
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
СТВОРЕННЯ
НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО - ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ,**

присвячена пам'яті

доктора фармацевтичних та хімічних наук, професора

МИКОЛИ ОВКСЕНТІЙОВИЧА ВАЛЯШКО

(до 140-річчя від дня народження)

21 -22 квітня 2011 року
м. Харків

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
СТВОРЕННЯ
НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО - ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ,

присвячена пам'яті

доктора фармацевтичних та хімічних наук, професора

МИКОЛИ ОВКСЕНТІЙОВИЧА ВАЛЯШКО

(до 140-річчя від дня народження)

21-22 квітня 2011 року

м. Харків

**Харків
Видавництво НФаУ
2011**

УДК 615.1

A43

Редакційна колегія: чл.-кор. НАН України *Черних В.П.*, проф. *Коваленко С.М.*, доц. *Цубанова Н.А.*, *Затильнікова О.О.*

Укладач:

співробітник науково-дослідної частини НФаУ *Затильнікова О.О.*

A43 **Актуальні питання створення нових лікарських засобів:** тези доповідей всеукраїнської науково - практичної конференції студентів та молодих вчених (21-22 квітня 2011 р.). – Х.: вид-во НФаУ, 2011. – 571 с.

Збірник містить матеріали науково - практичної конференції студентів та молодих вчених «Актуальні питання створення нових лікарських засобів», присвячену пам'яті доктора фармацевтичних та хімічних наук, професора Миколи Овксентійовича Валяшко (до 140-річчя від дня народження).

Матеріали згруповано за провідними напрямками науково-дослідної та навчальної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти сучасної технології створення, виробництва та стандартизації ліків, питання маркетингу та організації фармацевтичної справи, аналіз діючих речовин у лікарських препаратах та біологічно активних добавках зі спрямованою фармакологічною активністю, інформаційні технології у фармації та медицині, фармацевтичне право та питання судової фармації, фітологія та суспільствознавство

Для широкого кола наукових і практичних працівників фармації та медицини.

УДК 615.1

© НФаУ, 2011

СЕКЦІЯ 1

СИНТЕЗ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

HPLC-ANALYSIS OF NIMESULIDE AND ITS HYDROLYSIS PRODUCT

Iurchenko I.O., Buryak V.P.
Zaporozhye State Medical University

Nimesulide (NIM) is a non-steroidal antiphlogistic, antirheumatic and analgesis agent. Hydrolysis is the main degradation process of NIM and 2-phenoxy-4-nitroaniline is the main hydrolytic degradation product. In this paper the stability indication method for the evaluation has been described. The aim was to determine NIM, including hydrolytic degradation products. The liquid chromatograph consisted of a Solvent Delivery System 8700 pupm and Spectral 100 UV-detector. Separation has been carried out on 150 mm×4.6mm I.D. column packed consisted of a mixture of methanol and 0.01 M solution of dibasic ammonium phosphate (60:40) where pH has been adjusted to 4.0. The flow rate was 1.0 mL/min at room temperature (24°C) and detector wavelength was set to 254 nm. Injection has been carried out by means of a loop of the volume of 20 µL. The syrup containing 10 mg/mL of NIM was diluted with the mobile phase to concentration of 100 µg/mL. The amount of the internal standard solution added was 50 µg/mL. The degradation product, the retention time of which is about 14 min in HPLC chromatographic records, has been isolated from a hydrolyzed heated at 100°C under reflux condenser for 50 h. The method proved to be accurate and precise. Accuracy at three concentration levels ranged from 95.83% to 102.34% for all compounds. The conclude, the studied method of HPLC-analysis is suitable for separation, quantification and for stability testing of NIM and of 2-phenoxy-4-nitroaniline in medicines.

ПОШУК НОВИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ПОХІДНИХ АПОВІНКАМІНОВОЇ КИСЛОТИ

Андропова А.І., доц. Губін Ю.І., Заремба О.В., Ніколаєнко П.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Синтез біологічно активних похідних на основі речовин природного походження є одним з основних методів створення високоефективних лікарських засобів. Природні речовини, зокрема рослинного походження, проявляють різні види фармакологічної активності. Проводячи синтез нових сполук на їх основі ми досягаємо направленої зміни фізико-хімічних та біологічних властивостей цих речовин, таким чином корегуючи їх вплив на організм, підвищуючи ефективність, зменшуючи токсичність, збільшуючи селективність дії чи навіть наділяючи їх іншими видами активності.

Одним з найпоширеніших класів рослинних речовин, що мають високу біологічну активність, є алкалоїди. Доступним джерелом для виділення алкалоїдів є барвінок малий родини кутрові (*Vinca minor L.*, Аросупасеае), що розповсюджений у широколистих лісах України. Основними діючими речовинами барвінка є індольні алкалоїди типу ебурнану: вінкамін, вінцин, вінкамінореїн, вінкамінорин, вінкадин, аповінкамін, ізовінцин, резерпін, пікринин та ін.. Загальний вміст алкалоїдів в рослині досягає 1%. Вміст основного алкалоїда, вінкаміна, варіює від 0,05 до 0,1%. Методи виділення суми алкалоїдів з рослинної сировини є загально-відомими та широко застосовуються для напрацювання необхідної кількості цих сполук з метою їх подальшого використання в якості лікарських засобів. Відомо, що фармакологічна дія вінкаміна заснована на зменшенні судинного опору та активації метаболічних процесів в клітинах головного мозку, зокрема інгібуванні фосфодіестерази, підвищенні вмісту цАМФ, збільшенні утилізації глюкози та кисню. Крім того алкалоїди цього типу мають слабку седативну дію, знижують адгезію та агрегацію тромбоцитів, знижуючи в'язкість крові. Таким чином вінкамін та його похідні застосовуються при гострих та хронічних порушеннях мозкового кровообігу (після ішемічного інсульту, черепно-мозкової травми, при атеросклеротичних змінах судин мозку, мігрені, запамороченні тощо), початковій формі артеріальної гіпертензії, зниженні пам'яті та розумових здібностей, вестибулярних порушеннях, судинних захворюваннях очей та ін.. На основі алкалоїдів барвінка малого були розроблені такі лікарські засоби, як вінкапан, вінкатон, девінкан (вінкамін), оксибрал (вінкамін), вінпоцетин (кавінтон), що широко застосовуються в медицині.

Речовини, що застосовуються в медичній практиці, були обрані нами як референтні при здійсненні QSAR розрахунків та пошуку перспективних напівсинтетичних молекул. Розрахунки були проведені за допомогою комп'ютерної програми FildAlign фірми "Cresset-group". Деякі сполуки, подібні до вінкаміна за хімічною структурою, можливо будуть мати виражену фармакологічну дію. З огляду на це нами було синтезовано ряд похідних на основі вінкаміна, що являють собою амід аповінкамінової кислоти. Синтез проводили через стадію утворення хлорангідриду аповінкамінової кислоти з подальшим додаванням відповідних амінів. Реакції проводили при нагріванні. Контроль за перебігом реакцій здійснювали методом тонкошарової хроматографії, хроматограми переглядали в УФ-світлі. Структури синтезованих речовин підтверджували методом ¹H-ЯМР-спектроскопії.

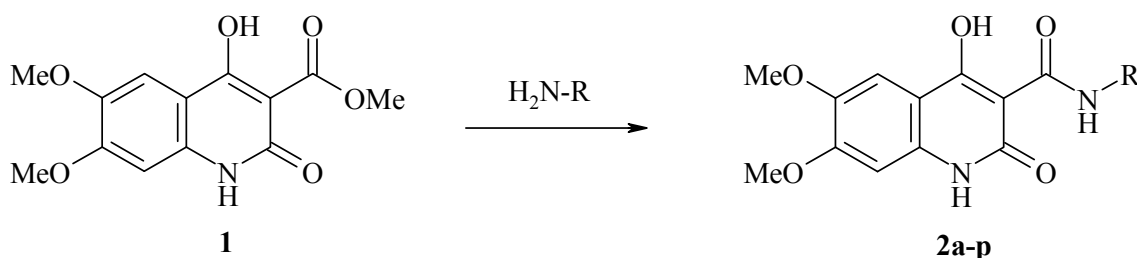
ПОШУК НОВИХ АНАЛЬГЕТИКІВ В РЯДУ АЛКІЛАМІДІВ 4-ГІДРОКСИ-6,7-ДИМЕТОКСИ-2-ОКСО-1,2-ДИГІДРОХІНОЛІН-3-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ

Бевз О.В. асп., С.І. Янкович асп., Українець І.В. проф., Савченкова Л.В. проф.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків
Луганський державний медичний університет, м. Луганськ

Біль – це лише орієнтир, який допомагає знайти справжню причину недуги. Саме біль частіше за все спонукає нас звертатися за допомогою до лікаря і застосовувати знеболюючі лікарські засоби. Тому пошук речовин, які здатні пригнічувати біль і створення на їх основі нових анальгетиків є однією з важливіших задач хімії лікарських засобів.

Метою наших досліджень є пошук анальгетичних засобів серед похідних 4-гідроксихінолонів-2, які протягом певного часу вивчаються на кафедрі фармацевтичної хімії НФаУ і мають широкий спектр фармакологічних властивостей. Для досягнення поставленої мети нами було синтезовано вихідний метиловий естер 4-гідрокси-6,7-диметокси-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-карбонОВОЇ кислоти (**1**) ацилуванням 4,5-диметоксиметилантранілату метилмалонілхлоридом або моноетиловим естером маленової кислоти у присутності *N,N'*-дигідрогексилкарбодіміду з подальшою гетероциклізацією проміжних анілідів. Цільові алкіламіди **2a-p** отримували амідуванням метилового естеру 4-гідрокси-6,7-диметокси-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-карбонОВОЇ кислоти (**1**) відповідними алкіл амінами в киплячому етанолі, тобто при температурі реакційної суміші приблизно 80 °С:



2 a R = Me; **b** R = Et; **c** R = All; **d** R = Pr; **e** R = *i*-Pr; **f** R = Bu; **g** R = *i*-Bu; **h** R = C₅H₁₁;
i R = *i*-C₅H₁₁; **j** R = C₆H₁₃; **k** R = C₇H₁₅; **l** R = C₈H₁₇; **m** R = C₉H₁₉; **n** R = C₁₀H₂₁;
o R = C₁₁H₂₃; **p** R = C₁₂H₂₅;

Усі синтезовані алкіламіди є безбарвні кристалічні речовини з чіткими температурами плавлення, помірно розчинні у ДМФА та ДМСО і практично нерозчинні у воді. Будову синтезованих сполук підтверджували методом спектроскопії ЯМР ¹H.

Анальгетичні властивості отриманих алкіл амідів **2a-p** вивчали на стандартній моделі «оцтовокислих корчів». Експеримент проводили на безпородних білих мишах вагою 18-23 г, тестовані речовини вводили перорально у дозі 20 мг/кг. Як препарат порівняння використовували класичний анальгетик метамізол натрію з тим же шляхом введення і у дозі 55 мг/кг, що відповідає ED₅₀ цього препарату саме на моделі «оцтовокислих корчів».

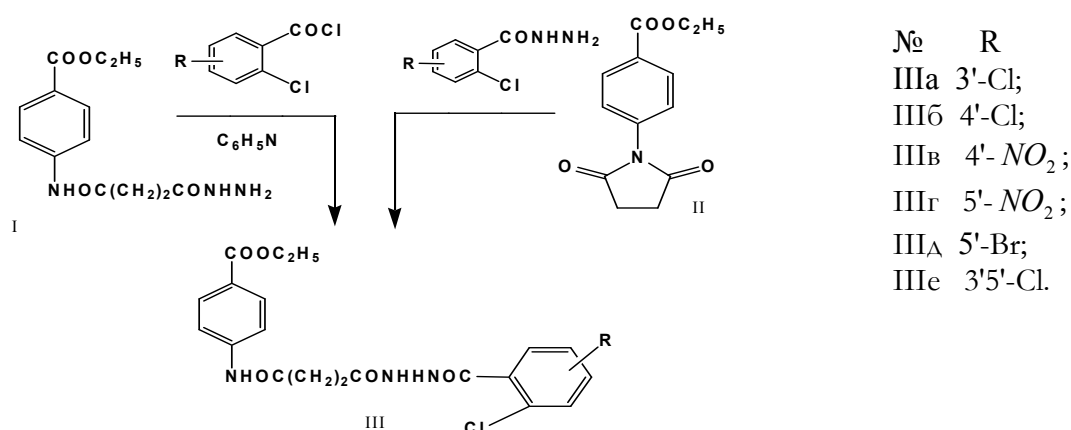
Аналіз результатів біологічних випробувань показав, що всі синтезовані речовини проявляють анальгетичну активність. Деякі з них значно перевищують за специфічною активністю препарат порівняння і представляють інтерес для подальшого більш детального вивчення.

МЕТОДИ СИНТЕЗУ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ β -N-АЦИЛГІДРАЗИДІВ 4-КАРБЕТОКСИСУКЦИНАНІЛОВОЇ КИСЛОТИ

Булига Л.О., доц. Єршоміна З.Г., проф. Ісаєв С.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На кафедрі медичної хімії НФаУ проводиться пошук нових похідних 4-карбетоксисукцинанілової кислоти з перспективою одержання біологічно активних сполук. Синтез β -N-ацилгідрозидів 4-карбетоксисукцинанілової кислоти здійснювали двома способами: взаємодією гідрозиду 4-карбетоксисукцинанілової кислоти з хлорангідрозидами заміщених орто-хлорбензойної кислоти в присутності піридину (спосіб А, вихід 85-92%) та взаємодією N-іміду з гідрозидами заміщених орто-хлорбензойної кислоти при нагріванні в середовищі ДМФА (спосіб Б, вихід 77-83 %).



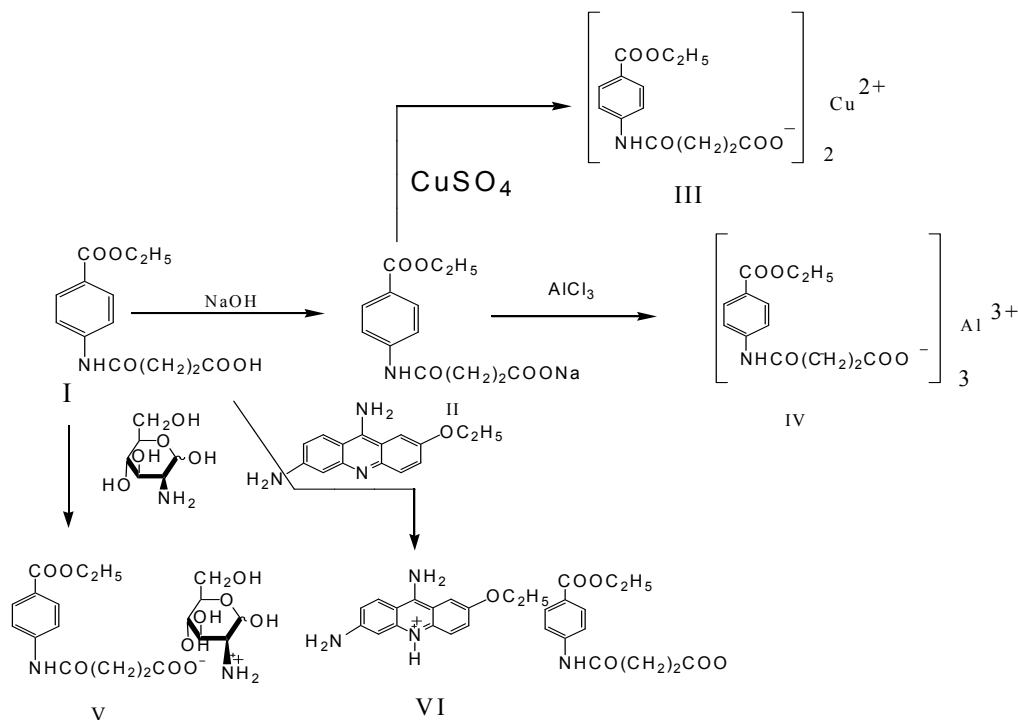
Синтезовані сполуки (III) – білі або біло-жовті кристалічні речовини, які розчинні при нагріванні в спиртах, діоксані, ДМФА, важко – у воді. Будову та індивідуальність синтезованих речовин підтверджено зустрічним синтезом, даними елементного аналізу, ІЧ-спектроскопії та методом тонкошарової хроматографії.

Фармакологічний скринінг на протизапальну активність у дозі 20 мг/кг виявив три сполуки (IIIa, IIIб, IIIе) на рівні натрію диклофенаку. Протизапальна дія цих речовин збільшується пропорційно дозі. Для ацилгідрозидів 4-карбетоксисукцинанілової кислоти (IIIa, IIIб, IIIе) є характерною помірна анальгетична активність, але за ефектом вони поступаються анальгіну. Проведені мікробіологічні дослідження показали, що синтезована група сполук (IIIa-е) активна відносно золотистого стафілококу, сінної, кишкової паличок та мікроорганізмів роду *Salmonella*. Синтезовані речовини інгібують ріст мікроорганізмів у концентраціях 7,8-500 мкг/мл. Найбільшу бактеріостатичну активність проявляє сполука (IIIе) відносно золотистого стафілококу, кишкової палички, мікроорганізмів роду *Salmonella* (МПК=7,8-62,5 мкг/мл). Ймовірно, це пов'язано з тим, що сполука IIIе містить в структурі три ковалентно зв'язаних хлора в ацильному фрагменті молекули. Фунгістатична активність ацилгідрозидів 4-карбетоксисукцинанілової кислоти складає 15,6-500 мкг/мл по відношенню до грибів роду *Candida*. Субстанція (IIIе) за протигрибковою дією перевищує дію нітрофуралу відносно *Candida albicans* в 4 рази. Дослідження на токсичність дозволили віднести β -N-ацилгідрозиди 4-карбетокси-сукцинанілової за класифікацією К.К. Сидорова до малотоксичних або практично нетоксичних речовин, їх DL_{50} при внутрішньошлунковому введенні мишам перебуває у межах 3500-6500 мг/кг.

ПОШУК БАР КАТІОННО-АНІОННОЇ БУДОВИ СЕРЕД СОЛЕЙ 4-КАРБЕТОКСИСУКЦИНАНІЛОВОЇ КИСЛОТИ

Булига Л.О., Єршоміна Г.О., проф. Ісаєв С.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

З метою дослідження взаємозв'язку «структура – фармакологічна активність – токсичність» в ряду похідних 4-карбетоксисукцинанілової кислоти здійснено синтез солей та металокомплексів. Мідні та алюмінієві комплекси одержали шляхом взаємодії натрієвої солі 4-карбетоксисукцинанілової кислоти (II) з сульфатом міді або хлоридом алюмінію в водному середовищі.

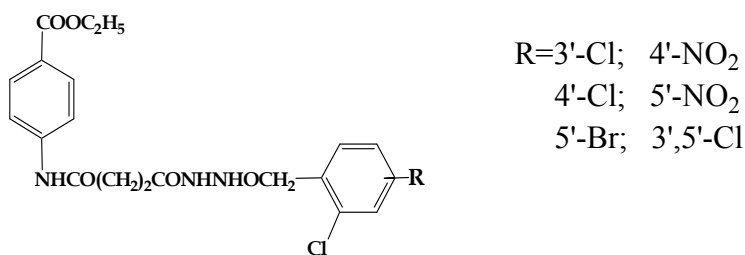


Синтез водорозчинної D-глюкозиламонієвої солі 4-карбетоксисукцинанілової кислоти (V) проводили взаємодією кислоти (I) з D-(+)-глюкозаміном, який отримували дією на гідролорид глюкозаміну еквімолярною кількістю металевого натрію в середовищі метанолу. Синтез солі (VI) здійснювали взаємодією спиртових розчинів 2-етокси-6,9-діаміноакридину та 4-карбетоксисукцинанілової кислоти. Будова синтезованих сполук III-VI підтверджена даними елементного аналізу, ІЧ-спектрів, якісними реакціями. Результати проведеного фармакологічного скринінгу виявили слабку протизапальну, анальгетичну активність для сполук III, V, VI високу діуретичну активність (сполука III), що перевищує гіпотіазид на 53%, а також виражену нейролептичну для 6,9-діаміно-2-етоксиакридинію 4-карбетоксисукцинанілату (VI). Мікробіологічні дослідження показали наявність бактеріостатичного ефекту для сполук III-V. При цьому виявлений рівень токсичності дозволив віднести синтезовані сполуки до класу малотоксичних або практично нетоксичних. Було доведено, що введення в структуру речовин D-(+)-глюкозаміну дозволило зменшити токсичність та збільшити терапевтичну ефективність та біодоступність. Так синтезована D-(+)-глюкозиламонієва сіль 4-карбетоксисукцинанілової кислоти (V) перевершує за протизапальною дією вихідну кислоту (I) та метало комплекси (III, IV) та вольтарен (рефренс-препарат).

ЦІЛЕСПРЯМОВАНИЙ СИНТЕЗ ТА БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ β-N-АЦИЛГІДРАЗИДІВ 4-КАРБЕТОКСИСУКЦИНАНІЛОВОЇ КИСЛОТИ ТА ПРОГНОЗ СПЕКТРУ БІОЛОГІЧНОЇ ДІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОГНОЗУ PASS

Булига Л.О., доц. Єр'оміна З.Г., проф. Ісаєв С.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

З метою пошуку нових біологічно активних речовин на кафедрі медичної хімії НфаУ здійснено синтез нових сполук в ряду похідних β-N-ацилгідрозидів 4-карбетоксисукцинанілової кислоти. Згідно з даними попереднього аналізу літератури було зроблено висновок про високу фармакологічну активність препаратів – похідних бурштинової та п-амінобензойної кислоти, тому стало цікавим спробувати поєднати ці фрагменти в структурі однієї молекули. Шляхом взаємодії 4-карбетоксианіліну з бурштиновим ангідридом в середовищі оцтового ангідриду було отримано N-імід 4-карбетоксисукцинанілової кислоти, який потім використовували для синтезу заміщених похідних β-N-ацилгідрозидів 4-карбетоксисукцинанілової кислоти загальної формули:



В першому випадку проводили гідрозиноліз N-іміду з утворенням гідрозиду 4-карбетоксисукцинанілової кислоти, який при охолодженні в середовищі піридину взаємодіяв з заміщеними 2-бензоїлхлорангідридами з отриманням кінцевого продукту.

Інший варіант синтезу β-N-ацилгідрозидів 4-карбетоксисукцинанілової кислоти здійснювали безпосередньою взаємодією N-іміду 4-карбетоксисукцинанілової кислоти з заміщеними гідрозиду 2-хлорбензойної кислоти в середовищі ДМФА.

З метою планування подальшого фармакологічного скринінгу, в цілях економії часу та коштів було отримано за допомогою комп'юторної програми PASS віртуальний прогноз можливих видів біологічної активності для β-N-ацилгідрозидів 4-карбетоксисукцинанілової кислоти. Згідно з даними прогнозу найвірогіднішими мали стати такі види фармакологічної активності, як: антибактеріальна (відносно сальмонели), протитуберкульозна, протівірусна, протизапальна, анальгетична (для деяких сполук), діуретична та, навіть, гіполіпідемічна та цукрознижуюча. Завдяки PASS було виявлено можливий зв'язок між видом біологічної активності та структурними особливостями молекули синтезованих сполук. Так протизапальна, жарознижуюча й анальгетична дія пов'язані з наявністю етоксильної та карбамідної груп, антибактеріальна – з фрагментами галогензаміщеної бензойної та 4-етоксианілової кислот, протитуберкульозна – з гідрозидними групами. Діуретичний ефект ряду синтезованих сполук може зумовлювати наявність галогензаміщеного бензольного кільця. Враховуючи величину ймовірності ($P_a \leq 1$), найбільш доцільним є проведення подальшого фармакологічного скринінгу на протизапальну (0,436-0,341), анальгетичну (для деяких сполук близько 0,6) та антибактеріальну (0,735-0,411) активність.

ВИВЧЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ, ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ТА ДІУРЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПОХІДНИХ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ

Гоцуля Т.С. ас., Миколасюк О.О.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

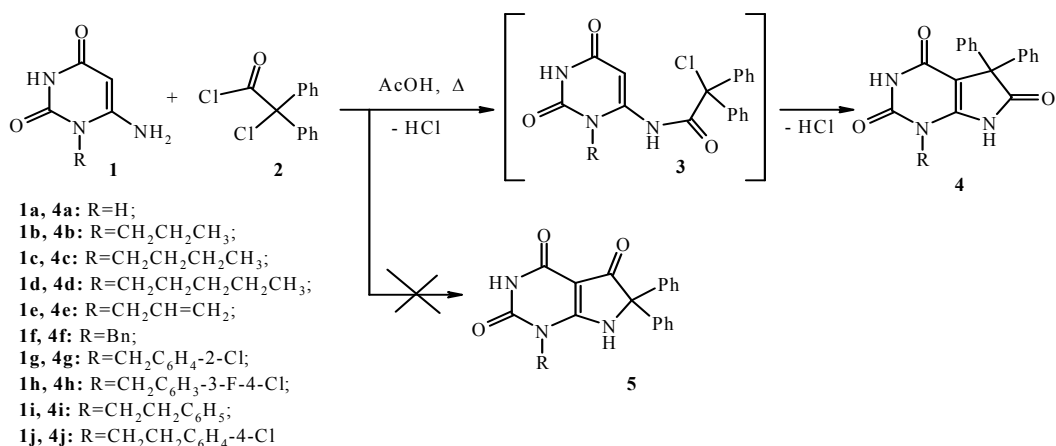
Дослідженнями останніх років встановлено, що похідні 4-аміно-1,2,4-тріазолу, проявляють високу біологічну активність. Тому, ми вважали за доцільне з метою пошуку потенційних протизапальних та діуретичних лікарських субстанцій здійснити синтез нових похідних 1,2,4-тріазолу та дослідити їх властивості. У якості вихідної сполуки використовували N-(фуран-2-ілметил)-4Н-1,2,4-тріазол-4-амін, з якою проведено реакції алкілування галоїдними алканами. Одержані сполуки досліджені на гостру токсичність, протизапальну та діуретичну активність. Гостру токсичність визначали експрес-методом за Прозоровським на білих щурах-самцях лінії Вістар, масою 120-210 г. Дослідження ексудативного асептичного запалення проводили методом «формалінового набряку» з подальшою реєстрацією шляхом волюметрії. Дослідження впливу на функцію нирок проводили методом Берхіна. Сполуки були введені перорально у вигляді водної суспензії, стабілізованої Твіном-80, у дозі 1/10 від ЛД₅₀. За результатами досліджень встановлено, що всі синтезовані сполуки відносяться до помірно- або малотоксичних речовин, згідно з класифікацією Сидорова. У результаті досліджень виявлені сполуки-лідери, які за своєю активністю наближаються до препаратів-порівняння, або перевищують їх.

ВИКОРИСТАННЯ 1-R-6-АМІНОУРАЦИЛІВ В ОДНОСТАДІЙНОМУ СИНТЕЗІ 1-R-5,5-ДИФЕНІЛ-5,7-ДИГІДРО-1Н-ПІРОЛО[2,3-d]ПІРИМІДИН-2,4,6-ТРИОНІВ

Григорів Г.В. ст. 3к., 15 гр., доц. Ситнік К.М., проф. Шемчук Л.А.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Раніше нами було показано можливість утворення нових гетероциклічних систем шляхом ацидохромної циклоконденсації гетериламіду бензилової кислоти. Продовжуючи ці дослідження ми вивчили взаємодію між 1-R-6-аміноурацилами **1** і хлорангідридом 2,2-дифеніл-2-хлороцтової кислоти **2**:



У результаті реакції виділений продукт **3**, який спочатку вважали амідом дифенілхлороцтової кислоти. При дії на нього концентрованої H₂SO₄ не спостерігалось очікуваного забарвлення реакційного середовища. У ПМР-спектрі синтезованих сполук не спостерігається сигналу протона Н-5 піримідинового циклу (у спектрі вихідних сполук цей сигнал спостерігається у ділянці δ 4,75 м.ч. На ґрунті отриманих результатів можна припустити, що реакція ацилювання аміногрупи аміноурацила **1** супроводжується алкілуванням за положенням 5 піримідинового циклу. Отже, за умов кип'ятіння вихідних сполук в льодяній оцтовій кислоті індивідуальний амід **3** не був виділений. Ми дійшли висновку, що циклізація амиду **3** в 1-R-5,5-дифеніл-5,7-дигідро-1Н-піроло[2,3-d]піримідин-2,4,6-трион **4** відбувається досить легко і не потребує використання сильних конденсуючих засобів. На користь утворення циклічних продуктів **4** додатково свідчать данні мас-спектрометрії. У мас-спектрах (ЕУ) сполук **4** спостерігаються досить інтенсивні піки молекулярних іонів M⁺, значення яких відповідають розрахованим для молекулярних мас синтезованих сполук.

У літературі існують суперечливі відомості щодо напрямку реакцій ацилювання 6-аміноурацилів. Реакції відбуваються як за положенням 5, так і за NH₂-групою. Враховуючи цей факт можна було очікувати утворення ізомерного продукту **5** – 1-R-6,6-дифеніл-6,7-дигідро-1Н-піроло[2,3-d]піримідин-2,4,5-тріону. Питання щодо спрямованості зазначеної циклізації було вирішено за допомогою ПМР-спектроскопії: положення протону NH-групи у положенні 7 в ділянці 11 м.ч. вказує на амідну природу цього угруповання.

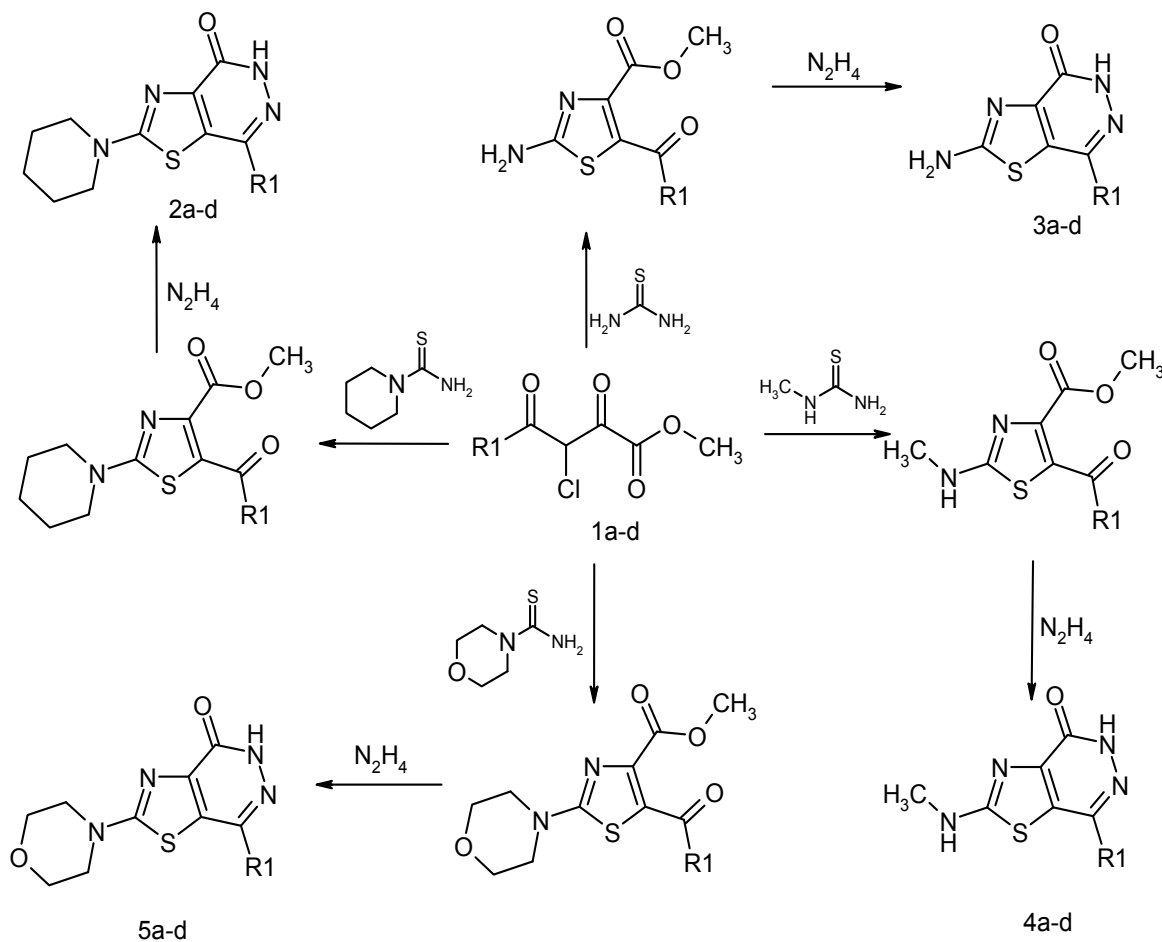
Синтезовані сполуки **4** є похідними 7-дезазопурину – важливого класу біологічно активних сполук, представленим антибіотиками: туберцидин (спарсоміцин) і тойокаміцин (сангвіаміцин), які виявляють значну антилейкемічну дію. Таким чином, синтезовані сполуки є перспективними для подальших фармакологічних досліджень.

СИНТЕЗ ТА ПРОТИВІРУСНА АКТИВНІСТЬ 2-N-ЗАМІЩЕНИХ 7-АРИЛ-4,5-ДИГІДРО[1,3]ТІАЗОЛО[4,5-d]ПІРИДАЗИН-4-ОНІВ

Демченко С.А., Бобкова Л.С., акад. Лозинський М.О.

ДУ «Інститут фармакології та токсикології АМН України» demcha_chem@ukr.net

Реакцією метил 3-хлоро-4-(аріл)-2,4-діоксобутаноатів **1a-d** з різноманітними тіосечовинами та подальшою циклізацією отриманих сполук із гідразин-гідратом одержано ряд 7-(2-аріл)[1,3]тіазоло[4,5-d]піридазин-4(5H)онів **2-5(a-d)**.



R=Ph, 4-Me-Ph, 4-MeO-Ph, 4-Cl-Ph

Структури одержаних сполук підтверджені спектрами ПМР та елементним аналізом. Вивчена противірусна активність синтезованих сполук. Вивчався вплив синтезованих сполук на віруси грипу H1N1, H3N2, H5N1, Flu B та атипічної пневмонії (SARS). Противірусна активність одержаних сполук вивчалась у рамках міжнародної наукової програми Південного наукового центру США (SOUTHERN RESEARCH INSTITUTE, Birmingham, Alabama).

СИНТЕЗ 3-(7-(КАРБОКСИМЕТИЛ)-3-МЕТИЛ-2,6-ДИОКСО-2,3,6,7-ТЕТРАГИДРО-1Н-ПУРИН-8-ИЛ)ПРОПАНОВОЙ КИСЛОТЫ И НЕКОТОРЫХ ЕЕ СОЛЕЙ

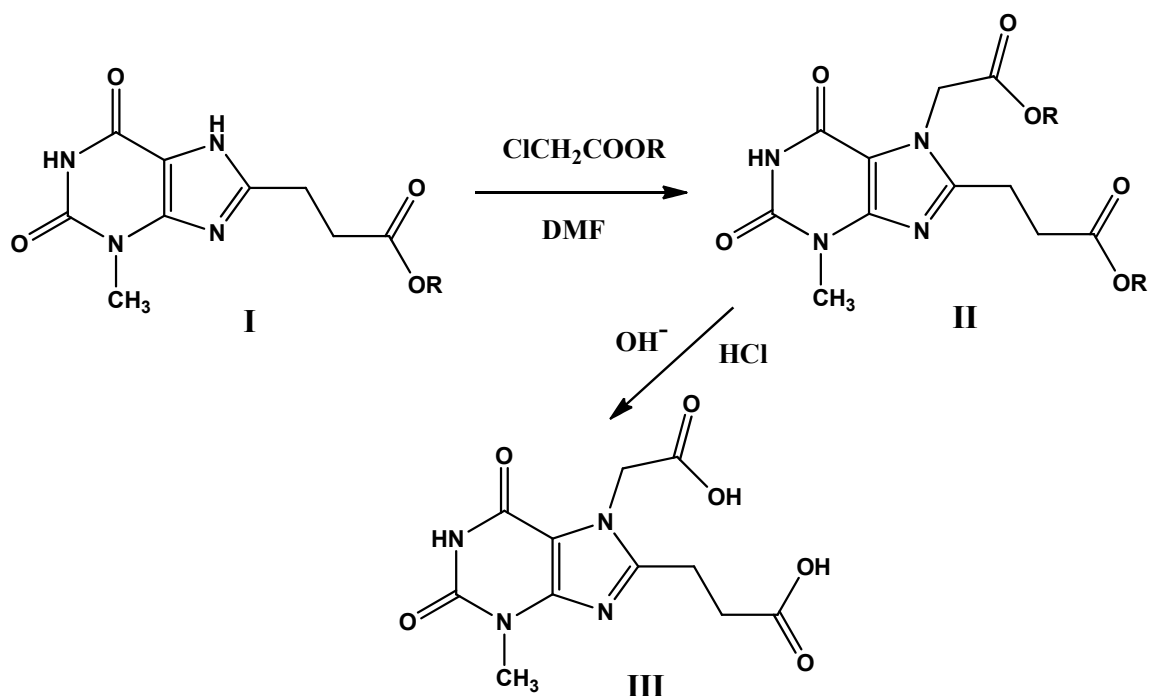
Казунин М.С., Прийменко А.О., Васильев Д.А.

Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье

Препараты на основе природных и синтетических пуринов и ксантинов вошли в арсенал наиболее часто применяемых лекарственных средств противоопухолевой (6-меркаптопурин), бронхолитической (эуфиллин, сплантин), антиагрегационной (пентоксифиллин), противовирусной (ацикловир), ноотропной (этофиллин) и других видов биологической активности.

В связи с высокой и разносторонней биологической активностью производных 3-метилксантина целесообразно было синтезировать новые вещества с целью изучения фармакологической активности и установления некоторых закономерностей «структура-действие», а также выявление наиболее перспективных соединений для создания высокоэффективных диуретиков, анальгетиков, бронхолитиков и нейротропных средств.

С целью поиска биологически активных соединений, нами на основе эфиров 3-(3-метил-2,6-диоксо-2,3,6,7-тетрагидро-1Н-пурин-8-ил)пропановой кислоты получены эфиры (II). Реакцию проводили путем алкилирования (I) эфирами хлоруксусной кислоты в присутствии NaHCO_3 в диметилформамиде. Последующий щелочной гидролиз и нейтрализация приводит к кислоте (III).



На основе синтезированной кислоты (III) взаимодействием ее с аминами алифатического и ароматического ряда, а также с гидроксидами щелочных металлов получены водорастворимые соли. Полученные соединения проходят первичный биологический скрининг на различные виды активности.

Строение полученных соединений установлено с помощью современных физико-химических методов анализа – ИК-, ПМР-спектроскопии и масс-спектрометрии.

Исследования в данной области продолжаются.

ПАТЕНТНИЙ ЗАХИСТ ХІМІЧНИХ СПОЛУК ОДЕРЖАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Касімова М.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Комп'ютерне моделювання є одним з ефективних методів вивчення складних систем. Комп'ютерні моделі простіше і зручніше досліджувати в силу їх можливості проводити обчислювальні експерименти, в тих випадках коли реальні експерименти утруднені через фінансові або фізичних перешкод або можуть дати непередбачуваний результат. Логічність і формалізованість комп'ютерних моделей дозволяє виявити основні фактори, що визначають властивості досліджуваного об'єкта-оригіналу (або цілого класу об'єктів), зокрема, дослідити відгук модельованої фізичної системи на зміни її параметрів і початкових умов [<http://ru.wikipedia.org>].

Об'єднання методів традиційної органічної хімії та передових комп'ютерних технологій призвело до появи нових об'єктів патентування, таких, як, трьохмірні конфігурації хімічних сполук, комп'ютерні моделі речовин, способи скринінгу *in silico*, фармакофори та віртуальні бібліотеки.

Сьогодні результати комп'ютерного моделювання сполук, набору даних (просторові координати або атомні величини) або третинних структур є непатентоздатними, оскільки являються звичайним поданням інформації або абстрактних ідей, а не технічним рішенням. Одержати патентних захист на змодельовані хімічні сполуки, фармакофори, комбінаторні бібліотеки та віртуальні способи їх одержання можливо лише за умови наявності в матеріалах заявки характеристики заявлених об'єктів та підтвердження можливості їх одержання.

Також слід відзначити сполуки «reach through», які ще не одержанні експериментальним шляхом, але можуть бути одержані та ідентифіковані в майбутньому. Такі винаходи охоплюють всі можливі сполуки, які вже одержанні в рамках винаходу, а також ті які можуть бути одержані за цим способом. Але такі сполуки в такому вигляді не визнаються патентоздатними, адже відсутня характеристика заявлених сполук і підтвердження можливості їх одержання. Патентування можливе лише тих сполук, які дійсно одержані в результаті скринінгу, за умови, що в формулі винаходу визначена їх хімічна формула і вони є новими.

Більшість винаходів в галузі органічної хімії, які стосуються одержання біологічно активних сполук з застосуванням комп'ютерних технологій, пов'язані з різними способами *in silico*. Способи скринінгу біологічно активних сполук *in silico* є патентоздатними, оскільки є промислово придатними технічними рішеннями. Але для підтвердження умови «промислова придатність» в матеріалах заявки мають бути обов'язково представлені результати біологічних дослідження *in vitro* або *in vivo*, оскільки результати комп'ютерного аналізу є лише гіпотетичними даними.

Отже, для одержання патентного захисту об'єктів органічної хімії одержаних з використанням методів комп'ютерного моделювання заявнику необхідно підтвердити можливість здійснення на практиці поставленої технічної задачі.

СИНТЕЗ ТА БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ СОЛЕЙ N,N-ДІАЛКІЛАМІНОФЕНІЛТІОСУЛЬФОКИСЛОТ

Колядич О.П., Голембіовська О.І., Бобкова Л.С.

Державна установа «Інститут фармакології та токсикології АМН України»

В зв'язку з погіршенням екологічної ситуації в світі та зниженням імунітету виникає загроза зростання захворювань на мікози. В Україні захворюваність на мікози складає біля 30 %. На сьогодні постійно триває пошук протигрибкових лікарських засобів, радикально відмінних від існуючих.

З метою пошуку нових біологічно активних речовин з протигрибковою активністю та задовільним токсикологічним профілем нами були синтезовані солі діалкіламінофенілтіосульфокислот (1,2):



Синтез здійснювали в три стадії. Взаємодією N,N-діалкіламіноаніліну з однохлористою сіркою отримували N,N-діалкіламінофенілдісульфіди, які з надлишком метабісульфіту натрію перетворюється до N,N-діалкіламінофенілтіосульфокислоти.

Солі лужноземельних металів одержано у водно-спиртовому розчині при температурі 75 °С з відповідних діалкіламінофенілтіосульфокислот та оксидів металів при співвідношенні реагентів 2:1. Контроль за реакцією проводять потенціометрично. Кінець реакції визначається при досягненні рН 7,0-7,5. Продукт очищають перекристалізацією із суміші розчинників етанол – бензол.

Магнієва та кальцієва солі кристалізуються з молекулами води та є безбарвними кристалічними речовинами, розчинними у воді. Кристалізаційна вода втрачається при висушуванні в вакуумі 5 мм рт. ст. при температурі 60 °С. Виходи складають від 79 до 89 %.

Солі лужних металів одержано у спиртовому середовищі з відповідних діалкіламінофенілтіосульфокислот та гідрокарбонатів натрію або калію при температурі 70 - 75 °С при співвідношенні реагентів 1:1. Контроль за реакцією проводять потенціометрично до рН 7,0-7,1. Кристалізуються натрієва та калієва солі із етанолу з кристалізаційною водою, яка при висушуванні в вакуумі 1-2 мм рт ст. при температурі 65 °С залишається в молекулі. Виходи складають 65 – 86 %. Солі лужних металів діалкіламінофенілтіосульфокислот є безбарвними кристалічними речовинами.

Будова та індивідуальність синтезованих сполук підтверджена даними ІЧ-, УФ-спектроскопії, мас-спектрометрії та методом тонкошарової хроматографії у різних системах розчинників.

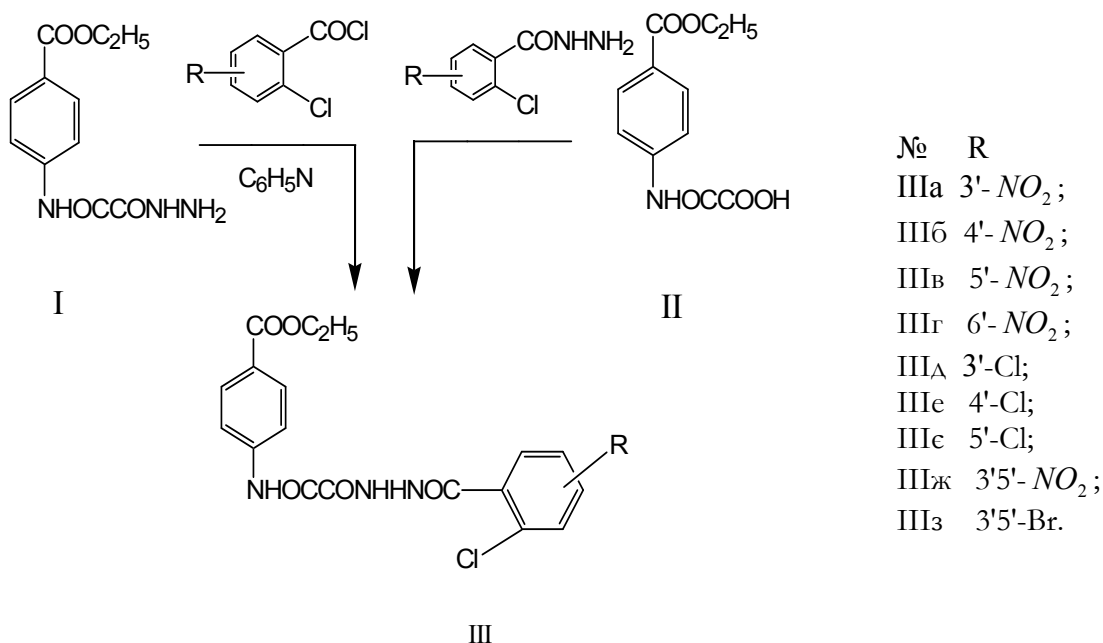
Гостра токсичність синтезованих сполук, визначена на білих мишах масою 18-25 г при внутрішньом'язевому введенні, лежить в межах 205-320 мг/кг маси тіла.

Протигрибкова активність синтезованих сполук по відношенню до штаму *Candida albicans* 663/885, вивчена у Інституті епідеміології та інфекційних хвороб імені Громашевського Л.В. методом серійних розведень з використанням середовища Сабуро. Дослідження показали, що солі діалкіламінофенілтіосульфокислот були активні по відношенню до *Candida albicans* 663/885.

АЦИЛГІДРАЗИДИ 4-КАРБЕТОКСОКСАНІЛОВОЇ КИСЛОТИ, ЇХ СИНТЕЗ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ.

Корницька Т.О., Булига Л.О., проф. Ісаєв С.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Увагу дослідників в пошуках біологічно активних речовин та вирішення ряду питань теоретичної фармацевтичної хімії привертають похідні оксанілової кислоти. Синтез нових сполук в ряду ацилгідрозидів 4-карбетоксиоксанілової кислоти здійснювали двома способами: шляхом взаємодії гідрозиду 4-карбетоксиоксанілової кислоти з хлорангідрідами заміщених орто-хлорбензойної у присутності піридину (спосіб А), та взаємодією етилового ефіру 4-карбетоксиоксанілової кислоти з гідрозидидами заміщених орто-хлорбензойної кислоти (спосіб Б).



Будову синтезованих речовин підтверджено зустрічним синтезом, даними елементного аналізу, ІЧ-спектроскопії, а їх індивідуальність методом хроматографії у тонкому шарі сорбенту.

Проведений фармакологічний скринінг виявив, що найвищу протизапальну активність проявляють сполуки (IIIд, IIIж, IIIз), їх дія знаходиться на рівні мефенамової кислоти, але вони менш токсичні. Окремі синтезовані речовини (IIIж, IIIз) в дозі 10 мг/кг наближаються за силою ефекту до натрію диклофенаку. Результати мікробіологічних досліджень показали, що ацилгідрозиди 4-карбетоксоксанілової кислоти (IIIа-з) відносно грамнегативних та грампозитивних мікроорганізмів проявляють бактеріостатичну дію. Синтезована група речовин найбільш вибірково діє на золотистий стафілокок та кишкову паличку. Доведено, що найвища бактеріостатична активність характерна для сполук (IIIа-г, IIIж), які в бензольному кільці ацильного фрагменту мають нітрогрупу. Виявлено фунгістатичний ефект відносно роду *Candida albicans* та *Microsporium canis*, при цьому для речовин (IIIа, IIIг, IIIж) він перевищує ефект нітрофуралу в 2 рази. Встановлено, що синтезовані сполуки належать до класу малотоксичних речовин, їх гостра токсичність при внутрішньо шлунковому введенні перебуває в межах 1960-3000 мг/кг.

ОТРИМАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПОХІДНИХ НІКОТИНОВОЇ КИСЛОТИ

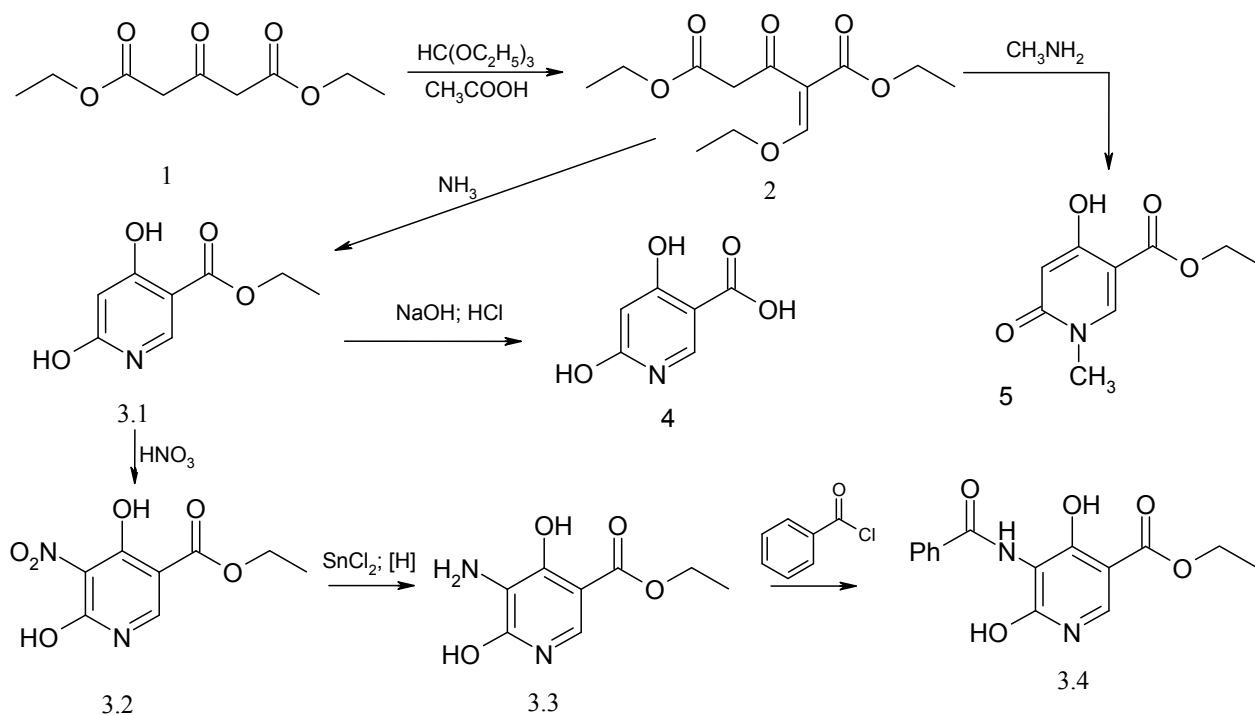
Кроленко К.Ю. ст. 2к., 1 гр., доц. Власов С.В., проф. Коваленко С.М.,
проф. Черних В.П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Дана робота присвячена синтезу та дослідженню хімічних властивостей похідних 4,6-діоксинікотинової кислоти. На сьогоднішній день вони широко використовуються у боротьбі зі злякисними пухлинами. Розробками в цій галузі займаються провідні лабораторії з вивчення нових хімічних речовин у боротьбі з онкологічними захворюваннями.

Розвиваючи цей синтетичний напрямок, нами здійснено синтез цілого ряду органічних сполук. Вихідними речовинами були діетиловий естер 3-оксипендандіонової кислоти (**1**) та триетоксиметан (ортоестер мурашиної кислоти). На першій стадії утворився діетиловий естер 2-етоксиметилен-3-оксопентандіонової кислоти (**2**), який далі циклізували під дією під дією амоніаку з утворенням етилового естеру 4,6-дигідроксинікотинової кислоти (**3.1**). При дії метиламіну на сполуку (**2**) було одержано етиловий естер 4-гідрокси-1-метил-6-оксо-3-нікотинової кислоти (**5**).

Надалі для етилового естеру 4,6-дигідроксинікотинової кислоти (**3.1**) було проведено реакцію нітрування з утворенням етилового естеру 5-нітро-4,6-дигідроксинікотинової кислоти (**3.2**). Подальше відновлення нітрогрупи сполуки (**3.2**) призвело до утворення етилового естеру 5-аміно-4,6-дигідроксинікотинової кислоти (**3.3**), який під дією хлорангідриду бензойної кислоти далі був проацильований, внаслідок чого, був отриманий етиловий естер 5-бензоїламіно-4,6-дигідроксинікотинової кислоти (**3.4**).



Щодо естерної групи сполуки **3.1**, під дією лугу на проміжній стадії була отримана сіль нікотинової кислоти, яка при взаємодії з хлоридною кислотою дала 4,6-дигідроксинікотинову кислоту (**4**). Будову отриманих сполук було доведено за допомогою ПМР-спектроскопії.

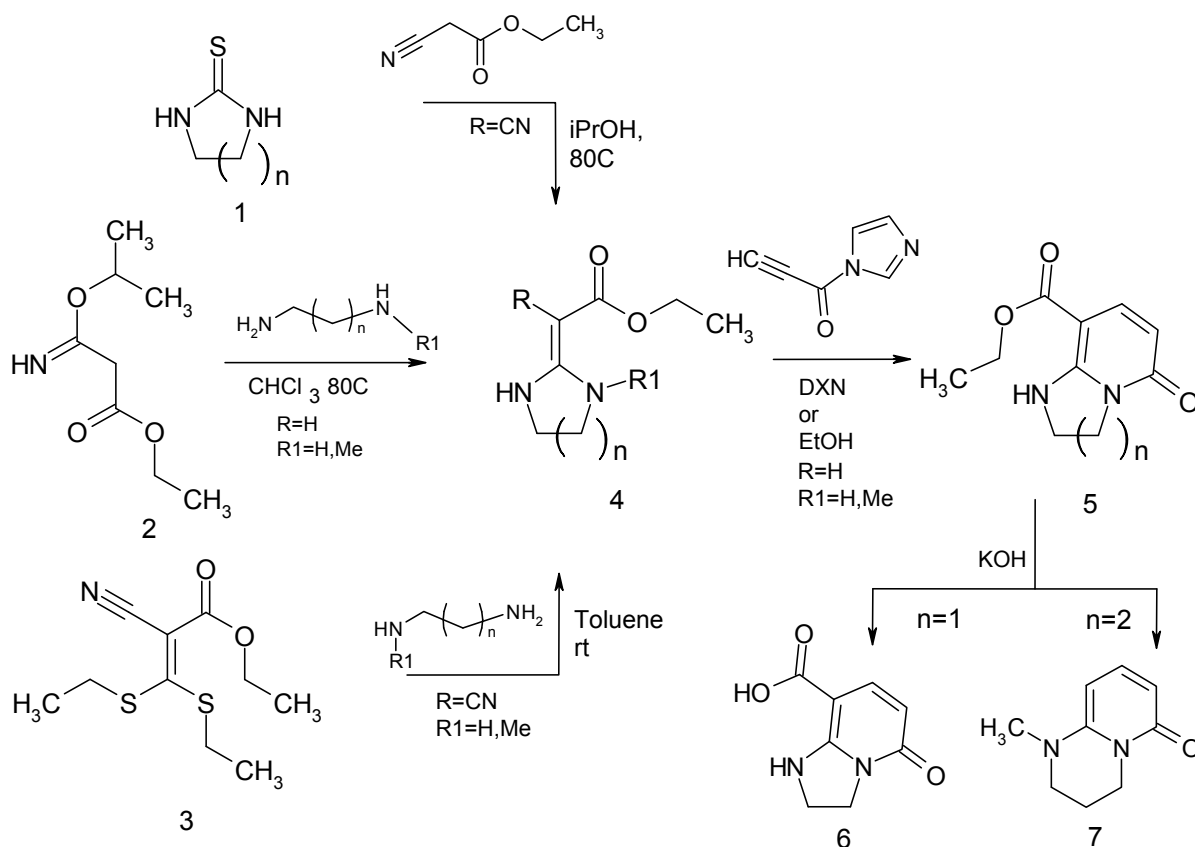
СИНТЕЗ ЕСТЕРІВ ІМІДАЗОЛІДИН-2-ІЛЛІДЕН ТА ТЕТРАГІДРО-ПРИМІДИН-2-ІЛЛІДЕН КАРБОНОВИХ КИСЛОТ

Левченко В.А. ст. 4к., 1 гр., маг. Сірий Д.Ю., с.н.с. Сілін О.В., проф. Коваленко С.М.
Національний фармацевтичний університет

Циклічні 1,1-єндіаміни являють собою цінні синтони для синтезу різних типів гетероциклічних сполук. Завдяки ефекту спряження електродонорних аміно груп і електроакцепторних замісників подвійний зв'язок значно поляризований внаслідок чого електронна густина на α атомі карбону дещо більша ніж на атомі азоту. Метою нашої роботи був синтез естерів імідазолідин-2-ілліден карбонових кислот, та взаємодія останніх з різними диелектрофільними реагентами.

Цільові єнаміни (4) були отримані різними шляхами: через тіосечовину (1) в ізопропанолі, іміноєфір (2) в хлороформі або бістіоалкілацеталь (3) в толуені.

Далі, єнаміни (4) в діоксані або в етанолі взаємодіяли з імідазолідом ацетилен карбонової кислоти з утворенням естерів 5-оксо-тетрагідро-імідазопіридинів (5), які при омиленні естерної групи давали продукт декарбоксилювання (7), у випадку коли $n=2$ та при заміщеному азоті, і карбонову кислоту (6), у випадку коли $n=1$.



$n=1, 2$

Будову отриманих сполук було доведено за допомогою ¹H-ЯМР, ІЧ- спектроскопії та хромато-мас спектрометрії.

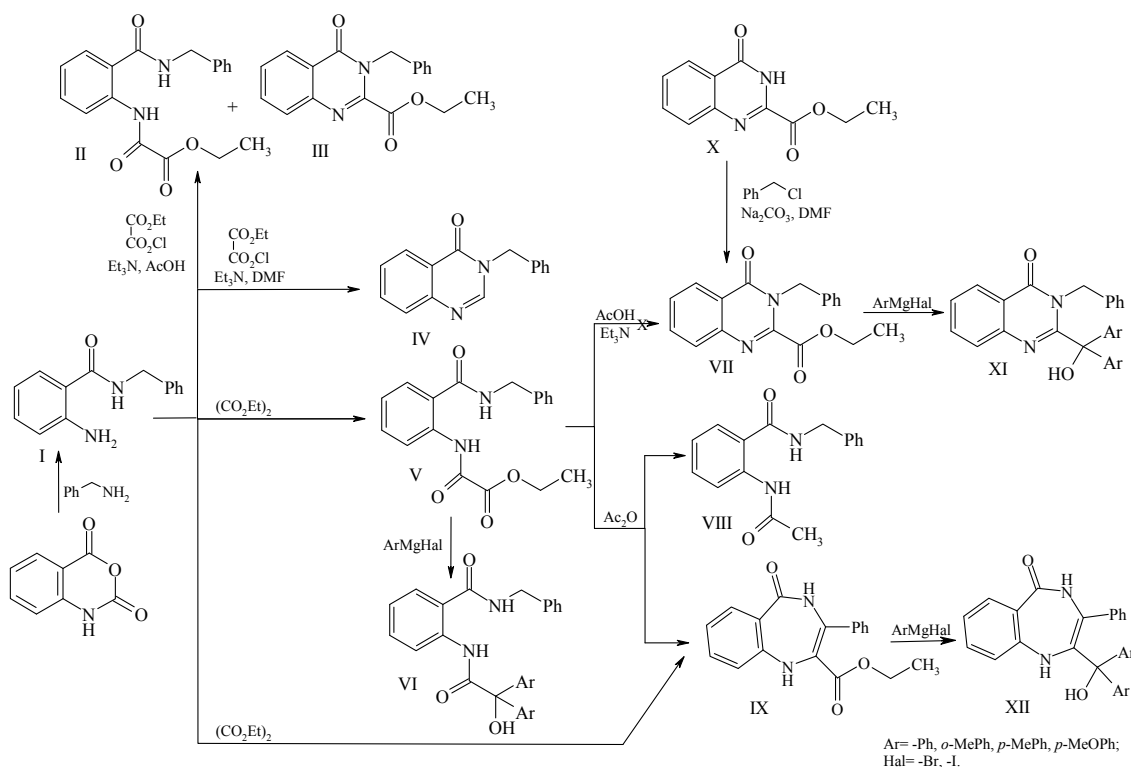
СИНТЕЗ 2-КАРБЕТОКСІ-3-БЕНЗИЛ-3,4-ДИГІДРО-4-ОКСОХІАЗОЛІНУ ТА ВИВЧЕННЯ ЙОГО ВЗАЄМОДІЇ З РЕАКТИВОМ ГРИНЬЯРА

Лега Д.О. ст. 5 к., 12 гр., асп. Левашов Д.В., проф. Шемчук Л.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метою даної роботи є синтез 2-карбетоксі-3-бензил-3,4-дигідро-4-оксохіазоліну та вивчення його взаємодії з реактивом Гриньяра, з метою синтезу нових похідних в ряду хіназолонів як БАР.

Сполукою, з якої отримувався вихідний бензилантраніламід слугував ізатовий ангідрид з якого вони отримувалися при дії бензиламіду. При спробі циклізації сполуки I дією етоксалілхлориду в присутності триетиламіну в середовищі оцтової кислоти відбувалася часткова циклізація з утворенням суміші циклічного III та ациклічного II продуктів. При проведенні реакції в середовищі ДМФА відбувалося декарбоксілювання з утворенням сполуки IV. При нагріванні бензиламіду антранілової кислоти з диетилкоксалатом утворювався ациклічний N-етоксалілбензиламід антранілової кислоти. При спробі його циклізації нагріванням в середовищі оцтової кислоти в присутності триетиламіну виділялася вихідна сполука, а при нагріванні в середовищі оцтового ангідриду проходило переацилювання з утворенням похідного VIII.



З метою отримання цільової сполуки VII було проведено алкілювання хіназолону X бензилхлоридом в присутності карбонату натрію в середовищі ДМФА. В результаті з високим виходом була отримана цільова сполука VII, при взаємодії якої реактивом Гриньяра було отримано похідне XI. Ациклічне похідне V при дії на нього арилмагнійгалогенідів утворювало сполуку VI. Однократно дією диетилкоксалату на сполуку I та нагріванням N-етоксалілбензиламіду антранілової кислоти V в середовищі оцтового ангідриду було отримано похідне бензодіазепіну IX. При взаємодії сполуки з арилмагнійгалогенідами утворювалося диарилгідроксиметильне похідне 1,4-бензодіазепіну XII.

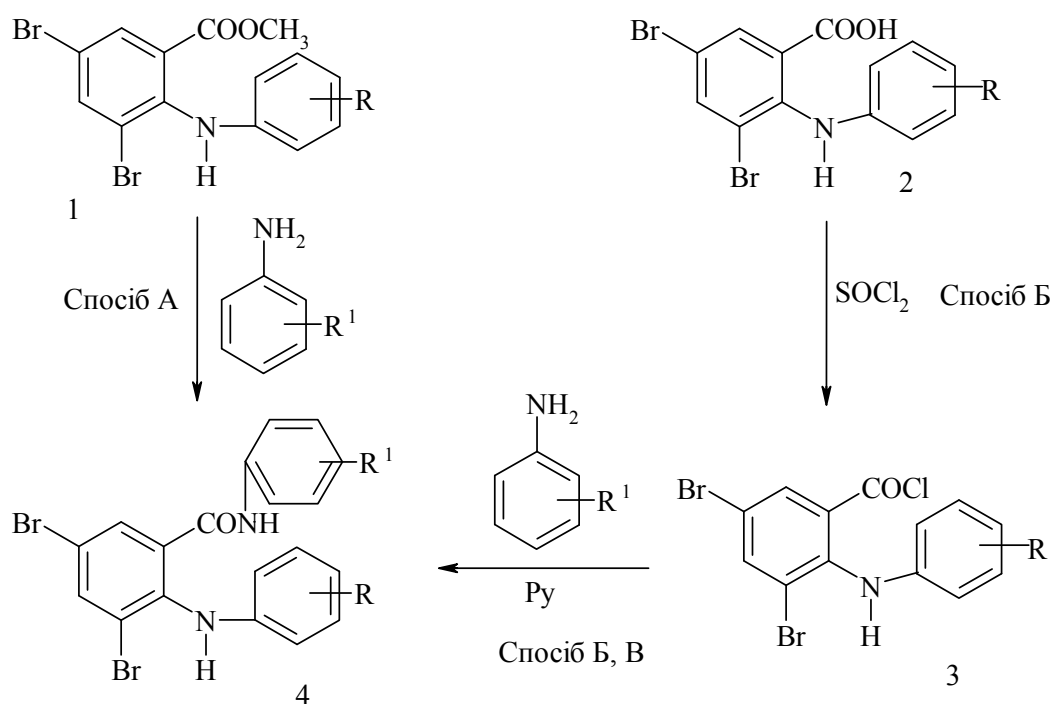
МЕТОДИ СИНТЕЗУ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ АНІЛІДІВ 3,5-ДИБРОМ-N-ФЕНІЛАНТРАНІЛОВИХ КИСЛОТ

Мамедова Д.О. асп., проф. Гриценко І.С., проф. Ісаєв С.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Похідні N-фенілантранілових кислот (N-ФАК) в усьому світі зарекомендували себе як високоактивні лікарські засоби, які виявляють різноманітні види фармакологічної дії. Дані обставини зумовили необхідність подальшого розширення хімічного та фармакологічного вивчення раніше не досліджених анілідів 3,5-дибром-N-фенілантранілових кислот.

Синтез анілідів N-ФАК здійснено трьома методами: амідуванням метилових ефірів відповідних кислот (спосіб А), амідуванням хлорангідридів у середовищі сухого бензолу (спосіб Б) і шляхом безпосередньої дії на N-ФАК (2) тіонілхлоридом без розчинника з наступним амідуванням амінами в одну стадію без виділення відповідних хлорангідридів (спосіб В). Найбільш оптимальним для синтезу анілідів 3,5-дибром-N-ФАК (4) є спосіб Б.



Будову синтезованих сполук підтверджено зустрічним синтезом, фізико-хімічними методами, а індивідуальність – методом хроматографії в тонкому шарі сорбенту.

Результати фармакологічного скринінгу показали, що аніліди 3,5-дибром-N-ФАК проявляють слабку протизапальну, помірну анальгетичну, антидіуретичну, високу протимікробну активність по відношенню до *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aureginosa*, бактерій роду *Salmonella*, та фунгістатичну активність по відношенню до грибків роду *Candida*.

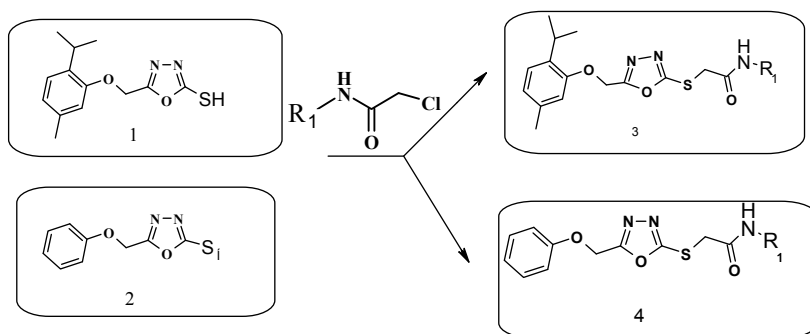
За класифікацією К. К. Сидорова синтезовані сполуки відносяться до класу практично не токсичних.

ПОХІДНІ 1,3,4- ОКСАДІАЗОЛУ ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ ПРОТИСУДОМНІ АГЕНТИ

Матяш О., Педан Г. , доц. Перехода Л. О, доц. Сич І.А

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Аналіз даних літератури свідчить, що серед похідних 1,3,4-оксадіазолу існує багато перспективних в фармакологічному плані сполук, але в той же час, їх біологічні властивості вивчені недостатньо. З метою пошуку нових біоактивних речовин - потенційних антиконвульсантів та вивчення взаємозв'язку „структура-активність” в цьому ряду сполук здійснені синтези похідних 5-R-феноксиметил-1,3,4-оксадіазол-2-іл-тіоацетатної кислоти. В результаті реакції 5-R-2-меркапто-1,3,4-оксадіазолів(1,2) з арил-та гетериламідами хлорацетатної кислоти в умовах основного каталізу відбувається утворення продуктів S-алкілювання, а саме арил-та гетериламідів 5-R-1,3,4-оксадіазол-2-іл-тіоацетатної кислоти (3,4)(R=5-(п-метилізопропіл)-феноксиметил (1); 5-феноксиметил (2)). Сучасними фізико-хімічними методами доведена будова отриманих сполук, чистоту підтверджена методом тонкошарової хроматографії.



Метою нашої подальшої роботи було порівняльне вивчення впливу синтезованих речовин та існуючого протиепілептичного засобу «Депакін» на здатність зменшувати судомні у тварин. Як відомо, активною речовиною цього препарату є кислота вальпроєва, дія якої в значній мірі пов'язана з підвищенням концентрації ГАМК – гальмуючого медіатора ЦНС. З метою встановлення впливу нових субстанцій на організм тварин було проведено фармакологічне дослідження на білих мишах. Експериментальні судомні стани були викликані підшкірним введенням тіосемикарбазиду в дозі 25 мг/кг (ЕД₉₇ – доза, що викликає судомні і гибель 97% тварин). В якості судомного агенту нами вибрано саме тіосемикарбазид, який значно порушує синтез ГАМК з глутамату внаслідок інгібування глутаматдекарбоксилази. Речовини вводили у вигляді тонкої водної суспензії, яку стабілізували твіном-80, внутрішньоочеревинно. Через 60 хвилин шляхом введення тіосемикарбазиду у відповідній дозі, викликали судомні напади. Антагонізм з тіосемикарбазидом оцінювався за здатністю субстанцій попереджувати розвиток судом у мишей. Оцінка протисудомної дії проводилась з урахуванням зміни латентного періоду першого судомного стану, по кількості та важкості судомного нападу, часу загибелі, летальності. Більшість сполук за фармакологічною активністю не поступаються препарату порівняння. В цілому, введення в будову оксадіазольного кільця феноксиметильного фрагменту, в порівнянні з фенільним залишком, позитивно впливає на прояв речовинами протисудомних властивостей. Дві сполуки перевищують дію депакіну, що дозволяє передбачити можливість їх застосування у медичній практиці для лікування нервово-психічних захворювань, що супроводжуються судомом.

СИНТЕЗ, ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ДЕЯКИХ 7-АРАЛКІЛ-8-АМІНОПОХІДНИХ ТЕОФІЛІНУ

Палагнюк М.М., доц. Коробко Д.Б., Пилипів Є.С., Колесник О.О.

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачовського

Збільшення тривалості людського життя в цілому, в тому числі й покращення його якості – один із пріоритетних напрямків в сфері соціальної політики економічно розвинутих світових держав. Домінуючим сприятливим фактором у цьому відношенні є використання в медичній практиці високоефективних лікарських препаратів з мінімумом протипоказів до застосування та проявів побічних дій. Однак, незважаючи на розмаїття медикаментозного асортименту аптечних закладів, фахівці фармацевтичної галузі не спочивають на лаврах. У відповідних науково-дослідних лабораторіях продовжуються пошук і розробка оригінальних субстанцій лікарських речовин та удосконалення вже існуючих препаратів.

Аналіз літературних джерел свідчить про беззаперечне лідерство гетероциклічних сполук як потенційних активних фармацевтичних інгредієнтів для інноваційних лікарських засобів. Саме модифікація різноманітних гетероциклічних систем часто призводить до одержання нових біологічно активних речовин.

Вже понад півтора сторіччя увагу дослідників привертає до себе молекула теофіліну. Її вирізняють спорідненість до людського організму; виражена реакційна здатність, що дозволяє синтезувати значну кількість різнопланових комбінаторних бібліотек; й, крім того, широкий спектр фармакологічної дії відповідних похідних. Деякі моно- чи дизаміщені 1,3-диметилксантину по 7 та 8 положеннях молекули протягом тривалого часу з успіхом використовуються в медичній практиці. Тому, з метою подальшого пошуку біологічно активних речовин і/або виявлення принципово нових напрямків реалізації фармакологічних ефектів нами здійснено спробу модифікації молекули теофіліну шляхом одержання ряду 7-(4-метоксифенетил-, 3-фенілпропіл-, 3-фенілаліл)-8-амінотеофілінів.

Синтез нових 7,8-дизаміщених 1,3-диметилксантину відбувався в середовищі бутанолу (діоксану, диметилформаміду) при кип'ятінні 7-(4-метоксифенетил-, 3-фенілпропіл-, 3-фенілаліл)-8-бромотеофілінів з двох- (чотирьох-)кратними надлишками відповідних амінів аліфатичної чи гетероциклічної будови протягом 6-15 годин. Реакційні суміші після охолодження розбавляли водою (у випадку використання в якості реакційного середовища бутанолу цільові продукти реакцій утворювали осаді вже при охолодженні), осаді, що утворилися, відфільтровували, висушували, для аналізу перекристалізували із етанолу. За вищенаведеними методиками одержані 8-(2-гідроксиетиламіно-, ((біс)2-гідроксіетил)аміно-, бензиламіно-, піперидин-1-іл-, морфоліно-, піперазин-1-іл-, 4-бензилпіперазин-1-іл)-7-(4-метоксифенетил-, 3-фенілпропіл-, 3-фенілаліл)-1,3-диметил-1*H*-пурин-2,6(3*H*,7*H*)-діони.

Структуру синтезованих сполук підтверджено методами ІЧ- та ¹Н ЯМР-спектроскопії. Піки квазімолекулярних йонів [МН]⁺ високої інтенсивності, виявлені при хромато-мас-спектрометричному дослідженні одержаних речовин, також підтвердили їх будову та індивідуальність.

Фармакологічний скринінг дозволив виявити сполуки-лідери, подальша хімічна модифікація яких може призвести до одержання потенційних субстанцій лікарських речовин.

СИНТЕЗ, ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ S-ПОХІДНИХ 5-R-4-R₁-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ТІОНУ

Парченко В.В. доц., Каплаушенко А.Г. доц., Куліш С.М. ас., Гоцуля А.С. ас.,
Щербина Р.О. ас., Пругло Є.С. ас., Сафонов А.А., Кучерявий Ю.М.
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Завдяки наявності ряду цінних властивостей похідні 1,2,4-тріазолу викликають беззаперечний інтерес у науковців багатьох країн. Зацікавленість до поглибленого вивчення хімічних, фізико-хімічних та біологічних властивостей 3-тіо-1,2,4-тріазолів та їх похідних постійно зростає у зв'язку з тим, що похідні даної гетероциклічної системи доступні для синтезу, реакційноздатні та досить перспективні для синтезу біологічно активних речовин. Особливу увагу дослідників привертають фармакологічні властивості даного ряду сполук. На сьогоднішній день в медичній практиці з успіхом використовуються такі препарати як флуконазол, ітраконазол, вориконазол, альпразолам, тіотріазолін, які набули популярності серед лікарів завдяки своїй різнобічній біологічній дії. Метою нашої роботи був синтез нових S-похідних на основі 5-R-4-R₁-1,2,4-тріазол-3-тіону, де R = метил, феніл, 4-нітрофеніл, фуран-2-іл, піридин-2-іл, піридин-3-іл, піридин-4-іл, R₁ = етил, феніл, 2-толіл, 2-метоксифеніл, 4-бромфеніл, 4-нітрофеніл, 4-хлорбензиламіно. Для досягнення поставленої мети нами були вивчені спектральні характеристики відповідних вихідних тіонів для констатації тіон-тіольної таутомерії і обґрунтування направленості реакцій взаємодії цих сполук з галогеналканами, галогенарилами, α-галогенкарбоновими кислотами, галогенальдегідами та галогенгетероциклами. Встановлено, що у лужному розчині тіон-тіольна рівновага зміщується в сторону тіольної форми та відбувається часткове закріплення даного виду таутомерії. У кислому та нейтральному середовищі вихідні сполуки існують у формі тіону. Реакції проводились у спиртовому середовищі в присутності еквімолекулярної кількості натрій гідроксиду. Реакційну суміш нагрівали до нейтрального середовища, фільтрували, розчинник випаровували. Структура синтезованих сполук була встановлена за допомогою ІЧ-, УФ -, ¹H ЯМР-спектроскопії, елементного аналізу, хроматомас- та мас-спектрометрії, а в деяких випадках рентгеноструктурним аналізом. Тонкошаровою хроматографією була підтверджена їх індивідуальність. Досліджено гостру токсичність синтезованих сполук та їх антиоксидантну, протигрибкову, гіполіпідемічну, антимікробну, нейролептичну та протизапальну активність. Серед цих сполук виявлено ряд «структур-лідерів». Проведені фармакологічні дослідження синтезованих сполук показали, що отримані речовини відносяться до класу помірно токсичних або малотоксичних речовин. Результати, які були отримані в процесі біологічних досліджень виділених сполук, дозволяють стверджувати, що похідні 5-R-4-R₁-1,2,4-тріазол-3-тіону проявляють високу біологічну активність. Серед синтезованих знайдені сполуки, які володіють вираженою протизапальною, антимікробною, протигрибковою, діуретичною, нейролептичною та антиоксидантною активністю. Проведений фармакологічний скринінг визначив деякі закономірності взаємозв'язку між хімічною будовою та біологічною дією нових біологічно активних речовин в досліджуваній області. Сформульовано ряд висновків для подальшого синтезу сполук з відповідною активністю.

СИНТЕЗ НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 8-БЕНЗИЛ-3-МЕТИЛ-1H-ПУРИН-2,6(3H,7H)-ДИОНА

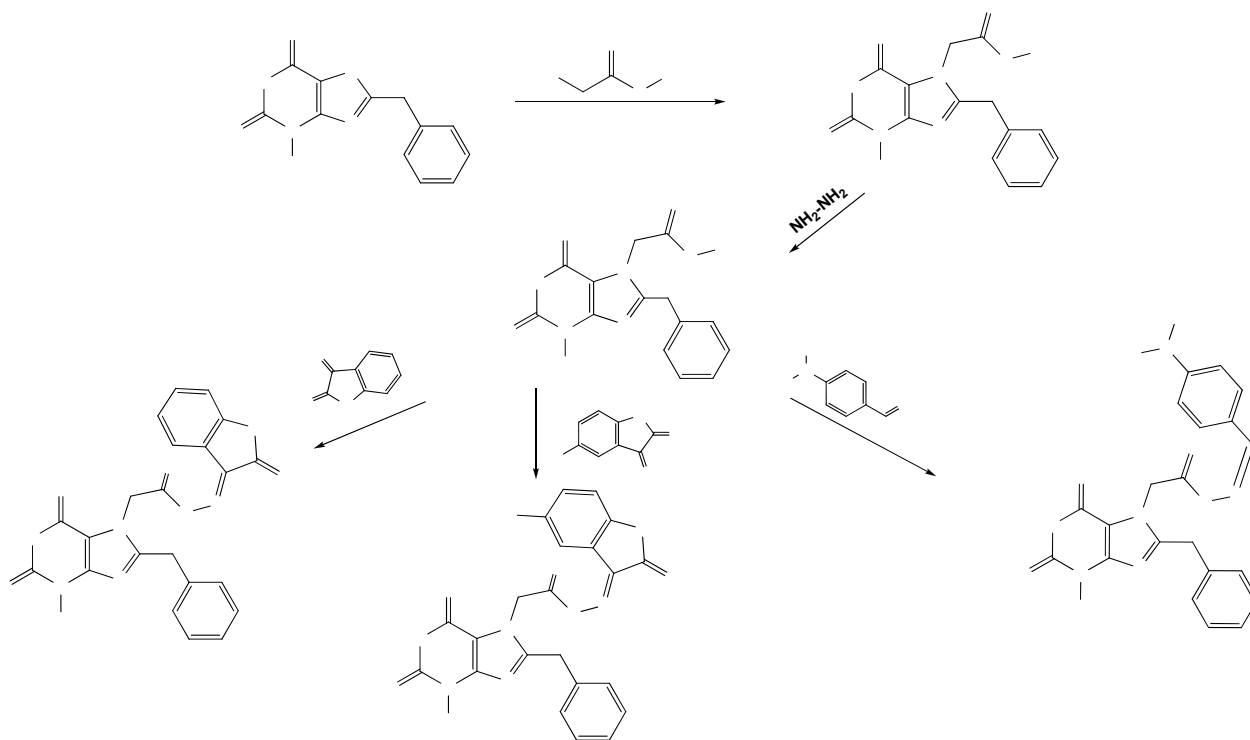
Прийменко А.О., Васильев Д.А., Казунин М.С.

Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье

В связи с высокой и разносторонней биологической активностью производных 3-метилксантина и теофиллина целесообразно было синтезировать новые вещества с целью изучения фармакологической активности и установления некоторых закономерностей «структура-действие», а также выявление наиболее перспективных соединений для создания высокоэффективных диуретиков, анальгетиков, бронхолитиков и нейротропных средств.

В связи с высокой и разносторонней биологической активностью производных 3-метилксантина целесообразно было синтезировать новые вещества с целью изучения фармакологической активности и установления некоторых закономерностей «структура-действие», а также выявление наиболее перспективных соединений для создания высокоэффективных диуретиков, анальгетиков, бронхолитиков и нейротропных средств.

С целью поиска биологически активных соединений, нами на основе 8-бензил-3-метил-1H-пурин-2,6(3H,7H)-диона (1) получен его пропиловый эфир (2). Гидразинолиз последнего в среде этанола приводит к образованию соответствующего гидразида (3). При взаимодействии гидразида (3) с карбонильными соединениями в среде водной уксусной кислоты образуются гидразоны (4-6).



В результате биологических исследований установлено, что полученные гидразоны обладают низкой токсичностью и проявляют диуретическую, гипотензивную активность.

Строение полученных соединений установлено с помощью современных физико-химических методов анализа – ИК-, ПМР-спектроскопии и масс-спектрометрии.

Исследования в данной области продолжаются.

ПОШУК ФАРМАКОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН СЕРЕД 3-ТІОЗАМІЩЕНИХ 1,2,4-ТІАЗОЛІВ

Сафонов А.А., ас. Щербина Р.О., доц. Парченко В.В., доц. Каплашенко А.Г.
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Сучасна медицина та фармація використовує достатню кількість лікарських засобів, що відносяться до різних класів сполук. Ключовим етапом створення оригінальних лікарських препаратів для боротьби з такими поширеними захворюваннями, як інфекційні патології, захворювання нервової системи, туберкульоз, запальні процеси, вібраційна хвороба, гіпоксія мозку, є цілеспрямований синтез біологічно активних речовин з вираженим фармакологічним ефектом та низькою токсичністю.

Аналіз науково-хімічної літератури за останні роки показав, що ядро 1,2,4-тріазолу є структурним фрагментом лікарських препаратів з протигрибковим (флуконазол, ітраконазол), антидепресивним (тразодон, альпразолам), гепатопротекторним, ранозагоюючим та противірусним (тіотриазолін) ефектами. Досить широко досліджено біологічну активність 1,2,4-тріазолів, що містять різноманітні замісники при $N_1(N_2)$ -атомі 1,2,4-тріазолу. Особливу увагу привертають роботи вітчизняних авторів де наведено результати фармакологічної активності 5-R-1,2,4-тріазол-3-тіонів.

Метою нашої роботи є цілеспрямований синтез малотоксичних і високоефективних речовин з різними видами біологічної активності, вивчення їх фізико-хімічних властивостей та встановлення закономірностей між хімічною будовою і фармакологічною дією синтезованих сполук.

Об'єктами наших досліджень були 5-R-4-R₁-1,2,4-тріазол-3-тіони та 2-(5-R-4-R₁ – 1,2,4-тріазол-3-іл)тіоацетальдегіди (де R і R₁- аміно, фурил, алкіл, арил чи гетерил), для яких вивчені реакції алкілювання, ацилювання, каталітичної конденсації, гетероциклізації.

Будову отриманих нами сполук підтверджено комплексним використанням сучасних фізико-хімічних методів досліджень (елементного аналізу, УФ- та ІЧ-спектроскопії, ПМР-спектрометрії), а їх індивідуальність – методом тонкошарової хроматографії.

Для більшості отриманих сполук вивчено токсичність, протитуберкульозну, діуретичну, нейролептичну, протизапальну та антиоксидантну активності. Встановлено, що більшість синтезованих нами сполук малотоксичні або нетоксичні речовини.

Проведення фармакологічного скринінгу дозволило встановити деякі закономірності відносно залежності біологічної дії від хімічної структури досліджуваних речовин.

ЦІЛЕСПРЯМОВАНИЙ СИНТЕЗ ПОТЕНЦІЙНИХ ПРОТИСУДОМНИХ ЗАСОБІВ В РЯДУ ПОХІДНИХ 3-АЛКІЛПРИМІДИН-4(3Н)-ОНІВ

Северіна Г.І., Скупа О.О., Георгіянц В.А.

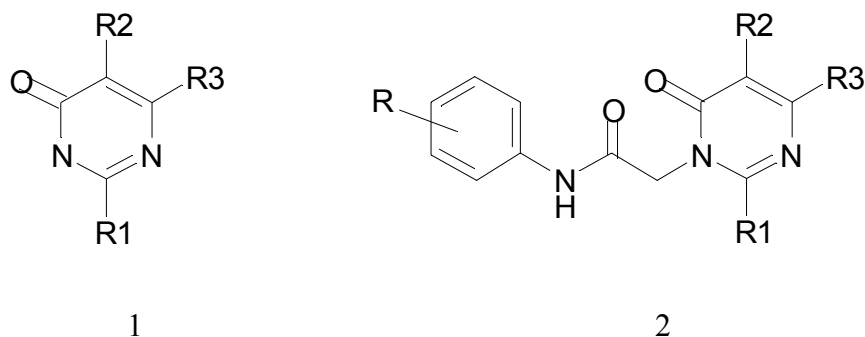
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова

Пошук нових біологічно-активних речовин зумовлює потужний розвиток хімії гетероциклічних сполук. На сьогоднішній день значна кількість досліджень присвячена створенню нових лікарських засобів, в основі будови яких лежить цикл піримідин-4-ону. Так, синтезовані сполуки з анальгетичною та протизапальною, протівірусною, антибактеріальною та протипухлинною, спазмолітичною, гіпотензивною, імуностимулюючою активністю. Особливий інтерес становлять роботи по синтезу речовин з нейротропною дією. Ведуться дослідження по створенню лікарських засобів на основі піримідин-4-онів, які знаходять своє застосування при лікуванні хвороби Альцгеймера, синтезовані сполуки з протисудомною активністю. Незважаючи на значні успіхи у створенні протисудомних засобів нових поколінь, у медичній практиці продовжують застосовуватись барбітурати, зокрема, фенобарбітал. Одним з актуальних спрямувань сучасної фармацевтичної хімії є модифікація хімічної будови відомих лікарських засобів з метою поліпшення їх фармакологічних властивостей – збільшення активності або її специфічності, а також нівелювання притаманних їм вад.

Метою нашого дослідження став синтез потенційно-активних піримідин-4(3Н)-онів та їх N-алкілпохідних, що є структурними аналогами барбітуратів, дослідження їх нейротропних властивостей, а також встановлення закономірностей впливу модифікації хімічної структури речовин на їх біологічну активність.

Як вихідні речовини для подальшого синтезу, нами були одержані похідні піримідин-4(3Н)-онів (1). Експериментально встановлено, що алкілування цих сполук очікувано відбувається по атому Нітрогену в 3 положенні. Продуктами хімічних перетворень стали відповідні N-алкілпохідні (2) з досить високими виходами. Чистоту та індивідуальність синтезованих речовин доведено методом ТШХ. Для доведення будови синтезованих сполук було використано методи УФ-, ІЧ-, ЯМР ¹H-спектроскопії.



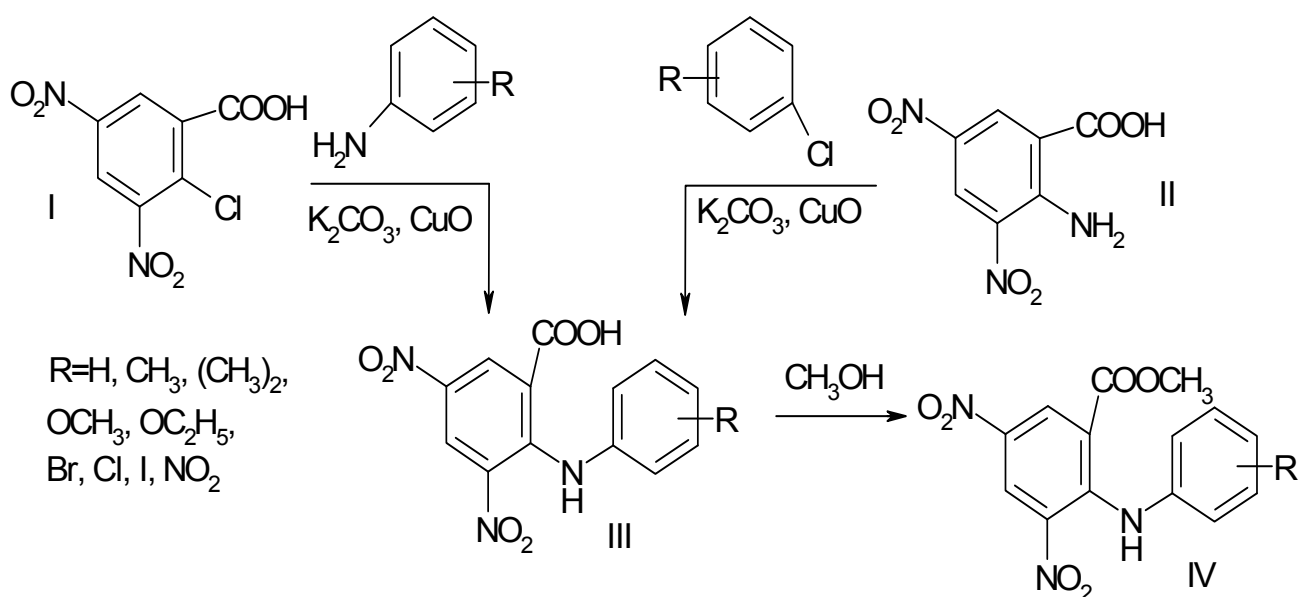
Прогнозування спектра фізіологічної активності синтезованих сполук було проведено за допомогою комп'ютерної програми PASS, що підтвердило високу вірогідність прояву синтезованими речовинами протисудомної активності. На основі цього сплановано проведення фармакологічного скринінгу.

**СИНТЕЗ, БУДОВА, РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНА
АКТИВНІСТЬ МЕТИЛОВИХ ЕСТЕРІВ
3,5 -ДИНІТРО-N -ФЕНІЛАНТРАНІЛОВИХ КИСЛОТ**

Сентяй В.О., проф. Ісаєв С.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Перспективною групою сполук для пошуку активних речовин є похідні N - фенілантранілових кислот, серед яких знайдені малотоксичні субстанції з широким спектром фармакологічної дії. У зв'язку з цим було доцільним синтезувати різноманітними способами 3,5 -динітро - N - фенілантранілові кислоти та на їх основі синтезувати метилові естери, вивчити їх реакційну здатність та фармакологічні властивості:



Заміщені 3,5 - динітро -N -фенілантранілові кислоти (III) одержують за реакцією Ульмана взаємодією 3,5- динітро - 2 -хлорбензойної кислоти (I) з ариламинами (спосіб 1) та арилюванням 3,5 -динітроантранілової кислоти (II) з заміщеними хлорбензолу (спосіб 2) у твердій фазі без розчинника у присутності безводного калію карбонату та купруму (II) оксиду.

Синтез метилових естерів 3,5 -динітро-N-фенілантранілових кислот (IV) здійснено шляхом взаємодії кислоти (III) з абсолютним метанолом у присутності сульфатної кислоти.

Також нами досліджена кінетика лужного гідролізу естерів (IV) в інтервалі температур 318-358°K. Розраховано параметри об'єднаного рівняння Гамета для естерів і встановлено, що вони зменшуються із зростанням температури. Доведено ізокінетичність реакції з ентропійним типом контролю, підтверджено В_{АС}² механізм реакції.

Метилові естери 3,5-динітро-N-фенілантранілових кислот (IV) проявляють помірну протизапальну, анальгетичну, бактеріостатичну та фунгістатичну активність при низькій токсичності.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПОШУКУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СУБСТАНЦІЙ СЕРЕД ПОХІДНИХ ОРТО-ГАЛОГЕНБЕНЗОЙНИХ КИСЛОТ

Скороход О. А., ас. Бризицький О. А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед ароматичних кислот важливе місце посідають заміщені бензойні кислоти та їх похідні, інтерес до яких обумовлений високою хімічною активністю, що дозволяє використовувати їх для синтезу цілого ряду структур. У минуле сторіччя створено могутній теоретичний і експериментальний фундамент хімії бензойної кислоти та її похідних: розроблено методи синтезу, вивчено хімічні, фізико-хімічні властивості, тонка структура. Накопичено великий обсяг інформації про біологічні властивості, молекулярний механізм дії, метаболізм та фармакокінетику похідних орто-галогенбензойних кислот.

На основі нітро-, бром-, хлор-, 3-оксамоїл(сукциноїл)- та 3- або 5-сульфамоїл-заміщених орто-галогенбензойних кислот синтезовано і вивчено біологічну активність наступних сполук:

- D-(+)-глюкозиламонієві солі;
- D-(+)-глюкозаміди;
- метилові естери;
- алкіл-, арил- та гетериламіди;
- гідразиди та їх похідні – R-іденгідразиди, аренсульфогідразиди, β -N-ацилгідразиди, β -N-(o-толїлсукцинамід)гідразиди;
- гідразиди, R-іденгідразиди 3-карбокси-2-хлороксанілових та 3-карбокси-2-хлорсукцинанілових кислот та їх похідних;
- пероксиди бензоїлу та пербензойні кислоти з хлор-, бром-, сульфамоїл- та нітрозамісниками в бензольному кільці;
- калієві, натрієві, мідні та алюмінієві солі;
- орто-галогенбензоати заміщених 9-аміноакридинію;
- орто-галогенбензоати заміщених 8-оксихінолінію.

За результатами фармакологічного скринінгу похідних орто-галогенбензойних кислот за 22 тестами знайдено субстанції, що виявляють високу жовчогінну (18), протизапальну (17), аналгетичну (12), антиоксидантну (10), діуретичну (14), місцевоанестезуючу (5), антиаритмічну (7), фунгістатичну (10), бактеріостатичну (22), антивірусну (3) та інші види біологічної дії. На 27 субстанцій, як на БАР (біологічно активні речовини) одержано 18 патентів України та авторських свідоцтв.

Проведено структурно-фармакологічний аналіз даних фармакологічних досліджень 355 речовин та пропонується ряд способів оптимізації пошуку біологічно активних субстанцій серед похідних орто-галогенбензойних кислот.

Таким чином, встановлені закономірності зв'язку «структура – фармакологічна активність – токсичність» в ряду похідних орто-галогенбензойних кислот можуть бути використані для подальшого цілеспрямованого синтезу БАР та рекомендуватися для розробки препаратів з широким спектром фармакологічної дії.

МЕТИЛОВІ ЕСТЕРИ 3-ОКСАМОЇЛЗАМІЩЕНИХ N-ФЕНІЛАНТРАНІЛОВИХ КИСЛОТ, ЇХ СИНТЕЗ, РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ТА БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ

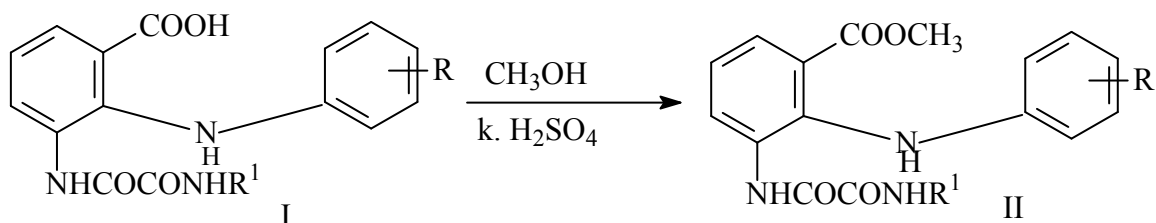
Сулейман М.М., Капустник Р.О., доц. Ісаєв С.Г., проф. Свечнікова О.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Національний Харківський педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

N-фенілантранілові кислоти та їх похідні зарекомендували себе в якості високоефективних лікарських засобів та біологічно активних речовин, що виявляють різноманітні види біологічної дії.

Дані обставини визначали необхідність подальшого розширення хімічного і фармакологічного вивчення раніше не досліджуваних метилових естерів 3-оксамоїлзаміщених N-фенілантранілових кислот. Метилові естери (II) синтезовано естерифікацією за Фішером:



R = H, CH₃, (CH₃)₂, OC₂H₅, Cl;

R¹ = H, CH₃, C₄H₉-н, C₃H₇-ізо.

Враховуючи, що метилові естери N-фенілантранілових кислот є вихідними речовинами для одержання амідів, гідразидів, а реакція лужного гідролізу є одним з ймовірних шляхів метаболізму, нами досліджена реакційна здатність метилових естерів 3-оксамоїлзаміщених N-фенілантранілових кислот у реакції лужного гідролізу.

Внаслідок проведених досліджень зроблені наступні висновки:

- Синтезовані метилові естери 3-оксамоїлзаміщених N-фенілантранілових кислот проявляють помірну протизапальну, бактеріостатичну та діуретичну активність;
- Вивчено кінетику лужного гідролізу 8 вперше одержаних метилових естерів (II) у широкому інтервалі температур у розчиннику діоксан-вода та проаналізовано вплив замісників на різні кінетичні параметри реакції.

Доведено ізокінетичність реакції з ентальпійним типом контролю та підтверджено її V_{AC}² механізм з утворенням високосиметричного інтермедіату. На основі принципу ЛВЕ здійснена кореляція кінетичних параметрів з σ-константами Гаммета, доведено, що ρ невеликі через віддаленість замісників від реакційного центру і зменшується зі зростанням температури.

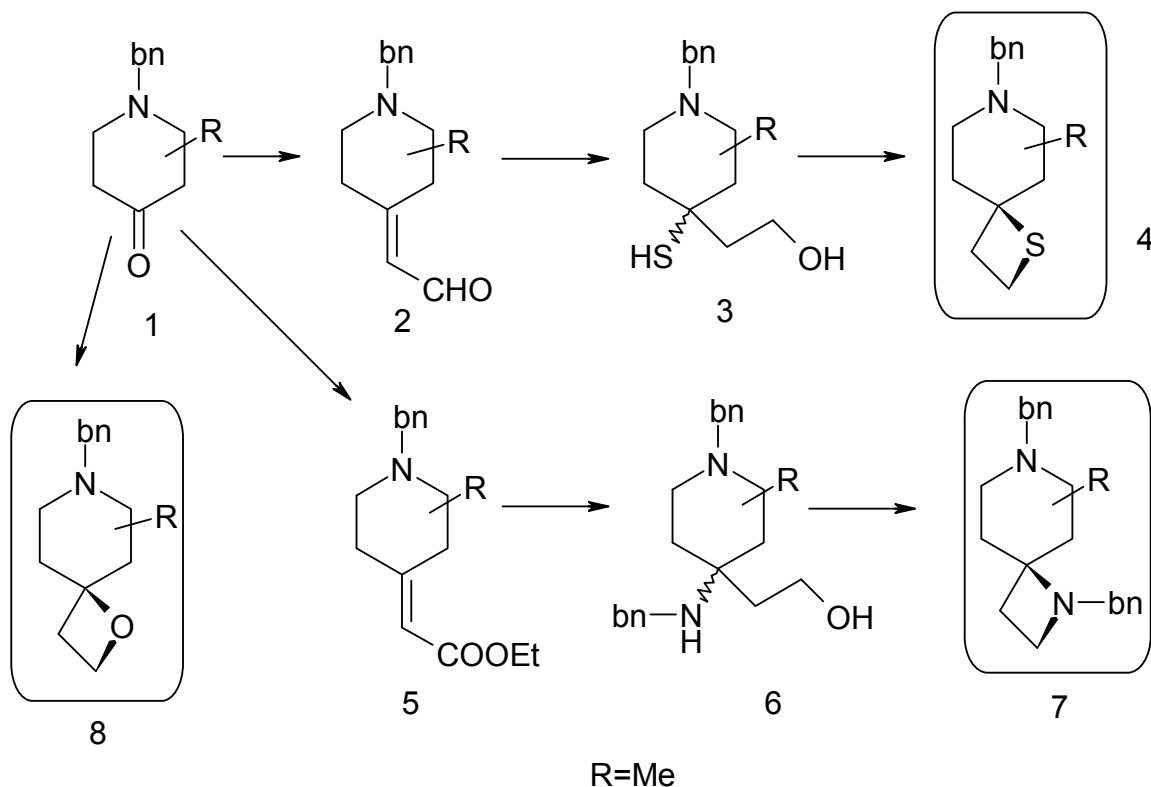
СИНТЕЗ НОВОГО КЛАССА АЗАСПИРО[3.5]НОНАНОВ - ПЕРСПЕКТИВНЫХ БИЛДИНГ-БЛОКОВ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Хайрулин А.Р., Демченко А.М., Лозинский М.О.

ГУ «Институт фармакологии и токсикологии АМН Украины»

Защищенные пиперидоны являются удобными и перспективными билдинг-блоками для дизайна и синтеза фармакологически-активных соединений. На основе моно и диалкил пиперидонов-4 нами были синтезированы новые представители класса азаспиро[3.5]нонанов **4,7,8**.

На первой стадии активированный кетон **1** по реакции Виттига-Хорнера реагирует с соответствующим фосфораном, образуя олефины **2** или **5**. Сопряженное присоединение к последним тиоуксусной кислоты (соединение **2**) или бензиламина (соединение **5**) с последующим восстановлением алюмогидридом лития приводит к спиртам **3** и **6**. Обработка соединения **3** диэтокситрифенилфосфораном образует соединение **4**. Для получения соединения **7** в качестве циклизующих агентов была использована система $PPh_3/CBr_4/Et_3N$. Оксетан **8** был получен одностадийным синтезом по реакции Кори-Чайковского.



Структура всех синтезированных соединений подтверждена данными двухмерной ЯМР 1H , ^{13}C спектроскопии, рентгено-структурного анализа, масс-спектрометрии.

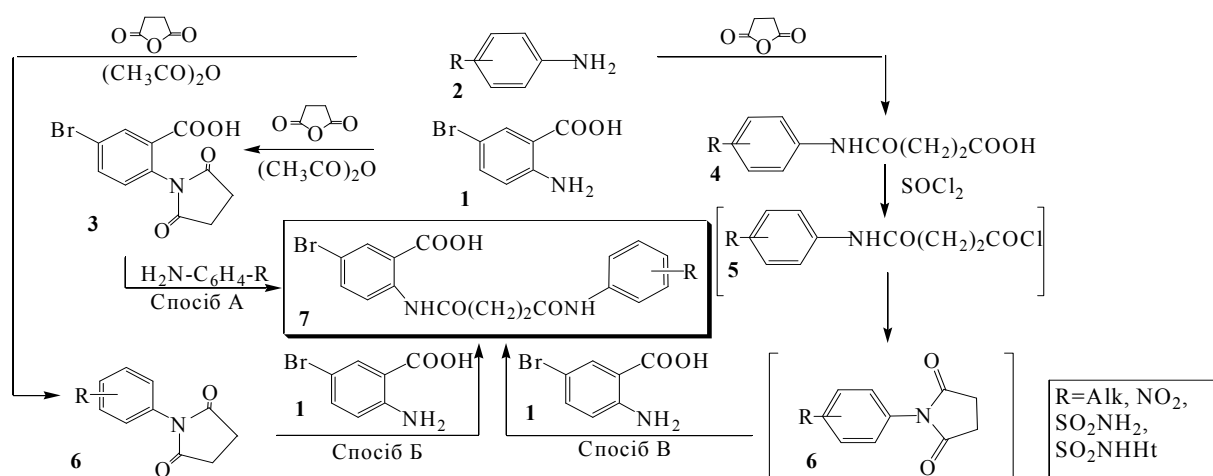
Полученные соединения представляют интерес для дальнейших исследований с целью поиска новых биологически-активных соединений и создания на их основе высокоэффективных лекарственных средств.

СИНТЕЗ, БУДОВА ТА ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ АНІЛІДІВ 4-БРОМ-2-КАРБОКСИСУКЦИНАНІЛОВИХ КИСЛОТ

Хрущова О.В, доц. Кобзар Н.П., проф. Ісаєв С.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Пошук нових високоефективних та малотоксичних лікарських субстанцій з широким спектром біологічної дії є важливою проблемою медицини та фармації України. Інтерес до хімії антранілової та бурштинової кислот зумовлений високою біологічною активністю їх похідних, що обумовило необхідність здійснити синтез анілідів 4-бром-2-карбоксисукцинанілових кислот, в структурі яких знаходиться три фармакофорні угруповання, а саме, антраніловий фрагмент, ковалентнозв'язаний бром та залишок бурштинової кислоти.

Аніліди 4-бром-2-карбоксисукцинанілових кислот (7) синтезували трьома альтернативними способами:



Практичне значення, враховуючи легкість проведення експерименту і достатньо високий вихід цільового продукту (7), має спосіб В (78-92%), де R-сукцинанілові кислоти (4) обробляють тіонілхлоридом. Однак, виділити хлорангідриди кислот (5) у вільному стані не було можливості, оскільки вони перетворювалися у відповідні N-іміди (6), що узгоджується з даними раніше проведених досліджень. Одержані сукциніміди (6) без стадії виділення амідувалися 5-бромантраніловою кислотою (1) в середовищі безводного діоксану. Як препаративні методики одержання анілідів 4-бром-2-карбоксисукцинанілових кислот (7) можна рекомендувати способи А та Б. За способом А аніліди (7) синтезовано взаємодією N-імідів 4-бром-2-карбоксисукцинанілових кислот (3), які є високореакційними електрофільними реагентами, з ариламинами в середовищі ДМФА при нагріванні (вихід 62-68%). За способом Б аніліди 4-бром-2-карбоксисукцинанілових кислот синтезували взаємодією відповідних N-імідів (6) з 2-аміно-5-бромбензойною кислотою (вихід 84-87%). Будову синтезованих речовин (7) підтверджено зустрічним синтезом, даними елементного аналізу, ІЧ-, ПМР-спектроскопією, а індивідуальність – методом хроматографії в тонкому шарі сорбенту. Аніліди 4-бром-2-карбоксисукцинанілової кислоти проявляють виражену протизапальну, діуретичну, бактеріостатичну дію. Показано, що введення в структуру 5-бромантранілової кислоти фрагменту сукцинанілової кислоти призводить до зниження гостроти токсичності. Встановлено, що введення в анілідний фрагмент 4-бром-2-карбоксисукцинанілової кислоти сульфамідної групи сприяє збільшенню бактеріостатичного ефекту по відношенню до кишкової палички.

ГАЛОГЕНАНИЛІДИ 1-ГІДРОКСИ-5-МЕТИЛ-3-ОКСО-5,6-ДИГІДРО-3Н-ПІРОЛО [3,2,1-*ij*] ХІНОЛІН-2-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ ТА ЇХ ДІУРЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ

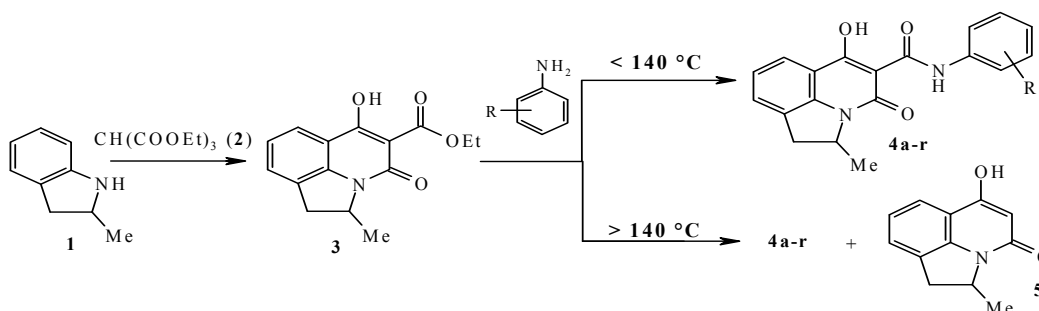
Шемчук О.Л. магістрант, проф. Українець І.В.

Національний фармацевтичний університет України, м. Харків

Провідну роль у лікуванні артеріальної гіпертензії та хронічної серцевої недостатності відіграють діуретики, які, будучи непрямими антигіпертензивними засобами, виводять з організму велику кількість рідини, знижуючи артеріальний тиск до фізіологічної норми.

Нами здійснений цілеспрямований синтез серії галогенозаміщених анілідів 1-гідрокси-5-метил-3-оксо-5,6-дигідро-3Н-піроло[3,2,1-*ij*]хінолін-2-карбонової кислоти **4a-r**, доведена їх будова за допомогою ЯМР ¹H-спектроскопії, описані особливості їх ЯМР спектрів, наведені дані дослідження діуретичних властивостей одержаних сполук.

Синтез анілідів здійснювали відповідно до схеми:



4: a R = H; b R = 2-F; c R = 3-F; d R = 4-F; e R = 3,4-F₂; f R = 2-Cl; g R = 3-Cl; h R = 4-Cl; i R = 2,4-Cl₂; j R = 2,5-Cl₂; k R = 5-Cl-2-OMe; l R = 2-Br; m R = 3-Br; n R = 4-Br; o R = 2-Br-4-Me; p R = 2-CF₃; q R = 3-CF₃; r R = 4-CF₃

Етиловий естер 1-гідрокси-5-метил-3-оксо-5,6-дигідро-3Н-піроло[3,2,1-*ij*]хінолін-2-карбонової кислоти (**3**) з виходом до 78% одержували конденсацією 2-метиліндоліну (**1**) з 30%-им надлишком триетилметантрикарбоксилату (**2**). Синтез галогенанілідів здійснювали при нетривалому нагріванні естеру **3** з відповідними галогенанілінами в присутності невеликої кількості ДМФА. Для запобігання деструкції естеру **3** амідкування проводили при температурі не вище 140 °С; в іншому разі кінцеві продукти містили домішки побічного 1-гідрокси-5-метил-5,6-дигідро-3Н-піроло[3,2,1-*ij*]хінолін-3-она (**5**).

Дослідження біологічних властивостей етилового естеру **3** виявило слабку діуретичну активність останнього - збільшення діурезу на 20%; з втратою етоксикарбонільної групи ефект кардинально змінюється: 1-гідрокси-5-метил-5,6-дигідро-3Н-піроло[3,2,1-*ij*]хінолін-3-он (**5**) є сильним антидіуретичним засобом - він зменшував діурез на 37% у відповідності з контрольними даними. Галогенаніліди **4a-r** демонстрували настільки різнопланові показники діуретичної активності, що неможливо встановити будь-які закономірності зв'язку структура - активність для всієї групи. Однак можна відзначити, що сполуки з одним або двома атомами хлору, так як і трифлуорометильні похідні, загалом виявились нездатними значною мірою впливати на діуретичний ефект. В той же час високу діуретичну активність виявили *para*-флуоранілід (**4d**) та *meta*-броманілід (**4m**) (підвищення на 105% та 83% відповідно).

Порівняння галогенозаміщених анілідів **4a-r** та близьких їм за структурою 1-гідрокси-3-оксо-5,6-дигідро-3Н-піроло[3,2,1-*ij*]хінолін-2-карбоксамідів з аналогічними замісниками в анілідних фрагментах (досліджених раніше) показує, що метилювання піролінового циклу сприяє посиленню діуретичного ефекту, що потребує подальшого дослідження.

СЕКЦІЯ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ

NEW SOLVENT SYSTEMS FOR THIN-LAYER CHROMATOGRAPHY OF BILE ACIDS

Barsuk D.O., Kolesnik Ya.S., Ermolenko O.A., as. Stremouhov A.A., prof. Kovalyov V.N.

National University of Pharmacy, Kharkiv

The lecithins of bile and plasma from nine patients, three dogs, four rats, and two steers (oxen) were extracted and their fatty acid patterns were determined. In all four species the lecithin of bile had a higher concentration of palmitic acid than did that of plasma. The concentration of stearic and arachidonic acids was higher in plasma lecithin. These differences were statistically significant. We conclude, therefore, that the different patterns indicate either the presence of two functionally distinct pools of lecithin in the liver, or selection from a single heterogeneous pool.

A modified thin-layer chromatographic technique separates small amounts of glycochenodeoxycholic from glycodeoxycholic acid and the major taurine conjugates and unconjugated bile acids from one another.

R_f values free and conjugate bile acids

Meihod	Standard	Wedge
Free bile acids		
Cholic	0,42	0,45
Ursodeoxycholic	0,61	0,58
Chenodeoxycholic	0,67	0,63
Deoxycholic	0,74	0,68
Lithocholic	0,90	0,80
Conjugated bile acids		
Taurocholic	0,0	0,06
Taurochenodeoxycholic	0,0	0,12
Taurolithocholic	0,03	0,16
Glycocholic	0,10	0,22
Glycochenodeoxycholic	0,26	0,36
Glycodeoxycholic	0,30	0,39
Glycolithocholic	0,53	0,55

Representative chromatograms after use of the solvent system (modified Hamilton method) iso octane-isopropyl ether-glacial acetic acid-isopropyl alcohol 2:1:1:1 in the standard and wedge methods of chromatography the average *R_f* values from these two methods are listed in table. The addition of isopropyl alcohol to the Hamilton system increases the *R_f* values of all compounds and preserves the excellent separation of the unconjugated dihydroxycholanolic acids. The use of straight-chain alcohols in this system was less satisfactory. Although the taurine conjugates remain at or near the base line in the standard method, they move off the point of application in the wedge method and there is complete separation of taurocholic, taurochenodeoxycholic, and taurolithocholic acids. In addition, there is complete separation of glycochenodeoxycholic from glycodeoxycholic acid when their sum is 20 µg or less. Separation of these compounds is incomplete when 30 µg is chromatographed. .

Another useful solvent system for the chromatography of bile acids by groups is ethylene dichloride-acetic acid-water 1:1:0,1. Development is more rapid than with Ganshirt, Koss and Morianz's developer and the mixture contains fewer solvents than some other methods.

SYNTHESES OF 3-GLUCOSIDES OF SOME BILE ACIDS

Berezentsieva I.A., Barsuk D.O., as. Stremouhov A.A., prof. Kovalyov V.N.

National University of Pharmacy, Kharkiv

Bile acid conjugates are of substantiated interest in biosynthetic and metabolic studies of bile acids. Particular attention has been focused on the physiological significance of glycosidation of bile acids. At present, three types of glycosidic conjugation are known in bile acid metabolism of humans: glucuronidation, N-acetylglucosaminidation, and glucosidation. Of the three glycosidic conjugations, bile acid glucosides have recently been demonstrated to be formed in human liver microsomes by a glucosyltransferase and to occur as constituents of human urine in health and liver diseases. The existence of bile acid glucosides has been recognized by evidence based on enzymatic liberation of bile acids from biological materials by O-glucosidase. More direct proof for their existence had to await chemical synthesis and demonstration of identity of the isolated compounds with synthetic ones. In addition, the availability of synthetic authentic specimens may serve for identifying unknown bile acids present in biological materials. For our series of studies on new and scarce potential bile acid metabolites, we have recently reported the preparation of the 3- and 6-glycoside (glucuronide, glucoside and N-acetyl-glucosaminide) conjugates of hyodeoxycholic and murideoxycholic acids. It describes extension of the program to synthesize the 15 possible 3-glucosides of nonamidated chenodeoxycholic (CDCA), deoxycholic (DCA), cholic (CA), lithocholic (LCA), and ursodeoxycholic (UDCA) acids, and their double conjugate forms with glycine and taurine. As all of the corresponding bile acid 3-glucuronides and 3-N-acetylglucosaminides have already been synthesized recently the entire set of the 45 theoretically amounts of α -acetobromoglucose (250 mg) and CdCO_3 (250 mg) were added in several portions, and the mixture was further refluxed for several hours (total reaction time, 4-6 h); the reaction was monitored by TLC. The precipitate was removed by filtration and washed with EtOAc. The filtrate and washings were combined and evaporated down to dryness under reduced pressure, and an oily residue obtained was subjected to column chromatography on silica gel (45/9). Elution with benzene-acetone 98:2-96:4 (v/v) and recrystallization of the eluate gave the bile acid -glucoside tetraacetate. In principal, the desired 3-glucosides of nonamidated and amidated bile acids could be prepared by a combined use of glycosidation (with α -acetobromoglucose) and amidation (with glycinate ester and taurine) of appropriate unconjugated bile acids, which have been used successfully in earlier studies of analogous steroid conjugates. Our initial effort was directed to the synthesis of the nonamidated bile acid 3-glucosides. Some acid glucosides were readily obtained in three steps from the parent compounds; the procedures involve 1) methyl esterification, 2) performylation with 99% formic acid, and then 3) selective deformylation at C-3 with saturated methanolic ammonia. The formation of 3-O-glucosidic linkage was carried out via the Koenigs-Knorr condensation reaction.

Bile acids are surface-active steroid compounds with toxic effects for bacteria. Recently, the isolation and characterization of a bacterium, *Pseudomonas sp.* strain *Chol1*, growing with bile acids as the carbon and energy source was reported. In this study, initial reactions of the aerobic degradation pathway for the bile acid cholate were investigated on the biochemical and genetic level in strain *Chol1*. These reactions comprised A-ring oxidation, activation with coenzyme A, and β -oxidation of the acyl side chain with the C19-steroid dihydroxyandrostadienedione as the end product. As result we will use all synthesized compound for presence of pharmacological affects.

ON THE ISSUE OF THE DEVELOPMENT OF DENTAL DRUGS

Beztsennaya T.S., ass. prof. Shulga L.I., Voids J.V.*

National University of Pharmacy, Kharkiv

*Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

Inflammatory diseases of periodont and oral mucosa are predominantly results of development of pathogenic microorganisms in a mouth. So the creation of effective drugs with polyvalent action, including antimicrobial is the current problem of pharmacy and therapeutic dentistry. Herbal medicine is important in the complex treatment of referred pathology.

The antibacterial and antifungal activities of water and water-alcohol extracts from a number of plants were studied versus the reference strains from American Type Culture Collection with the view of selecting the future object-components of herbal medicines.

The study was performed by drug diffusing into agar through a modification of wells. The areas were registered where growth inhibition of test-strains had occurred around the hole with samples. The following officinal herbal raw materials with high antimicrobial activity were selected for further study: *Acorus calamus* (rhizoma), *Calendula officinalis* (flores), *Glycyrrhiza glabra* (rhizomata), *Hypericum perforatum* (herba), *Mentha piperita* (folia), *Salvia officinalis* (folia), *Sanguisorba officinalis* (rhizoma cum radicibus), *Tilia cordata* (flores).

The composition of complex tincture and medicinal herbal species for the treatment of inflammatory dental diseases is under development now.

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСТАЧУ БІЛОГО

Абдулкафарова Е.Р., проф. Ковальова А.М., ас.Сидора Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Перстач білий – *Potentilla alba* L. (Rosaceae) – багаторічна трав'яниста рослина з товстим здерев'янілим кореневищем, квітконосні стебла тонкі, висхідні, з трійчастим листям, що виходять з пазух прикореневого листя, прикореневі листки – пальчатороздільні, з довгими черешками. Квітки двостатеві, п'ятипелюсткові, правильні, зібрані в рідкі напівзонтики; пелюстки білі.

Цвіте у травні – червні. Ареали поширення: Карпати, в Поліссі, Крим (рідко).

Метою нашого дослідження стало вивчення хімічного складу трави та кореневищ перстачу білого. Об'єктами дослідження були трава та кореневища перстачу білого, заготовлені влітку 2009 року в Івано-Франківській області.

Використовували спиртовий та водно-спиртовий витяг з сировини при співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10. За результатами хімічних реакцій встановлено позитивний результат реакцій з лугом, заліза (III) хлоридом, алюмінію хлоридом та ціанідинова проба, що свідчить про наявність флавоноїдів; темно-зелене забарвлення в результаті реакцій з заліза (III) хлоридом та заліза (III) амонію сульфатом свідчать про наявність дубильних речовин. Для виявлення БАР застосовували методи ТШХ на пластинках «Сорбфіл» і «Силуфол», паперову хроматографію, якісні хімічні реакції на основні групи БАР. В результаті хроматографічного дослідження в порівнянні з достовірними зразками флавоноїдів виявлені рутин і

кверцетин. Для вивчення якісного складу та кількісного вмісту елементів було використано метод атомно-емісійної спектроскопії.

Динаміка накопичення мікро- та макроелементів у траві перстачу білого: K>Ca>Si>Mg>P>Mn>Fe>Al>Na>Zn>Sr>Cu>Ni>Pb>Mo>Co. Динаміка накопичення елементів у кореневищах – K>Ca>Mg>Si>P>Mn>Fe>Al>Zn>Na>Cu>Pb>Ni>Mo>Co. Як в надземній, так і підземній частинах перстачу найбільш нагромаджуються елементи (мг/100г): калій (500-2660), кальцій (455-660), магній (190-270) та кремній (135-295). Для трави перстачу білого найбільший вміст визначено (мг/100 г): калію (2660), кальцію (660), магнію (270), фосфору (120) та кремнію (285).

Кальцій і магній складають основу пектину клітин, утворюючи сполуки з пектиновою кислотою. Кальцій сприяє цілісності клітинних мембран і здатності протоплазми утримувати воду, бере участь у будівництві клітинної тканини. Магній входить до складу порфіринових кілець хлорофілу та, активізуючи ферменти, регулює розпад та перетворення вуглеводів. Фосфор бере участь в обміні речовин, поділі клітин, розмноженні, здійснює передачу спадкових властивостей, входить до складу складних білків (нуклеопротейдів), нуклеїнових кислот, фосфатидів, ферментів, вітамінів, фітину та інших біологічно активних речовин. Кремній стимулює ріст надземної частини та кореневої системи рослин, є складовою стінок клітин стебел, забезпечуючи їх механічну міцність.

Результати дослідження свідчать про перспективність подальшого поглибленого фармакогностичного та фармакологічного вивчення перстачу білого.

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСТАЧУ ГУСЯЧОГО

Абдулкафарова Е.Р., проф. Ковальова А.М., ас. Сидора Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Перстач гусячий (*Potentilla anserina* L.) – багаторічна трав'яниста рослина родини *Rosaceae* з міцним стрижневим коренем; стебла дугоподібно піднесені, 10 – 30см завдовжки, вкриті так само, як черешки і квітконіжки, білою або сивою повстю з домішкою рідких простих волосків; основне стебло вкорочене, з розеткою прикореневих листків, з пазух виходять довгі, до 40см завдовжки, повзучі пагони; прикореневі та нижні стеблові листки довгочерешкові, складаються з 6 – 7 листочків, середні та верхні з 3 – 5 листочків; листочки обернено-яйцевидні, з вузькоклиновидною основою, на верхівці з 2 – 5 зубцями з кожного боку листочка; зверху голі або з досить довгими рідкими волосками, зелені, блискучі, зісподу – білоповстисті, сріблясті; квітки з приємним запахом, правильні, двостатеві, золотаво-жовті, одиничні, на довгих квітконіжках, що виходять з прикореневої розетки або з повзучих пагонів; плоди – тонкозморшкуваті, дрібні яйцевидні сім'янки; цвіте у червні – вересні.

Галенові препарати перстачу гусячого проявляють болетамувальні, кровоспинні, в'язучі, сечогінні, спазмолітичні властивості. В народній медицині застосовують при холециститах, бронхітах, захворюваннях ШКТ та внутрішніх кровотечах.

Метою нашого дослідження стало вивчення хімічного складу трави перстачу гусячого. Об'єктом дослідження була трава перстачу гусячого, заготовлена влітку 2009 року в Харківській області.

Використовували спиртовий та водно-спиртовий витяг з сировини при співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10. За результатами хімічних реакцій встановлено позитивний результат реакцій з лугом, заліза (III) хлоридом, алюмінію хлоридом та ціанідновою проба, що свідчить про наявність флавоноїдів; темно-зелене забарвлення в результаті реакцій з заліза (III) хлоридом та заліза (III) амонію сульфатом утворюють дубильні речовини конденсованої групи; позитивні лактонна проба і реакція азосполучення підтверджують наявність кумаринів; реакціями з реактивами Штала і Трім-Хілла виявлено іридоїди.

Для виявлення БАР використовували методи ТШХ на пластинках «Сорбфіл» і «Силуфол», паперову хроматографію, якісні хімічні реакції на основні групи БАР. В результаті хроматографічного дослідження в порівнянні з достовірними зразками флавоноїдів виявлені рутин і кверцетин.

Для вивчення якісного складу та кількісного вмісту елементів було використано метод атомно-емісійної спектрофотометрії. В надземній частині перстачу гусячого найбільш накопичуються елементи (мг/100г): калій (2100), кальцій (610), натрій (420) та кремній (280). Отже, в результаті атомно-емісійного аналізу встановлено, що *Potentilla anserina* є концентратором К, Са, Na та Si. Динаміка накопичування мікро- та макроелементів травіперстачугусячого: K>Ca>Na>Si>Mg>P>Mn=Al>Fe>Sr>Zn>Ni>Cu>Mo>Pb=Co.

Отримані дані створюють передумови для подальшого фармакогностичного вивчення та при створенні МКЯ на сировину перстачу гусячого.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ МЕТОДІВ КОНСЕРВАЦІЇ НА ВМІСТ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ В СИРОВИНІ ПЛОДИ

Алексєєнко А.П., ас. Ткаченко М.Ф.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Лікарська рослинна сировина, яка містить вітаміни, є необхідною складовою при лікуванні найрізноманітніших патологічних станів людини. До фармакопейних видів сировини відносять плоди шипшини та плоди горобини, які містять значний асортимент та кількість вітамінів, насамперед, аскорбінової кислоти, і являються сировиною для отримання офіційних та екстемпоральних препаратів.

Аскорбінова кислота бере участь в окислювально-відновних реакціях, процесах вуглецевого обміну, згортанні крові, регенерації тканин, утворенні стероїдних гормонів. Аскорбінова кислота не синтезується і майже не накопичується в організмі людини. Добова потреба у вітаміні С майже цілком покривається за рахунок спожитих рослин.

Плоди горобини використовують як полівітамінний засіб при гіповітамінозах: свіжі плоди переробляють на полівітамінний сироп, сухі – входять до складу полівітамінних зборів. Плоди шипшини, як джерело вітамінів С, групи В, Р, РР, каротину тощо виявляють протицинготну, антисклеротичну, протизапальну дію, підвищують опірність організму до несприятливих умов.

В кліматичних умовах України заготівля сировини плоди є сезонним заходом. Біохімічні процеси, які протікають в плодах в період дозрівання і зберігання, пов'язані з перетворенням органічних речовин і відбуваються під дією численних ферментів, в основному гид-

ролітичних і окислювально-відновних. Найбільші втрати вітаміну С приходяться саме на період зберігання сировини. Тому питання консервації сировини без зниження якості плодів і вмісту в них вітамінів є актуальним.

Було проведено визначення вмісту аскорбінової кислоти при різних видах консервування плодів шипшини та плодів горобини. Плоди збирали до заморозків, у вересні, у фазу повної стиглості, зберігаючи плодоніжки і квітколоже, швидко сполискували водою для відмивання від бруду, розкладали тонким шаром на 30 хвилин для того, щоб стекли залишки вологи і консервували. Використовували наступні методи консервації: швидке заморожування при $t -18\text{ }^{\circ}\text{C}$, природне сушіння на сонці і у затінку, штучне висушування протягом 4-6 годин при $t 80-85\text{ }^{\circ}\text{C}$ для шипшини та при $t 70-75^{\circ}\text{C}$ для горобини. Висушені плоди були зморшкуватими, зберігали блиск, приємний аромат і кисло-солодкий смак, при стисненні не здавлювались у грудки, їх вологість не перевершувала 20%. Вміст аскорбінової кислоти визначали за ГФ ІХ, т. 2, ст. 38.

Дослідним шляхом з'ясовано, що краще всього вітамін С зберігається при швидкому заморожуванні і подальшому зберіганні плодів при $t -18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Вміст аскорбінової кислоти при такому методі консервування майже дорівнював вмісту вітаміну С у свіжій, щойно зібраній сировині. Вітамін С легко окислюється киснем, тому висушені на свіжому повітрі плоди містили найменшу незначну кількість цього вітаміну. Консервування плодів методом швидкого штучного висушування дозволяло звести втрати аскорбінової кислоти в сировині до мінімуму. Отримана сировина відповідала вимогам АНД по показнику вміст аскорбінової кислоти.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОЇ ЧИСТОТИ ГРАНУЛ НА ОСНОВІ ЛІОФІЛІЗОВАНОГО ПОРОШКУ ПЛОДІВ АРОНІЇ ЧОРНОПЛІДНОЇ

Барна О.М., доц. Соколова Л.В.

Тернопільський державний університет ім. І.Я. Горбачевського

Лікарські засоби рослинного походження характеризуються системним впливом на організм, властивістю регулювати функції різних взаємопов'язаних систем і органів. Також вони забезпечують комплексне надходження в організм різних груп біологічно активних речовин, в свою чергу викликаючи мінімум побічних ефектів.

Об'єктом дослідження нами обрано плоди аронії чорноплідної, які містять багатий комплекс біологічно активних сполук, мікроелементів і вітамінів, і здавна застосовуються у народній медицині.

Ми розробили оптимальні склад, технологію та провели дослідження ліофілізованого порошку аронії (ЛПА), яка дозволила повністю зберегти біологічно активні речовини та розробили гранули на основі ЛПА.

Оскільки при виготовленні гранул на основі ЛПА відсутня стадія стерилізації, то ми можемо припускати, що в процесі виготовлення може відбуватися мікробіологічна контамінація, а оскільки препарат приймають перорально, тому доцільно було дослідити такий показник, як мікробіологічна чистота в процесі зберігання.

Згідно з вимогами ДФУ в лікарських формах для орального застосування допускається не більше 10^4 життєздатних бактерій і не більше 100 грибів в одному грамі, не більше 10^2

ентеробактерій і деяких інших грамнегативних мікроорганізмів, не допускається наявність золотистого стафілококу, кишкової палички і сальмонели.

Дослідження проводили на зразках гранул із терміном зберігання 6, 12, 18, 24 місяців і свіжоприготовлених, які зберігали при кімнатній температурі.

Результати наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Результати вивчення мікробіологічної чистоти гранул на основі ЛПА

Термін зберігання, місяці	Загальна кількість м/о в 1 г препарату		Загальна кількість м/о Enterobacteriaceae	Загальна кількість м/о S.aureus, Salmonella, Escherichia coli
	бактерій	грибів		
Свіжоприготовлений	$3 \cdot 10^2$	10	20	відсутні
6	$4 \cdot 10^2$	10	30	відсутні
12	$5 \cdot 10^2$	10	30	відсутні
18	$5 \cdot 10^2$	20	40	відсутні
24	$5 \cdot 10^2$	20	40	відсутні

Дані дають право стверджувати, що використовувана сировина і технологія виготовлення препарату дозволяють забезпечити відповідну мікробіологічну чистоту гранул, без додаткового використання консервантів.

КІЛЬКІСНИЙ ВМІСТ ДЕЯКИХ БАР У ЛИСТІ ФОРЗИЦІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД УМОВ СУШКИ

Безноско Д.М., доц. Краснікова Т.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Рід – Forsythia родини Oleaceae нараховує близько 14 видів з яких 2 поширені на території України. В Україні культивують Forsythia europaea Geg. et Bal та Forsythia suspense(Thund.)Vahl.), як декоративні рослини у садово-парковому господарстві. Плоди форзиції повислої та форзиції європейської у китайській народній медицині використовують як адаптогенний засіб. Метою нашої роботи було проведення визначення якісного та кількісного вмісту суми окислювальних полі фенолів у листі форзиції в залежності від умов сушки сировини. В якості сировини були обрані листя форзиції, які були заготовлені в червні липні 20010 року в Ботанічному саду НФаУ. Листки прості без прилистків, овальні, нерівномірнозубчасті, жилкування пірчасте, зеленого, жовтувато-зеленого кольору, без запаху, завдовжки від 2 до 7 см і завширшки від 3 до 5 см. Зібрану сировину, сушили використовуючи мікрохвильову піч марки Samsung CE 2728 NR з різними режимами сушки. Одержана сировина досліджувалась на якісний та кількісний вміст біологічно активних речовин. За допомогою якісних реакцій, тонкошарової хроматографії, було встановлено наявність аскорбінової кислоти, флавоноїдів, дубильних речовин конденсованої групи. Результати визначення кількісного вмісту аскорбінової кислоти наведені у таблиці 1, а дубильних речовин у таблиці 2.

Вміст аскорбінової кислоти у листі форзиції в залежності від умов сушки. Таблиця 1

ЛРС	Forsythia europaea folium				Forsythia suspense folium			
Умови сушки	Повітряно-тіньова	300Вт	450Вт	600Вт	Повітряно-тіньова	300Вт	450Вт	600Вт
Вміст аскорбінової к-ти, %	0.8	0.7	0.53	0.34	0.73	0.75	0.6	0.45

Термін сушки= 3 хвилини.

Вміст дубильних речовин у листі форзиції в залежності від умов сушки. Таблиця 2

ЛРС	Forsythia europaea folium				Forsythia suspense folium			
Умови сушки	Повітряно-тіньова	300Вт	450Вт	600Вт	Повітряно-тіньова	300Вт	450Вт	600Вт
Вміст дубильних речовин	2.00	1.87	1.81	1.73	1.92	1.76	1.70	1.63

Висновки. Вміст аскорбінової кислоти в листі форзиції зменшується в залежності від умов сушки. При збільшенні потужності на 150 Вт вміст аскорбінової кислоти зменшується на 13%. При збільшенні потужності на 300 Вт вміст аскорбінової кислоти зменшується на 50%. Таким чином порівняно з повітряно-тіньовою сушкою оптимальним є режим сушки 3 хвилини при 300Вт для листя форзиції при якому незначні втрати вмісту аскорбінової кислоти. Вміст дубильних речовин зменшується при збільшенні потужності незначно порівняно з повітряно-тіньовою сушкою. При збільшенні потужності на 150 Вт вміст дубильних речовин зменшується на 8%.

АНАЛІЗ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ ТРАВИ РОСЛИН РОДУ ЧОРНОБРИВЦІ

Бердей Т.С.

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль

Рослини роду Чернобrivці походять з Південної Америки. Сьогодні у дикорослому стані вони зростають також в Африці, Європі, Азії, Центральній та Південній Америці. Відомо близько 35 видів чорнобrivців. У культурі найпоширенішими є три види: чорнобrivці прямостоячі, чорнобrivці розлогі та чорнобrivці тонколисті. Морфологічно вони відрізняються формою і розмірами суцвіття, листової пластинки та висотою куща.

Нами проведено мікроскопічне вивчення трави (листоків і стебла) чорнобrivців прямостоячих і чорнобrivців тонколистих та визначено основні діагностичні анатомічні ознаки досліджуваних видів. Траву чорнобrivців заготовляли у серпні-вересні 2010 року у ботанічному саду “Червона калина” ТДМУ ім. І.Я. Горбачевського.

Результати досліджень показали, що листовка пластинка чорнобrivців прямостоячих дорсивентральна, з двома шарами стовпчастої паренхіми. Клітини верхньої епідерми листка зі звивистими дуже тонкими оболонками; нижньої – дещо дрібніші, більш звивисті, містять більшу кількість продихів аномоцитного типу. Стебло чорнобrivців прямостоячих має перехідний тип будови, опушене, з багатьма ребрами. Ребра і їх відростки вкриті епідермою із великих клітин з товстим шаром кутикули. У центральному циліндрі розміщені колатеральні від-

криті провідні пучки. У стеблі добре вирізняється ендодерма і розвинена хлоренхіма, яка переходить у паренхіму серцевинних променів і крупноклітинну запасуючу серцевинну паренхіму.

У чорнобривців тонколистих клітини верхньої епідерми видовжені з поздовжніми тендітними складочками кутикули, звивисті; нижньої – лопатево-звивисті. Продихові комплекси аномоцитного типу, у більшій кількості на нижній епідермі. Стебло циліндрично-ребристе, порожнисте, перехідного типу. Гістологічний склад первинної кори ребер і заглиблень різний. У центральному циліндрі містяться відкриті колатеральні провідні пучки, що утворюють щільне коло, в якому крупніші головні пучки чергуються з кількома дещо меншими за розмірами додатковими пучками, утвореними міжпучковим камбієм.

Для досліджуваних видів чорнобривців характерним є наявність на верхній і нижній епідермі простих, багатоклітинних, тонкостінних трихом. Волоски чорнобривців прямостоячих довгі, 6-12-клітинні. При основі мають 6-8-клітинну розетку з радіальними складочками кутикули. 1-3 базальні клітини волосків здуті, з поздовжніми складками кутикули. Середні клітини живі, тонкостінні, інколи перекручені або спалі. Верхівкова клітина тупувато-закруглена. Трихоми чорнобривців тонколистих видовжені циліндричні багатоклітинні. Їхні клітини живі, тонкостінні, часто спалі або перекручені. Кінцева частина волоска кулясто-опукла. На верхівці зубців, що по краю сегментів листка, обох видів чорнобривців розміщені гідатоци. Крайові зубці при основі листків утворюють довгі емергенці. По всій листковій пластинці розміщені великі, кулясті схізолізигенні вмістища, щільно заповнені жовтогарячою аморфною речовиною у чорнобривців тонколистих і з безбарвним чи жовтуватим секретом у чорнобривців прямостоячих. Як внутрішні, так і зовнішні межі вмістищ окреслені не чітко.

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТРАВЫ ПОДМАРЕННИКА КРЕСТООБРАЗНОГО

Брихунченко О.А., Горячая О.В., доц. Ильина Т.В., проф. Ковалева А.М.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Семейство Мареновые (*Rubiaceae* Juss.) насчитывает около 400 видов, распространенных в умеренном поясе обоих полушарий. На территории Украины произрастает около 50 видов. В официальной медицине подмаренники не используются, однако народная медицина рекомендует их при различных заболеваниях.

Подмаренник крестообразный (круциата гладкая) – *Galium cruciata* (L.) Scop. (*Cruciata laevipes* Oriz) многолетнее травянистое растение, произрастающее на скалах, на субальпийских лугах, по опушкам лесов и лесным полянам в Украине, странах Европы, на Кавказе. Согласно «Флоре СССР» относится к секции *Cruciatae* DC. и ряду *Cruciata* Pobed. Некоторые систематики относят растение к роду *Cruciata* Mill.

В народной медицине трава *Galium cruciata* используется при эпилепсии, циррозе печени, асците, как диуретическое средство; местно – при кожных болезнях, как ранозаживляющее и гемостатическое средства. Целью нашей работы стал предварительный фитохимический скрининг основных групп биологически активных веществ (БАВ), которые содержатся в траве подмаренника крестообразного. Объектом исследования была воздушно-сухая трава *Galium cruciata*, заготовленная в фазу цветения растения в г. Яремче Ивано-Франковской об-

ласти в июне 2010г. Использовали спиртовое (96%) этанол) и спирто-водное (70% этанол) извлечения из сырья при соотношении сырья к экстрагенту 1:10.

Для выявления БАВ применялись методы ТСХ на пластинках «Сорбфил» и «Силуфол», бумажная хроматография, качественные химические реакции на основные группы БАВ. В результате хроматографического исследования в сравнении с достоверными образцами свидетелей были выявлены хлорогеновая кислота, рутин, кверцетин. Наличие флавоноидов подтверждается реакциями со щелочью, железа (III) хлоридом, алюминия хлоридом. Бледно-розовое окрашивание в результате проведенной цианидиновой пробы позволяет предположить незначительное содержание группы флавонолов в траве подмаренника крестообразного. Положительные лактонная проба и реакция азосочетания свидетельствуют о присутствии кумаринов в исследуемом сырье. Темно-зеленое окрашивание в результате реакций с железа (III) хлоридом и железа (III) аммония сульфатом свидетельствует о наличии дубильных веществ конденсированной природы. Химическими реакциями (с реактивами Шталя и Трим-Хилла) и методами ТСХ обнаружены иридоиды. По результатам химических реакций (проба пенообразования, реакция с баритовой водой, с реактивом Сальковского, Лафона) обнаружены стероидные сапонины.

Таким образом, было установлено, что трава подмаренника крестообразного содержит фенолкарбоновые кислоты, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, иридоиды, стероидные сапонины. Полученные результаты создают предпосылки для основательного фитохимического и фармакологического изучения травы подмаренника крестообразного и доказывают перспективность его дальнейшего использования как растительного источника БАВ.

ЯКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ГІДРОКСИКОРИЧНИХ КИСЛОТ В ТРАВІ ТА ПІДЗЕМНИХ ОРГАНАХ ГАДЮЧНИКА В'ЯЗОЛИСТОГО

Бурда Н.Є., доц. Журавель І.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Гадючник в'язолистий (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.) – багаторічна рослина, яка має широкий ареал розповсюдження на території України та Росії. На сьогодні фармакопейна стаття на траву гадючника в'язолистого є у Європейській фармакопеї, а на квітки розроблена ВФС-42-1777-87. Відомо, що надземна частина гадючника в'язолистого виявляє протизапальну, антиоксидантну, жовчогінну, гепатопротекторну, потогінну, бактерицидну дію. Підземні органи застосовують в народній медицині у вигляді відвару як противиразковий, седативний, в'язучий, ранозагоювальний, кровоспинний засіб, а також при таких захворюваннях як дизентерія, епілепсія, подагра, запальних хворобах нирок і сечовивідних шляхів.

Гідроксикоричні кислоти – важливі біологічно активні сполуки лікарської рослинної сировини. Вони виявляють жовчогінну, антимікробну, антимікозну, протизапальну, гепатопротекторну дію. Методом паперової хроматографії з достовірними зразками гідроксикоричних кислот в системі розчинників 15% кислота оцтова в траві та підземних органах гадючника в'язолистого нами були достовірно визначені хлорогенова, кофейна та ферулова кислота.

Одержані результати можуть бути використані при розробці відповідних розділів методик контролю якості (МКЯ) на траву та підземні органи гадючника в'язолистого.

ЦУКРОЗНИЖУЮЧА АКТИВНІСТЬ ТРАВИ ВІВСА ПОСІВНОГО

Бурцева О.В., доц. Тернинко І.І.

ДЗ «Луганський державний медичний університет», м. Луганськ

Проблема цукрового діабету не втрачає актуальності в усьому світі протягом останніх десятиріч. Сучасні цукрознижуючі препарати мають досить виражену фармакотерапевтичну активність, але не в повній мірі відповідають вимогам клініцистів. Саме тому, не припиняється пошук нових лікарських засобів направленої дії, в тому числі із лікарської рослинної сировини. На сьогодні досить перспективною сировиною є трава вівса посівного, яка відрізняється різноманітністю хімічного складу та широко застосовується в народній медицині.

Мета – експериментально дослідити та довести цукрознижуючу активність трави вівса посівного з ціллю подальшого використання в якості засобу з превентивною цукрознижуючою дією.

Об'єктом досліджень була трава вівса посівного фази молочно-воскової стиглості, з якої готували настій 1:10 (10г сировини заливали 100мл окропу, кип'ятили протягом 15 хв та настоювали 45 хв, потім настій проціджували та доводили до первинного об'єму). Дослідження проведено на білих безпородних щурах-самцях масою 160-175г. Інтолерантність до глюкози моделювали підшкірним уведенням щурам дексаметазону в дозі 0,125 мг/кг протягом 13 діб. Тварини були поділені на 4 групи: перша група - інтактні щури, друга - контроль (дексаметазоновий діабет+вода очищена в дозі 12мл/кг), третя – референтна (дексаметазоновий діабет +«Арфазетин» в дозі 12мл/кг) та четверта – дослідна (дексаметазоновий діабет +настій трави вівса в дозі 12мл/кг). Настій трави вівса та «Арфазетин» вводили внутрішньошлунково за 1годину до ін'єкцій дексаметазону протягом 13 діб. Стан глюкозного гомеостазу оцінювали за результатами внутрішньоочеревинного тесту толерантності до глюкози (2 г/кг), який проводили на 14-й день дослідю. Збір крові для дослідження проводили вранці натще (після попереднього нічного голодування, 0 хв) та через 15 і 60 хв після введення глюкози.

Було доведено, що формування дексаметазонового діабету (контроль) призводить до підвищення рівня глюкози в крові протягом всього періоду спостереження по відношенню до інтактної групи на 28% та 22% на 15-й хвилині та на 60-й хвилині дослідження, відповідно. Застосування настою трави вівса та збору «Арфазетин» гальмувало розвиток інтолерантності до глюкози, викликаній введенням дексаметазону. Динаміка глікемії під впливом навантаження глюкозою в цілому відповідала динаміці такої в інтактній групі тварин, але на 15-й хвилині тесту спостерігали більш інтенсивне зниження рівня глюкози, яке набувало достовірного характеру.

Отримані дані свідчать про посилення утилізації глюкози під впливом досліджуваних препаратів та здатність останніх попереджати формування інтолерантності до глюкози. Підтвердженням висновків, наведених вище, є розрахунки інтегральної глікемії, яка характеризує загальне зниження рівня глюкози під дією досліджуваного та референтного препаратів.

Таким чином, трава вівса посівного, що застосовується при експериментальній інтолерантності до глюкози проявляє високу цукрознижуючу ефективність.

ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ СТАНДАРТИЗАЦІЇ КАПСУЛ "КАПІЛЛЯРОЛ ФОРТЕ"

Владимиров О.Ю., доц. Гарна С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серцево-судинні захворювання займають одну з провідних позицій за поширеністю серед населення економічно розвинених країн світу. Важливу роль в попередженні виникнення даних захворювань відіграють профілактичні засоби, серед яких широке застосування знаходять і біологічно активні добавки на основі рослинних субстанцій. Важливим аспектом при застосуванні даних засобів є їх безпечність, ефективність та відповідність показників якості вимогам діючої нормативної документації України.

У зв'язку з вищезазначеним, метою роботи було визначення параметрів стандартизації добавки дієтичної «Капіллярол форте», що містить раціональну комбінацію дигідрокверцетину та сухих екстрактів з лікарської рослинної сировини. Склад добавки дієтичної захищено патентом на корисну модель № 2010 02277 Україна, МПК А23L1/29, А61К36/31. «Біологічно активна добавка «Капіллярол форте».

За вимогами та методиками ДФУ для капсул «Капіллярол форте» визначали такі показники якості, як органолептичні показники, мікробіологічна чистота (5.1.4), розпадання (2.9.1), однорідність маси та відхилення від середньої маси капсул (2.9.5). Мікробіологічну чистоту добавки дієтичної визначали у відповідності з вимогами ГН 4.4.8.073–2001 «Тимчасові гігієнічні нормативи вмісту контамінантів хімічної та біологічної природи в біологічно активних добавках». Дослідження готової лікарської форми «Капіллярол форте» проведені на базі ТОВ «ДЗ «ГНЦІС».

В результаті дослідження були визначені наступні органолептичні показники: опис – однорідний порошок рослинного походження світло-бурого кольору з білого кольору допоміжними речовинами в твердих желатинових капсулах; запах – специфічний, обумовлений наявністю рослинної сировини. Сторонні запахи цвілі відсутні; смак – специфічний, обумовлений наявністю рослинної сировини. Сторонні присмаки цвілі відсутні.

За мікробіологічними показниками капсули відповідали вимогам ГН 4.4.8.073–2001: загальне число життєздатних бактерій 20 КОЕ г/мл; загальне число життєздатних грибів <10 КОЕ г/мл; відсутність бактерій родин Enterobacteriaceae, St. aureus та Ps. aeruginosa.

При проведенні тесту на розпадання в якості рідкого середовища була використана вода Р. Всі шість капсул розпались не більше, ніж за 20 хв.

При визначенні однорідності маси для одиниці дозованого засобу отримані наступні результати: середня маса капсули дорівнювала 0,3069 г; максимальне відхилення від середньої маси дорівнювало 3,94 %; мінімальне відхилення від середньої маси дорівнювало 3,55 %.

Таким чином, в результаті отриманих експериментальних даних були визначені параметри стандартизації добавки дієтичної «Капіллярол форте», що відповідали вимогам діючої нормативної документації, та були використані при розробці технічних умов України «Добавки дієтичні «Захист судин» ТУ У 15.8-31062507-029:2010 від 09.06.2010 р.

ПЕРМАНГНАТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ДОБАВКИ ДІЄТИЧНОЇ "ТИРЕОФІТ"

Владимирова І.М. доц.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Йододефіцитні захворювання (ЙДЗ) є одними з найбільш поширених серед неінфекційних захворювань людини. В якості базового засобу для масової профілактики ЙДЗ тривалий час використовували йодовану сіль, що містить калію йодид. Однак, основними аспектами, що свідчать не на користь цього методу профілактики, є труднощі при дозуванні йоду в солі, нестабільність сполук йоду при тривалому зберіганні (калію йодид перетворюється на йодат-іон, що має токсичні властивості для організму) тощо.

На сьогодні існують альтернативні засоби профілактики ЙДЗ, що набули достатнього поширення і в Україні, - це застосування біологічно активних добавок. Серед основних переваг даних засобів можна зазначити індивідуалізацію при використанні для різних категорій населення та вікових груп, комплексність дії на організм, що визначається регулюючим впливом не лише на щитоподібну залозу, а й інші системи організму, що відіграють ключову роль в етіології та патогенезі ЙДЗ, можливість тривалого застосування, що обумовлене практично відсутністю побічної дії та протипоказань при застосуванні у рослинній сировині та субстанціях на її основі у складі біологічно активних добавок.

У зв'язку з вищезазначеним, вважалося за необхідне визначити вміст поліфенольних сполук, які відіграють допоміжну роль для реалізації фармакологічних ефектів йодовмісних сполук та сприяють нормалізації функцій щитоподібної залози, у рослинній сировині, субстанціях на її основі та капсулах «Тиреофіт». Склад добавки дієтичної захищено патентом на корисну модель № 54280 Україна, МПК А23L1/29, А61К36/31. «Біологічно активна добавка «Тиреофіт».

Кількісне визначення проводили перманганатометричним методом (метод Левенталя), наведеним у ГФ XI вид. Результати визначення вмісту поліфенольних сполук в сировині, субстанціях та капсулах «Тиреофіт» представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Результати кількісного вмісту поліфенольних сполук в досліджуваних зразках

	Слані ла- мінарії	СЕ* ламі- нарії	Трава не- треби	СЕ* нетре- би	Кореневища з коренями синюхи	СЕ* синюхи	Капсули**
Вміст полі- фенольних сполук, %	1,34	3,9	27,38	47,12	10,64	15,85	27,91

Примітка: * - сухий екстракт; ** - вміст в одній капсулі.

Таким чином, вміст поліфенольних сполук в капсулах «Тиреофіт» підтверджує комплексність їх дії на організм при захворюваннях щитоподібної залози, що включає стимулюючий вплив на продукцію передньою долею гіпофізу тиреотропного гормону, нормалізацію морфологічної структури тиреоїдної тканини, відновлення щитоподібної залози до еутиреоїдного стану, активацію імунних процесів в організмі тощо.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІПОФІЛЬНОЇ ФРАКЦІЇ ТРАВИ ЩУЧНИКА ДЕРНИСТОГО

Войтенко Я., Бурлака І.С., проф. Кисличенко В.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Необхідність комплексного використання рослин, сировинна база яких достатня, пояснює зацікавленість до вивчення дикорослих рослин флори України. Саме тому об'єктом наших досліджень було обрано траву щучника дернистого - *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., який відноситься до роду щучник *Deschampsia* Webb. Et Bernth. Слід зазначити, що жирні кислоти – один із важливих компонентів ліпофільних екстрактів, вони беруть участь в процесі біосинтезу жирів, відіграють важливу роль в енергетиці живої клітини, метаболізмі стероїдних сполук, мають F-вітамінну активність, забезпечуючи фармакологічний ефект ряду лікарських препаратів.

Метою нашої роботи було дослідження ліпофільних сполук трави щучника дернистого.

Визначення жирнокислотного складу та кількісного вмісту жирних кислот проводили методом газової хроматографії (ГХ) на газовому хроматографі "Селміхром-1" з полум'яно-іонізаційним детектором. Визначення проводили при наступних умовах: колонка газохроматографічна з нержавіючої сталі довжиною 2,5 м та внутрішнім діаметром 4мм, стаціонарна фаза - інертон, який було оброблено 10% діетиленглікольсукцинатом (DEGS). На хроматографі були встановлені наступні параметри роботи: температура термостату колонок - 180°C; температура випарника - 230°C; температура детектора - 220°C; газ-носії – азот; швидкість газу-носія - 30см³/хв; об'єм проби 2мм³ розчину метилових ефірів жирних кислот у гексані. Ідентифікацію метилових ефірів жирних кислот здійснювали за часом утримання піків у порівнянні зі стандартною сумішшю.

В якості стандартів використовували стандарти насичених та ненасичених метилових ефірів жирних кислот фірми "Sigma". Вміст жирних кислот розраховували у відсотках від їх суми. Відсотковий вміст жирних кислот розраховували методом внутрішньої нормалізації за загальноприйнятою методикою.

Визначили відсотковий вміст ліпофільної фракції в траві щучника дернистого, який склав 5,2 %. З метою стандартизації одержаних ліпофільних фракцій нами були вивчені органолептичні показники. Одержані в апараті Сокслета ліпофільні фракції являли собою однорідні маслянисті маси буро-зеленого кольору, які не розчинялися у воді, спирті, але добре розчинялися в хлороформі і були жирні на дотик. Ліпофільна фракція трави щучника дернистого мала мазеподібну консистенцію та стійкий специфічний ароматний запах.

Хроматографічний аналіз каротиноїдів і хлорофілів проводили в тонкому шарі сорбенту на пластинках Silufol в одно- та двомірному варіантах з використанням елюентів гексан-ацетон 6:2 (перший напрямок) і гексан-ацетон 6:4 (другий напрямок).

Встановлено, що в ліпофільному комплексі трави щучника дернистого домінують насичена пальмітинова кислота (26,01 %) та ненасичені: ліолева (25,07 %) і ліоленова (20,40 %) кислоти.

Одержані результати можуть бути використані при розробці методів контролю якості на лікарську рослинну сировину та субстанції з неї.

МІНЕРАЛЬНИЙ СКЛАД ЕКСТРАКТІВ ТОПОЛІ КИТАЙСЬКОЇ

Волкова Н., Гляпа К.Л., ас. Рудник А.М., доц. Бородіна Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Актуальним питанням при створенні лікарських препаратів на основі рослинної сировини є їх стандартизація за хімічним складом і встановлення закономірностей зміни складу в процесі переробки вихідної сировини. Не менш значущим є дослідження особливостей переходу елементів із сировини в екстракти. На кафедрі фармакогнозії НФаУ з бруньок і листя тополі китайської (*Populus simonii* Carr.) було отримано два сухих екстракти. Відомо, що серед рослин роду тополя існує видоспецифічність накопичення тих чи інших елементів в органах рослини, окрім того, тополі вирізняються і здатністю до акумуляції важких металів, без пошкодження рослини. З огляду на вищесказане, метою нашого дослідження стало вивчення закономірностей переходу елементів із сировини в екстракт і визначення вмісту важких металів у екстрактах.

Вивчення елементного складу сировини і екстрактів тополі китайської проводили в ДНУ НТК "Інститут монокристалів" НАН України. Використовували метод атомно-емісійної спектроскопії із фотографічною реєстрацією на приладі ДФС-8. Результати дослідження наведені в таблиці.

Назва елемента	Вміст елемента, мг/100г			
	Бруньки тополі китайської		Листя тополі китайської	
	сировина	екстракт	сировина	екстракт
Натрій (Na)	60	27,5	110	9,5
Калій (K)	110	1760	2160	2660
Кальцій (Ca)	300	440	630	1520
Магній (Mg)	150	165	270	285
Фосфор (P)	70	93	140	19
Кремній (Si)	150	44	290	710
Ферум (Fe)	10	2,75	14	3,3
Алюміній (Al)	6	1,1	14	4,7
Цинк (Zn)	4	0,55	15	0,95
Купрум (Cu)	0,3	5,5	0,7	9,5
Манган (Mn)	3	1,6	9	76
Молібден (Mo)	0,04	0,165	0,05	0,095
Свинець (Pb)	0,1	<0,03	0,04	<0,03
Нікель (Ni)	0,3	3,85	0,2	0,47
Стронцій (Sr)	0,4	9,5	3	9,5

Як видно з таблиці, вміст мікроелементів у екстрактах тополі китайської значно менший, ніж у сировині. Зокрема наявність значного рівня у сухому екстракті з листя тополі китайської таких макроелементів, як калій, кальцій, дає підставу очікувати більш виражених окремих фармакологічних ефектів. При порівнянні з іншими мікроелементами найбільше в екстрактах накопичується кремній та магній. Важливо відмітити, що вміст свинцю і міді у

досліджуваних зразках знаходився у межах вимог граничноприпустимих концентрацій для сировини та харчових продуктів.

ВИЯВЛЕННЯ ДЕЯКИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН У ФІТОПРЕПАРАТІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ АЛОПЕЦІЇ

Галкін О.Ю., Котов А.Г.

Національний технічний університет України «КПІ», м. Київ;

ТОВ «Універсальне агентство «ПРО-ФАРМА», м. Київ;

ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», м. Харків

Серед засобів, що використовують для профілактики і лікування косметичних недоліків, важливе місце займають рослини, які поліпшують обмінні процеси в клітинах шкіри, зміцнюють волосся, попереджають появу лупи тощо. Розроблений фітопрепарат являє собою складну настойку із збору лікарської рослинної сировини (ЛРС), до складу якої входять: лопуху справжнього корені, софори японської плоди, айру кореневища, кропиви листя, хмелю супліддя (шишки).

Метою нашої роботи було фітохімічне вивчення трьох серій препарату, отриманого шляхом екстракції збору ЛРС 40% етиловим спиртом.

У зв'язку з тим, що до складу препарату входить кореневища айру і шишки хмелю, нами проведені дослідження на наявність циклічних терпеноїдів даних рослин у фітопрепараті методом тонкошарової хроматографії. Наявність флавоноїдів і гідроксикоричних кислот софори плодів, хмелю шишок, лопуху коренів, кропиви листя нами досліджено також за методом тонкошарової хроматографії. Пентозани лопуху коренів (і деяких інших рослин) ідентифікували після виділення полісахаридного комплексу за достатньо відомою якісною реакцією із флороглюціном у кислому середовищі. Усі компоненти препарату містять поліфенольні сполуки і наявність їх в досліджуваних зразках проводили якісною краплинною реакцією із фосфорномолібденово-вольфрамовим реактивом. Наявність похідних амінокислот підтверджується реакцією з нінгідриним. Узагальнені результати досліджень наведено у таблиці.

Таблиця. Результати визначення якісного вмісту БАР у фітопрепараті

БАР та рослини	Якісний вміст		
	серія 10706	серія 20807	серія 30308
Терпеноїди (айр, хміль)	++	++	+++
Флавоноїди (софора, хміль, кропива)	+++	+++	+++
Амінокислоти (софора, айр, лопух, кропива)	+++	+++	+++
Полісахариди (лопух)	+++	+++	+++
Пентозани (лопух)	++	++	++
Поліфеноли (лопух, кропива, хміль, софора)	+++	+++	+++
Гідроксикоричні кислоти (кропива, лопух)	+	+	+

В результаті проведеної роботи, можна зробити висновок, що досліджувані сполуки (див. табл.) присутні у досліджуваних зразках фітопрепарату і їх можливо ідентифікувати за допомогою метода тонкошарової хроматографії і якісних кольорових реакцій з достатнім ступенем імовірності.

Таким чином, згадані методики, після відповідного доопрацювання, можна включити в проект методик контролю якості на розроблюваний фітопрепарат.

СКЛАД НОВОЇ НАСТОЙКИ КРОВOSPINНОЇ ДІЇ

Галла В.Т, доц. Вельма В.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Функції крові для забезпечення нормальної життєдіяльності організму дуже важливі. Це перенесення кисню – від органів дихання до тканин та вуглекислого газу – від тканин до органів дихання; перенесення поживних речовин від шлунково-кишкового тракту до тканин; участь у терморегуляції; участь у регуляції водно-сольового обміну та у кислотно-лужній рівновазі; участь у згортанні, що забезпечує швидке припинення кровотечі та інші.

У фітотерапії для зупинки кровотеч використовують багато рослин: кукурудзу звичайну, гірчак перцевий, гірчак почечуйний, родовик лікарський, деревій звичайний тощо. Якщо говорити про лікарські засоби, то, наприклад, настій та рідкий екстракт кропиви дводомної використовують при легневих, кишкових та маткових кровотечах. Галенові препарати грициків звичайних виявляють виражену кровоспинну дію і використовують при легневих, шлунково-кишкових, післяпологових і ниркових кровотечах. Саме тому актуальним є розробка складу та аналіз нової настойки кровоспинної дії. Після проведення аналізу рослин, які мають кровоспинну дію, було розроблено склад нової настойки кровоспинної дії. До складу настойки було включено: супліддя вільхи, траву грициків звичайних, листя кропиви та 70% спирт етиловий. У теперішній час отримано настойку та здійснюється її стандартизація.

МАКРО- ТА МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД ТРАВИ ЗІРОЧНИКА СЕРЕДНЬОГО (*STELLARIA MEDIA L.*)

Гарник М.С.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця

У флорі України зустрічаються декілька видів роду Зірочник. Зірочник середній (*Stellaria media L.*) – багаторічна трав'яниста рослина, що зростає як бур'ян по городах, вогких засмічених місцях. Зірочник ланцетоподібний (*Stellaria holostea*) росте в лісах і серед чагарників більшої частини України, окрім Півдня Степу і Криму. Зірочник злаковидний (*Stellaria graminea*) росте на трав'янистих схилах і луках, в Карпатах і на Поліссі зустрічається зірочник гайовий (*Stellaria nemorum*).

У народній медицині багатьох країн зірочник відомий як лікарська рослина. Вважається, що свіжий сік та настій трави сприяють поліпшенню серцевої діяльності, позитивно впливають на нервову систему, зупиняють кровотечі, виявляють болезаспокійливу й проти-запальну дію, стимулюють загоєння ран.

Важливе значення у життєдіяльності живих організмів мають макро- та мікроелементи, які потрапляють у організм разом з їжею та водою. Вони входять до складу багатьох органічних сполук (ферментів, вітамінів, гормонів та ін.) та визначають нормальний перебіг фізіологічних процесів. Деякі лікарські рослини накопичують значну кількість макро- та мікроелементів, що дозволяє використовувати їх для профілактики та лікування різних захворювань.

Метою нашої роботи було вивчення елементного складу трави зірочника середнього. Дослідження проводили методом атомно-абсорбційної спектrophотометрії.

У результаті аналізу в досліджуваній траві зірочника було виявлено 6 макроелементів (Ca, Mg, K, P, S, Na) та 14 мікроелементів (Ba, Cr, Sr, Fe, Ni, Zn, Cu, Pb, Hg, Se, Cd, Pa, Ag, Ti). Такі елементи як марганець, бром, цезій, золото, ванадій не виявлено.

Таблиця 1. Макроелементний склад трави зірочника середнього

Макроелементи, мг/кг					
Ca	Mg	K	P	S	Na
30000	18000	14000	13000	1200	400

Таблиця 2. Мікроелементний склад трави зірочника середнього

Мікроелементи, мг/кг													
Ba	Cr	Sr	Fe	Ni	Zn	Cu	Pb	Hg	Se	Cd	Pa	Ag	Ti
183,7	73,1	40,2	19,7	17,7	5,9	5,6	2,7	2,0	1,6	0,3	0,2	0,1	0,08

Отже, нами вивчено елементний склад трави зірочника середнього. Встановлено вміст 20 макро- та мікроелементів, серед яких найбільше кальцію, магнію, калію, фосфору та сірки, що дозволяє розглядати сировину досліджуваної рослини як перспективне джерело для створення лікарських препаратів, косметичних засобів, біологічно активних добавок та продуктів спеціального призначення.

ФІТОХІМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ТРАВИ ЦИКОРІЮ ДИКОГО

Голота І.П., Кузнєцова В.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м Харків

Коріння цикорію згадуються в працях Плінія, Форекаля, Теофраста. Аналіз рецептурних прописів древньої арабської та вірменської медицини свідчить, що цикорій входив до складу різних ліків, які застосовувалися для лікування ран, захворювань органів травлення та печінки. У сучасній медицині галенові і новогаленові препарати цикорію використовують для збудження апетиту, як жовчогінний та послаблюючий засіб. Цикорій є одним з основних компонентів гепатопротекторного препарату «Liv 52».

Біологічно активні речовини цикорію (гіркоти) рефлекторно посилюють секрецію шлункового і кишкового соку, перистальтику шлунково-кишкового тракту, регулюють дефекацію, підвищують апетит. Настій трави цикорію має сечогінні властивості. В експериментах на тваринах встановлено, що настій із суцвіть цикорію проявляє седативний вплив на центральну нервову систему, зменшує рухову активність піддослідних тварин.

Метою нашої роботи було вивчення якісного складу та кількісного вмісту біологічно активних речовин трави цикорію звичайного.

Вивчення якісного складу проводили загальноприйнятими якісними реакціями та методами паперової та тонкошарової хроматографії. В траві цикорію дикого були виявлені: флавоноїди, гідроксикоричні кислоти, дубильні речовини, сесквітерпенові лактони, кумарини, органічні кислоти, полісахариди.

МАКРО- ТА МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД КОРИ ЧЕРЕМХИ ЗВИЧАЙНОЇ

Голубецька І. В., Наріжна О.Б., доц. Криворучко О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Черемха звичайна – *Padus avium* Mill. (*P. racemosa* Gilib.) – кущ або дерево родини розових – *Rosaceae*, найпоширеніший в Україні представник роду *Padus*. Плоди черемхи є офіційними. У народній медицині використовують плоди, листя, кору і квітки рослини.

Хімічний склад кори черемхи звичайної вивчений недостатньо. Із літературних джерел відомо, що в ній містяться конденсовані дубильні речовини – до 4%, п-кумарова кислота, скополетин, глікозиди (прулауразин, пруназин), азотовмісні сполуки (амигдалін – до 2%, синильна кислота – до 0,09%), альдегіди (бензальдегід), вуглеводи (рафіноза – 3,12%, галактоза – 0,63%), %). У народній медицині зібрану навесні кору використовують у вигляді відвару або настою в якості потогінного, сечогінного, в'язучого, заспокійливого засобу, для лікування респіраторних, шлунково-кишкових і венеричних захворювань, при порушенні обміну речовин, поліартриті, нирковокам'яній хворобі, безсонні; зовнішньо – для розтирання при ревматизмі, міозиті, подагрі та люмбаго, лікування виразок і ран, спринцювання при кольпітах, дерматозах, для полоскання при зубному болю. Екстракти з кори застосовують як проти-кашльовий та м'який седативний засіб. У гомеопатії у вигляді есенцій кору черемхи звичайної застосовують як тонізуючий та седативний засіб, при головному болю, захворюваннях серця, органів шлунково-кишкового тракту. Також цю сировину використовують для одержання зеленої та буро-червоної фарби для тканин.

Метою наших досліджень є вивчення макро- і мікроелементного складу кори черемхи звичайної, заготовленої навесні 2010 року в Харківській області. Визначення проводили методом атомно-адсорбційної спектроскопії на базі ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України (м. Харків). Пробі випарювали з кратерів графітових електродів у розряді дуги змінного струму силою 16 А при експозиції 30 с. Як джерело збудження спектрів використано ІВС-28 з дифракційною решіткою 600 штр/мм та трилінзовою системою освітлення щілини. Калібрувальні графіки в інтервалі вимірюваних концентрацій елементів будували за допомогою стандартних проб розчинів солей металів ІСОМ-23-27. Фотометрували лінії спектрів при довжині хвилі від 240 до 347 нм у пробах в порівнянні з державними зразками суміші мінеральних елементів, які відповідають складу різнотрав'я, за допомогою мікрофотометра МФ-4. Відносно стандартне відхилення не перевищувало 30% при визначенні чисельних величин концентрації елементів. В результаті досліджень, які наведені у таблиці, в корі черемхи звичайної було визначено вміст 18 елементів (вміст $Co < 0,03$, $Cd < 0,001$, $Hg < 0,001$).

Елемент	Fe	Si	P	Mn	Al	Pb	Ni	Mg	K	Mo	Cu	Ca	Sr	Na	Zn
Вміст, мг/100г	85	340	140	10	50	0.3	0.08	260	640	0.04	0.4	740	2	100	7

У зразку спостерігався високий вміст таких макроелементів як Ca, K, Mg і Na та мікроелементів - Si, Fe, Al, Mn і Zn. До життєво-необхідних (есенціальних) елементів відносяться усі макро- і деякі мікроелементи: Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Mo. До умовно-необхідних належать Si, Sr, Cd, Ni, Hg, роль інших елементів ще недостатньо вивчена. Важкі метали, такі як Co, Cd, Hg, знайдені у незначній кількості, що не впливає на токсичність досліджуваного об'єкту. Отримані результати будуть використані при подальшому фармакогностичному дослідженні сировини.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ *GALIUM VERUM* L.

Горяча О.В., Кашпур Н.В., доц. Ільїна Т.В., проф. Ковальова А.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова АМН України»

Підмаренник справжній (*Galium verum* L.) родини маренові *Rubiaceae* Juss. є об'єктом дослідження науковців багатьох країн як один з найбільш розповсюджених у помірному поясі представників роду *Galium* L. Рослина неофіційна, проте здавна застосовується у народній медицині як антибактеріальний засіб при гнійних ранах, наривах, виразках, абсцесах та сепсисі.

Метою даної роботи стало дослідження антимікробної активності трави *Galium verum* L. Об'єктами досліджень були водний (1:10), 70%-й спиртові (1:5 та 1:10), хлороформний та етилацетатно-спиртовий (8:2) витяги, отримані з трави *Galium verum*, заготовленої у фазі цвітіння у Харківській області (червень 2010р.). Ліпофільні фракції отримували послідовно у порядку зростання полярності розчинників методом вичерпної екстракції шляхом рециркуляції екстрагентів у замкненому циклі.

Визначення антимікробної активності субстанцій проводилось на базі Харківського «Інституту мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова». Відповідно до рекомендацій ВО-ОЗ для оцінки активності препаратів використовували тест-штами *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 та ATCC 6538, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Proteus vulgaris* ATCC 4636, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Basillus subtilis* ATCC 6633, *Candida albicans* ATCC 885/653. Мікробне навантаження складало 107 мікробних клітин на 1 мл середовища і встановлювалося за оптичним стандартом каламутності.

Дифузію препарату в агар проводили методом «колодязів». Активність антибактеріальних препаратів визначали на двох шарах щільного поживного середовища, розлитого в чашки Петрі. У нижньому шарі використовували «голодні» середовища, що не засівали (агар-агар, вода, солі). Нижній шар служив підкладкою, на яку горизонтально встановлювали 3-6 тонкостінних циліндрів з неіржавіючої сталі діаметром 8мм і 10 мм заввишки. Навколо циліндрів заливали верхній шар, що складався зі стерильного агаризованого середовища, в який вносили відповідний стандарт добової культури тест-мікроба. Циліндри видаляли і до лунок, що утворилися, поміщали досліджувані витяги з урахуванням об'єму лунки. Чашки підсушували 30-40 хв. при кімнатній температурі і ставили в термостат на 18-24 години.

В результаті встановлено, що мікроорганізми є нечутливими до водного та 70%-их спиртових витягів.

Ліпофільні фракції трави підмаренника справжнього показали інгібуючий вплив на ріст досліджуваних тест-штамів мікроорганізмів. Так, *Staphylococcus aureus* є високочутливим до усіх ліпофільних фракцій, *Pseudomonas aeruginosa* та *Basillus subtilis* – достатньо чутливими. Малочутливим до випробуваних фракцій виявився штам *Escherichia coli*. По відношенню до *Proteus vulgaris* виражену активність проявила хлороформна фракція. *Candida albicans* є достатньо чутливою лише до етилацетатно-спиртовий витягу.

Отримані дані свідчать про перспективність подальших досліджень ліпофільних витягів з метою отримання лікарських препаратів направленої фармакологічної активності.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОРНЕВИЩ БАДАНА МЕТОДОМ РАМАН- и ИК-СПЕКТРОСКОПИИ

Гринько Е.Н.

Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М. Сеченова

Раман-спектроскопия или спектроскопия комбинационного рассеивания (КР) широко используется для анализа и идентификации неизвестных веществ и их смесей в фармацевтической практике. Нами была рассмотрена возможность применения Раман-спектроскопии для идентификации лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества на примере корневищ бадана. Для получения наиболее полной информации об исследуемом сырье метод Раман-спектроскопии использовали в комбинации с ИК-спектроскопией.

Для исследования использовали корневища бадана, собранные в Ботаническом саду Первого МГМУ имени И.М. Сеченова в 2009 – 2010 гг., а также порошок корневищ бадана, выпускаемый в фильтр-пакетах 1,5 № 20 ОАО «Красногорсклексредства», г. Красногорск.

Спектр корневища бадана измеряли на КР-спектрометре с РАМАН-модулем Thermo Nicolet FT-Raman. ИК-спектроскопию проводили на ИК-спектрометре Thermo Nicolet с приставкой неполного внутреннего сгорания (НПВС). Спектр снимали в спектральном диапазоне 4000 – 100 см⁻¹. Обработку данных проводили с помощью программы OMNIC Software Version 7.3 Thermo Electron Corporation.

Спектр исследуемого вещества сравнивали со спектрами стандартов. В качестве стандартов использовали танин, галловую кислоту, глюкозу и крахмал – основные действующие и запасующие вещества корневищ бадана.

Для проведения анализа сырье измельчали в мельнице, до частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,1 мм, затем при необходимости дополнительно растирали в ступке до однородного порошка.

Полученный КР-спектр порошка корневищ бадана имеет ряд пиков: 3074 см⁻¹, 2948 см⁻¹, 1701 см⁻¹, 1618 см⁻¹, 1378 см⁻¹ и 1239 см⁻¹.

ИК-спектр порошка корневищ бадана имеет такие пики: 3333 см⁻¹, 2930 см⁻¹, 1699 см⁻¹, 1610 см⁻¹, 1517 см⁻¹, 1443 см⁻¹, 1348 см⁻¹, 1316 см⁻¹, 1228 см⁻¹, 1090 см⁻¹, 1028 см⁻¹, 869 см⁻¹, 765 см⁻¹, 646 см⁻¹, 592 см⁻¹.

Оба спектра исследуемого объекта сравнивали с аналогичными эталонными спектрами растительных объектов, а также спектрами стандартов.

Результаты анализа Раман- и ИК-спектров порошка корневищ бадана позволили установить возможность применения комбинации указанных методов для идентификации растительного сырья, содержащего дубильные вещества.

Была показана возможность применения методов Раман- и ИК-спектроскопии для идентификации порошков лекарственного растительного сырья на примере порошка корневищ бадана. Было подтверждено наличие в исследуемом сырье производных галловой кислоты и глюкозы. Предлагаемый способ позволяет анализировать различные виды растительного сырья, уменьшая время на проведение анализа и достигая максимальной селективности определения.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВ РОДА *MELILOTUS*

Грудько И.В., Гончаров А.В., проф. Ковалева А.М.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Донник (*Melilotus* Mill.) – род однолетних или двулетних травянистых растений семейства бобовых (Fabaceae). Родовое название происходит от греческого слова *melilotos*; *meli* – мед, *lotos* – название лотоса, клевера или многих кормовых трав. Известно до 20 видов рода *Melilotus*. В Украине наибольшее распространение имеют три вида: донник лекарственный (*Melilotus officinalis* (L.) Desf.), известный как официальный вид, донник белый (*Melilotus albus* Medik.), часто применяемый в народной медицине, и донник рослый (*Melilotus altissimus* Thuill.), который разрешено применять наравне с донником лекарственным. Экстракты из донников в эксперименте проявляют гипокоагулянтные, антиагрегационные, антиоксидантные, гепатопротекторные свойства. Донник лекарственный – двулетняя трава со стержневым корнем и прямостоячим ветвистым стеблем высотой до 2 м. Листья очередные, тройчатые, с острозубчатыми по краю листочками ланцетной или округлой формы. Цветки в пазушных кистях, желтые, поникающие, 5–7 мм длиной, флаг почти равен крыльям, несколько длиннее лодочки (венчик мотылькового типа). Нити 9-ти тычинок срослись, десятая спаяна с остальными только посередине. Чашечка колокольчатая, пятизубчатая, остающаяся при плоде, голая. Плоды – овальные бобы, сероватые, голые, поперечно-морщинистые, 3–4 мм длиной. Семя зеленовато-желтое, одно, реже – два; неясносетчатые или поперечно-морщинистые, голые или покрытые редкими волосками. Всё растение ароматное за счет содержащегося в нем кумарина. Цветет в мае – августе, плоды созревают в июле – сентябре.

Целью данного исследования стало изучение морфологических признаков, таких как: жизненная форма, корень, стебель, листья, опушение, край листа, прилистники, цветки, соцветия, бобы, время цветения и плодоношения, ареал и места произрастания. В результате установлено, что основные отличия донников относятся к листьям, цветкам и бобам.

Листья. Для донника лекарственного характерны листья с тремя листочками, средний листочек расположен на более длинном черешке, чем боковые. Донник белый имеет листья с тремя продольнообратнойцевидными с 6–12 парами жилок листочками, средний листочек расположен на более длинном черешке, чем боковые. У донника рослого верхние листья продолговатые, нижние обратнойцевидные; все листья сужены к основанию, имеют по 8–20 зубчиков в верхней части листа с каждой стороны; снизу густо покрыты короткими прижатыми волосками или почти голые.

Цветки. Цветки у донника лекарственного средние, желтые, 2–7 мм длиной, лепестки до основания свободные. У донника белого цветки мелкие, поникающие, венчик белый. Цветки донника рослого 5–7 мм длиной; чашечка 2–5 мм длиной, покрыта волосками, до половины надрезанная на треугольные доли; венчик золотисто желтый; флаг обратноовальный с бурыми полосками, почти одинаковой длины с лодочкой и крыльями.

Бобы. Бобы донников имеют ряд отличий. Донник лекарственный образует бобы мелкие 3–4 мм длиной, односемянные, вверху притупленные. Донник белый имеет бобы яйцевидной формы, с сетчатым жилкованием, темнеющие. У донника рослого бобы обычно крупнее, 4–5 мм длиной, повислые, ромбовидные, сжатые по брюшному шву, темнеющие.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН В НАСТОЙКАХ ТРАВИ ДЕРЕВІЮ ЗВИЧАЙНОГО

Гудзенко А.В.

ДУ «Інститут фармакології та токсикології АМНУ»

Відомо, що трава деревію звичайного широко використовується в медичній практиці як у вигляді монопрепаратів, так і у вигляді складових частин багатокомпонентних рослинних лікарських засобів.

Траві рослини притаманні багатогранні фармакологічні властивості, які обумовлені наявністю в деревію комплексу біологічно активних речовин, зокрема флавоноїдів, поліфенолів та рослинних олій. Найбільш відомими є кровоспинні, протизапальні, бактерицидні, ранозагоювальні, протиалергічні властивості рослини тощо.

Виходячи з цього, ми рахували за доцільне визначити вміст біологічно активних речовин в настойках трави деревію звичайного, виготовлених на 20 %, 40 %, 50 %, 70 %, 90 % та 96 % етиловому спирті (мацерація, час настоювання 7 діб). Зокрема, вміст суми флавоноїдів та суми поліфенольних сполук.

Загальний вміст флавоноїдів, в перерахунку на лютеолін, у досліджуваних настойках визначали спектрофотометричним методом, застосовуючи реакцію комплексоутворення флавоноїдів з алюмінію хлоридом. Приготування досліджуваних розчинів для спектрофотометрії проводили наступним чином: 2мл настойки вносили в мірну колбу місткістю 25 мл, додавали 5 мл відповідного етилового спирту, 3 мл 3% спиртового розчину хлориду алюмінію та 2 мл 1М спиртового розчину оцтової кислоти. Після ретельного перемішування об'єм доводили до позначки відповідним етиловим спиртом.

Оптичну густину реєстрували через 40 хвилин на максимумі піку в діапазоні довжин хвиль 388 – 400 нм відносно розчину, приготовленого за тих же умов, але без додавання комплексоутворювача. Вміст суми поліфенолів визначали за методикою, наведеною в монографії ДФУ «Деревію трава».

Найбільший вміст суми поліфенолів знайдений в настойці трави деревію, виготовленій на 40 % етиловому спирті – 0,0372 мг/мл, менший вміст поліфенолів знайдений в настойках, виготовлених на 70 % та 50 % спирті – 0,0261 мг/мл та 0,0236 мг/мл відповідно. Найменший вміст суми поліфенолів міститься в настойках трави деревію, виготовлених на 20 %, 90 % та 96 % етиловому спирті – 0,0011 мг/мл, 0,0013 мг/мл та 0,0008 мг/мл відповідно.

Найбільший вміст суми флавоноїдів знайдено в настойках трави деревію, виготовлених на 70 % та 50 % етиловому спирті – 0,0265 % та 0,0253 % відповідно, менший вміст флавоноїдів знайдено в настойках, виготовлених на 40 % та 90 % спирті – 0,0173 % та 0,0127 % відповідно. Найменший вміст суми флавоноїдів міститься в настойках трави деревію, виготовлених на 96 % та 20 % етиловому спирті – 0,0081 % та 0,0039 % відповідно.

Висновок. Згідно проведених досліджень найбільшим вмістом флавоноїдів характеризуються настойки трави деревію звичайного, виготовлені на 70 % та 50 % етиловому спирті, найбільший вміст поліфенолів знайдено в настойці трави деревію звичайного, виготовленій на 40 % етиловому спирті.

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СУМИ ФЛАВОНОЇДІВ В СИРОПІ «ФІТОЕТАВІТ»

Гудзенко О.П., Немятих О.Д., Ткаченко В.Г., Кулдиркаєва К.В., Боровська І.М.

ДЗ «Луганський державний медичний університет», м. Луганськ

Протягом останніх років в Україні невпинно зростає кількість хворих із порушеннями в системі гемостазу, в тому числі в педіатрії. Багатовекторність факторів, що сприяють виникненню та розвитку даної патології потребує наявності широкого арсеналу лікарських засобів для клінічної практики. Незважаючи на значне збагачення асортименту ліків, на вітчизняному ринку відмічається повна відсутність специфічних лікарських форм для педіатрії. Все це стало підґрунтям для створення нового препарату - сиропу «Фітоетавіт», що володіє гемостатичною, капіляррозміцнюючою та антиоксидантною дією.

Одну з центральних ролей в реалізації фармакологічного ефекту препарату відіграє наявність флавоноїдів в лікарській формі, що обумовлює необхідність розробки методики кількісного визначення діючої речовини.

Для визначення вмісту суми флавоноїдів використовували спектрофотометричний метод, який засновано на реакції флавоноїдів з алюмінію хлоридом. В результаті комплексоутворення спостерігається гіперхромний та батохромний зсув першої смуги поглинання флавоноїдів у видимому ділянці (λ_{\max} 415 нм). В якості стандартного зразка використовували розчин ФСЗ рутину (10 мг рутину в 100 мл етилового спирту (96% об/об)Р), диференційний спектр поглинання якого співпадає з диференційним спектром поглинання суми флавоноїдів в сиропі.

Для проведення даної методики сироп (50 мл) упарюють до 5 мл, додають 30 мл етилового спирту (50% об/об) Р, кількісно переносять у мірну колбу місткістю 50 мл, доводять об'єм суміші спиртом (50% об/об) Р до 50 мл для осадження пектинових речовин, центрифугують (3000 об/хв. протягом 3 хвилин). Для аналізу відбирають центрифугат.

В мірні колби місткістю 25 мл вміщують 1 мл центрифугату, додають 2 мл насиченого розчину алюмінію хлориду, доводять об'єм суміші спиртом (95% об/об) Р до 25 мл. Через 40 хвилин визначають оптичні густини розчинів спектрофотометрично проти розчину порівняння (в мірну колбу місткістю 25 мл вміщують 1 мл вищеотриманого центрифугату, додають 1 краплю розведеної кислоти оцтової та доводять об'єм розчину спиртом (95% об/об) Р до 25 мл) при довжині хвилі 415 нм, в кюветах з товщиною шару 10 мм.

Вміст суми флавоноїдів ($X\%$) у перерахунку на рутин розраховують за формулою:

$$X = \frac{D \times m_0 \times V_{\text{МК}} \times V_{\text{МК}} \times 100}{D_0 \times m \times V_n},$$

Де D_0 , D - оптичні густини розчину ФСЗ рутину та досліджуваного розчину, відповідно; m_0 , m - маси ФСЗ рутину та сировини, г, відповідно;

Вміст суми флавоноїдів у перерахунку на рутин склав 0,88%, при цьому відносна похибка не перевищувала 2,32%.

Таким чином, методика спектрофотометричного визначення кількісного вмісту флавоноїдів може бути запропонована для оригінального препарату «Фітоетавіт».

ВИВЧЕННЯ ЕФІРНИХ ОЛІЙ ТРАВИ ДИКОРΟΣЛИХ СТОКРОТОК БАГАТОРІЧНИХ

Дахим І.С., Демидяк О.Л.

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль

В останні роки у наукових джерелах літератури зустрічається багато інформації про компонентний склад ефірних олій різних лікарських рослин.

Відомо, що ефірні олії проявляють широкий спектр фармакологічної дії у зв'язку з наявністю різноманітних органічних речовин у їх хімічній структурі. Вони забезпечують антисептичну, протимікробну, протизапальну, деякі з них – противірусну та мікостатичну, імуномодельюючу та антиоксидантну дію.

У народній і науковій медицині широко використовуються лікарські рослини родини Asteraceae. Інтерес представляють поширені на території Західного Поділля стокротки багаторічні (*Bellis perennis* L.). Це багаторічні трав'янисті рослини з прямостоячими безлистими стеблами, порожнисті всередині, під кошиками потовщені і густіше, ніж в іншій частині стебла, відстовбурченоволосисті. Листки в прикореневій розетці лопатчасто-яйцеподібні, тупі, вгорі зарубчасто-зубчасті або майже цілокраї, до основи звужені в довші за листову пластинку черешки, з обох боків вкриті волосками. Квітки дрібні, зібрані в кошики. Крайові квіти – язичкові, маточкові, однорядні, білі або рожеві, серединні – трубчасті, двостатеві, жовті. Плід – сім'янка. Цвіте з квітня до червня. Заготовляють траву дикорослих стокроток багаторічних у період цвітіння, відокремлюючи стебло від коренів під приземною розеткою листків. У народній медицині рослину використовують при захворюваннях печінки і жовчного міхура, хронічних закрепках, бронхіальній астмі, подагрі і ревматизмі.

Метою нашої роботи було вивчення якісного складу та кількісного вмісту ефірної олії трави дикорослих стокроток багаторічних, які заготовляли на луках (околиці м. Тернополя) у травні-червні 2010 року.

Дослідження компонентного складу ефірної олії стокроток багаторічних проводили на хроматографі Agilent Technology 6890N з мас-спектрометричним детектором 5973N. Компоненти ефірної олії ідентифікували за результатами порівняння в процесі хроматографування мас-спектрів хімічних речовин, з даними бібліотеки мас-спектрів NIST02. Індокси одержання компонентів розраховували за результатами контрольних аналізів ефірної олії із додаванням суміші нормальних алканів (C₁₀-C₁₈).

Встановлено, що в ефірній олії стокроток багаторічних міститься 54 речовин, з яких ідентифіковано 48, що становить 94,59 %. У досліджуваній сировині у найбільшій кількості виявлено гераніацетат (27,55 %), дизооктилфталат (11,73 %), гераніол (7,33 %), γ -химачален (5,71 %), α -терпінілацетат (4,97 %), дизобутилфталат (2,98 %) та гексагідрофарнезилацетон (2,17 %). У меншій кількості наявні тетрадекаль, тетрадеканова кислота, неофітадієн, фітол, сквален, нонакозан, α -терпінєол, нерілацетат, нонадекан, тетракозан. Отже, компонентний склад ефірних олій трави дикорослих стокроток багаторічних дуже різноманітний. Вважаємо доцільним провести фармакологічне вивчення ефірних олій досліджуваної рослини.

МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗРІДЖЕНИХ ГАЗІВ ДЛЯ ЕКСТРАКЦІЇ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ІЗ СУЦВІТЬ ЛИПИ

Дем'яненко Д.В. доц., Калінін К.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В даний час однією з найактуальніших задач вітчизняної фітохімічної галузі є впровадження у виробництво прогресивних технологій, зокрема екстрагування біологічно активних речовин (БАР) надкритичними флюїдами та зрідженими газами.

Метою наших досліджень було обґрунтування можливості одержання фенольних сполук із суцвіть липи серцевидної різними зрідженими газами та їх сумішами.

Вихідною сировиною був шрот після екстракції суцвіть липи фреоном-22. Як екстрагенти використовували зріджені дифторметан (фреон-32) та його суміш з пентафторетаном (фреон-410А). До вказаних розчинників додавали також різні кількості рідкого аміаку.

На основі результатів УФ – спектроскопії та тонкошарової хроматографії в різних системах було встановлено, що фреони-32 та 410А досить селективно витягували похідні кумаринів та деякі флавоноїди, додавання аміаку призводило до значного зростання виходу суми екстрактивних речовин, які збагачувались танінами, фенольними кислотами та сапонінами, але флавоноїди у вказаних екстрактах не виявлялися.

Таким чином, змінюючи склад сумішей різних зріджених газів, можна досягти селективності фракційного екстрагування БАР.

МОРФОЛОГО – АНАТОМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ БРУНЬОК ТОПОЛІ КИТАЙСЬКОЇ

Денисюк М., ас. Рудник А.М., доц. Бородіна Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Продовжуючи фармакогностичне дослідження бальзамічних тополь, які культивуються в Україні, з метою стандартизації нового виду ЛРС та розробки проектів МКЯ на сировину нами було проведено морфолого-анатомічне дослідження бруньок тополі китайської (*Populus simonii* Carr.), які заготовляли на початку березня у ботанічному саду Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна.

Бруньки тополі китайської конусоподібної форми з тонко загостреною верхівкою та округлою основою, завдовжки 1,3 – 2 см, завширшки 0,4 – 0,7 см, голі, блискучі, частково вкриті липкою, духмяною смолою; зовні вкриті 6 – 7 спіральними розміщеними лусочками; нижні – дрібні, округлі, жорсткі, не щільно прилягаючі, верхні – овальні, конічнозагострені. Колір світло-коричневий. Запах своєрідний, бальзамічний. Смак гіркуватий.

Зовнішня епідерма лусочок бруньок одношарова. Її клітини різного розміру, багатогранні, переважно прямокутної форми, витягнуті відносно подовжньої вісі лусочки, з чоткоподібнопотовщеними, прямими стінками, продукують потужний шар кутикули. Стінки епідермальних клітин лігніфікуються у напрямку від країв лусочки до центрального провідного пучка та основи, разом з цим змінюється і їх форма від прямокутної до округлої, з маленькою округлою порожниною. Під епідермою розміщується 3 - 4 шари клітин коленхіматозної паренхіми, за якими слідує клітини основної паренхіми. Клітини, що прилягають до епідерми також частково лігніфікуються. По краю лусочки чоткоподібність стінок клітин відсутня, клітини заповнені брунатним вмістом, утворюючи пояс висотою 20 – 30 клітин. На верхівці та по краю лусочки розміщені прості, шилоподібні, товстостінні, одноклітинні волоски заповнені бурим вмістом з маленькою порожниною. Внутрішня епідерма представлена округлими, товстостінними клітинами, серед яких часто зустрічаються більш великі заповнені жовто-коричневим вмістом. Клітини внутрішньої епідерми, на відміну від клітин зовнішньої епідерми не лігніфікуються, під ними розміщені 2 – 3 шари коленхіматозної паренхіми. Мезофіл лусочки рихлий, представлений прямокутно-овальними, витягнутими вздовж вісі лусочки клітинами з чоткоподібнопотовщеними, прямими стінками. Клітини густо заповнені блискучими жовтими краплинами різного розміру, багато з них містять друзи і призматичні кристали оксалату кальцію. Вздовж вісі лусочки проходять вузькі провідні пучки із спіральними трахеїдами.

У мезофілі внутрішніх лусочок вздовж трахеїд розміщуються секреторні клітини, які утворюють секреторні ходи, заповнені жовто-коричневим вмістом. Діаметр секреторних ходів збільшується від внутрішніх до зовнішніх лусочок, у яких вони чітко оформлені і потужні. Між секреторними ходами розміщені групи склереїд різного розміру та форми. Склереїди витягнуті, веретеноподібної форми, перевищують довжину клітин паренхіми у 2 – 4 рази, з добре вираженою шаруватістю товстих оболонок та маленькою порожниною заповненою брунатним вмістом. Розмір груп склереїд та товщина стінок склереїд збільшується від внутрішніх до зовнішніх лусочок. У покривних лусочках вся паренхіма дерев'яніє. Склереїди оточені потужною кристалоносною паренхімою.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ БІЛКОВО-ПОЛІСАХАРИДНОГО КОМПЛЕКСУ ПЛОДІВ ХЕНОМЕЛЕСУ

Джан Т.В.

Київський медичний університет Української асоціації народної медицини, м. Київ

Мінеральні речовини поряд з білками, жирами, вуглеводами й вітамінами є життєво важливими компонентами їжі людини, необхідними для побудови структур живих тканин і здійснення біохімічних і фізіологічних процесів, що лежать в основі життєдіяльності організму.

Метою даної роботи було дослідження мінерального складу білково-полісахаридного комплексу плодів хеномелесу. Об'єктом вивчення були білково-полісахаридні комплекси плодів хеномелесу сорту «Ян» (*Ch. japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach) та «Святковий» (гібрид *Ch. japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach і *Ch. speciosa* (Sweet) Nakai), виведених у відділі акліматизації рослин Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка, зібраних серпні та вересні 2009 р.

Дослідження якісного складу та кількісного вмісту макро- та мікроелементів проводили атомно-емісійним спектрографічним методом, оснований на випаровуванні золи сировини у дуговому розряді.

В результаті проведеного дослідження встановлено, білково-полісахаридний комплекс плодів хеномелесу сорту «Святковий» має вищий вміст натрію, калію, кальцію, фосфору, магнію, цинку, купруму, силіцію і нікелю, але нижчий вміст феруму і мангану, ніж білково-полісахаридний комплекс плодів хеномелесу сорту «Ян». Найбільша різниця спостерігається у вмісті мангану, вміст цього мікроелементу білково-полісахаридному комплексі плодів хеномелесу сорту «Ян» вищий у 2 рази, ніж у білково-полісахаридному комплексі плодів хеномелесу сорту «Святковий».

Варто відзначити, що білково-полісахаридні комплекси плодів хеномелесу мають вищий вміст натрію, фосфору, феруму, мангану, нікелю, ніж власне плоди, із яких вони одержані. Зокрема, вміст феруму, мангану у складі білково-полісахаридного комплексу більший у порівнянні із плодами у 2 і 4 рази, нікелю – у 7 і 3 рази для плодів сорту «Святковий» і «Ян» відповідно. В той же час вміст силіцію у білково-полісахаридному комплексі плодів хеномелесу сорту «Святковий» виявився нижчим, ніж у плодах у 60 разів, а у білково-полісахаридному комплексі плодів хеномелесу сорту «Ян» - вищим, ніж у плодах у 3 рази. В процесі дозрівання плодів хеномелесу сорту «Святковий» вміст макро- і мікроелементів в складі білково-полісахаридного комплексу зростає, крім силіцію та нікелю. Найбільше зростає вміст мангану – на 80% та купруму – на 145%, при цьому вміст купруму у білково-полісахаридному комплексі плодів хеномелесу сорту «Святковий», зібраних у вересні місяці, перевищує вміст цього мікроелементу у власне плодах. Вміст силіцію та нікелю в процесі дозрівання плодів хеномелесу сорту «Святковий» зменшується майже в 2 рази.

Таким чином, атомно-емісійним спектрографічним методом визначений якісний склад та кількісного вмісту макро- та мікроелементів білково-полісахаридних комплексів плодів хеномелесу.

АНАТОМІЧНІ ДІАГНОСТИЧНІ ОЗНАКИ ТРАВИ ПАРИЛА ЗВИЧАЙНОГО

Єрьоміна Г.О., доц. Сіра Л.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Парило звичайне (репейничек аптечний) *Agrimonia eupatoria* – багаторічна трав'яниста рослина родини *Rosaceae*, розповсюджена в Україні. Траву застосовують в народній медицині при екземі, нейродерміті, псоріазі, склеродермії тощо. Як офіційна ЛРС, *Agrimoniae herba* входить до European pharmacopoeia. Дія сечогінна, загальнозміцнююча, протівірусна, протизапальна, капілярозміцнююча, болетамувальна, заспокійлива.

Анатомічну будову органів та їх частин аналізували на поперечних зрізах, відпрепарованій епідермі та препаратах з поверхні під мікроскопом МС 10. Встановлено сукупність мікроскопічних діагностичних ознак листя. Базисні клітини нижньої епідерми лопатеві, оболонки більш чи менш звивисті, дещо потовщені, кількість продохів на 1 мм² значно вища, ніж у верхній епідермі, продоховий апарат аномоцитного типу, замикаючі клітини найчастіше оточені 4-5 епідермальними клітинами, вирости епідермальних клітин рясні. Базисні клітини верхньої епідерми крупніші, округло-багатокутні, оболонки прямі або трохи хвилясті, тонкі, місцями пористі, подекуди помітні складочки кутикули. Продихи зустрічаються зрідка, опушеність менш щільна. Трихоми епідерми прості й залозисті, різноманітні за морфологією, розподілені по всій поверхні листя, але найрясніше вкривають жилки. Серед простих волосків розрізняються дуже довгі, товстостінні, загострені волоски з помірно бородавчастою кутикулою. Основа волоска розширена й занурена у підведenu 8-10 клітину розетку. Прості волоски іншої будови більш чи менш видовжені, тонкі циліндричні, прямі чи звивисті, з потовщеною оболонкою і дуже вузькою порожниною. Їх основа в місті прикріплення утворює стовщений валик, який залишається добре помітним у разі обламування тіла волоска. На зубчиках по краю пластинки та над жилками локалізовані гостро-конічні волоски, які коротші від попередніх, серпасті, спрямовані до верхівки сегментів. Залозисті трихоми мають маленьку, але помітну, або видовжену 1-3-клітинну однорядну циліндричну чи розширену ніжку. Голівка складається з однієї або 2, 4, 6, 8, 10 клітин, розміщених ярусами. Анатомічна будова листкової пластинки дорсовентральна. В мезофілі часті безбарвні клітини-ідіобласти з великими ромбічними кристалами кальцію оксалату, ідіобласти з темним аморфним вмістом та відмерлі клітини з друзами.

Будова стебла від пучкової (у верхівковій зоні) до перехідної (середня зона) і безпучкової (нижня зона). Первинну кору складає 2-4-шарова, а у реберцях 7-8 шарова, кутова коленхіма, яка поступово переходить у пухку товстостінну та крупноклітинну тонкостінну паренхіму з великими друзами та ромбоїдними кристалами кальцію оксалату. В молодих частинах на межі з центральним циліндром добре вирізняється ендодерма. Під нею – 10-20-ти шарове кільце дуже потовщеної, пористої перициклічної склеренхіми. Провідні пучки відкриті колатеральні, ксилема промениста. У разі перехідної будови головні провідні пучки чергуються з додатковими, що розміщені поодиноці чи з'єднані по декілька між собою або з головними пучками. Безпучкова будова формується в наслідок злиття головних і додаткових пучків. Флоемне кільця суцільне, вузьке, дрібноклітинне, а ксилемне – широке, багат шарове, хвилясте з боку серцевини, з судинами великого діаметру і пористим лібриформ.

ВИДІЛЕННЯ ТА ВИВЧЕННЯ МЕЛАНІНІВ З КОРЕНІВ ГРІНДЕЛІЇ РОЗЧЕПІРЕНОЇ

Журавель І.О., доц.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Нами продовжено роботу по виділенню та вивченню меланінів з лікарської рослинної сировини. Меланіни – це полімерні пігменти природного походження, які відносяться до низькомолекулярних фенольних сполук. Метаболічні, структурні та функціональні особливості меланінів дозволяють поставити їх на один рівень з такими життєво важливими ефекторами клітинного гомеостазу як білки та ДНК.

В останній час отримані дані щодо широкого спектру дії меланіну в лікуванні захворювань різного генезу, тому актуальним є пошук перспективних джерел одержання меланінів. Відомо, що рослини родини айстрові (Asteraceae) містять меланіни, тому доцільно було провести хімічні дослідження грінделії розчепіреної (*Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal). Грінделія розчепірена – карантинний бур'ян з достатньою сировинною базою.

Нами виділено меланін з коренів грінделії розчепіреної та встановлено його кількісний вміст. До подрібненої сировини додавали воду у співвідношенні 1:2 та суспензію дріжджів. Отриману суміш залишали у термостаті на 10 діб при температурі 37-40°C. До ферментованої маси додавали таку ж кількість води, перемішували та фільтрували. Після цього проводили повторну екстракцію. Витяжки об'єднували, упарювали під вакуумом до мінімального об'єму, фільтрували та додавали 4-кратну кількість 96% етанолу. Осад темного кольору відфільтровували, вдруге переосаджували спиртом у тому ж співвідношенні до розчину, фільтрували та висушували у вакуумі 10^{-2} мм рт. ст. при 100°C.

Отримана речовина давала позитивні реакції з усіма реактивами, які використовуються для ідентифікації меланінів: осаджувалася з водного розчину при додаванні солей Fe (III); відновлювала AgNO₃ до металічного срібла; знебарвлювалася під дією таких окисників, як KMnO₄ та H₂O₂.

Природу меланіну підтверджували за допомогою ІЧ- та УФ-спектроскопії. ІЧ-спектр речовини мав смуги поглинання в області 3430-3000 см⁻¹, що зумовлено валентними коливаннями OH- та NH-груп; в області 2920-2850 см⁻¹ – CH₂-, CH₃-груп; в області 1630-1600 см⁻¹ – коливанням спряжених подвійних зв'язків C=C, C=O та C=O у складі вторинних амідів; в області 1400 см⁻¹ – наявністю амідних та амінних груп, деформаційними коливаннями NH-груп вторинних амідів, CH₂-груп у складі аліфатичних радикалів, C=O та в області 1080 см⁻¹ – наявністю C=O вуглеводних та спиртових груп.

В УФ-спектрі досліджуваної речовини спостерігали переважне поглинання в короткохвильовій області, при 320 нм спостерігався максимум. Розчином порівняння була вода. На підставі результатів якісних реакцій, даних ІЧ- та УФ-спектроскопії отримана речовина була віднесена до меланіну.

Для визначення кількісного вмісту меланіну використовували гравіметричний метод. Меланін одержували по вищеписаній методиці, кількісний вміст меланіну в коренях грінделії розчепіреної в перерахунку на абсолютно суху сировину становив $1,52 \pm 0,03\%$.

Отримані дані можуть бути використані для розробки методик контролю якості коренів грінделії розчепіреної та лікарських засобів з цієї сировини.

ДО ПИТАННЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТРАВИ ЧЕБРЕЦЮ

Зарівна Н.О., доц. Вронська Л.В.

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль

Чебрець є однією з найбільш відомих лікарських рослин, який має широкий спектр застосування. З давніх-давен його використовують при серцевих захворюваннях, анеміях, невралгіях, як седативний та відхаркуючий засіб, також він проявляє антимікробну, антиоксидантну, фунгіцидну, антигельмінтну, анальгезуючу дії. Відомо, що біологічна активність препаратів чебрецю зумовлена присутністю в рослинній сировині різноманітних БАР, які несуть різносторонню фармакологічну дію. Хімічний склад трави чебрецю представлений флаваноїдами (глікозиди лютеоліну, апігеніну), фенолокарбоновими кислотами (галова та розмаринова), дубильними речовинами, полісахаридами, кумаринами, гіркотами, фітонцидами, ефірними оліями (0,2 – 3 %) (тимол, карвакрол) тощо.

Трава чебрецю входить до складу як моно – так і багатьох комбінованих препаратів, а саме: Бронхіпрет, Бронхіал, Бронхофіт, Евкабал та ін. Порівняльний аналіз фармакопейних вимог вказує на те, що різні країни регламентують якість сировини за різними критеріями. Європейська фармакопея і Державна фармакопея України регламентують якість трави чебрецю здійснювати за вмістом ефірної олії – не менше 3 мл/кг. Проте ефірна олія є легкою речовиною, велика кількість її втрачається в процесі сушіння сировини, а також в залежності від кліматичних умов вирощування трави вміст ефірної олії може бути набагато меншим. Саме в зв'язку з цим у національному доповненні введено додатково, що вміст ефірної олії може бути значно меншим (не менше 1,5 мл/кг). Зважаючи на початковий рівень досліджень щодо стандартизації сировини трави чебрецю, а також, враховуючи різнопланову фармакологічну активність БАР сировини, на нашу думку, є необхідним продовження розробки підходів до стандартизації трави чебрецю.

Метою нашої роботи було дослідження якісного і кількісного складу флавоноїдів в зразках трави чебрецю, які присутні на ринку України та застосовуються у виробництві екстрактів для фармацевтичної галузі.

При вивченні хімічного складу БАР використовували методи ТШХ, УФ- та видимої спектрофотометрії. Ідентифікацію флавоноїдів проводили методом ТШХ за значеннями факторів рухливості, відповідним забарвленням плям на хроматограмах та шляхом порівняння з відповідними стандартними зразками флавоноїдів. Електронний спектр поглинання спиртових вилучень трави чебрецю в умовах комплексоутворення з алюміній хлоридом співпадає зі спектром поглинання апігеніну в аналогічних умовах пробопідготовки за максимумом поглинання та виглядом. Тому кількісний вміст флавоноїдів визначали спектрофотометричним методом у перерахунку на апігенін по реакції комплексоутворення з алюміній хлоридом.

В результаті проведених досліджень встановлено, що трава чебрецю багата як у якісному, так і в кількісному відношенні флавоноїдами, яким у свою чергу притаманна різноманітна фармакологічна активність, тому вміст флавоноїдів може виступати критеріальною характеристикою доброякісності сировини трави чебрецю.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СУМИ γ -ПІРОНІВ У ПІВНИКАХ БОЛОТЯНИХ

Затильнікова О.О., доц. Ковальов С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Створення противовірусних та імуномодулюючих препаратів на основі лікарських рослин є актуальною задачею сучасної фармації. Касатик болотяний (*Iris pseudacorus* L. – родини півникових *Iridaceae*) широко застосовується у народній медицині нашої країни, як засіб, що регулює менструації, безбездіяльний, анальгезуючий. Найчастіше у формі водного настою кореневища дають при респіраторних інфекціях, пневмонії, бронхітах, ангіні, болях у кишечнику, запальних захворюваннях селезінки.

При аналізі хімічного складу рослин родини *Iridaceae* відмічено, що півникові є джерелом накопичення ізофлавоноїдів та ксантонів, ці класи БАР рідко зустрічаються у рослинах, але при цьому надають рослинам широкий спектр біологічної активності, тому виділення та дослідження цих сполук є актуальною задачею. Флавоноїдний склад кореневищ півників болотяних практично не досліджувався, у листі встановлено наявність деяких ізофлавоноїдів. Таким чином, метою нашого дослідження було ідентифікація та кількісне визначення суми γ -піронів у листі та кореневищі півників болотяних.

Для оцінки наявності ксантонів в сировині використовували метод одномірної паперової хроматографії в системах 15% оцтової кислоти та бутанол – оцтова кислота – вода (4:1:2). Було виявлено 2 плями, при обробці парами аміаку в УФ-світі вони набували помаранчевого кольору. При обробці 3% спиртовим розчином алюмінію хлориду плями набували яскраво-зеленого кольору, що характеризує речовини ксантонової природи.

Кількісне визначення суми γ -піронів у сировині проводили спектрофотометричним методом відповідно до методики визначення суми ксантонів у траві копійчника альпійського. Біля 2,5 г (т.н.) подрібненої сировини поміщають у колбу місткістю 100 мл, екстрагують 80 % спиртом. З метою очистки суми ксантонів від супутніх речовин витяг послідовно обробляють хлороформом (трикратно по 10 мл). Очищений витяг кількісно переносять у мірну колбу на 50 мл та доводять 80 % спиртом до мітки (розчин А). 1 мл розчину А переносять у мірну колбу на 25 мл, доводять 80 % спиртом до мітки та знімають УФ-спектр від 240 до 380 нм. Оптичну густину вимірюють на спектрофотометрі при довжині хвилі 369 ± 2 нм у кюветі з товщиною шару 10 мм. Питомий показником поглинання мангіферуну при довжині хвилі 369 ± 2 , відповідно до даних літератури складає 259.

Вміст суми суми γ -піронів у перерахунку на мангіферин та абсолютно суху сировину у відсотках (X) розраховують за формулою:

$$X = \frac{A \cdot 50 \cdot 25 \cdot 100}{E_{1\text{cm}}^{1\%} \cdot 1 \cdot m \cdot (100 - W)},$$

де: A – оптична густина випробовуваного розчину;

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ - питомий показник поглинання мангіферина при 369 ± 2 нм, 259;

m – наважка сировини, г;

W – втрата в масі при висушуванні сировини, %.

Кількісний вміст суми ксантонів у перерахунку на питомий показник мангіферину у листі півників болотяних склав $1,44 \pm 0,05\%$, а у кореневищах $0,19 \pm 0,02\%$.

АНАТОМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ЛИСТЯ ДУБУ КЛЕНОЛИСТОГО (*QUERCUS ACERIFOLIA*)

Змисля М.В., доц. Кічимасова Я.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Рід *Quercus* об'єднує близько 600 видів, з яких найбільша кількість розповсюджена у Північній і Центральній Америці. До рідких видів відноситься дуб кленолистий (*Quercus acerifolia*), природний ареал зростання якого знаходиться в Північній Америці. Дуб кленолистий використовується у ландшафтному дизайні, особливо в озеленюванні міст, і у харчовій промисловості (жолудеве споживання). У доступній літературі нами не були знайдені відомості про застосування сировини дубу кленолистого в фармації та щодо його анатомічної будови, тому метою нашої роботи було проведення мікроскопічного дослідження та встановлення деяких діагностичних ознак листя цієї рослини.

У результаті вивчення анатомічної будови листя дубу було встановлено, що клітини верхньої епідерми паренхімні, досить великі, багатокутної форми, щільно зімкнуті, зовнішня клітинна оболонка потовщена, вкрита шаром кутикули. Рідко зустрічаються прості двоклітинні трихоми, верхня клітина яких часто спадається, оточені 7-8 радіально розташованими клітинами епідерми, що утворюють розетку. Продихи відсутні. Встановлено, що основні клітини нижньої епідерми у 3-4 рази менше клітин верхньої, паренхімні, звивистостінні, наджилками прямостінні, подовжені. Продихи анізоцитного типу, зустрічаються часто. Листя дорзівентральне, мезофіл складається із 1-2 шарів видовжених клітин палисадної паренхіми та 4-5 шарів губчастої тканини. За формою поперечного зрізу: черешок листя з нижнього боку округлої форми, з верхнього – плоский. Листкові подушечки відрізняються більш великими розмірами та більш округлою формою від решти зон черешків. Епідермальні клітини черешка невеликі, паренхімні, прямостінні, вкриті кутикулою. Під епідермою добре помітно трьохчотирих шарове кільце пластинчастої коленхіми, під яким розташована коропа паренхіма представлена досить великими округлими тонкостінними клітинами. Під час дослідження черешків листя дубу кленолистого було встановлено наступне: зі стебла у листкову подушечку виходять 18-19 відкритих колатеральних пучків, які потім поступово зливаються, у базальній частині становить близько 16-17, їх кількість у середній зоні – 14, у верхній частині зливаються у коло. У листковій подушечці склеренхіма розташована над пучками у вигляді переривчастого кільця. Поступово, по мірі злиття провідних пучків, склеренхіма зливається і утворює суцільне кільце. У середній зоні черешка серед клітин ксилеми зустрічаються клітини з коричневим вмістом. Пухка паренхіма листової подушечки містить велику кількість друз оксалату кальцію. Поступово, ближче до верхньої частини черешка, їх кількість зменшується. В ході роботи була досліджена анатомічна будова листя дубу кленолистого та виділена сукупність діагностичних ознак, притаманних даному виду сировини, до яких можна віднести: для верхньої епідерми наявність простих двоклітинних трихом з епідермальною розеткою, відсутність продихів. Для нижньої епідерми: продихи анізоцитного типу. Для черешка: велика кількість провідних пучків (до 19), які поступово зливаються у коло, присутність великої кількості друз у паренхімі. Отримані дані можуть бути використані для подальшого фармакогностичного вивчення сировини дубу кленолистого

ПЕТРУШКА ГОРОДНЯ – ПЕРСПЕКТИВНА ЛІКАРСЬКА РОСЛИНА

Зотікова О.А., проф. Кисличенко В.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В наш час значення фітотерапії в лікуванні різних захворювань помітно зросло. Це зумовлено тим, що лікарські рослини та препарати з них відносно доступні. Це пов'язано з малою токсичністю, м'якою дією, можливістю тривалого застосування без побічних явищ та ускладнень. При правильному використанні вони безпечні та ефективні, а в деяких випадках не мають конкурентів серед синтетичних аналогів. Тому пошук нових джерел лікарської рослинної сировини є актуальною задачею фармакогнозії. Особливої уваги для фітохімічних досліджень заслуговують пряно-ароматичні рослини. До них належить петрушка городня - *Petroselinum sativum* родини селерових – *Apiaceae*. Це дворічна трав'яниста рослина. На першому році утворює розетку листя та потовщений корінь, на другий рік розвивається квітконосне стебло заввишки 30-100 см. Листя темно-зелені, зверху блискучі; прикореневі та нижні стеблові – на довгих черешках, двічі-тричі перисті, с оберненояйцевидними, біля основи клиновидними, трьохнадрізними або глибокозубчастими листочками; зубці тупуваті; верхні – трійчасті, з ланцетовидно-лінійними цільними або трьохнадрізними листочками. Зонтики 10-20-променеві. Квітки правильні, двостатеві, п'ятипелюсткові. Пелюстки жовтувато-зелені або білуваті, часто з червонуватим відтінком. Плід – сірувато-бура сім'янка, завдовжки 2,5 мм, завширшки 2 мм, яйцевидної форми, злегка зжатиї з боків, біля основи округлий або неясно серцевидний, на спайці дещо стягнутий. Напівплодики з п'ятьма нитковидними ребрами та одиночними каналцями під ложбинками; на спайці два каналця. Цвіте в червні-липні.

Усі частини петрушки містять ефірну олію, основними компонентами якої є апіол та міристицин. Плоди рослини містять флавоноїди, кумарини, жирну олію, білкові та дубильні речовини, ферменти. Листя багаті аскорбіновою кислотою, вітамінами групи В, U, К, Е. В коренях знайдені флавоноїди, аскорбінова та нікотинова кислоти, піридоксин, слиз. Квітки містять флавоноїди. Здавна петрушка використовувалася в народній медицині. Вона виявляє діуретичні, жовчогінні, спазмолітичні, дезінтоксикаційні та антисептичні властивості. Її застосовують як сечогінний засіб при ниркових і серцево-судинних захворюваннях, які супроводжуються набряками. Але препарати петрушки мають подразнюючу дію на паренхіму нирок, тому їх не призначають при нефриті. Експериментально доведено, що сік листя, коренів і стебел петрушки виявляє окситоциноподібну дію. Ефірна олія петрушки офіційна в деяких закордонних країнах. Вона має протизапальні, збуджуючі, фунгіцидні, антисептичні, антиспазматичні, бактерицидні, жовчогінні властивості. Також петрушку широко використовують у косметичних цілях. Подрібненою зеленню, змішаною з простоквашею, відбілюють шкіру обличчя. Відваром з листя видаляють пігментні плями та розгладжують зморшки. Настій плодів та ефірну олію застосовують при сухій шкірі, а настій зі свіжого листя – при жирній. Подрібнені плоди втирають у шкіру голови при облісінні.

Об'єктами наших досліджень були корені, листя та плоди петрушки. Для сировини, що вивчалася, визначені числові показники, необхідні для розробки методів контролю якості, а саме: втрата у масі при висушування, вміст золи загально та золи, нерозчинної у 10% розчині кислоти хлоридної.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЭФИРНОГО МАСЛА ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО.

Зыкунов Е.А., ас. Ткаченко М.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Salvia officinalis L. – шалфей лекарственный сем. Яснотковые *Lamiaceae* широко культивируется во многих европейских странах. Листья шалфея являются фармакопейным сырьем и источником получения эфирного масла – продукта, востребованного в фармации, медицине и косметологии. В состав эфирного масла шалфея входят монотерпены: α -пинен, β -пинен, камфен, β -мирцен, лимонен, α -фелландрен, β -фелландрен, α -туйон, сабинен, α -терпинен, γ -терпинен, сальвен, трициклен, α -терпинолен, сесквитерпены: β -кариофиллен, аромандрен, α -хумулен, α -кадинен, β -кадинен, ρ -цимен, монотерпенолы: линалол; терпены-4-ол, α -терпинеол, борнеол, салвиол, сесквитерпенолы: виридифлорол, эфиры: борнилацетат; сабилацетат, α -терпенилацетат, фенолы: тимол, оксиды: 1,8-цинеол, кариофиллен, кетоны: α -туйон, β -туйон, камфора.

Эфирное масло шалфея лекарственного обладает следующими видами активности: спазмолитической, мочегонной, анальгезирующей, тонизирующей, антисептической, бактерицидной, противомикробной, ранозаживляющей, противоревматической, а также улучшает аппетит, уменьшает потоотделение. способствует рубцеванию ран, повышает артериальное давление, сокращает лактацию. Используется при атеросклерозе, астении, болезнях верхних дыхательных путей, гастрите, гепатите, дерматите, долго не заживающих инфицированных ранах и ожогах, инфекциях мочевых путей, климаксе и нарушениях менструального цикла, грибковых заболеваниях, неврозе, проблемном пищеварении.

Исследовано 5 образцов эфирного масла шалфея лекарственного: эфирное масло шалфея производства ООО ПТФ «Фармаком» и ТОВ «РосКосметика»; эфирное масло, полученное методом перегонки с водяным паром из ЛРС «Листья шалфея» ЗАО «Лектравы» Украина, г. Житомир и ЗАТ Фармацевтическая фабрика «Виола» г. Запорожье, а также эфирное масло, полученное из листьев шалфея, выращенного в Харьковской обл. Исследование проводилось согласно ГФ Х1 и PhEur.

Установлены следующие показатели: растворимость в спирте, примесь воды, примесь жирных масел и смол, остаток после испарения, чистоту: наличие спирта, жирных и минеральных масел, а также показатель преломления и химические показатели – кислотное число и эфирное число.

Исследования показали, что образцы эфирного масла шалфея, приобретенные в розничной аптечной сети, не соответствуют требованиям АНД практически по всем показателям. Все образцы содержали значительный процент примесей жирного масла, который более чем в два раза превышал объем эфирного масла шалфея. Образцы эфирного масла шалфея, полученные в лабораторных условиях, полностью соответствовали требованиям АНД по исследованным параметрам. Максимальное количество эфирного масла 1,9 % накапливалось в сырье, выращенном в Харьковской области, листья шалфея ЗАО «Лектравы» Украина, г. Житомир и ЗАТ Фармацевтическая фабрика «Виола» г. Запорожье содержали 0,9-1,0 % эфирного масла, что соответствовало требованиям АНД.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ФАРМАКОПЕЙНОЇ СТАТТІ НА ЛИСТЯ МАТИ-Й-МАЧУХИ

Кацуба І.К., проф. Кисличенко В.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Листя мати-й-мачухи є офіційною лікарською рослинною сировиною, що входить до складу ГФ XI. Актуальним є фітохімічне вивчення та стандартизація листя мати-й-мачухи з метою розробки фармакопейної статті для Державної фармакопеї України.

Підбіл звичайний, мати-й-мачуха (*Tussilago farfara* L.) родини айстрові (*Asteraceae*) – багаторічна трав'яниста рослина з повзучим, товстим кореневищем. Навесні утворюються тільки квітконосні безлисті опушені пагони з численними дрібними лускоподібними листочками. Листочки притиснуті, яйцеподібно-ланцетні, бурувато-червоні. Після цвітіння утворюються укорочені пагони з розеткою прикореневих листків. Листки (10-25 см завширшки) округло-серцеподібні, кутасті, нерівнозубчасті, зверху голі, знизу – білоповстисті. Кошики (20-25 мм у діаметрі) поодинокі, після цвітіння пониклі. Квітколоже плоске, голе, крапчастоямчасте. Обгортка дзвоникувата, однорядна, листочки обгортки лінійно-ланцетні, зеленуваті, по краях білуватоплівчасті, квітки жовті, крайові – язичкові, маточкові, серединні – трубчастодзвоникоподібні, на верхівці п'ятизубчасті, двостатеві. Тичинок п'ять, маточка одна, зав'язь нижня. Плід – довгасто-циліндрична сім'янка (3,5-4 мм завдовжки) з чубком довгих білуватих волосків. Цвіте з середини березня до середини травня (до появи листя). Поширена мати-й-мачуха майже по всій Україні. Росте на глинистих схилах, у ярах, по берегах річок і озер, на окраїнах вільхових боліт.

Листя містять гіркий глікозид туссилягин, сліди ефірного масла, інулін, декстрин, слизисті і дубильні речовини, мінеральні і органічні кислоти, вітамін С, каротин і інші речовини. У медицині використовується як відхаркувальний, пом'якшувальний і потогінний засіб.

Відвари і настої з листя мати-й-мачухи застосовують при кашлі різного походження, сприяючи відкашлюванню і розрідженню мокроти. Листя та квітки входять до складу грудного і потогінного чаю. У гомеопатії використовують есенцію з свіжих листків.

В народній медицині широко застосовується при захворюваннях легенів, дихальних шляхів, золотусі, туберкульозі легенів, катарах - шлунку, кишок і сечового міхура, водянці, як «кровочисний» засіб. Сухе листя палять при задишці та задушливому кашлі. Кашку з подрібненого свіжого листя або ціле листя прикладають до наривів, фурункулів, до запалених виразок, ран, до синім плямам на ногах, піці. Свіже листя холодною стороною прикладають до ран і до лоба при головному болі, а також до мозолів. М. А. Носаль рекомендує при випаданні волосся і рясній лупі з свербінням шкіри на голові три рази на тиждень мити голову в міцному відварі з листя кропиви та мати-й-мачухи, узятих порівну.

Підбіл звичайний – один з найраніших медоносів і пилконосів.

Об'єктом досліджень були листя мати-й-мачухи. Нами було отримано полісахаридний комплекс з сировини, що досліджувалася. За допомогою паперової хроматографії низхідним способом після попереднього кислотного гідролізу було вивчено мономерний склад отриманого полісахаридного комплексу з листя мати-й-мачухи.

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ТРАВИ ГРАВІЛАТУ АЛЕПСЬКОГО (*GEUM ALEPPICUM* JACQ.)

Козира С.А., доц. Радько О.В., проф. Сербін А.Г
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Geum aleppicum Jacq. – гравілат алепський відноситься до родини *Rosaceae* підродини *Rosoideae* – зростає на засмічених місцях по всій території України і використовується в народній медицині як протизапальний, протиблювотний, жовчогінний, знеболюючий, седативний, кровоспинний і ранозагоювальний засіб.

Народні російські назви: медвежьи лапки, ладан земляной, пустоцвет, полевой пушок, репей дикий. Нами проведено морфолого-анатомічне вивчення трави *Geum aleppicum* Jacq. з метою виявлення діагностичних ознак, які можуть бути використані при розробці методів контролю якості сировини.

G. aleppicum – це рослина з товстим, коротким кореневищем. Гемікриптофіт, мезофіт, мезотроф. Стебло 40-80 см заввишки, майже від основи покрите листками, здебільшого відхилено жорстко-волосисті; від верхівки до основи поступово збільшується у діаметрі (від 3 до 6 мм).

Форма меживузлів на поперечних зрізах у верхівковій зоні округла, у середній частині виступає 2-3 тяжі листкових слідів, нижче наявні 3-4 слабо виражених реберця та 4-5 значно виступаючих ребер.

Прикореневі листки довгочерешкові, ліровидно перисторозсічені чи переривчасто перистороздільні; бічних долей 3-6 (8) пар, вони клиновидно оберненояйцевидні, надрізано-лопатеві та зубчасті, неоднакові: нижні маленькі, а верхня доля велика, округла або широко округленотрикутна з серцевидною основою; стеблові листки перисторозсічені або, трироздільні, рідше трилопатеві, з еліптичними або продовгуватими частками; прилистки яйцевидні, глибоко-надрізані, близько 2-2,5 см довжиною.

Замикаючі клітини продихів оточені 4-6 епідермальними клітинами. Прості криючі волоски занурені у дещо підведену розетку, яка складається з 8-10 клітин з помітними радіальними складочками кутикули.

У залозистих волосків ніжка видовжена, циліндрична, з 2-3 живих або мертвих клітин, розташованих одна над одною, трохи схилена. Голівка залозки одноклітинна, овальна. Стебло від верхівки до основи поступово збільшується у діаметрі від 3 до 6 см.

Квітки численні, доволі великі (1,5-2 см), на міцних прямостоячих квітконіжках; зовнішні чашолистки лінійно-продовгуваті, майже вдвічі коротші та вчетверо вужчі яйцевидно-трикутних загострених внутрішніх; пелюстки широко обернено-яйцевидні або майже округлі з округлою основою, золотисто-жовті, довші за чашолистки; квітколоже густо покрите дуже короткими волосками, кулевиднойцевидне; плоди – сім'янки, біля основи притиснутоволосисті, на верхівці з довгими жорсткими волосками. Цвіте у червні – липні.

Таким чином, нами встановлені морфолого-анатомічні ознаки: кількість замикаючих клітин, морфологія простих і залозистих волосків, можуть бути використані при розробці методів контролю якості сировини.

ЛІПІДНИЙ СКЛАД ЖОВЧІ ПТАХІВ

Колесник Я.С., Юрченко Н.С., Барсук Д.О., ас. Стремоухов О.О., проф. Ковальов В.М.
Національний фармацевтичний університет

Об'єктами нашого дослідження були середні проби трьох зразків жовчі: качок – *Anas platyrhynchos* L., гусей – *Anser caerulescens* L. та куряча жовч – *Gallus gallus* L. Жовчні мішури птахів за вимогами нормативної документації заготовляли на птахофабриках, перед дослідженням їх розрізали та відокремлювали жовч фільтруванням.

Ліпідними показниками жовчі є вміст жовчних кислот, загальних ліпідів, ліпопротеїдів високої (ЛПВГ) та низкої густини (ЛПНГ), вільних жирних кислот, фосфоліпідів, холестерину. Сумарну кількість цих показників визначали на біохімічному аналізаторі «Stat-fax 1904» з використанням стандартних реагентів фірм «Ольвекс діагностікум» та «Фелісіт-діагностіка». Для визначення стабілізуючих властивостей жовчі та індексу атерогенності були визначені співвідношення: холато-холестериновий коефіцієнт (ХХК), ліпідо-холестериновий коефіцієнт (ЛХК), холато-ліпідний коефіцієнт (ХЛК), відношення ЛПНГ до загальних ліпідів (ЛПНГ/ЗЛ) та відношення ЛПВГ до загального холестерину (ЛПВГ/ЗХ). Результати визначення показників у зразках жовчі птахів наведено у таблиці.

Ліпідний склад жовчі птахів

Показник	Утяча	Гусяча	Куряча
Загальні ліпіди, г/л	11,81±0,62	15,55±0,82	11,75±0,35
ЛПНГ, г/л	7,54±0,40	12,07±0,64	4,56±0,14
ЛПВГ, г/л	5,75±0,30	8,27±0,44	4,39±0,13
Вільні жирні кислоти, ммоль/л	4,44±0,23	5,43±0,29	9,25±0,28
Холестерин загальний, ммоль/л	4,04±0,21	4,44±0,23	3,12±0,09
Жовчні кислоти, ммоль/л	10,61±0,56	13,01±0,69	21,36±0,64
ХХК, %	38,08	34,13	14,61
ЛПНГ/ЗЛ, %	63,84	77,62	38,81
ЛПВГ/ЗГ, %	48,69	53,18	37,36
Співвідношення Л/ХК	46,38	49,80	22,92
Співвідношення Х/Л	71,78	104,56	56,21

Одержані результати довели деякі відмінності у складі жовчі птахів. За вмістом ліпідів лідером була жовч гусяча: загальні ліпіди склали 15,55 г/л; на ЛПНГ припадає 12,07 г/л, на ЛПВГ – 8,27 г/л. Слід відмітити, що у курячій жовчі кількість ліпопротеїнів високої та низкої густини була приблизно однакова, тоді як у жовчі качок та гусей перебільшували ЛПВГ у 1,65 і 2,64 рази відповідно.

Холато-холестериновий коефіцієнт, як один з показників стабільного стану жовчі відносно холестерину, розраховували як відношення загальної кількості холатів до вмісту холестерину. Стабілізуючі властивості у курячій жовчі – холато-холестериновий коефіцієнт дорівнює 14,61 % у той час як відношення холатів до холестерину у жовчі качок було 38,08 %, а у жовчі гусей – 34,13 %. Значна кількість загальних ліпідів для трьох видів жовчі відображена двома співвідношеннями: Л/ХК та Х/Л, дозволяє утримувати ліпофільні сполуки у водному залишку жовчі, утворюючи при цьому стабільну багато компонентну систему.

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВИТИЦІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ CUSCUTA EUROPEA L.

Количев І.О., доц. Краснікова Т.О.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Цікавим об'єктом для фармакогностичного вивчення є повитиця європейська – *Cuscuta europaea* L., яка відноситься до родини повитицевих *Cuscutaceae*. Деякі систематики поєднують родину повитицевих з родиною в'юнкових в одну родину повитицевих. Більшість повитиць—однорічні рослини, але відомі багаторічні тропічні види. Стебла їх ниткоподібні або шнуровидні обвиваються навколо рослин-господарів і присмоктують до них за допомогою гаусторіїв, листя редуковані до непомітних лусок (або повністю позбавлені їх). Повитиці паразитують на представниках самих різних родин, головним чином квіткових рослин, зокрема на багатьох культурних рослинах (на коноплях, тютюні, хмелі, смородині, гарбузових і ін.).

Квітки у повитиць досить дрібні, зібрані в густі голівчаті суцвіття, короткий колос або китиця. Тип суцвіття і число зібраних у ньому квіток широко варіюють у повитиць. Віночок сростнопелюстковий, трубчастої або дзвоникоподібної форми, з 5 лопатями, білий, жовтий або червоний. Тичинки прикріплені до трубки віночка супротивно виїмкам між його лопатями. У квітці повитицевих є незвичайне утворення у вигляді корони з тонких плівчастих «лусок», зубчатих або бахромчатих, що більш менш приросли до стінок трубки віночка. У центрі невеликої квітки повитиці відносно крупний гінецей з 2-3 зрощених плодолистків. Він розчленований на верхню кулясту зав'язь і один або два стовпчики. Будова стовпчиків і рильця дуже мінливе. Стовпчики довгі або укорочені до повного зникнення, коли рильце стає майже сидячим. Зав'язь у верхній частині двогніздна (рідко 3-гніздна), з 2 сім'язчатками.

У зв'язку зі збільшенням імпорту та експорту різної лікарської рослинної сировини та зміною кліматичних умов, на території України з'являються нові види бур'янів.

Рослини напівпаразити, до яких відносяться представники родини *Cuscutaceae*. Вони є джерелом накопичення лектинів, амінокислот, ліпідів, серед яких переважають ненасичені жирні кислоти, мікро- та макроелементи. Насіння деяких видів повитиці входить до лікувально-профілактичних засобів корейської та китайської медицини, які застосовують для лікування онкологічних захворювань та простати. Об'єктом нашого дослідження була *Cuscuta europaea* L. зібрана у Харківській області в липні 2010, паразитуюча на *Polygonum aviculare* L.

З сухої сировини, за загально відомими методиками, готували препарати з поверхні стебел. Одержані препарати роздивлялися в мікроскоп Ломо при збільшенні SE 4449, SE 5055, фотографували фотоапаратом Sony.

Визначені такі діагностичні ознаки:

- 1) епідерміс стебел складається з тангентально видовжених клітин, інколи з добре помітними виступами-зубцями;
- 2) клітини паренхіми округлі, характерним є наявність вмісту каротиноїдів у вигляді глибок або зерен;
- 3) судини спіральні, розташовані у шість рядів;
- 4) квітка має зубчасті лусочки з повітряними вмістилищами.

ВИВЧЕННЯ ДЕЯКИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *ROSA* ФЛОРИ УКРАЇНИ

Коновал Ю.О., Сінченко Л.В., доц. Криворучко О.В., доц. Ісакова Т.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Дикорослі види роду *Rosa* (шипшина) поширені в помірній та субтропічній зонах Північної півкулі. Ростуть у лісовій і степовій зонах, у горах, зазвичай, на лісових галявинах, у заростях чагарників, на берегах річок, струмків, вологих і степових луках, на схилах і кам'янистих розсипах. Існує близько 350-400 видів шипшини. Рід *Rosa* флори України нараховує 75 видів дикорослих шипшин, які належать до двох підродів та чотирьох секцій (з 12 відомих). Понад 70% видів шипшин природної флори України належать до секції *Caninae*.

Метою нашого дослідження було фітохімічне вивчення плодів *R. canina*, *R. cinnamomea*, *R. acicularis*, *R. multiflora* та *R. glauca*, які заготовляли у вересні 2010 року в ботанічному саду ХНУ ім. В.Н.Каразіна. Для цього методом хромато-мас-спектрометрії визначено компонентний склад усіх досліджуваних видів плодів, м'якоті плодів та отриманих з них хлороформних екстрактів. Методом атомно-емісійної спектрометрії визначено кількісний вміст 18 макро- і мікроелементів у сировині. Проведено порівняльне дослідження кількісного вмісту аскорбінової кислоти і органічних кислот у плодах і м'якоті плодів досліджуваних видів. Якісними реакціями і хроматографічним порівнянням зі стандартними зразками в плодах шипшини встановлена наявність гідроксикоричних кислот, простих фенолів і флавоноїдів. Фармакогностичне вивчення плодів різних видів шипшин флори України буде продовжено.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ДУБИЛЬНИХ РЕЧОВИН В ЛИСТІ ШЕФЕРДІЇ СРІБЛЯСТОЇ (*SHEPHERDIA ARGENTEA PURSH.*)

Коновалова О.Ю., Стажила Є.М.

Київський медичний університет Української асоціації народної медицини, м. Київ

Відомо, що на Землі зростає більше 25 тисяч лікарських рослин, які застосовуються для лікування практично всіх захворювань і майже завжди виявляються ефективнішими за лікарські засоби синтетичного походження.

Серед різноманітної флори України значний інтерес для вивчення накопичення комплексу біологічно активних речовин представляє маловідома рослина родини маслинкові (*Elaeagnaceae* Juss.) – шефердія срібляста (*Shepherdia argentea* Pursh.). Листя шефердії багате на аскорбінову кислоту, пектини, флавоноли, лейкоантоціанідини та оксикоричні кислоти. Використовується в народній медицині як загальнозміцнюючий, імуномостимулюючий, сечогінний, жовчогінний, бактерицидний засоби.

Метою даної роботи було дослідження вмісту дубильних речовин в листі шефердії сріблястої. Об'єктом вивчення було листя шефердії сріблястої (*Shepherdia argentea* Pursh.) жіночої та чоловічої форм, зібране в період з червня по серпень 2010 р в Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України.

Визначення вмісту дубильних речовин проводили перманганатометричним методом в перерахунку на танін та спектрофотометричним методом за реакцією з реактивом Фоліна-Чокальта в перерахунку на пірогалол.

В результаті проведених досліджень встановлено, що протягом вегетації вміст дуби-

льних речовин в листі шефердії змінюється. Максимальний вміст суми поліфенолів, визначений за реакцією Фоліна-Чокальта, для листа шефердії жіночої форми спостерігається в серпні місяці на стадії зрілих плодів, а для листа шефердії чоловічої форми спостерігається в липні місяці на стадії зелених плодів і становить 5,52% та 5,26% у перерахунку на пірогалол, відповідно. Вміст танінів, що адсорбуються шкірним порошком, становить 2,13% та 2,51% у перерахунку на пірогалол для листа шефердії жіночої форми (серпень) та чоловічої форми (липень), відповідно.

Відносний вміст танінів, що адсорбуються шкірним порошком, в сумі поліфенолів листа шефердії становить 40-45%. Максимальний вміст дубильних речовин, визначений перманганатометричним методом, спостерігався для листа шефердії жіночої форми у червні місяці на стадії закінчення формування плодів, а для листа шефердії чоловічої форми спостерігається в серпні місяці на стадії зрілих плодів і становить 3,20% та 3,00% у перерахунку на танін, відповідно.

Таким чином, в результаті проведеного дослідження визначений вміст дубильних речовин в листі шефердії сріблястої чоловічої та жіночої форм перманганатометричним та спектрофотометричними методами. Для листа шефердії жіночої форми характерний вищий вміст суми поліфенолів у порівнянні із листям чоловічої форми, в той же час відносний вміст дубильних речовин у сумі поліфенолів виявився вищим у листі шефердії чоловічої форми. Чоловіча і жіноча форми шефердії відрізняються також характером нагромадження дубильних речовин.

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНІ ОЗНАКИ ЛИСТЯ ЧЕРЕМХИ ПІЗНЬОЇ

Коркоценко М.Ю., Гамуля О.В., доц. Криворучко О.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Черемха пізня (*Prunus serotina* (Ehrh.) Agardh., *Cerasus serotina* Lois.) - дерево родини розових (*Rosaceae*) до 30 м заввишки з темно-бурою дрібнорозтрісканою ароматичною корою. Гілки з коричневою корою та блідими сочевичками. Пагони голі. Бруньки яйцеподібні, до 5-7 мм завдовжки, з коричневими, килеватими при основі лусочками. Листки майже шкірясті, видовженояйцеподібні, широкоеліптичні або ланцетні, 5-12 см завдовжки, 2,5-4,5 см завширшки, на верхівці поступово або різко загострені, з клиноподібною основою, дрібно і часто пилчасті, зі скривленими залозистими зубцями, при розпусканні бронзово-зелені, влітку щільні, зверху блискучі, темно-зелені, знизу блідіші і волосисті уздовж головної жилки, з крупними залозками при основі листової пластинки або у верхній частині черешка; восени листя інтенсивно світло-жовте; прилистки гостроланцетні, жовтувато-зубчасті, рано опадаючі, черешки 6-25 мм завдовжки. Квітки у циліндричних китицях 10-14 см завдовжки і 2-3 см завширшки, облістяні в нижній частині; віночок білий, 8-10 см у діаметрі, чашолистки видовженояйцеподібні, часто-зубчасті. Плід - кістянка куляста, 8-10 мм у діаметрі, з чашолистками при основі, спочатку червона, при дозріванні чорна, їстівна. Кісточка яйцеподібна, 6-7 мм завдовжки і 4-5 мм завширшки. Цвіте у травні-червні, плодоносить у вересні-жовтні. Природний ареал черемхи пізньої - Північна Америка. В Україні в культурі росте добре, достатньо зимостійка. Є майже в усіх ботанічних садах, а також в багатьох містах Полісся, Лісостепу, Прикарпаття і Закарпаття, в парках, скверах, вуличних насадженнях. Має ряд декоративних форм.

Метою нашого дослідження є вивчення анатомічних ознак листа черемхи пізньої, яке

заготовляли у травні і вересні 2009 року в ботанічному саду Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна.

Листкова пластинка дорзовентрального типу. Верхня епідерма листка черемхи пізньої представлена звивистими клітинами неправильної форми. Кутикула складчаста. Клітинні стінки рівномірно потовщені. Клітини епідерми над жилками прозенхімні, витягнуті уздовж жилок. Листкова пластинка гіпостоматична: продихи є тільки з нижнього боку. Продиховий апарат аномоцитного типу. Клітини нижньої епідерми зі слабкозвивистими стінками, рівномірно потовщені.

Уздовж центральної жилки спостерігаються прості одноклітинні волоски з потовщеними стінками, які біля основи мають брунатний вміст. Також зустрічаються залозисті волоски із одноклітинною голівкою та одноклітинною ніжкою. У паренхімі листка уздовж судинно-волоконних пучків спостерігається кристалоносна обкладинка та друзи оксалату кальцію різного розміру. Гострокінцівка листкової пластинки закінчується великою округлою брунатною залозкою. На зубцях листкової пластинки по краям знаходяться багатоклітинні брунатні залозки.

Мезофіл листка черемхи пізньої складається з дворядної палісадної паренхіми та губчастої паренхіми, клітини якої розташовані нещільно, з великими міжклітинниками. Фармакогностичне вивчення листя черемхи пізньої буде продовжено.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ТРАВИ *GALIUM CARPATICUM* KLOK.

Кочубей Ю.І., Горяча О.В., доц. Ільїна Т.В., проф. Ковальова А.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У флорі України рід Підмаренник – *Galium* L. (*Rubiaceae* Juss.), представлено понад 50 видами. Це однорічні або багаторічні трави з галузистим стеблом, розвиненою кореневищною системою, суцвіття – верхівкова волоть, утворена квітками з колесовидним вінчиком.

У роді яскраво виражений ендемізм, представлений гірськими видами Криму та Карпат, степовими та лісостеповими видами Причорноморського регіону країни. Підмаренник карпатський – *Galium carpaticum* Klok. (або підмаренник польський – *Galium polonicum* Błocki) – типовий східнокарпатський ендем. Це багаторічна кореневищна трав'яниста рослина 25-85см заввишки, квітки білі, до 4мм у діаметрі, мають приємний аромат, зібрані у волотисте суцвіття; плід – гладкий чорний горішок.

Раніше нами досліджувались фенольні сполуки та компонентний склад ефірної олії трави підмаренника карпатського. Встановлено, що фенілпропаноїди трави *Galium carpaticum* представлені похідними лютеоліну та гідроксикоричними кислотами – 3-кофеїлхінною, 3,5- та 4,5-дикофеїлхініними. В ефірній олії виявлено 56 сполук, з них ідентифіковано 43, серед яких терпеноїди, ароматичні сполуки, вищі вуглеводні, жирні кислоти. Домінуючими компонентами є *p*-цимен, γ -терпінен, 2-метилбензальдегід та ліналоол/

Метою даної роботи стало дослідження елементного складу трави *Galium carpaticum*. Об'єктом дослідження була трава підмаренника карпатського, заготовлена у фазу цвітіння рослини влітку 2009р. на Яблуневому перевалі в Івано-Франківській області.

Вивчення якісного та кількісного складу макро- і мікроелементів проводилося методом атомно-емісійної спектроскопії на базі ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України.

Проби випарювали з кратерів графітових електродів в розряді дуги перемінного току силою 16 А при експозиції 60сек. Джерело збудження спектрів – ІВС-28. Спектри реєстрували на фотоплівці за допомогою спектрографа ДФС–8 з дифракційною решіткою 600 штр/мм та трьохлінзовою системою освітлення щілини. Лінії спектрів фотометрували при довжині хвилі від 240 до 347 нм у пробах порівняльно зі стандартними зразками суміші мінеральних елементів за допомогою мікрофотометра МФ–4.

В результаті дослідження у траві підмаренника карпатського ідентифіковано та кількісно визначено 6 макро- та 8 мікроелементів. Свинець (<0,03 мг/100г) знаходиться за межею можливості визначення приладу. Ртуті, арсену, кобальту та кадмію у досліджуваному зразку не виявлено.

Динаміка накопичення елементів має наступний вигляд:

K>Ca>Si>Mg>P>Mn=Al>Fe>Na>Sr>Zn>Cu>Ni>Mo.

Домінуючими серед макроелементів (мг/100г) є калій – 2580, кальцій – 705 та кремній – 690; серед мікроелементів найбільший вміст (мг/100г) марганцю та алюмінію – 43, заліза – 17.

Отже, атомно-емісійний спектральний аналіз свідчить, що досліджуваний вид є концентратором таких елементів, як К, Са, Si, Mn, Al та Fe.

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ У ТЕРАПІЇ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ

Кравцова Н.В., доц. Бойнік В.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Останнє десятиріччя захворювання серцево-судинної системи зайняли провідне місце серед причин втрати працездатності та смертності хворих. В структурі загальної смертності населення України смертність від серцево-судинних захворювань складає 56,5%.

Гіпертонічна хвороба або есенціальна артеріальна гіпертензія – це стійке (у більшості випадків генетично обумовлене) хронічне підвищення систолічного або діастолічного тиску на фоні тривалого підвищення активності пресорних систем та виснаження депресорних механізмів, що супроводжується ураженням різних органів (серце, головний мозок, нирки, сітківка). Згідно сучасним рекомендаціям ВООЗ і Міжнародної спілки боротьби з артеріальною гіпертензією за нормальне значення приймають артеріальний тиск нижче 140/90 мм рт. ст. (18,7/12 кПа).

Гіпертонічна хвороба широко розповсюджена, як серед чоловіків, так і серед жінок. Приблизно у кожній п'ятій дорослої людини підвищений артеріальний тиск. В цілому наявність гіпертонічної хвороби констатується у 15-20 % дорослого населення і її частота суттєво зростає з віком. Так, підвищений артеріальний тиск спостерігають у 8 % людей у віці 20-23 років та 50 % і більше у віці понад 50 років.

Нами було проаналізовано склад понад тридцяти лікарських зборів, для зниження артеріального тиску и попередження виникнення гіпертонічних кризів. Для лікування гіпертонічної хвороби широко використовують лікарські рослини з седативною, гіпотензивною, адаптогенною, діуретичною, спазмолітичною дією. До складу зборів обов'язково включають лікарську рослину сировину з седативно-снодійними властивостями.

Основним компонентом збору має бути сировина, що проявляє гіпотензивну дію. Ду-

же важливим компонентом зборів є рослини з діуретичною дією (у 50% хворих на похилого віку гіпертонія першої стадії піддається лікуванню тільки синтетичними діуретичними препаратами без додаткових засобів). Задача полягає у виведенні з організму надлишку натрію і води, тому що з затримкою натрію в стінках судин пов'язують підвищену реакцію їх на спазмуючі фактори, що в комплексі із збільшенням рідини в судинах призводить до стабільного підвищення артеріального тиску і перевантаженні серця.

На основі вивчення даних літератури нами запропонований пропис гіпотензивного збору наступного складу:

- Квітки глоду 2,5
- Трава собачої кропиви 2,5
- Трава барвінку 1,5
- Трава ортосифону 2,0
- Трава буркуну 1,5.

Для розробки проекту АНД було проведено товарознавчий аналіз збору і встановлені його основні числові показники (вологість, зола загальна, вміст екстрактивних речовин), а також визначено кількісний вміст флавоноїдів і дубильних речовин запропонованого збору.

КОМПОНЕНТНИЙ СКЛАД ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ЛИСТЯ ПІДМАРЕННИКА ПУХНАСТОНОГОГО

Кривошей М.О., Горяча О.В., доц. Ільїна Т.В., проф. Ковальова А.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Підмаренник пухнастоногий *Galium dasypodum* Klok. (*Rubiaceae*) раніше досліджувався на кафедрі фармакогнозії ХФІ доц. М.І. Борисовим та проф. М.С. Журавльовим. Вивчалися антрахінони кореневищ і коренів, фенольні сполуки та іридоїди трави. Компонентний склад ефірної олії не досліджувався.

Метою нашої роботи стало дослідження летких сполук листя *Galium dasypodum*, заготовленого у лісопарку м. Харкова в липні 2010р.

Для отримання ефірної олії застосували метод для рослинної сировини, що містить незначну кількість ефірної олії. Метод базується на використанні невеликої наважки сировини. Для відгонки ефірної олії використовували віали «Agilent» на 22 мл (part number 5183-4536) з відкритими кришками і силіконовим ущільнювачем. Леткі сполуки з холодильника змивали у віалу пентаном і концентрували продуванням азоту.

Склад ефірної олії досліджували на хроматографі Agilent Technology HP6890 GC з мас-спектрометричним детектором 5973N. Умови аналізу: хроматографічна колонка кварцева, капілярна HP-5MS. Довжина колонки 30 м, внутрішній діаметр 0,25 мм. Газ-носіє – гелій. Швидкість газу-носія 1 мл/хв. Об'єм проби – 2 мкл. Введення проби splitless, тобто без розділення потоку. Швидкість введення проби 1,2 мл/хв протягом 0,2 хв. Температура термостату 50⁰ з програмуванням 4⁰/хв до 220⁰. Температура детектора і випарювача 250⁰. Компоненти ефірних олій ідентифікували за результатами порівняння отриманих в процесі хроматографування мас-спектрів хімічних речовин, які входять до складу досліджуваної суміші, з даними бібліотеки мас-спектрів NIST02 (понад 174000 сполук). Як внутрішній стандарт ви-

користували тридекан, відносно якого розраховували вміст компонентів суміші.

В результаті дослідження виявлено 54 сполуки, які містяться у листі підмаренника пухнастоногого. Серед ідентифікованих речовин – вуглеводні: декан, ундекан, додекан, тетрадекан, пентадекан, гексадекан, октадекан, нонадекан, 6-фенілтридекан, транс-неофітадієн, цис-неофітадієн, ейкозан, докозан, октакозан, нонакозан, гентриаконтан, тритриаконтан. Їх сумарний вміст у складі ефірної олії складає 568,6 мг/кг сировини.

Окрім вуглеводнів знайдено терпеноїди: ліналоол, цис-ліналоолоксид, транс-ліналоолоксид, борнеол, гексагідрофарнезилацетон, β -іонон, β -іонон-5,6-епоксид, фітол, γ -ситостерол, кампестерол та пальмітинову кислоту. Сумарний вміст терпеноїдів складає 147,4 мг/кг. Найбільше у досліджуваній олії міститься гентриаконтан (138,3мг/кг). Серед біологічно активних терпеноїдів найбільший вміст фітолу (39,4мг/кг) та гексагідрофарнезилацетону (30,7мг/кг).

Отже, у листі підмаренника пухнастоногого встановлено вміст вуглеводнів, які є складовою частиною стеароптену ефірної олії, тобто є рослинними восками.

Терпеноїди, що складають елеоптен, представляють інтерес для подальшого вивчення як біологічно активні речовини.

ОРГАНІЧНІ КИСЛОТИ ТРАВИ ЛЬОНКУ ЗВИЧАЙНОГО

Крутських А.С., проф. Кисличенко В.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Зацікавленість дикорослими лікарськими рослинами пояснюється їх достатньою сировинною базою. Вони стають популярними для використання у виробництві лікарських засобів та біологічно активних добавок. Тому об'єктом наших досліджень стала трава льонку звичайного (*Herba Linariae*), родини ранникових (*Scrophulariaceae*).

Льонок звичайний – багаторічна трав'яниста рослина, яка зустрічається по всій території України як бур'ян на полях, серед чагарників, на схилах, біля доріг. Траву льонку звичайного заготівляли в період цвітіння, зрізуючи облистнену частину стебла в Харківській області в 2010 р. З літературних джерел відомо, що комплекс хімічних речовин, які містяться в лікарській рослинній сировині, забезпечує їй багатобічні терапевтичні властивості. Однак хімічний склад цієї рослини з фармакогностичної точки зору на сьогоднішній день вивчено недостатньо.

З метою більш поглибленого вивчення хімічного складу трави льонку звичайного нами було визначено кількісний вміст органічних кислот. Загальний вміст органічних кислот визначали титриметричним методом, використовуючи як титрант розчин натрію гідроксиду ($C=0,1$ моль/л) у присутності індикаторів: фенолфталеїну та метиленового синього.

Статистична обробка одержаних результатів проводилася з використанням методів математичної статистики та комп'ютерної програми розрахунку показників. Вміст вільних органічних кислот в перерахунку на яблучну кислоту в траві льонку звичайного склав 2,45 %.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ВИДІВ ЛЮЦЕРНИ

Кубрак І.О., Ковтун Н.І., доц. Ковальов С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Застосування біологічно активних речовин рослинного походження на сьогодні являється актуальним для медицини. У світовій фармацевтичній промисловості кожен третій препарат виготовляється з лікарської рослинної сировини. Ліки на основі природних речовин практично не виявляють побічних ефектів, мають малу токсичність, тому що біологічно активні речовини (БАР) природного походження знаходяться у легкозасвоюваних людським організмом комплексах і концентраціях, що дає можливість тривалого застосування без істотних побічних ефектів, дає можливість використовувати рослинні препарати дітям і людям похилого віку, особливо при хронічних формах захворюваннях. Розробка препаратів на основі лікарських рослин – перспективний напрямок фармацевтичної науки. На сьогодні все більшу увагу дослідників привертають БАР лікарських рослин, які мають широкий спектр фармакологічної активності, можливість застосування для профілактики та лікування різних патологічних станів організму. Тому пошук перспективних рослин, що містять ці класи речовин, розробка методів їх виділення є актуальним завданням.

Одними з таких є рослини родини бобові (Fabaceae) роду Люцерна (Medicago), а саме такі види, як люцерна строкатогибридна та румунська, які були вибрані об'єктами наших досліджень. Вони не містять сильнодіючих речовин, широко застосовуються у народній медицині, проявляють широкий спектр лікувально–профілактичних ефектів нормалізуючи функції організму людини. Екстрати цих рослин використовували як кровоспинний засіб, порошок – ранозагоювальний, а відвар – антибактеріальний.

Метою нашої роботи було проведення ідентифікації та встановлення кількісного вмісту різноманітних груп БАР у траві видів люцерни, заготовленій протягом 2010 року у Полтавській області. Вивчення якісного вмісту БАР досліджуваних видів проводили хроматоспектрометричними методами.

У надземних органах видів люцерни встановлена наявність фенольних сполук, флавоноїдів, дубильних речовин, вітамінів, гідроксикоричних і аскорбінової кислот, жирної олії. В досліджувальних зразках трави ідентифіковані амінокислоти: треонін, серин, пролін, гліцин, аланін, валін, метіонін, ізолейцин, лейцин, тирозин, фенілаланін, гістидин, лізин, аргінін. Також трава люцерни встановлений такий елементний склад: Ca, Mg, P, Na, K, Mn, Cu, Pb, Ni, Co, Mo, Zn, Si, Fe, Al, Cd, As, Hg, Sr. З метою стандартизації сировини ми визначали вміст вологи у сировині. Отримані результати визначення кількісного вмісту свідчать про достатньо високий вміст БАР у досліджуваних зразках. Тому перспективним є подальше вивчення флавоноїдів, амінокислот, гідроксикоричних кислот, дубильних речовин та інших груп фенольних сполук у сировині люцерни строкатогибридної та румунської з метою розробки більш точного методу встановлення кількісного вмісту БАР.

Таким чином, детальне дослідження та стандартизація даних видів лікарських рослин дає можливість створення лікувально-профілактичних засобів на їх основі з метою лікування патологічних станів організму.

**ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО ЕКСТРАГЕНТУ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ
СУМАРНИХ КОМПЛЕКСІВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИ
ТРАВИ *GALINSOGA PARVIFLORA* CAV.**

Куров А.А., проф. Ковальов В. М., доц. Краснікова Т.О, Зеленець В.І.
Національний фармацевтичний університет

Важливим етапом фітохімічного скринінгу є підбір оптимального екстрагенту для одержання сумарного комплексу біологічно активних речовин з метою подальшого їх розділення на індивідуальні сполуки. Обраний розчинник має відповідати ряду вимог: максимальне вилучення цільового класу БАР, низька токсичність, економічна доступність. Найчастіше, як екстрагенти в фітохімії використовують воду, спирт, їх суміші різної концентрації, інколи інші органічні розчинники.

Продовжуючи дослідження хімічного складу трави галінсоги дрібноквіткової метою нашої роботи став підбір оптимального екстрагенту для вилучення сумарного комплексу БАР з цієї рослинної сировини. За методикою ДФХІ були отримані п'ять витяжок з трави галінсоги, зібраної на початку цвітіння в Полтавській області в червні 2010 року. Як екстрагенти були використані 96%, 70%, 50%, 30% етиловий спирт та вода дистильована. Кількісний вихід екстрактивних речовин визначали гравіметричним методом в перерахунку на абсолютну суху сировину, він складає для 96% спирту – 10,70%, для 70% - 14,16, 50% – 28,55%, 30% – 31,02%, води – 35,76%.

Якісний склад отриманих витяжок вивчали методом двомірної хроматографії на папері FN№4 у системі розчинників: I напрямом н-бутанол – оцтова кислота – вода (4:1:2), II напрямом – 15% оцтова кислота. Хроматограми вивчали у видимому, УФ – світлі, до та після обробки парами аміаку. У всіх екстрактах була встановлена присутність речовин, які за хроматографічним поведінням та характерним забарвленням до та після проявлення можна віднести до фенольних сполук. Найменша кількість сполук була виявлена у витяжці 96% спиртом – 3 речовини. Усі інші екстракти виявляли на хроматограмах приблизно однакову кількість (5–6 сполук), які за хроматографічним поведінням та характерною флуоресценцією можна віднести до похідних гідроксикоричних кислот. На відміну від інших екстрактів, у 50% і 70% спиртових витяжках були виявлені дві речовини, які попередньо можна віднести до похідних флаваноїдів.

Зважаючи на близький якісний склад 50% і 70% екстрактів, для підбору оптимального екстрагенту для виділення фенольних сполук, були одержані спектри поглинання витяжок в області 220-500 нм за допомогою спектрофотометра СФ-46. Одержані спектри мали два максимуми поглинання в УФ області – плато на 300 нм і пік на 330 нм. Одержані дані дозволяють зробити висновок про можливість використання в якості речовини-стандарту хлорогенову кислоту. Таким чином, кількісний вміст суми фенольних сполук в екстракті, який одержано 50% етанолом, складає $5,24 \pm 0,41\%$, 70% етанолом – $7,56 \pm 0,68\%$, в перерахунку на хлорогенову кислоту.

Отже, для одержання сухих екстрактів з максимальним вмістом більшості БАР можна використовувати дистильовану воду, а для отримання сумарного фенольного комплексу раціонально застосовувати 70% етанол.

ВИВЧЕННЯ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ ГЕЛЮ З ЕФІРНИМИ ОЛІЯМИ

Лебединець О. В., доц. Стрілець О. П., доц. Баранова І. І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метою нашої роботи є розробка сучасного високоефективного препарату желеподібної форми випуску для лікування захворювань пародонту. На першому етапі за допомогою комплексних досліджень був обраний хондроїтину сульфат та доведена його висока активність. Також з метою підвищення ефективності розробляемого стоматологічного гелю додатково в якості активних речовин були обрані ефірні олії чайного дерева, евкаліпту та проведені мікробіологічні дослідження. Ефірна олія чайного дерева володіє антисептичною, протизапальною, протигрибковою, імуностимулюючою діями. Ефірна олія евкаліпту має високу бактерицидну, дезодоруючу та протизапальну активність.

Протимікробну активність дослідних зразків вивчали *in vitro* методом дифузії в агар (метод «колодязів»). В якості тест-культур використовували грамозитивні мікроорганізми *Staphylococcus aureus* ATCC 25293, спорову культуру *Bacillus subtilis* ATCC 6633, грамнегативну культуру *Escherichia coli* ATCC 25922. Антифунгальну дію з'ясовували відносно дріжджеподібного гриба роду *Candida* – *Candida albicans* ATCC 885-653.

Для аналізу були зроблені зразки гелів зі вмістом ефірних олій чайного дерева та/або евкаліпту різної концентрації 0,25 %, 0,5 %, 1 % та 2 %. Данні, які отримані експериментально, свідчать про те, що дослідженні зразки гелів зі вмістом ефірних олій евкаліпту або чайного дерева в концентрації 0,25 % 0,5% та 1% не мають антимікробну активність по відношенню до всіх використаних мікроорганізмів – зон затримки росту не виявили. Хоча зразок із вмістом олій чайного дерева (1 %) та евкаліпту (1 %) проявив активність до грамозитивних культур (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*).

Зразки з концентрацією ефірних олій чайного дерева та/або евкаліпту у концентрації 2% володіли протимікробною дією різного ступеню: зразок із вмістом олії чайного дерева (2%) – по відношенню до всіх бактеріальних культур і дріжджеподібного гриба роду *Candida*, зразок із вмістом евкаліптової олії (2 %) володів протибактеріальною дією відносно грамозитивної культури *Staphylococcus aureus* та дріжджеподібного гриба роду *Candida*.

Слід відзначити зразок із вмістом ефірних олій чайного дерева та евкаліпту по 2%, який мав широкий спектр дії та проявляв активність відносно грамозитивних культур (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*), грамнегативної культури (*Escherichia coli*), дріжджеподібного гриба (*Candida albicans*). Зазначемо також, що по відношенню до культури золотистого стафілококу (*Staphylococcus aureus*) спостерігався синергізм дії ефірних олій.

Таким чином, даний зразок гелю був найбільш активним і перспективним для створення сучасного стоматологічного препарату для профілактики та лікування захворювань пародонту.

На підставі проведених мікробіологічних досліджень доведено високу антимікробну активність зразків гелів з ефірними оліями (чайного дерева та евкаліпту) та експериментально обґрунтовано їх оптимальний вміст (по 2 %).

Дана концентрація ефірних олій забезпечувала високу антимікробну дію по відношенню до грамнегативних культур та дріжджеподібного гриба роду *Candida*, які відіграють потужну роль в патогенезі захворювань пародонту.

АРОНІЯ ЧОРНОПЛІДНА - ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Лисенко М.В., Кузнєцова В.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м Харків

Негативні тенденції в погіршенні здоров'я населення України в основному обумовлені серцево-судинними захворюваннями, які на 61,2% визначають рівень загальної смертності.

З серцево-судинних захворювань найбільш поширена артеріальна гіпертензія (АГ), нею страждають 15-20% дорослого населення в світі, пограничною артеріальною гіпертензією — до 25%.

В Україні після аварії на ЧАЕС поширеність гіпертонічної хвороби зросла вдвічі, злоякісних новоутворень — на 11,2%, захворювань крові і кровотворних органів — на 14,3%. У дітей, що проживають в північних районах, інфекційна захворюваність зросла в 4 рази, а в цілому рівень загальної захворюваності дітей, що піддалися дії іонізуючого опромінення, на 96% вище, ніж в тих, що живуть в інших регіонах країни. Частота розвитку анемії зросла в 5-10 разів. Частота виникнення раку щитовидної залози — майже в 6 разів.

Аронія чорноплідна містить Р-активні сполуки і катехіни, речовини, що зв'язують і виводять з організму радіоактивний стронцій, що дуже важливе при лікуванні променевої хвороби. Окрім цього, при останній дуже часто розвивається судинна дистонія, а аронія чорноплідна коректує тиск, знижуючи його у гіпертоніків, і підвищуючи — у гіпотоніків. Органічні сполуки йоду, плодів чорноплідної горобини, виводять з організму надлишок холестерину, радіоактивного йоду, благотворно впливають на функцію щитовидної залози.

Плоди аронії застосовують з лікувальною і профілактичною метою при патологічних станах, що супроводжуються підвищеною проникністю і ламкістю кровоносних капілярів: гіпертонічній хворобі, атеросклерозі, захворюваннях нирок (гломерулонефриті), цукровому діабеті, геморагічному діатезі, капіляротоксикозах, променевої хворобі і ін. Ефективний засіб для профілактики атеросклерозу і Р-вітамінної недостатності.

Дозволені до медичного вживання пігулки з плодів аронії при геморагічному діатезі, капіляротоксикозах, кровотечах різного походження, гіпертонічній хворобі, а також як профілактичний засіб при лікуванні антикоагулянтами.

На основі плодів аронії чорноплідної створено ряд біологічно активних добавок, які використовуються для укріплення стінки судин, покращення мікроциркуляції, зменшення проявів гіпертонічної хвороби, підвищення імунітету та для загального покращення стану здоров'я.

У 1990 році зареєстровано рослинний імуностимулюючий препарат - Біоарон у вигляді сиропу, що містить екстракт алое, чорноплідної горобини і вітамін С. Антоціани чорноплідної горобини обумовлюють антиоксидантний та антитоксичний ефект препарату.

Плоди аронії чорноплідної вивчені давно і активно застосовуються в медицині, хоча у листі і квітках аронії також знайдені флавоноли рутин і гіперозиди, інші похідні кверцетину. Виявлено значну кількість хлорогенової та неохлорогенової кислот. У листі містяться речовини, що поліпшують роботу печінки, сприяють утворенню та відтоку жовчі.

Тому дослідження біологічно активних речовин листя, квіток, коренів аронії чорноплідної є актуальним та перспективним напрямком.

ВПЛИВ РОСЛИНИ-ЖИВИТЕЛЯ НА ЦИТОКІНІНОВИЙ СТАТУС РОСЛИН ОМЕЛИ БІЛОЇ (*Viscum album, ssp. album L.*)

Литвиненко Д.Є., Сапожнікова В.О., ас. Садовниченко Ю.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Харківська гімназія №47 Харківської міської ради Харківської області, м. Харків

Серед регуляторів росту і розвитку рослин особливої уваги заслуговує клас фітогормонів стимулюючого типу дії — цитокінінів, які активують синтез білка, стимулюють фотосинтез, затримують пожовтіння листя, регулюють поділ клітин та їхній морфогенез, стимулюють проростання насіння та розпускання бруньок і т. ін. Не менший вплив вони спричиняють на організм людини и тварин, модулюючи поділ фібробластів сполучної тканини в щурів, інгібуючи процеси проліферації пухлинних і нормальних клітинних ліній людини, а також пригнічуючи активність ферменту ацетилхолінестерази. В зв'язку з виявленням терапевтичних ефектів цитокінінів у лікуванні хвороби Альцгеймера та злоякісних пухлин останнім часом все більше уваги приділяється пошукові рослинної сировини з високим вмістом фітогормонів цієї групи. Одним із перспективних джерел для їх отримання є широко розповсюджена по території України напівпаразитична рослина омела біла (*Viscum album subsp. album L.*).

В експерименті використано пагони 5-7-річних рослин омели, які було зібрано у 2008 – 2010 рр. з тополі чорної, клена гостролистого та горобини звичайної. Цитокініни екстрагували 80%-м етанолом, після очищення розділяли методом тонкошарової хроматографії. Біологічну активність фракцій фітогормонів визначали методом імуноферментного аналізу.

Вивчення вмісту цитокінінів у однорічних листках рослин омели білої показало наявність трьох цитокінінових фракцій — зеатину, його рибозиду та глікозидів, при цьому домінуюча фракція була представлена вільною цитокініновою основою — зеатином. Концентрація цієї форми фітогормону в рослин, зібраних з тополь, на 45% перевищувала таку в рослин, зібраних з кленів та майже удвічі в рослин, зібраних з горобини.

Вміст рибозиду зеатину також суттєво варіював в рослин, зібраних з різних видів рослин-живителів: він був максимальним в напівпаразиті з клену гостролистого, тоді як в омели з горобини концентрація рибозиду зеатину була меншою у 6,5 разів. Проте рослини омели, зібрані з горобини, мали вищий вміст глікозидів зеатину, ніж з будь-яких інших живителів: він на 400% перевищував концентрацію глікозидів у тканинах листків омели з тополі чорної та на 150% — з клену гостролистого.

Відносно невисокий вміст найбільш активної форми фітогормону — зеатину — може бути зумовлений особливостями кореневої системи (гаусторіїв) напівпаразита, у якій має синтезуватися більша частина гормону, а також здатністю омели зв'язувати надлишок зеатину за допомогою білка віскотоксину I. Відмінності ж у вмісті цитокінінів у омели, зібраної з різних дерев, перш за все можна віднести на рахунок ефектів рослини-живителя, оскільки вона беззаперечно впливає на хімічний склад напівпаразита.

Обговорюється питання про доцільність використання омели білої як рослинної сировини для розробки лікарських препаратів.

ХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИСТКІВ РОСЛИН РОДИНИ ЛИПОВІ

Луканюк М. І.

Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського, м. Тернопіль

Важливе місце серед великої кількості рослин, що зростають в Україні, займають рослини родини Липові. Найпоширеніший вид – липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) та липа широколиста (*Tilia platyphyllos* Scop.), які здавна використовуються у народній медицині як потогінний, жарознижувальний, протизапальний, антисептичний, болезаспокійливий та спазмолітичний засіб.

Метою наших досліджень було вивчення вмісту біологічно активних речовин у листках липи серцелистої та липи широколистої, що зростають на території України. Сировину заготовляли у Гермаківському дендропарку на Тернопільщині у період цвітіння рослини. У результаті фітохімічних досліджень і методів хроматографічного аналізу у досліджуваних рослинах було виявлено органічні та гідроксикоричні кислоти, аскорбінову кислоту.

Для дослідження органічних кислот використовували водні витяги досліджуваної сировини липи серцелистої та липи широколистої. Дослідження проводили методом хроматографії у тонкому шарі сорбенту, використовуючи системи розчинників: 95 % етиловий спирт – хлороформ – концентрований розчин аміаку – вода (70:40:20:2) та н-бутанол-мурашина кислота-вода (30:5:10). Як свідки використовували яблучну, лимонну, саліцилову, бурштинову, винну та щавлеву кислоти. Хроматограми після хроматографування добре висушували, обробляли 0,1 % розчином 2,6-дихлорфеноліндофенолу у 95 % етиловому спирті і нагрівали у сушильній шафі. Було встановлено наявність у листках липи серцелистої саліцилової, бензойної та яблучної кислот, у листках липи широколистої – саліцилової кислоти.

Кількісний вміст вільних органічних кислот у досліджуваній сировині визначали титриметричним методом, він становив у листках липи серцелистої (1,0±0,14) %, у листках липи широколистої – (1,26±0,12) % у перерахунку на суху сировину.

Для виявлення гідроксикоричних кислот використовували спиртово-водний екстракт та паперову хроматографію, використовуючи папір Filtrak FN №4. Для цього досліджувані екстракти липи наносили на папір поряд зі зразками “свідків” і поміщали хроматограму у розчинник – 2 % розчин оцтової кислоти. Хроматограму висушували у витяжній шафі і розглядали при денному та УФ-світлі до і після обробки парами аміаку. Було встановлено наявність у листках липи серцелистої хлорогенної і ферулової кислот, а у листках липи широколистої – кофейної, хлорогенної і ферулової кислот.

Кількісне визначення гідроксикоричних кислот проводили спектрофотометричним методом. Оптичну густину розчину вимірювали на спектрофотометрі СФ-46 при довжині хвилі 327 нм, перерахунок вели на хлорогенову кислоту. Вміст гідроксикоричних кислот у листках липи серцелистої становив 3,77 %, у листках липи широколистої – 2,76 %.

Кількісний вміст аскорбінової кислоти визначали за фармакопейним методом (ДФУ). Вміст аскорбінової кислоти у листках липи серцелистої становив – (0,4 ± 0,02 %), у листках липи широколистої – (0,2 ± 0,02 %) у перерахунку на суху сировину.

ВИВЧЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЛІПОФІЛЬНОЇ ФРАКЦІЇ З ЛИСТЯ ХМЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО

Мазурець С.І., Ковальов С.В., Осолодченко Т.П.

Національний фармацевтичний університет

ІМІ ім. І. І. Мечникова АМН України

Хміль звичайний (*Humulus lupulus* L.) – багаторічна рослина родини конопляних (*Cannabaceae*), широко розповсюджена по всій лісовій і лісостеповій зонах України, де росте у вологих широколистих лісах, по берегах рік і боліт, у ярах, серед чагарників, біля доріг і заборів. Хміль віддавна широко культивується для потреб харчової промисловості. Традиційно, для одержання лікувальних засобів, використовують лише жіночі супліддя – шишки хмелю звичайного (*Strobuli Humuli lupuli*), а також залози хмелю (*Glandulae Lupuli*), або лупулін (*Lupulinum*), хімічний склад яких дуже різноманітний. Вони містять ефірну олію ((1-3)%), до складу якої входять гумулен, мірцен, фарнезен, β -каріофілен, гіркі та смолисті речовини ((11-20)%), компонентами яких α - та β -хмельові кислоти – похідні ацилфлороглюцину: гумулон, когумулон, лупулон, колупулон тощо. Серед інших фенольних сполук – кумарини, флавоноїди, катехіни, дубильні речовини. Крім цього наявні вітаміни групи В, аскорбінова кислота, токоферолі та речовини, що діють як естрогенні гормони. Хімічний склад листя хмелю звичайного вивчений недостатньо. За літературними даними вони містять органічні кислоти, амінокислоти, полісахариди, дубильні речовини, аскорбінову кислоту. Фенольні сполуки у листі хмелю представлені флавонол - глікозидами, катехінами, лейкоантоціанідинами та фенолкарбонними кислотами. Останнім часом приділяється велика увага дослідженню ліпофільних екстрактів, що одержані з лікарських рослин, і розробці на їх основі лікарських препаратів із різною біологічною активністю. Це обумовлено, по-перше, комплексним використанням лікарської сировини, по-друге, дуже багатим хімічним складом. Вони містять фенольні сполуки, ліпіди, хлорофіли, жиророзчинні вітаміни, стерини, які виявляють різні види біологічної дії. Раніше, нами було одержано ліпофільну фракцію з листя хмелю та вивчені її органолептичні та фізико-хімічні властивості. Метою цієї роботи є дослідження антибактеріальної активності ліпофільної фракції. Для визначення антибактеріальної активності використовували метод дифузії в агар, з використанням наступних тест - мікроорганізмів: *S. aureus* ATCC 26923, *E. coli* ATCC 25922, *B. subtilis* ATCC 6633, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *C. albicans* ATCC 885/653, *P. vulgaris* ATCC 4636. В якості живильного середовища використовували агар Мюллера – Хінтона.

Результати визначення чутливості мікроорганізмів до ліпофільної фракції з листя хмелю методом дифузії в агар

Досліджуваний зразок	Діаметр зони затримки росту (мм)					
	<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>C. albicans</i>	<i>P. vulgaris</i>
Ліпофільний екстракт	19	19	19	0	16	0

Результати проведених досліджень показали, що досліджуваний зразок - ліпофільна фракція листя хмелю - має антимікробну активність стосовно грампозитивних мікроорганізмів та протигрибкову активність стосовно *C. albicans*.

ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СУХОВЕРШКІВ ЗВИЧАЙНИХ

Маклакова О.О., доц. Попова Н.В.

Національний фармацевтичний університет

Суховершки звичайні – *Prunella vulgaris* – одно- дво або багаторічна рослина з родини губоцвітих Lamiaceae. Росте майже по всій території України по берегам річок, на луках, узліссях і лісових галявинах, як бур'ян уздовж шляхів, у посівах.

У багатьох європейських країнах суховершки є популярним засобом під час лікування нежиті, грипу, простудних захворювань, у Сибірі – використовують при кровотечах, гінекологічних захворюваннях, епілепсії. У китайській медицині квітки рекомендують як діуретичний, гіпотензивний засіб, а також при туберкульозі, тиреотоксикозі, діатезі, поліартриті.

Хімічний склад цієї рослини вивчений слабо, тому метою роботи було вивчення хімічного складу та розробка методів стандартизації трави суховершків звичайних.

За допомогою якісних реакцій та хроматографічного аналізу попередньо було встановлено наявність наступних класів біологічно активних сполук: фенольні сполуки, флавоноїди, фенолкарбонові кислоти, сапоніни, каротиноїди, іридоїди, стероїди.

Проведено вивчення хімічного складу трави суховершків звичайних різних районів заготівлі (деякі райони Харківської області). Хімічний аналіз водно-спиртових витягів проводили за допомогою паперової, тонкошарової хроматографії та ВЕРХ. Для розподілу фенольних сполук використовували наступні суміші розчинників: хлороформ - метанол- вода 24:14:3, толуол - етилформиат – мурашина кислота 50:40:10, бутанол- оцтова кислота – вода 4:1:2, 2% та 15% оцтова кислота та ін. Після проходження хроматограми висушували та аналізували у УФ-світлі до та після обробки специфічними реактивами. Гідроксикоричні кислоти та їх похідні виявляли за блакитною флюоресценцією в УФ- світлі (365 нм). Встановили, що трава містить більш ніж 10 похідних кавової кислоти, серед яких: кавова, розмаринова, хлорогенова кислота та її ізомери (неохлорогенова, ізохлорогенова кислоти). Ідентифікацію фенольних сполук проводили використовуючи відомі фізико-хімічні методи.

Кількісний вміст суми гідроксикоричних кислот визначали спектрофотометрично при довжині хвилі 505 нм після реакції водно спиртового витягу рослинної сировини з молібдатом натрію та нітритом натрію у соляній кислоті.

За допомогою якісних реакцій та хроматографічного аналізу (ТШХ, паперова хроматографія) ідентифікували у траві суховершків кумарини: ескулетин, скополетин, умбеліферон.

Хроматографічний аналіз флавоноїдів проводили у системах розчинників : 15, 30% оцтова кислота, ідентифікацію проводили за флюоресценцію та у порівнянні з вірогідними зразками. У траві ідентифікували наступні флавоноїди: лютеолін, його глікозид цинарозид (7-О-глюкозид лютеоліну), гомоорінтин.

Проведено морфолого – анатомічне вивчення трави суховершків звичайних. Серед встановлених діагностичних анатомічних ознак наступні: багатоклітинні волоски, сосочкоподібні волоски, двох та -чотирьохклітинні залозки, продиховий апарат діацитного типу, складчастість кутикули.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИОКСИДАНТНОЇ АКТИВНОСТІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Мезенцев Д.О., доц. Афанасьєва В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В Україні практично не виробляються натуральні антиоксиданти з рослинної сировини, в тому числі і натуральних прянощів, хоча останнім часом встановлені, але ще мало вивчені їх антиоксидантні властивості та консервуюча дія. Пряноароматична рослинна сировина є джерелом БАР. Перевага прянощів полягає в тому, що вони не токсичні, добре сприймаються організмом людини, не мають побічної дії.

Доказано, що натуральні прянощі (гвоздика, перець запашний, перець чорний, коріандр та кмин) відрізняються високим вмістом БАР (особливо ефірних олій – 1,4...7,0 %, фенольних сполук – 384...23250 мг/100 г, дубильних речовин – 0,6...31,2 %). Найбільшим вмістом ефірних олій, фенольних сполук, дубильних речовин відрізняються гвоздика, перець запашний, перець чорний.

Показано, що екстракти та порошки з натуральних прянощів містять значну кількість БАР (ароматичних речовин, фенольних сполук з Р-вітамінною активністю, дубильних речовин). Особливо багато БАР вміщують екстракти з гвоздики, перцю запашного, перцю чорного аналогічно до вихідної сировини.

В зв'язку з відсутністю наукових даних було вивчено антиоксидантні властивості вищевказаних фітодобавок в модельній системі за швидкістю окислення олеїнової кислоти з додаванням екстрактів 0,02 % на суху речовину.

Встановлено, що найбільшу антиоксидантну активність мають фітодобавки з гвоздики та запашного перцю, які містять найбільшу кількість ароматичних речовин, загальних фенольних сполук, дубильних речовин (коефіцієнт кореляції складає 0,97...0,99 з вірогідністю 99,9 %).

Вивчення антибактеріальної та фунгіцидної активності фітодобавок з прянощів показало, що спільний вплив летких та нелетких фітонцидів гвоздики перцю чорного та коріандру призводив до пригнічення росту бактерій (*Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*) і пліснявих грибів (*Alternaria tenuis*, *Fusarium sp.*), що свідчить про їх антибактеріальну та фунгіцидну дію. Показано, що спільний вплив летких та нелетких компонентів екстрактів з високим вмістом ароматичних речовин – гвоздики (319,6...350,4 мл тіосульфату Na), перцю чорного (179,8...200,2 мл тіосульфату Na), призводив до істотного пригнічення росту бактерій та пліснявих грибів що свідчить про їх антибактеріальну, бактеріостатичну та фунгіцидну дію. Використання екстракту з коріандру з більш низьким вмістом ароматичних речовин (132,7...152,3 мл тіосульфату Na) призводило до істотно меншого ефекту. Показано, що чим більший вміст ароматичних речовин, тим більші зони лізису у мікроорганізмів та сильніший антибактеріальний та фунгіцидний ефект. Встановлено пряму залежність між бактеріальною, фунгіцидною активністю фітодобавок із натуральних прянощів та вмістом ароматичних речовин. При цьому коефіцієнт кореляції складає 0,97...0,98 з вірогідністю 99,9%.

Таким чином дослідження показали, що доречно використовувати натуральні прянощі для виготовлення натуральних антиоксидантів з цієї рослинної сировини.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КИСЛОТ В КОРЕНЕВИЩАХ З КОРЕНЯМИ ТА ПЛОДАХ RUMEX CRISPUS L.

Мельник С.О., ас. Крючкова Т.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Рослини роду щавель *Rumex L.* родини *Polygonaceae* розповсюджені на всіх континентах. Світова флора налічує 150 видів, що відносяться до секцій *Lopatum*, *Acetosa* і *Acetosella*. В Україні практичне значення має щавель кінський *Rumex confertus Willd.*, кореневища та корені якого використовують для лікування розладів шлунково-кишкового тракту. В лікувальних цілях застосовують відвар кореня або порошок сухої сировини як протидіарейний або вяжучий засоби в залежності від дози.

Дослідження багатьох видів роду щавель виявили їх протимікробні, антиоксидантні, гепатопротекторні, протизапальні властивості. При такій широті терапевтичного ефекту препарати практично нетоксичні. Відсутність неприємного запаху і смаку дозволяє застосовувати їх в педіатрії.

За даними літератури види роду щавель секцій *Lopatum*, *Acetosella* і, особливо, *Acetosa*, листки яких використовують в їжу, багаті на кислоти. Надземна частина щавлю кінського містить щавлеву (до 5 %), а також яблучну, лимонну і аскорбінову кислоти. Великий вміст оксалатів, які екстрагуються водою, є протипоказанням призначення препаратів щавлю пацієнтам з порушеннями функцій нирок.

Об'єктом нашого дослідження стали кореневища, корені та плоди щавлю кучерявого *Rumex crispus L.* Корені використовують в китайській медицині переважно при лікуванні онкологічних хворих. Гомеопатичний препарат призначають як відхаркувальний засіб. Порошок підземних органів входить до складу біологічно-активних добавок як допоміжна речовина та антиоксидант. В народній медицині корені застосовують як ранозагоювальний засіб, при стоматитах, захворюваннях шкіри, туберкульозі легенів. Водні екстракти плодів ефективні при гострих і хронічних колітах. Корені, листя, квітки та плоди рослини проявляють протимікробну активність. Дубильні речовини обумовлюють кровоспинну і вяжучу дію при коліті, спиртові витяги ефективні при малярії. Органічні кислоти збуджують секрецію слинних залоз, впливають на виділення жовчі і панкреатичних ферментів, покращують апетит і травлення, володіють бактерицидними властивостями і запобігають гнильним процесам в організмі. Щавлева кислота є однією з важливих речовин, необхідних для підтримання тонуусу і стимулювання перистальтики.

Кореневища, корені та плоди щавлю кучерявого, які заготовляли в жовтні 2009 р. поблизу м. Мерефа Харківської області. Визначення вмісту аскорбінової кислоти та вільних органічних кислот проводили фармакопейними методами. Вміст аскорбінової кислоти в плодах складає $1,90 \pm 0,025\%$, в кореневищах і коренях — $1,57 \pm 0,024\%$. Кількість вільних органічних кислот в кореневищах та коренях щавлю кучерявого становить $5,027 \pm 0,042\%$, в плодах — $9,52 \pm 0,032\%$ в перерахунку на яблучну кислоту і абсолютно суху сировину. Вологість цільних кореневищ та коренів щавлю кучерявого становить 12 %, плодів — 14 %.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИУРЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ СБОРОВ С РАСТОРОПШЕЙ ПЯТНИСТОЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ С ВОДНОЙ НАГРУЗКОЙ

Мечик И.И., Добра Е.А., Самура Б.А.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

В настоящее время важной проблемой клинической медицины продолжает оставаться фармакологическая коррекция регуляции баланса натрия и воды в организме. Благоприятные терапевтические эффекты оправдывают интерес к дальнейшему изучению лекарственных растений с целью создания на их основе эффективных лекарственных сборов, обеспечивающих безопасность и эффективность лечения заболеваний почек и мочевыводящих путей

Проведено исследование диуретической активности растительных сборов с расторопшей пятнистой. В качестве объекта исследования для проведения фармакологического скрининга нами были взяты 3 растительных сбора, в состав которых входят следующее сырье лекарственных растений: лист расторопши пятнистой, цветки василька синего, плоды боярышника однопестичного, столбики с рыльцами кукурузы обыкновенной, солома овса посевного, трава пастушьей сумки обыкновенной, листья и молодые побеги почечного чая, трава репешка обыкновенного, листья смородины черной, трава хвоща полевого, побеги череды трехраздельной и створки стручков фасоли обыкновенной. Для изучения диуретической активности приготавливали настои из расчета 10 г сбора на 100 мл готового настоя по методике, описанной в ГФ XI.

Исследование влияния на выделительную функцию почек изучено в опытах на интактных белых крысах-самцах массой 140-170 г по методу Е.Б.Берхина. Для исследования влияния изучаемых настоев на функцию почек в каждой серии было использовано по 7 крыс. При изучении водного диуреза крыс содержали на постоянном пищевом рационе при свободном доступе к воде. В качестве пищи в этот период животным давали только зерна пшеницы. До водной нагрузки (3% от массы тела) белых крыс в течение 2-3 часов лишали воды и пищи. Исследуемые настои вводили перорально. Одновременно проводили и контрольные исследования на животных с аналогичным водно-пищевым рационом, которым вместо настоев вводили растворитель в том же объеме. После этого животным в желудок с помощью зонда вводили водную нагрузку в количестве 3% от массы тела. Сразу же после водной нагрузки белых крыс помещали в индивидуальные клетки, приспособленные для сбора мочи. Количество мочи учитывали через каждый час в течение 4 часов. Количество мочи, выделенное контрольной группой животных, принимали за 100%. Анализ полученных экспериментальных данных проводили в сравнении с одновременно изучаемыми эталонными диуретическими препаратами – гипотиазидом и настоем из травы хвоща полевого.

Полученные результаты обработаны общепринятыми методами вариационной статистики по критерию t Стьюдента с использованием программного обеспечения “Windows Vista”, электронных таблиц Excel. Таким образом, все сборы проявляют диуретическое действие. Наибольшую диуретическую активность проявил сбор №2, состоящий из цветков василька синего, травы пастушьей сумки, листьев и молодых побегов почечного чая, листьев расторопши, листьев черной смородины и травы хвоща полевого. Этот сбор по диуретическому действию превосходит гипотиазид в 1,93 раза, настоем травы хвоща полевого – в 2,32 раза и перспективен для дальнейшего доклинического изучения.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММЫ ОКИСЛЯЕМЫХ ПОЛИФЕНОЛОВ В ТРАВЕ ПОДМАРЕННИКА ИВОЛИСТНОГО

Минакова Д.А., Горячая О.В., доц. Ильина Т.В., проф. Ковалева А.М.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Подмаренник иволистный *Galium salicifolium* Klok. – многолетнее травянистое растение (*Rubiaceae*), распространенное по всей территории Украины. Широко используется в народной медицине в качестве мочегонного, желчегонного, противовоспалительного средства.

При проведении предварительного фитохимического скрининга установлено, что трава подмаренника иволистного содержит фенолкарбоновые кислоты, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, иридоиды, стероидные сапонины. Известно, что фенольные соединения во многом обуславливают фармакологическую активность сырья.

Целью данной работы стало определение количественного содержания суммы окисляемых полифенолов в траве подмаренника иволистного. Объектом исследования была трава, заготовленная в фазе цветения в окрестностях с. Соколово Харьковской обл. в июле 2010г.

Присутствие дубильных веществ было подтверждено реакцией с раствором желатина. При этом наблюдали образование белой мути, исчезающей от избытка реактива.

Для идентификации отдельных групп дубильных веществ были проведены следующие реакции:

- реакция с 1% раствором железоаммонийных квасцов; образование черно-зеленого окрашивания свидетельствовало о наличии конденсированной группы дубильных веществ;

- при добавлении 10% раствора уксусной кислоты, 10% раствора средней соли ацетата свинца наблюдалась слабая опалесценция раствора (незначительное количество гидролизуемых дубильных веществ); после фильтрации раствора к фильтрату добавляли 1% раствор железоаммонийных квасцов и несколько кристалликов ацетата свинца; наблюдали образование черно-зеленого окрашивания (конденсированные дубильные вещества);

- реакция Стианси – при добавлении смеси соляной кислоты и 40% раствора формальдегида после нагревания образовался осадок кирпично-красного цвета (конденсированные дубильные вещества); после отфильтровывания осадка и добавления к фильтрату 1% раствора железоаммонийных квасцов и несколько кристалликов ацетата свинца наблюдали легкое фиолетово-синее окрашивание (гидролизуемые дубильные вещества);

- при добавлении кристаллического нитрита натрия и 0,1н соляной кислоты наблюдалось бурое окрашивание, что свидетельствует о наличии связанной эллаговой кислоты/

В результате проведенных качественных реакций установлено наличие в сырье смешанной группы дубильных веществ с преобладанием конденсированных.

Количественное определение суммы окисляемых полифенолов проводили перманганатометрическим титрованием по методу Левенталя (ГФ XI).

В ходе эксперимента установлено, что количественное содержание суммы окисляемых полифенолов в траве подмаренника иволистного составляет $3,34 \pm 0,02\%$.

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ТРАВЫ ПОДМАРЕННИКА ИВОЛИСТНОГО

Минакова Д.А., Горячая О.В., доц. Ильина Т.В., проф. Ковалева А.М.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Во флоре Украины семейство мареновые (*Rubiaceae* Juss.) наиболее широко представлено родами подмаренник (*Galium* L.), ясменник (*Asperula* L.), круциата (*Cruciata* Mill.). Часто одно и то же растение различными систематиками относится к разным родам, либо имеет несколько синонимов в пределах одного рода. На территории Харьковской области произрастает подмаренник иволистный *Galium salicifolium* Klok., выделяемый украинскими систематиками в самостоятельный вид, а в России отождествляемый с подмаренником вздутоплодным *Galium physocarpum* Ledeb., или подмаренником волжским *Galium volgense* Pobed.

Galium salicifolium – многолетнее травянистое растение, с укороченным разветвленным корневищем; стебли 25-110 см высотой, четырехгранные, с мало заметными у основания и выгнутыми выше ребрами, под узлами при основании листьев с кольцом очень коротких волосков, на междоузлиях голые, ниже соцветия с немногочисленными либо одиночными бесплодными пазушными ветками; листья ланцетные или удлинненно-ланцетные, 1-8 см длиной, 2,5-15 мм шириной, с яйцевидным, внезапно суженным в очень короткий черешок, либо коротко-клиновидным сидячим основанием и туповато-заостренной верхушкой; по краю и с нижней стороны по 3 жилкам шершаво-щетинистые, сверху – гладкие, иногда вдоль краев острошероховатые, в мутовках по 4; соцветие короткое, яйцевидное или широкопиримидальное, не плотное; венчик 4-5 мм в диаметре, желтовато-белый; плоды 2-3 мм, вздутые, буровато-темно-пурпурные.

Целью данной работы стало изучение анатомических признаков травы подмаренника иволистного. Сырье заготавливали в фазу цветения в окрестностях с. Соколово Харьковской области. Установлено, что ребра стеблей имеют прямоугольную форму с легкой вогнутостью в центре; колленхима концентрируется в ребрах стеблей и расположена в четыре ряда; ближе к узлам стеблей на ребрах обнаружены небольшие одноклеточные толстостенные волоски с грубобородавчатой поверхностью; коровая паренхима располагается в 1-2 ряда; эндодерма представлена тонкостенными округло-четырёхгранными клетками; флоэма и ксилема располагаются сплошным кольцом, слой ксилемы значительно шире слоя флоэмы; в центре стеблей клетки сердцевинки разрушаются, образуя полость. Верхний эпидермис листа представлен извилистостенными клетками, по жилке расположены крючковидные волоски. Клетки нижнего эпидермиса листа извилистостенные; по краю листовой пластинки и с нижней стороны по всей поверхности расположены одноклеточные крючковидные толстостенные волоски с грубобородавчатой поверхностью; устьичный аппарат парацитного типа с выраженной асимметричностью околоустьичных клеток; в мезофилле листа наблюдаются многочисленные рафиды. Эпидермис венчика представлен клетками округлой формы с четковидными утолщениями клеточных стенок; в каждом лепестке проходит три жилки, над которыми рядами располагаются пузырьвидные трихомы, иногда с желтым содержимым; изредка по нижнему эпидермису встречаются одноклеточные волоски.

Полученные данные могут быть использованы при идентификации *Galium salicifolium*.

ТРАВА ЖИВОКОСТУ ЛІКАРЬКОГО ТА ЖИВОКОСТУ ШОРСТКОГО ЯК ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ

Мироненко А.В., доц. Гонтова Т.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Рослини – джерела багатьох речовин, які мають ту або іншу фармакологічну дію. Вплив на організм природних речовин, які приймають участь в якості природних агентів в обміні речовин та проявляють полівалентну дію, практично виключають ризик розвитку побічної дії. Такими видами є рослини роду живокіст (*Symphytum L.*) родини шорстколисті (*Boraginaceae Juss.*) - живокіст лікарський (*S. officinale L.*) та живокіст шорсткий (*S. asperum Lepech.*). Рід живокіст нараховує 16 видів. Живокіст лікарський має євразійський ареал розповсюдження, а живокіст шорсткий більш північний. Ці рослини є бур'янами і зустрічаються повсюди на Україні. Обидва види роду - популярні рослини як в Україні так і за кордоном завдяки своїм властивостям зрощувати кістки. В коренях обох видів містяться вуглеводи, алкалоїди. В траві та коренях живокосту лікарського містяться алантоїн, глікозаміноглікани (до 29%), кислоти органічні, кислоти жирні, кислоти фенолкарбонові, сапоніни, стероїди, дубильні речовини (до 3%), вітаміни. Підземні органи живокосту лікарського є офіційною сировиною в Німеччині, Франції, Польщі, Чехії, Болгарії, Швейцарії та інших європейських країнах, а також в США. У Росії, Україні, Білорусії та в інших східноєвропейських країнах підземні органи живокосту лікарського є неофіційною сировиною. В комплексних препаратах, таких як «Мазь живокосту Др. Тайсс», гель «Живітан», мазь «Живокост», «Ревма-Гель», «Stomatosan» тощо використовують витяги з коренів живокосту лікарського, а корені живокосту шорсткого входять до складу протипухлинного збору Здренка.

Метою нашого дослідження було порівняльне вивчення трави живокосту лікарського та шорсткого. Ми провели комплекс попередніх досліджень щодо анатомічних особливостей трави обох видів з виділенням загальних та видових діагностичних рис; ідентифікації основних груп БАР. З'ясування їх якісного складу проводили за допомогою ПХ та ТШХ в різних системах розчинників з використанням реагентів-детекторів. Було також встановлено кількісний вміст деяких груп речовин. Було виявлено такі класи БАР: вільні та зв'язані вуглеводи, вільні та зв'язані амінокислоти, кислоти органічні, кислота аскорбінова, фенольні сполуки в тому числі кислоти гідроксикоричні, дубильні речовини в траві досліджуваних видів. Нами було визначено деякі числові показники трави живокосту лікарського та шорсткого: втрата в масі при висушуванні, вміст екстрактивних речовин, суми окиснюваних фенолів. Для визначення найкращого екстрагента було використано воду очищену та водно-спиртові суміші різної концентрації. Оптимальним екстрагентом для подальшої роботи було обрано воду очищену. Було отримано відвари та визначена їх антимікробна активність по відношенню до музейних штамів мікроорганізмів: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *S. pyogenes*, *Candida albicans*.

За результатами проведених досліджень траву живокосту лікарського та живокосту шорсткого можна вважати перспективними видами сировини для подальшого поглибленого фармакогностичного вивчення.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ФІТОСУБСТАНЦІЙ З ПРОТИСУДОМНОЮ АКТИВНІСТЮ

Міщенко В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Епілепсія є вкрай тяжким захворюванням, що супроводжується судомами. Лікування хворих на епілепсію є значною проблемою, оскільки лікування зазвичай є профілактичним і триває іноді на протязі усього життя.

З урахуванням цього найбільш важливим для протисудомного засобу є низька токсичність та відсутність побічних ефектів, що є практично неможливим для синтетичних субстанцій. Тому ми поставили за мету вивчити протисудомну активність субстанцій рослинного походження.

Світовий досвід свідчить про перспективність таких досліджень, оскільки протисудомні властивості раніше були виявлені у рослин, що традиційно використовувались у народній медицині різних країн.

Особливу увагу привернули до себе відомості про протисудомні властивості рослин сімейств Айстрові (*Artemisia dracunculis*), Бобові (*Butea monosperma*, *Erythrina indica*, *E.vitulina*, *E.mulungu*), Ясноткові (*Bryophyllum pinnatum*, *Hoslundia opposita*, *Lavandula stoechas*, *Leonotis leonurus*, *Ocimum gratissimum*), Зонтичні (*Centella asiatica*), Пасльонові (*Cestrum nocturnum*), Миртові (*Eugenia cariofila*), Селерові (*Heracleum crenatifolium*, *Pimpinella anisum*, *Vitex agnus castus*), Вербенові (*Lippia alba*), Жовтецеві (*Nigella sativa*, *Delphinium denudatum*).

Нами було проаналізовано залежність протисудомних властивостей від наявності та видів біологічно активних речовин у цих рослинах та наведених у літературі субстанціях з цих рослин для розробки вітчизняного фітопрепарату для захисту від судом.

Серед флавоноїдів перспективними для участі в комплексній протисудомній дії виявились рутин, апігенін, гудієрин, вогонін та гіспідулін.

Для означених індивідуальних флавоноїдів експериментально підтверджено власну протисудомну активність.

Серед алкалоїдів найбільш перспективним виявились франгуфолін (*Ziziphus spinosa*), нантеїн (*Nandina domestica*), піпартин (*Piper tuberculatum*). За хімічною будовою ці алкалоїди відносяться до різних класів.

Сприяє наявності протисудомної активності присутність терпенів, що мають індивідуальний ефект – бетулін, сафраналь та урсолова кислота. Антиконвульсантними властивостями володіють і інші БАР з різних класів – лактони, кумарини, ксантони та деякі жирні спирти.

Грунтуючись на проведеному аналізі літератури, нами одержані ліпофільні та гідрофільні екстракти з рослин сімейств Бобові, Пасльонові, Селерові та Ясноткові. БАР, визначені в них в результаті якісного аналізу, є близькими за будовою до наведених вище. Попередній фармакологічний скринінг на коразоловій моделі судом показав перспективність створення фітосубстанцій з протисудомною дією на основі досліджуваних рослин.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ТРАВИ ПІДМАРЕННИКА СЛАНКОГО

Мірошниченко М.О., Горяча О.В., доц. Ільїна Т.В., проф. Ковальова А.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Підмаренник сланкий - *Galium humifusum* Vieb. (*Rubiaceae* Juss.) поширений у південних районах України та суміжних держав. Рослина не офіційна. В народній медицині трава підмаренника сланкого використовується як гемостатичний, жовчогінний, сечогінний та гіпотензивний засіб.

З літературних першоджерел відомо, що підмаренник сланкий містить ефірну олію, іридоїди, фенолкарбонові кислоти, флавоноїди, антрахінони, тритерпеноїди тощо. Раніше нами досліджувався компонентний склад ефірної олії та фенольні сполуки трави підмаренника сланкого. Елементний склад даної сировини раніше не визначався.

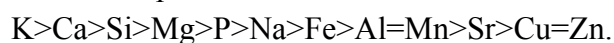
Відомо, що макро- та мікроелементи впливають на багато життєвих функцій, як у рослинних, так і людському організмі і відіграють значну роль у фармакологічній активності лікарських засобів рослинного походження.

Метою роботи стало визначення елементного складу трави підмаренника сланкого, заготовленої у фазу повного цвітіння поблизу м. Євпаторії АР Крим в серпні 2010р.

Вивчення якісного та кількісного складу макро- і мікроелементів проводилося з використанням методу атомно-емісійної спектроскопії на базі ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України (м. Харків). Проби випарювали з кратерів графітових електродів в розряді дуги перемінного току силою 16 А при експозиції 60сек. Джерело збудження спектрів – ИВС-28. Спектри реєстрували на фотоплівці за допомогою спектрографа ДФС–8 з дифракційною решіткою 600 штр/мм та трилінзовою системою освітлення щілини. Лінії спектрів фотометрували при довжині хвилі від 240 до 347 нм у пробах порівняльно зі стандартними зразками суміші мінеральних елементів за допомогою мікрофотометра МФ–4. Відносне стандартне відхилення не перевищувало 30% при визначенні чисельних величин концентрації елементів.

В результаті у досліджуваних зразках визначено вміст макро– К, Na, Ca, P, Mg, Si та мікроелементів – Fe, Mn, Al, Pb, Sr, Zn, Ni, Mo, Cu.

Відзначається наступна закономірність накопичення елементів:



Відмічається найбільший вміст (мг/100 г) калію – 2460, кальцію – 1310, кремнію – 655, магнію 245; менше міститься натрію – 41, фосфору – 140. Серед мікроелементів найбільше (мг/100 г): заліза – 12,3; алюмінію та марганцю – по 8,2; цинку та міді – по 0,82; стронцію – 2,40. У траві підмаренника сланкого за межами можливості визначення методом емісійної спектроскопії знаходяться кобальт (<0,03), кадмій (<0,01), арсен (<0,01), ртуть (<0,01), свинець (<0,03), нікель (<0,03), молібден (<0,02). Вміст важких металів (кобальт, кадмій, арсен, ртуть, свинець, нікель, молібден) у досліджених зразках виявився в межах норми.

Таким чином, в траві підмаренника сланкого встановлено вміст 19 макро- та мікроелементів. Отримані результати можуть певною мірою пояснювати фармакологічну активність досліджуваної сировини, бути використані при створенні МКЯ на траву підмаренника сланкого; водночас можуть характеризувати екологічні умови району заготівлі.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОДІОЛИ ХОЛОДНОЇ В МЕДИЦИНІ

Наймановська К.М., Кузнецова В.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Родіола холодна – рідкісна рослина, що є ендеміком алтайського краю і більше ніде не зустрічається.

В народній медицині застосовують, як рослину, що має виражену кровоспинну, протизапальну, адаптогенну, імуномодельюючу, м'яку тонізуючу дію, підвищує розумову та фізичну працездатність, прискорює загоєння переломів.

Родіола є унікальною по своїм фармакологічним властивостям, застосовується в гінекології, для лікування міом та фіброміом матки, чоловічого та жіночого безпліддя, ерозії шийки матки, ендометріозу, кісти яєчників, мастопатії, гормональних порушень, болюсних і нерегулярних менструацій.

Успішно використовується для лікування захворювань вірусного та бактеріального характеру, поліпів, анемії, атеросклерозу, стимулює активне відновлення імунітету, природних сил організму, потенції.

В результаті прийому препаратів на основі цієї рослини, в організмі різко знижується кількість вільних радикалів, що є важливою ознакою для досягнення ефекту під час лікування онкологічних та серцево-судинних захворювань.

Родіола холодна є натуральним природним гормоном, тому бере участь у регуляції роботи ендокринних залоз, лімфатичних вузлів, щитовидної та надниркової залоз.

Rodiola gelida, найчастіше використовуються для лікування ендометріозу – запального захворювання з важким перебігом та ускладненнями, які виникають під час неефективного лікування.

В сучасній медицині для лікування хворих з цим діагнозом використовують гормональні препарати та антибіотики, а у важких випадках хірургічне втручання, як правило після такої терапії виникає ряд побічних ефектів та ускладнень.

В народній медицині для лікування ендометріозу використовують відвар із кореневищ Родіоли холодної, який виявляє анальгезивну протизапальну, кровоспинну дію, а також нормалізує гормональну систему організму.

Аналіз літературних даних показав, що хімічний склад кореневищ Родіоли холодної вивчений недостатньо, тому метою нашої роботи було вивчення якісного та кількісного основних груп біологічно активних речовин.

За допомогою якісних реакцій, паперової та тонкошарової хроматографії у кореневищі Родіоли холодної були виявлені: дубильні речовини, флавоноїди, антоціани, полісахариди.

ВИЗНАЧЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК AGRIMONIA EUPATORIA L.

Напраснікова Г.С., Владимірова І.М., Георгіянц В.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Якість сировини трави парила звичайного Європейська Фармакопея (ЄФ) (монографія «Agrimony») регламентує за вмістом ряду сполук фенольної природи. У зв'язку з цим, метою нашої роботи було дослідження фенольних сполук 7 зразків трави парила звичайного, яка була заготовлена у фазу масового цвітіння в період 2009-2010 років в різних регіонах України. Якісний склад фенольних сполук визначали за допомогою якісних реакцій та методу тонкошарової хроматографії (ТШХ).

Хроматографічний аналіз фенольних сполук проводили у системі н-бутанол-безводна оцтова кислота–вода (4:1:5) на пластинках «Sorbfil»; використовували водний витяг з трави парила. Хроматограму висушували на повітрі. Після обробки хроматограми спиртовим розчином FeCl_3 спостерігали не менше трьох зон темно-синього забарвлення.

Для ідентифікації дубильних речовин в траві парила проводили реакції із 1 % розчином желатини, з 1 % розчином антипірину та з солями важких металів – спостерігали утворення осадів. Конденсовані дубильні речовини з ваніліном у концентрованій хлороводневій кислоті давали червоне забарвлення. При реакції з ацетатом свинцю в оцтовокислому середовищі дубильні речовини, що гідролізуються, випали в осад, а конденсовані залишилися в розчині. З розчином залізоамонієвого галуну спостерігали чорно-синє забарвлення, що свідчило про переважний вміст в сировині дубильних речовин, що гідролізуються. Ідентифікацію флавоноїдів у 50 % спиртовому витязі з трави парила проводили за допомогою загально-відомих якісних реакцій. При проведенні ціанідинової проби витяг мав помаранчово-червоне забарвлення, що свідчило про переважний вміст глікозидів флавоноїдів. Для визначення глікозидів проводили хроматографічний аналіз з достовірними зразками глікозидів флавоноїдів: кверцитрозид, ізокверцитрозид («HWI ANALYTIK GmbH»), гіперозид та рутину тригідрат («Sigma Aldrich») на пластинках «Sorbfil» у системі безводна кислота мурашина-вода-етилацетат (10:10:80). Об'єм метанольного витягу з трави парила (10 мкл) наносили смугами. Висушували пластинку при температурі 100-105 °С. Теплу пластинку обприскували розчином 10 г/л аміноетилового ефіру дифенілборної кислоти у метанолі, потім обробляли розчином 50 г/л макрогону 400 у метанолі, висушували на повітрі протягом 30 хв і переглядали в УФ-світлі за довжини хвилі 365 нм. На хроматограмі спостерігали 1 зону зеленого кольору та 3 зони жовтуватого кольору у видимому світі, а в УФ-світлі – 4 помаранчевих флуоресціюючих зони. Виявлені послідовні зони на хроматограмах за величиною R_f відповідали значенням R_f достовірних зразків глікозидів флавоноїдів.

В результаті дослідження в усіх зразках сировини була встановлена наявність дубильних речовин, що гідролізуються, та конденсованої групи, а також якісний склад глікозидів флавоноїдів. За даними показниками сировина відповідала вимогам ЄФ.

ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОВКОНІГУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО

Негара О.В., доц. Попова Н.В.

Національний фармацевтичний університет

Вовконіг європейський *Lycopus europaeus* – багаторічна трав'яниста рослина родини губоцвітих Lamiaceae. Росте по всій території України на болотах, заплавах, луках, по берегах водойм, у вільшаниках. У народній медицині використовують траву, яку збирають під час цвітіння.

Фармакологічними дослідженнями встановлено, що екстракт з трави вовконіга діють як антигіпертиреодний засіб, що виражається у нормалізації станів і поведінці тварин. Терапевтичний ефект був аналогічний з дією тіразолу. Тому, метою досліджень було вивчення хімічного складу трави вовконігу для встановлення класу діючих сполук з подальшою розробкою методів стандартизації трави цієї рослини.

Проведено вивчення хімічного складу трави вовконігу різних районів заготівлі (деякі райони Харківської області). Хімічний аналіз водно-спиртових витягів проводили за допомогою паперової, тонкошарової хроматографії та ВЕРХ. Для розподілу фенольних сполук використовували наступні суміші розчинників: хлороформ - метанол- вода 24:14:3, толуол - етилформиат – мурашина кислота 50:40:10, бутанол- оцтова кислота – вода 4:1:2, 2% та 15% оцтова кислота та ін. Після проходження хроматограми висушували та аналізували у УФ-світлі до та після обробки специфічними реактивами. Гідроксикоричні кислоти та їх похідні виявляли за блакитною флюоресценцією в УФ-світлі (365 нм). Встановили, що трава містить більш ніж 10 похідних кавової кислоти, серед яких: кавова, розмаринова, метиловий ефір розмаринової кислоти, хлорогенова кислота та її ізомери (неохлорогенова, ізохлорогенова кислоти). Ідентифікацію фенольних сполук проводили використовуючи відомі фізико-хімічні методи.

Визначення вмісту суми гідроксикоричних кислот проводили спектрофотометричним методом - після реакції водно спиртового витягу рослинної сировини з молібдатом натрію та нітритом натрію у соляній кислоті при довжині хвилі 505 нм. Аналіз трави за цим методом вказує на відповідність вимогам методу Європейської фармакопеї, але УФ-спектр цього комплексу не виявив максимум поглинання при цієї довжині хвилі.

Тому було проведено вивчення УФ-спектру водно-спиртового витягу трави вовконігу у порівнянні з УФ-спектром розмаринової кислоти. Встановлено, що обидва спектра мають східний максимум поглинання при 326-300 нм, що дозволяє проводити пряме УФ-спектральне визначення вмісту суми гідроксикоричних кислот у перерахунку на розмаринову кислоту.

За допомогою якісних реакцій та хроматографічного аналізу вивчали флавоноїдний склад трави вовконігу європейського. Встановлено наявність похідних лютеоліну, апігеніну та їх глікозидів.

Проведено морфолого – анатомічне вивчення трави вовконігу європейського. Серед встановлених діагностичних анатомічних ознак наступні: клітини епідермісу звивисті, продиховий апарат діацитного типу, багатоклітинні та головчасті трихоми, залозки, на відміну від інших рослин цієї родини, двоклітинні.

ДОСЛІДЖЕННЯ НАГРОМАДЖЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ У ЛИСТІ ТА КВІТКАХ КИПРЕЮ ВУЗЬКОЛИСТОГО (*CHAMERION ANGUSTIFOLIUM* (L.) HOLUB)

Опанасенко Р.І., Джан Т.В.

Київський медичний університет Української асоціації народної медицини, м. Київ

З давніх часів кипрей вузьколистий використовується в народній медицині як проти-запальний, безпечний і обволікаючий засіб при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки, а в науковій медициною досліджено дуже мало. Встановлена седативна і протисудомна дія рослини. У листі містяться дубильні речовини, серед яких була виділена нова фенолкарбонова кислота, названа хаменерієва. Також до складу листя входять пектин, цукри, органічні кислоти, кумарини, флавононі і антоціанові сполуки. Флавоноїди виявляють капілярно-зміцнювальну дію, що лежить в основі спазмолітичного, протипухлинного ефектів. Кумарини надають кипрею вузьколистому безпечність, жарознижувальну, судинорозширювальну, антимікробну дію. Із суцвіть був отриманий препарат «Ханерол», який володіє протипухлинною активністю. Внаслідок високого вмісту вітаміну С кипрей вузьколистий входить до складу біологічно активної добавки «Нейростабіл». Всі частини кипрею містять мікроелементи, такі як залізо, нікель, мідь, марганець, титан, молібден, бор, які беруть участь в окисно-відновних процесах, підвищують імунітет, впливають на кровотворення, впливають на активність вітамінів в організмі.

Метою даної роботи було дослідження вмісту флавоноїдів у листі та квітках кипрею вузьколистого методом тонкошарової хроматографії та спектрофотометричним методом.

Об'єктом вивчення були бутони, квітки та листя кипрею вузьколистого (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub), зібране у період з травня по вересень 2010 року у Васильківському районі Київської області. Для аналізу вмісту флавоноїдів проводили екстракцію бутонів, квіток та листя кипрею 70% спиртом (співвідношення сировини та екстрагента 1:50). Визначення вмісту суми флавоноїдів проводили спектрофотометричним методом за реакцією з розчином алюмінію хлориду у перерахунку на рутин. Максимум поглинання продуктів взаємодії флавоноїдів кипрею вузьколистого із алюмінію хлоридом спостерігався при 412 нм.

В результаті проведених досліджень методом тонкошарової хроматографії встановлено, що листя та квітки кипрею містять рутин. Спектрофотометричним методом встановлено, що в процесі росту листкової пластинки вміст суми флавоноїдів у листі кипрею зменшується від $3,75 \pm 0,03\%$ до $3,58 \pm 0,06\%$ (у перерахунку на рутин), з початком бутонізації вміст флавоноїдів у листі кипрею зростає і в період цвітіння рослини становить $5,08 \pm 0,04\%$ у перерахунку на рутин. Отже, заготівлю листя кипрею вузьколистого слід проводити в період цвітіння рослини. Вміст суми флавоноїдів у квітках кипрею також зростає при переході від бутонізації до цвітіння і становить $3,79 \pm 0,05\%$ та $4,99 \pm 0,04\%$ (у перерахунку на рутин) у бутонах та квітках кипрею вузьколистого, відповідно.

Таким чином, методом тонкошарової хроматографії у листі та квітках кипрею вузьколистого ідентифікований рутин, спектрофотометричним методом визначений сумарний вміст флавоноїдів. Максимальний вміст флавоноїдів у листі кипрею вузьколистого спостерігається в період цвітіння рослини.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ТРИТЕРПЕНОВИХ САПОНІНІВ У ПЛОДАХ ХЕНОМЕЛЕСУ (*CHAENOMELES*) РІЗНИХ ВИДІВ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

Оселедько О.І, Джан Т.В.

Київський медичний університет Української асоціації народної медицини, м. Київ

В плодах хеномелесу ідентифіковані різноманітні тритерпенові сполуки – олеанолова урсолова, мазилінова, торментилова кислоти та їх похідні. Олеанолова кислота проявляє високу протизапальну активність, гіполіпідемічний і антиатеросклеротичний ефекти, знижує рівень цукру крові, має імуномодельючі властивості. Урсолова кислота виявляє кардіотонічну, мінералокортикоїдну, інсуліноподібну, естрогенну, андрогенну дію.

Метою даної роботи було дослідження вмісту тритерпенових сапонінів плодів хеномелесу. Об'єктом вивчення були плоди хеномелесу прекрасного *Ch. speciosa (Sweet) Nakai* сортів «Симоні» і «Ніваліс», хеномелесу японського *Ch. japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach* сорту «Ян», гібриду *Ch. japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach* і *Ch. speciosa (Sweet) Nakai* сорту «Святковий» та хеномелесу пречудового *Ch. superba (Frahm) Rehd.* сорту «Амфора», зібрані у вересні 2010 р.

Спектрофотометричне визначення тритерпенових сапонінів базується на реакції із сірчаною кислотою, в результаті якої тритерпеноїди протонуються за подвійним зв'язком із утворенням карбкатиону, а при наявності карбоксильної групи при С-28 має місце наступна лак тонізація. При цьому спостерігається максимум поглинання при 310нм. Для аналізу вмісту тритерпенових сапонінів проводили послідовну екстракцію плодів хеномелесу 96% етанолом і водою на водяній бані (співвідношення сировини та екстрагента 1:100). 10мл водного екстракту випарювали у випарювальній чашці досуха, залишок розчиняли в 10мл суміші для гідролізу (льодяна оцтова кислота-хлористоводнева кислота-вода 3,5:1:5,5) і нагрівали на водяній бані протягом 2 годин. Одержану суміш вдвічі розводили водою і осад, що випав, відфільтровували. Осад на фільтрі промивали водою, розчиняли в 25мл гарячого метанолу і збирали в мірну колбу ємкістю 25мл. До мл одержаного розчину додавали 4мл концентрованої сірчаної кислоти. витримували 10 хв. і визначали оптичну густину в області 220-450нм. Паралельно вимірювали оптичну густину продукту взаємодії олеанолової кислоти із концентрованою сірчаною кислотою.

В результаті проведеного дослідження встановлено, що вміст тритерпенових сапонінів в плодах хеномелесу перебуває в межах 0,95-1,13%. Найвищий вміст тритерпенових сапонінів відмічений для плодів *Ch. superba (Frahm) Rehd.* сорту «Амфора» - $1,13 \pm 0,02\%$, найнижчий – для плодів *Ch. speciosa (Sweet) Nakai* сорту «Симоні» - $0,95 \pm 0,01\%$ у перерахунку на олеанолову кислоту. Вміст тритерпенових сапонінів у плодах хеномелесу гібриду *Ch. japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach* і *Ch. speciosa (Sweet) Nakai* сорту «Святковий» становить $1,08 \pm 0,02\%$ у перерахунку на олеанолову кислоту, що перевищує вміст тритерпенових сапонінів у плодах хеномелесу японського і прекрасного, гібридом яких він являється.

Таким чином, спектрофотометричним методом визначений вміст суми тритерпенових сапонінів у плодах хеномелесу. Вміст суми тритерпенових сапонінів не залежить від виду хеномелесу.

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАВИ *ARTEMISIA DRACUNCULUS* L.

Очкур О.В., Белоуши Ж., Півень Т.В., проф. Ковальова А.М., доц. Ісакова Т.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Полин естрагонний (естрагон, тархун) (*Artemisia dracunculus* L.) – багаторічна трав'яниста рослина роду Полин (*Artemisia* L.) родини Айстрові (*Asteraceae*). Розповсюджена в дикорослому вигляді на всій території України (окрім Карпат), культивується. Рослина гола (зрідка волосиста), з прямим, одиночним, ребристим, більш-менш галузистим стеблом, 20-150см заввишки. Листки цільні, лінійно-ланцетоподібні або майже лінійні, 1,5-8см завдовжки, 1-10см завширшки. Кошики численні, кулясті, пониклі, 2,5-4мм діаметром, зібрані на верхівках стебла та гілок у китиці, що утворюють волоть. Крайові квітки маточкові, трубчасті, звичайно їх 7; квітки диска тичинкові, конічні, кількістю 11-14. Сім'янки яйцеподібні, пласкі, бурого кольору, 0,6мм довжиною. Цвіте у липні – серпні.

За даними літератури, вміст ефірної олії в траві естрагону складає 0,15-3,1%. Його домінуючими складовими є метилхавікол (до 70%), евгенол, метилевгенол, сабінен, α - та β -пінени, камфен, борнеол, терпінен-4-ол, фарнезен. У траві містяться флавоноїди (до 3,2%), кумарини, фенолкарбоніві кислоти та їх похідні, вуглеводи, стероїди, аскорбінова кислота, сліди алкалоїдів. Слід зазначити, що хімічний склад трави полину естрагонного, що зростає на території України, вивчено недостатньо, а його комплексне фармакогностичне вивчення до цього часу не проводилося.

В народній медицині настій трави естрагону застосовується як загальнозміцнюючий, протицинготний, антигельмінтний, діуретичний засіб, а також для поліпшення травлення. Ефірна олія виявляє антибактеріальну, антифунгальну та антигельмінтну активність. Сировина та ефірна олія естрагону широко застосовуються в харчовій та лікєро-горілчаній промисловості.

Метою нашої роботи стало фітохімічне дослідження трави полину естрагонного як перспективного джерела біологічно активних речовин (БАР). Об'єкт дослідження – трава естрагону, заготовлена влітку 2010 р. у Харківській області у фазі бутонізації.

Попередніми фітохімічними дослідженнями встановлено наявність у сировині флавоноїдів, кумаринів, гідроксикоричних кислот, стероїдів, полісахаридів. Визначення якісного та кількісного складу ефірної олії, отриманої відгонкою у віалах «Agilent», проводили методом хромато-мас-спектрометрії, використовуючи апарат фірми «Hewlett Packard». Компоненти розділяли на кварцовій капілярній колонці HP-5 (довжина 30 м, внутрішній діаметр 0,25мм). Сканування проводилося в діапазоні 38-300 а.о.м. Ідентифікацію речовин проводили шляхом порівняння мас-спектрів сполук з даними бібліотек мас-спектрів Wiley 275 і NIST 98. Дослідження складу ефірної олії показало, що домінуючими серед виявлених 43 компонентів є метилхавікол (майже 40%), метилевгенол, спатуленол, похідні гумулену. В значних кількостях (понад 1%) містяться ліналоол, евгенол, 4-метоксибензальдегід, копаєн. До особливостей складу ефірної олії можна віднести відсутність біциклічних монотерпеноїдів – α - та β -піненів, камфену, борнеолу. Результати фітохімічного скринінгу та аналіз компонентного складу ефірної олії створюють підґрунтя для подальшого фармакогностичного і фармакологічного дослідження полину естрагонного.

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДІВ РОДУ *ARTEMISIA* L.

Очкур О.В., Півень Т.В., Гамуля О.В., проф. Ковальова А.М., доц. Ісакова Т.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Рід *Artemisia* L. поділяється на три підроди – власне полини *Artemisia* L., полинки *Seriphidium* (Bess.) Rouy та естрагонові *Dracunculus* (Bess.) Rydberg. Види цього роду (а їх у світовій флорі нараховується близько 500) ростуть переважно у країнах нетропічної Азії, а також в Європі, Північній Африці, Північній Америці. В Україні за даними літератури зустрічається близько 30 видів полину, найбільш розповсюдженими серед них є: *Artemisia absinthium* L. – полин гіркий, *A. vulgaris* L. – п. звичайний, *A. austriaca* Jacq. – п. австрійський, *A. dracunculoides* L. – полин естрагонний, *A. annua* L. – п. однорічний, *A. abrotanum* L. – п. лікарський, *A. santonica* L. – п. сантонінський, *A. arenaria* DC. – п. піщаний, *A. campestris* L. – п. польовий. Слід зазначити, що морфологічна диференціація деяких видів цього роду досить складна через велику подібність за багатьма ознаками та поліморфізм.

Для детального морфолого-анатомічного вивчення ми обрали по одному виду з кожного підроду: полин звичайний (*A. vulgaris* L.) з підроду *Artemisia* L., п. піщаний (*A. arenaria* DC.) з підроду *Dracunculus* (Bess.) Rydberg, п. сантонінський (*A. santonica* L.) з підроду *Seriphidium* (Bess.) Rouy.

Метою роботи стало морфолого-анатомічне дослідження зразків трави досліджуваних видів для полегшення ідентифікації сировини. Об'єкти дослідження – зразки листя полину звичайного, п. піщаного та п. сантонінського, заготовлені в Україні та на півдні Росії. В ході дослідження встановлено ряд мікро- та макроскопічних ознак, що дозволяють достовірно диференціювати досліджувані види, та проведено ідентифікацію відповідної рослинної сировини. В літературі описано, що у полину звичайного (*A. vulgaris* L.) сім'ядолі широко овальні, розташовані горизонтально. У полину піщаного (*A. arenaria* DC.) сім'ядолі овальні, в порівнянні з попереднім видом більш вузькі, розташовані горизонтально. У полину сантонінського (*A. santonica* L.) сім'ядолі витягнуті, вузькі овальні та розташовуються під гострим кутом до вертикальної осі.

У полину звичайного продихів більше на нижній стороні листа, ніж на верхній. Клітини на верхній стороні дрібніші, їх форма на обох сторонах неправильна, на листі є волоски, які мають високу, тонку ніжку, яка звужується догори, і довгу молотоподібну клітину.

Клітини епідерми листя полину піщаного крупніше інших досліджуваних видів, мають довгасту форму з рівними краями. Клітини нижньої епідерми довгасті, продихів менше, ніж на верхній епідермі. Волоски зустрічаються рідко: у них коротка ніжка, молотоподібна клітина м'ясиста і коротка. На листі розташовані ефіроолійні залозки.

Полин сантонінський відрізняється від двох попередніх: її листки дрібні і мають циліндроподібну форму, тому чітка межа між нижньою і верхньою епідермою відсутня, їх будова подібна. Крім того, їх листки сильно опушені, у волосків циліндрична двоклітинна ніжка досить коротка, молотоподібна клітина довга, закручена; на листі багато ефіроолійних залозок.

В результаті проведених досліджень встановлено особливості анатомічної будови листових пластинок. Виявлені анатоми-діагностичні ознаки листя можуть бути використані як критерій оцінки автентичності видів.

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАВИ *ARTEMISIA ANNUA* L.

Очкур О.В., Пліска Н.В., Чуксіна А.М., проф. Ковальова А.М., доц. Ісакова Т.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Полин однорічний (*Artemisia annua* L.) – трав'яниста рослина родини айстрових (*Asteraceae*), широко розповсюджена на території України як бур'ян. Рослина ароматна, гола або з розсіяними дрібними волосками, з прямим, ребристим стеблом фіолетово-буруватого забарвлення, 30-100см заввишки; нижні листки черешкові, овальні, тричіперисторозсічені, 3-5см завдовжки та 2-4см завширшки; середні та стеблові листки двічіперисторозсічені, більш дрібні, верхні – сидячі, прості; кошики кулясті, 2-2,5мм діаметром, численні, відхилені, на коротких ніжках, зібрані у довге, пірамідальне волотисте суцвіття; квітколоже опукле, голе; крайові квітки маточкові, ниткоподібні, кількістю 10-20; квітки диска двостатеві, трубчасті, кількістю 12-30; сім'янка видовжено-яйцеподібна, пласка, 0,6-0,8мм довжиною; цвіте у липні-вересні. За даними літератури, вміст ефірної олії у траві полину однорічного складає 0,1-0,9%. Найважливішими його складовими є 1,8-цінеол, α - і β -пінени, борнеол, камфора, кадинен, каріофілен, бісаболол. Для *Artemisia annua* L. характерні специфічні сесквітерпеноїди – артеаннуїн (артемізинін), артемізинол, артемізова кислота. У траві знайдено флавоноїди ряду флавонів, вуглеводи, тритерпеноїди – похідні β -амірину, стероїди, аскорбінову кислоту, сліди алкалоїдів. Слід зазначити, що хімічний склад трави полину однорічного, що зростає на території України, вивчено недостатньо, а його комплексне фармакогностичне вивчення до цього часу не проводилося. В народній медицині настій трави полину однорічного застосовується як протималярійний, антигельмінтний, потогінний та ранозагоювальний засіб. Ефірна олія виявляє антибактеріальну та антифунгальну активність, знаходить застосування у парфумерно-косметичній промисловості.

Метою нашої роботи стало фітохімічне дослідження трави полину однорічного як перспективного джерела біологічно активних речовин. Об'єкт дослідження – трава полину однорічного, заготовлена в липні 2010 р. в Харківській області у фазі бутонізації. Попередніми фітохімічними дослідженнями нами було встановлено наявність у траві полину однорічного флавоноїдів, сапонінів, кумаринів, стероїдних сполук, гідроксикоричних кислот, полісахаридів, органічних кислот. Визначення компонентного складу ефірної олії, отриманої відгонкою у віалах «Agilent», проводили методом хромато-мас-спектрометрії, використовуючи апарат фірми «Hewlett Packard». Компоненти розділяли на кварцовій капілярній колонці HP-5 (довжина 30м, внутрішній діаметр 0,25мм). Сканування проходило в діапазоні 38-300 а.о.м. Ідентифікацію речовин проводили шляхом порівняння мас-спектрів сполук з даними бібліотек мас-спектрів Wiley 275 і NIST98. Дослідження складу ефірної олії показало, що домінуючими серед виявлених 46 компонентів є каріофілен, бісаболол, β -селінен, α - та β -евдесмоли, гекагідрофарнезиллацетон та сквален. В значних кількостях містяться ліналоол, α -туйон, камфора, борнеол, терпінен-4-ол та дигідроабієтинова кислота. Слід зазначити, що в досліджуваних зразках полину однорічного не виявлено біциклічні монотерпеноїди α - і β -пінени, що може свідчить про належність досліджуваної рослини до окремої раси виду. Результати фітохімічного скринінгу та аналіз компонентного складу ефірної олії створюють підґрунтя для подальшого фармакогностичного і фармакологічного дослідження *Artemisia annua* L.

ФІТОХІМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ЕСПАРЦЕТУ ПІЩАНОГО

Панченко А.С., доц. Ковальов С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У наш час віддають перевагу препаратам, які виготовляють з рослинної сировини. Це зумовлено їх низькою токсичністю та достатньо високою ефективністю. Пошук та створення препаратів рослинного походження – одна з найважливіших задач фармацевтичної науки. Об'єктом наших досліджень був обраний один з видів еспарцету.

Еспарцет (*Onobryhis*) відноситься до родини бобових (*Fabaceae*). Існує більше 130 видів, на пострадянському просторі відомі 62 види та в культурі лише 3 види: еспарцет звичайний (*O. viciifolia*), еспарцет піщаний (*O. arenaria*), еспарцет закавказький (*O. transcaucasica*). Еспарцети - високоврожайні кормові рослини, невибагливі щодо ґрунту. Еспарцет піщаний – багаторічна, трав'яниста, степова рослина, яка також зростає на луках, галявинах, узліссях, у розріджених містах. Має високий рівень протеїну (до 23%), у листі до 230 мг% аскорбінової кислоти. Найвищі врожаї надземної маси на 2-3-й рік - понад 70 ц/га. Водний настій і відвар трави і коріння застосовують у народній медицині при маткових кровотечах і як засіб, що підсилює статеву діяльність чоловіків. Гарний медонос, 1 га посівів дає понад 100 кг меду.

Метою роботи стало попереднє виявлення біологічно активних сполук еспарцету піщаного, заготовленого під час цвітіння у липні в Харківській обл. Попереднє фітохімічне вивчення досліджуваної рослини показало наявність таких класів біологічно активних речовин: фенольних речовин, флавоноїдів, кумаринів, дубільних речовин, амінокислот, гідроксікоричних кислот. Проведене вивчення амінокислот в еспарцеті піщаному показало наявність таких амінокислот.

Таким чином, проведений аналіз показує, що трава еспарцету піщаного є перспективним джерелом для створення нових лікарських форм.

№	Назва амінокислоти	Концентрація, мкм/100г	№	Назва амінокислоти	Концентрація, мкм/100г
1	Аспарагінова кислота	0,15	10	Метіонін	0,67
2	Треонін	0,42	11	Ізолейцин	0,99
3	Серін	0,76	12	Лейцин	7,70
4	Глутамінова кислота	0,20	13	Тирозин	3,53
5	Пролін	0,78	14	Феніланін	3,27
6	Цистін	3,33	15	Гістидин	2,45
7	Гліцин	1,60	16	Лізін	5,54
8	Аланін	7,97	17	Аргінін	1,38
9	Валін	1,54		Сума	42,28

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПРИРОДИ ЕКСТРАГЕНТУ НА ПРОЦЕС ВИЛУЧЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ІЗ ЛИСТЯ ШОВКОВИЦІ

Пласконіс Ю.Ю. ас., доц. Соколова Л.В.

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

Природа екстрагенту є одним із головних факторів, які впливають на швидкість і повноту вилучення біологічно активних речовин і, в кінцевому результаті, на якість лікарського препарату. З метою вибору оптимального екстрагента в технології отримання витягу із листя шовковиці нами було розглянуто ряд розчинників. Оскільки комплекс діючих речовин листя шовковиці представлений поліфенольними сполуками (в основному дубильними речовинами і флавоноїдами), необхідно було вибрати розчинник, який би однаково повно вилучав з сировини обидві групи речовин. Беручи до уваги дані фактори як критерії вибору розчинника і екстрагенту діючих речовин з листя шовковиці, ми зупинилися на ацетоні, спирті етиловому і етилацетаті. Екстрагування листя шовковиці різними розчинниками проводилося за однакових умов (листя шовковиці подрібнене, вміст вологи не більше 5,0 %, співвідношення сировина - екстрагент 1:10) згідно із наступною технологією: попередньо подрібнене і відважену сировину заливали екстрагентом в пропорції 1:10 для настоювання. Через 30 хвилин, 1,5 години, 2,5 години, 3,5 години і 1 добу ми відбирали проби і проводили кількісне визначення біологічно активних речовин в отриманих витяжках, згідно відповідних методик. В отриманих різними екстрагентами витягах була визначена масова частка екстрактивних речовин.

Таблиця 1.

Порівняльна характеристика виходу екстрактивних речовин (%) у витяжках з листя шовковиці, отриманих під час екстрагування різними розчинниками

Розчинник	Серії витяжок із листя шовковиці				
	001	002	003	004	005
Ацетон	14,17 ±0,02	14,08 ±0,02	14,89 ±0,02	14,14 ±0,03	14,03 ±0,02
Етилацетат	18,34 ±0,03	18,31 ±0,02	18,47 ±0,03	18,22 ±0,02	18,91 ±0,02
Спирт етиловий 70 %	20,40 ±0,02	20,20 ±0,04	20,58 ±0,02	20,14 ±0,03	20,55 ±0,02

Отримані експериментальні дані свідчать, що за здатністю екстрагувати комплекс біологічно активних речовин з листя шовковиці значну перевагу має спирт етиловий 70%, який забезпечує максимальний вихід вказаних сполук.

Вибір даного екстрагенту обумовлений також його не токсичністю, загальною технологічністю (високою змочуваною здатністю, яка забезпечує гарне проникнення через пори сировини), здатністю перешкоджати розвитку мікроорганізмів у витягах, порівняною дешевизною і доступністю.

АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНИХ ПЛОДІВ ПЕРЦЮ СТРУЧКОВОГО

Полівкін А.О., доц. Попова Н.В.

Національний фармацевтичний університет м. Харків, Україна

Плоди гострих сортів перцю стручкового здавна використовують у народній і офіційній медицині. Із плодів готують настойку, густий екстракт, олеорезин, перцовий пластир, мазь Еспол, лініменти перцово- камфорний та перцово- аміачний, мазь від обмороження й ін. За кордоном випускають препарати на основі синтетичного аналога капсаїцину - нонивамида (наприклад, мазь Фіналгон, Німеччина).

Препарати плодів перцю застосовують як зігріваючий та подразнюючий засіб при міозиті, радикуліті, як засіб, що стимулює апетит, при диспепсії, метеоризмі та ін.

Біологічна активність препаратів перцю стручкового обумовлена пекучими речовинами або капсаїциноїдами, які являють собою ваніліламидами ряду жирних кислот.

Якість плодів перцю, які заготовлюють від *Capsicum annuum L. var. minimum* (Miller) Heiser і дрібноплідних сортів *Capsicum frutescens L* Європейська фармакопея регламентує за змістом не менш 0,4 % суми капсаїциноїдів у перерахунку на капсаїцин, а Держстандарт 14260- 89 регламентує в плодах *C. annuum L.* не менш 0,15 % суми капсаїциноїдів.

Для аналізу використовували плоди ряду гострих сортів перцю, які районовані на території України: Український гіркий, Харківський, Сацeni, Астраханський, Афганський. Зразки були заготовлені у Українському інституті овочівництва та баштанництва.

Ідентифікацію капсаїциноїдів проводили за допомогою ТШХ у системі розчинників вода - метанол (20:80), проявляли за допомогою розчину діхлорохінонхлоріміду у парах аміаку.. У всіх зразках вітчизняних плодів перцю стручкового ідентифікували капсаїцин і дигідрокапсаїцин.

Аналіз вмісту суми капсаїциноїдів у досліджуваних зразках плодів перцю стручкового проводили методом ВЕРХ відповідно до ЕФ-6. Дана методика була відтворена на рідинному хроматографі фірми "Waters" з ручним інжектором Rheodyne 7725i з подальшою комп'ютерною обробкою результатів дослідження, використовуючи програму "Мультихром для Windows". Детектування проводили за допомогою Уф- детектора "Waters 2487", $\lambda=230$ нм. Хроматографічний стовпчик з нержавіючої сталі, розмір 4,6 X 250 мм, заповнений сорбентом октадецилсилікагелем Symmetry Shield RP18 з розміром часток 5 мкм; рухлива фаза: ацетонітрил Р-1,38% розчин натрію дигідрофосфату (1:1), доведена до рН 3,0 \pm 0,2 5М розчином кислоти фосфорної, дегазованим будь-яким зручним способом; швидкість потоку рухливої фази: 1,0 мл/хв; температура стовпчика 30⁰С. Урівноважують колонкові з рухливою фазою близько 45 хвилин. Вміст суми капсаїциноїдів проводили в перерахунку на капсаїцин - стандарт.

Встановлено, що перспективними сортами перцю для переробки в препарати є сорти Український гіркий (0,28% капсаїциноїдів), Сацenni (0,54%), Астраханський (0,25%). Зразки вітчизняних настоек перцю містять від 0,012 до 0,050% суми капсаїциноїдів.

Таким чином, показана необхідність введення в монографію до національної частини фармакопеї вміст суми капсаїциноїдів у плодах перцю не менш 0,15%. Аналіз капсаїциноїдів проводити методом ТШХ із використанням вітчизняного капсаїцину – стандарту.

ДОСЛІДЖЕННЯ САПОНІВ КОРИ РІЗНИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ БУЗОК

Попик А.І., проф. Кисличенко В.С., доц. Король В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Урсолова кислота є однією з найбільш поширених в рослинному світі біологічно активних речовин з групи тритерпенових кислот, урсанового ряду. Біологічна дія урсолової кислоти подібна дії дезоксикортікостирону, вона може викликати затримку іонів натрію, суттєво впливаючи при цьому на виведення калію, а також розширюючи судини серця. Закордонно використовують похідні урсолової кислоти, зокрема метиловий ефір урсолової кислоти, який застосовують як замітник ланоліну при виробництві емульсій, мазей, косметичних препаратів. Володіючи не значною токсичною дією урсолова кислота може бути використана для лікування хвороби Адіссона, що має практичне значення для фармації і медицини, оскільки пошук більш дешевих гормоноподібних речовин рослинного походження дасть можливість розширити арсенал лікарських засобів для лікування хвороб гормонального походження. Тому пошук нових джерел урсолової кислоти є актуальним завданням сучасної фармації. З літературних джерел відомо, що урсолова кислота присутня в рослинах різних родин: Plantaginaceae, Verbenaceae, Solanaceae, Oleaceae та ін. Родина Oleaceae є однією з найбільш поширених на території України. Згідно ботанічної систематики вона включає рід бузок. Серед представників цього роду нашу увагу привернув бузок звичайний, а також сорти: Шарль Жолі, Мадам Лемуан, Красуня Москви, які культивуються, а бузок звичайний є типовим представником флори України і можуть бути використані для одержання багатьох біологічно активних речовин, зокрема і кислоти урсолової. Об'єктами наших досліджень була кора бузку звичайного, Шарль Жолі, Мадам Лемуан, Красуня Москви. Для визначення сапонінів в корі об'єктів дослідження отримували водні, водно-спиртові, підлужені водні і хлороформні екстракти. При проведенні загальноприйнятих реакціях на дану групу сполук (реакція піноутворення, з розчином плюмбуму ацетату, холистирином, натрію нітритом з кислотою сульфатною, ваніліном з кислотою сульфатною, а також реакції Лафона і Лібермана-Бурхарда) у всіх випадках були отримані позитивні результати. Хроматографічне дослідження проводили методом тонкошарової хроматографії (ТШХ) у системі розчинників хлороформ-метанол (8:2) і ацетон-бензол (8:2), для ідентифікації сапонінів хроматограми обробляли 10% розчином кислоти сульфатної в спирті. В наслідок проведених досліджень було встановлено наявність двох сполук з характерним для терпенових сапонінів забарвленням: бузковим і червоним. Для виділення урсолової кислоти, 100 г подрібненої сировини протягом 3 год. знежирювали петролейним естером в апараті Сокслета. Патрон з рослинним матеріалом сушили на повітрі, та проводили екстракцію хлороформом в апараті Сокслета. Розчинник відганяли залишок 3-4 рази промивали петролейним естером, та сушили при 85 °С. Отриманий темно-коричневий порошок давав позитивні реакції Лібермана-Бурхарда, Сальковського. Кількісне визначення проводили спектрофотометричним методом, на спектрофотометрі СФ-46. Порошок з кори (3,0) розчиняли в 6 мл кислоти сульфатної концентрованої і термостатували при 60 °С протягом 1 год. Після охолодження доводили об'єм розчину до позначки (10 мл) розчинником. Кількість сапонінів в перерахунку на урсолову кислоту складала: кора бузку звичайного – $0,4 \pm 0,9\%$, Шарль Жолі – $0,3 \pm 1,2\%$, Мадам Лемуан – $0,4 \pm 0,9\%$, Красуня Москви – $0,3 \pm 1,2\%$.

ЛЕСПЕДЕЦА – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Попович О.С., Кузнєцова В.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В останні десятиліття все більше людей страждає на азотемію (надмірний вміст у крові деяких продуктів азотистого обміну: сечової кислоти, сечовини, креатину, креатиніну та ін.). Азотемія в більшості випадків виявляється симптомом недостатності видільної функції нирок. У той же час, азотемія може залежати і від інших позаниркових факторів - складнощі виділення сечі (відбувається при аденомі передміхурової залози, здавленні сечоводів), підвищеного розпаду білка, який відбувається при опіках.

Швидка корекція азотемії може призвести до відновлення ниркової функції; відстроена корекція - до ниркової недостатності. Лікування може включати гемодіаліз, препарати, що підвищують серцевий викид і тиск, а також усунення причини, що викликала азотемію.

На сьогоднішній день на фармацевтичному ринку існує декілька препаратів, які мають гіпоазотемічну дію. Найпоширенішими є «Леспенефрил» (Дарсі (Бельгія), ЮСБ С.А.(Франція), який підвищує діурез (сечовиділення) і збільшує виведення з організму солей натрію, у меншій мірі калію, зменшує азотемію при недостатності нирок, вміст холестерину в крові у хворих на атеросклероз. А також «Леспефлан» (Росія), який має протизапальну і діуретичну дію, сприяє зменшенню концентрації продуктів азотного обміну в крові, підвищує кліренс азотистих сполук, підсилює клубочкову фільтрацію. Ще одним препаратом під назвою «Фларонін» був рекомендований як гіпоазотемічний засіб, але у зв'язку з труднощами заготівлі сировини робітні звичайної до теперішнього часу не випускається.

Леспедеца – рід рослин родини бобових, що налічує до 50 видів, але вивчено з них дуже мало. Найбільш вивчені з них леспедеца двокольорова, леспедеца головчата, леспедеца щільна, леспедеца Тунберга, леспедеца смугаста.

Леспедеца застосовується при запаленні нирок, що супроводжуються хронічною нирковою недостатністю і сечокам'яної хвороби (пієлонефритах, гломерулонефритах та ін.), при регулярному застосуванні стабілізує сольовий обмін. Також доведено, що флавоноїди з леспедецы знижують підвищений рівень холестерину в крові і в печінці. Використовується для лікування та профілактики запальних процесів, викликаних вірусом герпесу. Леспедеца містить життєво важливі мікроелементи: калій, марганець, цинк, алюміній, бор, селен, що обумовлює її імуномодельюючу дію. Біологічно активні речовини леспедецы мають антистресову, знеболіючу і антибактеріальну дію.

Таким чином, номенклатура лікарських засобів рослинного походження для лікування азотемії нечисленна, тому розширення асортименту фітопрепаратів, що регулюють азотистий баланс і попередження розвитку ускладнень є актуальним напрямком досліджень.

Вивчення хімічного складу та кількісного вмісту основних груп біологічно активних речовин інших видів леспедецы з метою введення в наукову медицину є пріоритетним напрямком фармацевтичної практики.

РОЗРОБКА ТА АНАЛІЗ СЕДАТИВНОГО ЗБОРУ

Прокидяничик О.Л., доц. Бойнік В.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Характерною особливістю порушень центральної нервової системи населення індустріально розвинених країн світу є збільшення питомої ваги соціально-психологічних факторів, у зв'язку з масовою глобалізацією і розвитком суспільства. За даними Всесвітньої Організації охорони здоров'я, близько 10% населення світу хворі на неврози і за останні 65 років їхня кількість зросла в 24 рази. Неврози одне з найбільш поширених хвороб людства. Наприклад, від 30 до 65% пацієнтів загальнопрактикуючих лікарів - це люди з вираженою невротичною симптоматикою. Невроз - психогенний (як правило, конфліктогенний) нервово-психічний розлад, який виникає в результаті порушень особливо значущих життєвих відносин людини. Неврози - це група захворювань, які викликають тимчасове функціональне порушення роботи нервової системи або її окремих ділянок. До них відносять істерію, неврасстенію, невроз нав'язливих станів та психастенію. Ці захворювання характеризуються підвищеною збуджуваністю, роздратованістю, нервовим виснаженням, підвищеною стомлюваністю, в тяжких випадках - істеричними станами, розладами свідомості. Невроз часто супроводжується прискореним серцебиттям, порушенням сну і апетиту, плаксивістю, вразливістю и т. п. Головними причинами неврозів вважають розумову перевтому і психічні травми.

Виникає гостра необхідність лікування таких захворювань не тільки медикаментозними методами, а і за допомогою фітотерапії. Підбір компонентів збору направлений на полегшення загального стану при неврозах за рахунок комплексного потенціювання фармакологічних ефектів різних біологічно активних речовин, які входять до складу лікарських рослин.

Нами було проаналізовано склад тридцяти чотирьох седативних зборів для полегшення невротичних станів. На основі вивчення даних літератури нами запропонований пропис седативного збору для лікування неврозів та безсоння:

Кореневище з коренями валеріани 2,5

Супліддя хмелю 2,0

Трава материнки 1,5

Квітки лаванди 1,0

Плоди лимоннику 0,5

Трава звіробою 1,5.

Заспокійливий або легкий снодійний та знеболюючий ефект рослин допомагає нормалізувати здоровий сон. Як і всі фітопрепарати, вони володіють повільною, м'якою та помірною дією, надаючи тривалі терапевтичні результати. Такі властивості фітотерапевтичних засобів є саме тим фактором, який допомагає при хронічних хворобах нервової системи.

Для розробки проекту АНД було проведено товарознавчий аналіз збору, встановлені його основні числові показники (вологість, зола загальна, вміст екстрактивних речовин), а також визначено кількісний вміст флавоноїдів та ефірної олії.

ФІТОХІМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ВИДІВ ГЛОДУ ФЛОРИ УКРАЇНИ

Прокопенко Є.М., Терещенко К.О., Колесник О.В., доц. Ковальов С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Наряду зі значним прогресом сучасної органічної хімії, який забезпечує виробництво високоякісних синтетичних лікарських засобів, популярність препаратів на основі лікарської рослинної сировини зростає, завдяки їх ефекту дії на різні системи та органи, більш м'якішій дії з меншим побічним та токсичним ефектами.

Глід (*Crataegus* L.) родини (*Rosaceae*), мабуть, один з найпопулярніших родів, плоди, квітки і листя багатьох видів якого широко використовуються як у народній, так і у науковій медицині. Рід Глід нараховує близько 350 видів в Північній півкулі. На території України налічується понад 30 видів. Глід вважається ціннішим відкриттям ХІХ століття. В офіційній медицині широко використовуються фітопрепарати на основі плодів та квіток глодів, які виявляють кардіотонічну, гіпотензивну, седативну дію та застосовуються при захворюваннях серцево-судинної системи. Токсичність екстрактів плодів глодів низька, що дає можливість використовувати їх протягом довгого часу, оскільки ця обставина важлива для лікування та профілактики захворювань ССС, які носять хронічний характер та потребують періодичного лікування. Активність препаратів глодів обумовлена наявністю в сировині ряду біологічно активних речовин, основними з яких є фенольні сполуки: гідроксикоричні кислоти та флавоноїди. Флавоноїди рутин і кверцитрин збільшують амплітуду серцевих скорочень, нормалізують серцевий ритм; гіперозид, вітексин, кемпферол розширюють судини, що супроводжується зниженням кров'яного тиску та прискорюють мікроциркуляцію крові, що сприяє покращенню живлення серцевого м'яза та мозку. Гідроксикоричні кислоти активізують метаболічні процеси внаслідок жовчогінної, сечогінної та гіпохолестеринемічної дії. На Кавказі м'якоть плодів подрібнюють і додають в борошно, щоб хліб був солодким. Особливо смачні плоди глоду українського і інших крупноплодових видів. Плоди та квітки глоду являються офіційними практично у всіх європейських країнах та країнах СНД.

Метою нашої роботи було фармакогностичне вивчення плодів та квіток глоду псевдокривостовбчикового (*Crataegus pseudokyrstostyla*), зібраних у 2010 році в Київському ботанічному саду, та квіток глоду чорного (*Crataegus nigra*), зібраних у 2010 році у Полтавській області. За допомогою якісних реакцій і хроматографічного аналізу на папері та у тонкому шарі сорбенту було встановлено наявність наступних груп біологічно активних сполук: флавоноїдів, дубильних речовин гідролізуємої групи, тритерпенових сапонінів, кумаринів, гідроксикоричних та аскорбінової кислот, амінокислот, цукрів. Досліджуючи ліпофільні фракції з сировини глодів, які одержували обробкою хлороформом у апараті Сокслета, встановили наявність токоферолів, каротиноїдів і жирних кислот. Методом ВЕРХ визначили якісний склад та кількісний вміст жирних кислот. Кількісний вміст основних груп БАР у плодах та квітках видів глоду проводили за методиками ДФУ.

Таким чином, результати дослідження літературних джерел щодо ботанічної характеристики видів глоду, розповсюдження, хімічного складу, застосування, проведені фармакогностичних досліджень дають можливість використовувати сировину глодів у якості додаткового джерела для одержання нових лікарських засобів серцево-судинної дії.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕНОЛЬНИХ СПЛУК ТОПОЛІ ЛАВРОЛИСТОЇ І ТОПОЛІ БЕРЛІНСЬКОЇ

Прокопчук А., Паслай Н., ас. Рудник А.М., доц. Бородіна Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Тополя лавролиста – *Populus laurifolia* Ledeb. Область природного поширення Південна частина Західного Сибіру, Алтай, Середня Азія, гірські райони Сибіру до Ангари і Казахстану, а також на півночі Монголії та північно-західній Індії. Утворює змішані ліси. У культурі відома більш як 100 років. В Україні культивується у Києві, Львові, Кривому Розі, Ужгороді, Полтаві, Тростянці. Дуже зимостійка, світлолюбна, добре росте на прирічкових, вологих, піщаних ґрунтах. Розводиться у лісових культурах. У культурі широко використовують її між секційні гібриди з чорними тополями.

Тополя берлінська – *Populus × berolinensis* Dipp. Міжсекційний природний гібрид тополі лавролистої та тополі чорної пірамідальної (*P. laurifolia* Ledeb. × *P. italica* (DuRoi) Moench.) родом з ботанічного саду Берліна. В умовах України велике дерево заввишки до 30 м з широко пірамідальною густою кроною з тонкими гілками, кінці яких загнуті вгору і розміщені регулярно. Край листка крупно-пилчастий, просвічує, як у чорних тополь, хвилястий, особливо на молодих пагонах.

З метою виявлення нових перспективних видів лікарської рослинної сировини нами було проведено вивчення фенольних сполук бруньок, листя і кори тополі лавролистої і тополі берлінської. Для досліджень використовували повітряно суху сировину, заготовлену у ботанічному саду ХНУ ім. В.Н. Каразіна у 2009 році.

Загальноприйнятими якісними реакціями та методами паперової хроматографії (система розчинників: бутанол - кислота оцтова - вода (4:2:1), 15% і 2% кислота оцтова) у водних та спирто-водних екстрактах була встановлена наявність: флавоноїдів, простих фенолів, гідроксикоричних кислот, кумаринів, дубильних речовин, сапонінів, амінокислот, вуглеводнів, органічних кислот.

Вміст дубильних речовин визначали фармакопейним методом за ДФ XI. Вміст гідроксикоричних кислот і флавоноїдів - спектрофотометричним методом на приладі СФ-46 у перерахунку на кислоту хлорогенову і рутин відповідно. Результати визначення наведені у таблиці.

Група БАР	Тополя лавролиста			Тополя берлінська		
	бруньки	листя	кора	бруньки	листя	кора
Гідроксикоричні кислоти, %	6,37 ± 0,13	2,49 ± 0,04	2,73 ± 0,07	7,11 ± 0,14	2,84 ± 0,04	2,92 ± 0,06
Флавоноїди, %	9,54 ± 0,23	1,92 ± 0,07	0,95 ± 0,05	9,02 ± 0,15	3,18 ± 0,11	1,05 ± 0,09
Дубильні речовини, %	6,33 ± 0,12	6,11 ± 0,20	5,67 ± 0,09	6,39 ± 0,17	5,81 ± 0,04	5,25 ± 0,09

За результатами проведеного дослідження вважаємо бруньки, листя і кору тополі лавролистої і тополі берлінської перспективною новою лікарською сировиною, яка після поглибленого фармакогностичного вивчення може бути використана для створення нових лікарських субстанцій.

СОНЯШНИК ОДНОЛІТНІЙ - ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

Прокоф'єва К., доц. Гапоненко В.П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній день в сучасній фармації актуальними залишаються питання комплексного, раціонального використання відомих лікарських рослин, а також пошук нових джерел природних біологічно активних сполук з метою розширення номенклатури офіційних лікарських рослин та сировинної бази. До таких рослин можна віднести соняшник однолітній.

Соняшник – одна з основних олійних культур, вирощуваних в Україні. З насіння одержують харчову та технічну олію, відходи виробництва соняшникової олії використовують як корм для тварин, з золи стебел одержують поташ, який є цінним мінеральним добривом, високорослі сорти соняшника (до 4 м) вирощують як силосну культуру. Соняшкову олію широко застосовують як основу для виготовлення олійних розчинів, пластирів, мазей, як послаблюючий та жовчогінний засіб для лікування запальних процесів кишковика, жовчного міхура та для профілактики атеросклерозу. В народній медицині використовують настоянку з квіток для покращення апетиту, як жарознижуючий засіб. Для розчинення каменів у жовчному, сечовому міхурі та лікування порушень обміну речовин п'ють відвар з коренів соняшника.

Соняшник однолітній (*Helianthus annuus* L.) – однорічна трав'яниста рослина родини айстрові, висотою до 2,5 м. Стебло пряме, листки почергові, крупні, серцевинні, розташовані на довгих черешках. Квітки жовті, зібрані у крупний кошик. Плід – насінина.

Метою наших досліджень було вивчення хімічного складу коренів соняшника однолітнього, зібраних восени 2010 року в Харківській області.

Для попереднього вивчення досліджуваної сировини на вміст природних сполук сухі подрібнені корені тричі екстрагували десятикратним об'ємом 70%-ного етилового спирту. Екстракт упарювали до водного залишку, який послідовно обробляли розчинниками різної полярності – хлороформом, етиловим ефіром кислоти оцтової, н-бутанолом. Одержані фракції упарювали у вакуумі до густого залишку та встановлювали наявність кумаринів, флавоноїдних агліконів, глікозидів, похідних кислот бензойної та оксикоричної. Наявність груп біологічно активних речовин хлороформної фракції визначали методом тонкошарової та паперової хроматографії у наступних системах органічних розчинників: хлороформ, хлороформ-етиловий спирт (9:1), петролейний ефір-бензол (4:1). В результаті проведених досліджень виявили не менше чотирьох речовин. Обробка хроматограм парами аміаку та 5%-ного спиртового розчину луку посилювала флуоресценцію виявлених сполук в УФ-світлі. При вивченні значень Rf цих речовин з достовірними зразками було встановлено, що вони відповідають Rf сполукам кумаринової природи.

В етилацетатній та бутанольній фракції методом хроматографії на папері у системі розчинників 5%-на оцтова кислота, бутанол-кислота оцтова-вода (4:1:3) виявили не менше 3 речовин флавоноїдної природи, а у водному залишку – похідні кислот оксикоричних.

Таким чином, як показали попередні дослідження, корені соняшника однолітнього є перспективним джерелом біологічно активних речовин.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКЦІЇ ЗРІДЖЕНИМИ ГАЗАМИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЛІПОФІЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ІЗ GALIUM VERUM

Проскочило А.В. асп., проф. Дем'яненко В.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Промислова технологія отримання рослинних екстрактів на сьогодні є досить розвинутою. Вітчизняні промислові технології використовують досить дорогі екстрагенти, які не завжди можна відновити після технологічного процесу. До сучасних методів, які є досить економічними і володіють селективністю, можна віднести екстракцію зрідженими газами, а також надкритичну екстракцію.

Метою наших досліджень було обґрунтування використання екстракції зрідженим фреоном R22 для отримання ліпофільного комплексу із висушеної надземної частини підмаренника справжнього. Літературні джерела вказують на перспективність використання даної рослини для отримання фенольного, полісахаридного і ліпофільного комплексів, але для їх отримання пропонують класичні екстракційні технології.

Останні публікації вказують на перспективність застосування тритерпенових кислот і тритерпенових сапонінів для лікування запалень, пухлин, гіперліпідемій різної етіології, а також захворювань бактеріального походження. Екстракція трави *Galium verum* зрідженим фреоном R22 в цьому аспекті є досить перспективною, через селективність екстрагування ліпофільних сполук.

ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ ПАГОНІВ ДУБУ ЗВИЧАЙНОГО (QUERCUS ROBUR L.)

Проценко В.П., доц. Кічимасова Я.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Рід дуб (лат. *Quercus*) родини Букові (*Fagaceae*) нараховує близько 600 видів, але найбільш розповсюджений на території України це - дуб звичайний (*Quercus robur* L.). На сьогодні кора дуба використовується у якості офіційної лікарської сировини, що містить дубильні речовини. Крім того, у корі дуба також містяться вуглеводи, в т.ч. крохмаль, велика кількість пентозанів (13-14%), пектини, кислоти фенолкарбонові (галола та елагола), катехіни, кверцетин. Дубильні речовини мають спазмолітичну, гіпотензивну, протівірусну дію, а також антиканцерогенну, антиоксидантну та протирадіаційну активність. З лікувальною метою використовують кору пагонів віком до 20 років. Це пов'язано з кількістю дубильних речовин. Чим старіше дерево, тим менше дубильних речовин в його корі.

Експериментальні та клінічні дані свідчать, що препарати із кори дуба володіють широким спектром фармакологічних ефектів, кора дубу входить до складу різних зборів із лікарських рослин і до складу комплексних лікарських засобів. Кора дубу входить до складу препаратів: драже «Тонзілгон Н», виробник «Біонорика АГ», застосовується при гострих хронічних захворюваннях верхніх дихальних шляхів (тонзиліти, фарингіти, ларингіти), профілактиці ускладнень при респіраторних вірусних інфекціях і як доповнення до терапії антибіотиками при бактеріальних інфекціях; гель «Вітапрокт» застосовується для лікування гострого та хронічного гемо-

рою; препарат «Полігемостат» застосовується в хірургічній практиці як кровоспинний препарат.

З метою мікроскопічної діагностики пагонів дубу звичайного (*Quercus robur L.*) проаналізовано їхню анатомічну будову. Встановлено, що пагони вкриті багат шаровою перидермою, яка складається з 7-8 шарів щільно зімкнутих клітин з потовщеними оболонками. Сочевички добре виражені, представлені рихлими ділянками клітин округлої форми з темно-коричневим змістом.

Під перидермою знаходиться добре виражена коро́ва паренхіма, яка представлена клітинами з більш-менш потовщеними оболонками та міжклітинниками. Серед клітин паренхіми зустрічаються друзи та клітини з темно-коричневим змістом. Запасуюча паренхіма містить зерна крохмалю, що було підтверджено проведенням гістохімічної реакції з розчином Люголю. Механічні тканини представлені переривчастим кільцем склеренхіми. Флоема та ксилема розташовані кільцями.

Флоема представлена тонкостінним лубом – ситовидними трубками з клітинами-супутницями та луб'яною паренхімою з потовщеними оболонками. Камбій багат шаровий, представлений чотирма-п'ятью шарами тонкостінних клітин. Деревина розсіянно-судинна, також присутні рихло розташовані округлі паренхімні клітини, деякі з них містять зерна крохмалю. Серцевинні промені первинні, одно- та дворядні.

У результаті вивчення анатомічної будови пагонів дубу звичайного, виділений ряд діагностичних ознак, притаманний даному виду сировини. Наведені дані можуть бути використані для подальшого фармакогностичного вивчення сировини дубу звичайного.

ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ВМІСТУ ГІДРОКСИКОРИЧНИХ КИСЛОТ ЛИСТЯ ПЕРСИКА ЗВИЧАЙНОГО (*Persica vulgaris Mill.*)

Пузак О.А., Упир Л.В., Кисличенко В.С., Толкачова Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вивчення лікарських рослин є актуальним питанням сучасної науки, адже люди прагнуть лікуватися ефективними та нетоксичними натуральними препаратами. Перспективними в цьому сенсі є препарати однією зі складових яких є гідроксикоричні кислоти. Цій групі речовин притаманні гепатопротекторна, гіпохолістеринемічна, антиоксидантна, протизапальна, імуномодулююча та інш. види активності.

Метою наших досліджень було кількісне визначення речовин фенольної структури листя деяких представників *Persica vulgaris Mill.* Для проведення експерименту брали повітряно суху сировину 6 сортів персика звичайного.

Визначення проводили за загально відомою методикою в перерахунку на хлорогенову кислоту (стандартна речовина). При цьому кількісний вміст гідроксикоричних кислот у даних зразках коливався від 3,08 % (листя сорту «Пухнастий ранній» – 4 зразок) до 4,32 % (листя сорту «Соголум» 3 зразок); середній вміст – 3,47%. В залежності від часу дозрівання плодів відзначається тенденція до більшого накопичення фенольних кислот в пізньостиглих сортах.

Досить високий вміст гідроксикоричних кислот досліджуваних зразків сировини може зумовлювати фармакологічну активність. Отримані дані будуть використані в розробці МКЯ.

ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ПРОЦІАНІДИНІВ У ДЕЯКИХ ВИДАХ РОДУ GERANIUM L. СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

Рибак Л.М.

Київський медичний Університет Української асоціації народної медицини, м. Київ

Проціанідини – це комплексні сполуки природного походження, мономерами яких є похідні флаван-3-олу: катехін, епікатехін, галокатехін та епігалокатехін. Основними представниками цього класу є проціанідин та прodelьфінідин. Проціанідини – основна (до 80%) частина біфлавоноїдів, яка споживається людиною. В результаті наших попередніх досліджень якісного складу біологічно активних речовин герані у кореневищах і траві досліджуваних видів герані були ідентифіковані катехін та галова кислота, що вказує на можливу присутність проціанідинових комплексів у сировині герані, а, отже, вивчення кількісного вмісту проціанідинів у сировині видів герані є актуальним.

Метою дослідження було встановити кількісний вміст проціанідинів у траві та кореневищах 4 видів герані. Об'єктами дослідження були трава й кореневища герані Роберта *Geranium robertianum* L., г. криваво-червоної *G. sanguineum* L., г. великокореневищної *G. macrorrhizum* L. і герані сибірської *G. sibiricum* L., зібрані у фенофазу масового цвітіння (початок липня 2010 року).

Дослідження вмісту проціанідинів проводили модифікованим методом Портера, в основі якого лежить кислотне розщеплення проціанідинів до антоціанідинів в присутності каталізатора (іонів Fe^{3+}). 1,0 г сировини (точна наважка), подрібненої до розміру часток, що проходять крізь сито з отворами діаметром 0,25 мм, поміщали в круглодонну колбу місткістю 100 мл. Додавали 50 мл 70% етанолу, закривали пробкою, зважували, приєднували до зворотного холодильника і нагрівали на водяній бані при температурі 80°C протягом 30 хв. Після охолодження до кімнатної температури колбу зважували і доводили до початкової маси 70% етанолом. Вміст колби центрифугували протягом 10-15 хв. із швидкістю 2000-3000 об/хв. 0,1 мл одержаного витягу переносили в круглодонну колбу місткістю 50 мл, додавали 0,9 мл 70% етанолу, 6 мл бутанолу кислого (950 мл бутанолу змішували з 50 мл кислоти хлористоводневої), 0,2 мл розчину каталізатора (0,5 г залізоамонієвих галунів розчиняли в 25 мл 2 М розчину кислоти хлористоводневої). Колбу приєднували до зворотного холодильника і нагрівали на водяній бані при 80°C протягом 50 хв. Вимірювали оптичну густину одержаного розчину при 550 нм в кюветі з товщиною шару 10 мм, використовуючи в якості розчину порівняння розчин, що складається з 1 мл 70% етанолу, 6 мл бутанолу кислого, 0,2 мл розчину каталізатора (іонів Fe^{3+}). Вміст проціанідинів вели в перерахунку на ціанідину хлорид, у % (від маси сухої сировини).

В результаті досліджень встановлено, що найвищий вміст проціанідинів характерний для кореневищ г. криваво-червоної – 18,24% та г. сибірської – 12,77%, практично однаковий вміст проціанідинів встановлено у траві та кореневищах г. великокореневищної – по 2,48% відповідно, найменший вмістом проціанідинів характеризується трава г. сибірської – 1,36% та трава г. криваво-червоної – 1,55%. Не виявлено максимуму при 550 нм у досліджуваних розчинах з кореневищ і трави г. Роберта, що свідчить про відсутність проціанідинів у цих видах сировини.

ВИВЧЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЛІПОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ ТРАВИ СОЧЕВИЦІ ХАРЧОВОЇ

Романова С.В., Ковальов В.М., Ковальов С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Значна кількість відів рослин здавна використовується в народній медицині та потребує більш детального вивчення. Однією з таких рослин є сочевиця харчова (*Lens culinaris* М.), яка культивується в багатьох країнах світу. Лікувальні властивості сочевиці відомі з глибокої давнини. Сочевицю рекомендують при порушеннях обміну речовин, колітах, виразках шлунка і дванадцятипалої кишки, хворобах сечостатевої та нервової систем, при цукровому діабеті. Вона також підвищує імунітет і, завдяки високому вмісту клітковини, нормалізує роботу травної системи.

Раніше нами була одержана та хімічно досліджена ліпофільна фракція трави сочевиці харчової. Метою нашої роботи було вивчити її антибактеріальну активність.

Вивчення антибактеріальної активності ліпофільного екстракту проводили методом дифузії в агар (метод «колодязів») з використанням стандартного набору тест-культур, які знаходяться в музеї лабораторії біохімії мікроорганізмів та поживних середовищ інституту мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Echerichia coli* ATCC 25922, *Bassillus subtilis* ATCC 6633, *Candida albicans* ATCC 885/653, *Proteus vulgaris* ATCC 4636, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Мікробне навантаження становило 10^7 мікробних клітин на 1мл середовища та встановлювалось за оптичним стандартом мутності McFarland за допомогою приладу Dens-la-Metr. Використовували поживне середовище – агар Мюлера-Хінтона (Дагестанський НДІ поживних середовищ).

Чутливість мікроорганізмів по відношенню до досліджуемого ліпофільного екстракту трави сочевиці визначали методом дифузії в агар з використанням скляних циліндрів (діаметр 8 мм, висота 10 мм). Антимікробну активність визначали за наявністю і величиною діаметра зони затримки росту досліджуваного мікроорганізма навколо циліндра з екстрактом. Зони затримки росту діаметром 15-25мм розцінювалися як показник чутливості мікроорганізма до досліджуваного екстракту. Статистично оброблені дані експерименту наведені у таблиці.

№ п.п.	Вид мікроорганізму	Діаметр зони затримки росту, мм
1.	<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	19,0 ± 0,01
2.	<i>Echerichia coli</i> ATCC 25922	18,0 ± 0,03
3.	<i>Bassillus subtilis</i> ATCC 6633	18,0 ± 0,02
4.	<i>Candida albicans</i> ATCC 885/653	17,0 ± 0,02
5.	<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 4636	0
6.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	0

За даними таблиці досліджуваний ліпофільний екстракт трави сочевиці проявляє антимікробну активність по відношенню до таких досліджуваних мікроорганізмів: золотистого стафілокока, кишкової палички, бацил та дріжджоподібних грибів. Антимікробна активність по відношенню до протей та синьогнійної палички відсутня.

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТРАВЫ ПОДМАРЕННИКА ВЕСЕННЕГО

Савицкая М.Ф., Горячая О.В., доц. Ильина Т.В., проф. Ковалева А.М.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Подмаренник весенний (круциата голая) – *Galium vernum* Scop. (*Cruciata glabra* (L.) Ehrend.) относится к семейству Мареновые (*Rubiaceae* Juss.), секции *Cruciatae* DC. и ряду *Verna* Pobed. Некоторые систематики относят растение к роду *Cruciata* Mill.

Многолетнее травянистое растение с тонким, ползучим, ветвистым корневищем. Стебли многочисленные, 8-50см высотой, прямые или при основании восходящие, простые, четырехгранные, голые, редко на нижнем междоузлии с рассеянными волосками, в узлах с кольцом волосков. Листья в расставленных мутовках по четыре, эллиптические или продолговато-эллиптические, тупые, (6)15(20) мм длиной, (2,5)5(7) мм шириной, с одной жилкой, сидячие или на очень коротких, едва заметных черешках. Сверху голые, по краям и снизу по центральной жилке зазубренные с короткими, вверх направленными волосками, во время плодоношения вниз отогнутые. Полузонтики пазушные, короче листьев, пятицветковые, без прицветников; цветоносы и цветоножки голые, торчащие, позднее согнутые; цветки зеленовато-желтые, 2 мм в диаметре, полигамные, в каждом полузонтике нижние цветки обычно пестичные, верхние – тычиночные, бесплодные. Плоды с одним мерикарпием, шаровидно-почковидные, голые, гладкие. Произрастает в сосновых, березовых и буковых светлых лесах, на каменистых россыпях, в рощах, на альпийских и субальпийских лугах. Распространено в Украине, странах Европы, на Кавказе, в Западной Сибири.

Растение не официальное. В народной медицине используется как гемостатическое средство.

Целью нашей работы стал предварительный фитохимический скрининг основных групп биологически активных веществ (БАВ), которые содержатся в траве подмаренника весеннего.

Объектом исследования была воздушно-сухая трава *Galium vernum* Scop., заготовленная после цветения в г. Яремче Ивано-Франковской области в июне 2010г. Использовали спиртовое (96% этанол) и спирто-водное (70% этанол) извлечения из сырья при соотношении сырья к экстрагенту 1:10. Для выявления БАВ применялись методы ТСХ на пластинках «Сорб-фил» и «Силуфол», бумажная хроматография, качественные химические реакции на основные группы БАВ. В результате хроматографического исследования в сравнении с достоверными образцами веществ-«свидетелей» были выявлены 3-кофеилхинная (хлорогеновая) кислота, рутин, кверцетин. По результатам химических реакций установлено: положительный результат реакций со щелочью, железа (III) хлоридом, алюминия хлоридом и цианидиновая проба свидетельствует о наличии флавоноидов; лактонная проба и реакция азосочетания подтверждают присутствие кумаринов в исследуемом сырье; темно-зеленое окрашивание в результате реакций с железа (III) хлоридом и железа (III) аммония сульфатом свидетельствует о наличии дубильных веществ конденсированной природы; реакциями с реактивами Штала и Трим-Хилла и методами ТСХ обнаружены иридоиды; результаты пробы пенообразования, реакции с баритовой водой, с реактивами Сальковского, Лафона свидетельствуют о наличии стероидных сапонинов.

ВИВЧЕННЯ ВУГЛЕВОДІВ ЛИСТЯ ДЕРЕНУ СПРАВЖНЬОГО

Самойлова В.А., доц. Криворучко О.В., проф. Ковальов В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Дерен справжній або кизил (*Cornus mas L.*) з родини деренових (*Cornaceae Dumort*) – плодова, декоративна і лікарська рослина. В народній медицині використовують плоди, листя, кору, рідше – квітки і корені рослини. Листя дерену містять вуглеводи, органічні кислоти, іридоїди, фенольні сполуки, вітаміни, макро- і мікроелементи, та мають в'язучу, тонізуючу, протизапальну дію, покращують обмін речовин. Метою нашого дослідження є вивчення вуглеводів листя дерену справжнього, яке заготовляли у травні 2010 року в ботанічному саду НФаУ. Для цього листя дерену послідовною екстракцією 82% етанолом, водою, а потім сумішшю розчинів оксалатної кислоти та оксалату амонію виділяли відповідно спирто- і водорозчинні полісахариди та пектинові речовини, потім осаджували полісахариди спиртом. В усіх фракціях визначали вміст відновлювальних і кислих вуглеводів пікратним і корбазольним методами відповідно. Для визначення моносахаридного складу полісахариди піддавали кислотному гідролізу з подальшою ідентифікацією моносахаридів методами хроматографії на папері та в тонкому шарі сорбенту. В результаті досліджень в листях дерену справжнього були визначені глюкоза, фруктоза і в слідовій кількості – рамноза. Листя дерену є перспективною сировиною для подальшого фармакогностичного дослідження.

ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РОСЛИН РОДУ *LYSIMACHIA*

Святош І.В., доц. Краснікова Т.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Рід вербозілля (*Lysimachia*) – багаторічні трав'янисті рослини з жовтими квітками. Чашечка п'ятироздільна, залишається при плодах. Віночок п'ятироздільний, коротко лійкоподібний або колесовидний. Тичинок п'ять з довгими нитками. Рід *Lysimachia* входить до родини первоцвіті *Primulaceae*. Рід налічує приблизно 150 видів, а в Україні дикорослих зустрічається лише 6. Останнім часом значно збільшився асортимент культивованих видів роду *Lysimachia*, які відрізняються високими декоративними якостями. За літературними даними надземна частина вербозілля лучного та звичайного застосовуються в народній медицині в якості жовчогінного, тонізуючого, в'язучого, антисептичного, кровоспинного, антисептичного засобів. В сировині знайдено такі БАП: сапоніни, лактони, смолисті речовини, азотовмісні сполуки, аскорбінова кислота, флавоноїди, дубильні речовини.

Нами як об'єкти дослідження були обрані дикорослі види: вербозілля лучне (*L. nummularia L.*), в. звичайне (*L. vulgaris L.*) та декоративний вид – вербозілля кільчасте (*L. verticillaris L.*). Вербозілля лучне багаторічна рослина з лежачим стеблом до 30 см в довжину. Листя овальної форми, розташовані супротивно на коротких черешках. Квітки поодинокі, пазушні жовтого кольору 2,5 см в діаметрі. Квітне до 15-20 днів. Любить світло і вологу, тому росте поблизу річок. Вербозілля звичайне та кільчасте мають прямостоячі мало опушені стебла заввишки 50-100 см. Листки ланцетні або широко-ланцетної (*L. verticillaris L.*) зібрані в мутовки по 3-5. Листки *L. vulgaris L.* голі, а в *L. verticillaris L.* – опушені. Квітки обох видів лимонно-жовтого

кольору зібрані у розкидисту китицю у в'ю звичайного та компактну у *L. verticillaris* L. Плід-коробочка, розкривається стулками. У всіх трьох видів в якості сировини заготовляли траву. Її заготівлю проводили в середині червня у Полтавській та Харківській областях. Зрізали верхівки 15-30 см, до здерев'янілої частини стебла. Сушили під наметами до легкої ламкості стебла. Для одержаної сировини проводили макро- та мікроскопічний аналіз. Мікропрепарати готували за загально відомими методиками. Препарати листка з поверхні досліджували під мікроскопом Ломо при збільшенні SE 4449, SE 5055, фотографували фотоапаратом Sony.

Для листя вербозілля кільчастого характерні залозисті волоски з коричневим вмістом та прості 3-4-клітинні товстостінні волоски, які мають розширення в місті поєднання клітин. Залозки округлі, схожі на залозки родини *Lamiaceae* без диференціації на виділяючі клітини. Для трави вербозілля лучного характерний звивистостінний епідерміс, наявність великих залозок з зернистим коричневим вмістом та буруватих п'ятен. Відсутність опушення

В водних екстрактах зі зразків сировини в результаті якісного та хроматографічного аналізу було визначено наявність аскорбінової кислоти, вільної елагової кислоти, катехинів, гідроксикоричних кислот, флавоноїдів, дубильних речовин. За загально відомими методиками в сировині визначено вміст аскорбінової кислоти та окиснюваних поліфенолів. В результаті визначення кількісного вмісту аскорбінової кислоти встановили, що найбільший вміст (1,11%) міститься у траві *L. verticillaris* L., а найменший (0,91%)-у траві *L. nummularia* L. Вміст суми окиснюваних поліфенолів, визначений за методикою ДФ-ХІ, в перерахунку на конденсовані дубильні речовини в середньому склав 9,4%.

ВИВЧЕННЯ ЛІПОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ КОРИ *POPULUS TREMULA* L.

Семененко А. Л, доц. Бородіна Н.В, ас. Рудник. А.М
Національний фармацевтичний університет

Раніше авторами повідомлялось про дослідження ліпофільних сполук деяких рослин з роду Тополя, а саме тополі чорної, білої, тремтячої та тополі китайської. Ліпофільні фракції з досліджуваної сировини мають різноманітний хімічний склад і містять жиророзчинні вітаміни, фенольні сполуки, жирні кислоти, хлорофіли, каротиноїди, стерини, які виявляють різні види біологічної активності. Було встановлено, що ліпофільні комплекси з бруньок *Populus Simonii* Carr. та кори *Populus tremula* L. володіють вираженою антимікробною активністю по відношенню до грампозитивних та грамнегативних мікроорганізмів. Тому для комплексного дослідження, а надалі для використання, лікарської сировини представляє інтерес дослідження ліпофільних екстрактів.

Метою нашої роботи було подальше вивчення ліпофільних сполук тополі тремтячої .

Ліпофільні екстракти отримували з кори та гілок тополі тремтячої. Для цього використовували сировину, заготовлену на початку сокоруху в Харківській області у 2010 році. Для виділення суми ліпофільних речовин подрібнену сировину вичерпно екстрагували хлороформом у апараті Сокслета та в екстракторі зі застосуванням хладону-12.

З метою стандартизації отриманих ліпофільних екстрактів були визначені їх органолептичні та фізико-хімічні властивості за загально відомими методиками. Якісний склад ліпофільних фракцій вивчали методами тонкошарової хроматографії (ТШХ) в одномірному та двомірному напрямках у системі розчинників гексан-ацетон (6:4), гексан-ацетон (6:8) та хло-

роформ на пластинках "Silufol UV-366", "Silufol UV-254", "Сорбфіл" (тип ПТСХ-П-А, ПТСХ-АФ-В, ПТСХ-АФ-А-УФ, ПТСХ-П-В-УФ) та тривимірної скануючої спектрофлуориметрії в ультрафіолетовому та видимому діапазонах спектру за допомогою спектрофлуориметра Hitachi F4010 при сприянні канд. хім. наук О.Д. Рошаля.

Отримані тривимірні спектри флуоресценції мають характерний вигляд для кожної ліпофільної фракції, що дозволяє використовувати їх для ідентифікації. У ліпофільних фракціях з кори та гілок тополі тремтячої встановлено наявність каротиноїдів, хлорофілів, кумаринів, агліконів флавоноїдів. Проведено аналіз летючих компонентів ефірної олії кори та ліпофільного екстракту на хроматографі Agilent Technology 6890N. Ідентифікацію компонентів ефірної олії проводили порівнюючи отримані мас-спектри з даними бібліотеки мас-спектрів NIST 02.

При хроматографічному аналізі ефірної олії визначено не менш 40 компонентів. Значну частину природних ліпофільних комплексів складають жирні кислоти. Тому було проведено якісне та кількісне визначення жирних кислот методом газорідинної хроматографії на хроматографі "Shimadzu GC-14B". З них найбільший відсоток складають α -ліноленова (13 %) та ліолева (66 %).

Спектрофотометричним методом встановлений кількісний вміст основних біологічно активних речовин у ліпофільних екстрактах з кори та гілок тополі тремтячої. Поглиблене вивчення ліпофільних сполук тополі тремтячої сприятиме створенню нових ефективних препаратів з різними видами біологічної активності.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АНТИОКСИДАНТІВ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Супрун О.С., проф. Вишневська Л.І., доц. Бойнік В.В.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Клінічні та експериментальні дослідження останніх десятиріч дозволили встановити, що порушення перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) та антиоксидантної системи (АОС) мають місце при різних за своєю природою та локалізацією пошкодження захворюваннях. Серед них атеросклероз, захворювання печінки та міокарду, онкозахворювання, ішемічні ураження ЦНС. На основі результатів, які підтверджують широку участь процесів ПОЛ як патогенетичної ланки поширених захворювань, в медичній практиці потрібно застосовувати антиоксиданти. Номенклатура сучасних антиоксидантів представлена переважно екзогенними антиоксидантами природного походження: токоферолами, убіхіноном (CoQ), вітамінами А, каротиноїдами, флавоноїдами. Встановлено, що антиоксидантні властивості ці сполуки поєднують з досить широким спектром біологічної дії, безпосередньо не пов'язаним з антиокислювальною активністю. Серед речовин, що складають систему природних інгібіторів ПОЛ, найбільш вивченою в живому організмі є антиоксидантна і мембранопротекторна дія токоферолів. Доведено, що вітамін Е регулює біосинтез і взаємоутворення убіхінону та убіхромену в організмі, впливає на обмін сульфовміщуючих амінокислот, активність глутатіонпероксидази і глутатіонредуктази, контролює синтез білків, цитохрому С, простагландинів, простациклінів, тромбоксанів, лейкотрієнів. Антиоксидантні властивості α -токоферолу зумовлені його участю в створенні компактної мембранної архітектури, здатністю локально руйнувати ліпідні перекисні радикали та інгібувати кисневі радикали в

мембранах. Близький до вітаміну Е по хімічній будові убіхіноном (КоQ) є структурно-функціональним компонентом субклітинного елементу мітохондрій, які забезпечують енергетичні, пластичні і функціональні процеси на клітинному рівні. Антиоксидантна та мембранопротекторна активність КоQ подібна до вітаміну Е, та пов'язана з блокуванням перекісних сполук, що призводить до стабілізації мітохондріальних ліпідів.

Ліпідним компонентом біомембран, поряд з токоферолами і речовинами групи Q, є вітаміни групи А, в основі молекулярного механізму антиоксидантної дії яких лежить здатність регулювати метаболізм мембранних фосfolіпідів за допомогою втручання в процеси ПОЛ (завдяки наявності в молекулі сполучених зв'язків). Також доведено, що протирадикальна активність провітамінних форм вітаміну А – каротиноїдів (зокрема β-каротину) значно вище, ніж самого вітаміну А, за рахунок більшої кількості подвійних зв'язків в його молекулі. Активними природними регулювальниками рівня вільнорадикальних процесів, що протікають в тканинах тварин і рослин, є біофлавоноїди. За допомогою зміни активності ферментів рослинні флавоноїди впливають на імунологічні, секреторні, видільні, скорочувальні та рухові процеси. Вони володіють протизапальною, жовчогонною, противірусною, противиразковою, анальгізуючою та іншими активностями, збільшують резистентність капілярів, гальмують обмін рідини на рівні мікроциркуляції, гальмують розвиток набряку.

Біоантиоксиданти прямої дії (токоферолі, убіхінон, вітамін А, біофлавоноїди) входять в структуру антиоксидантної системи організму та впливають на її функцію. Подальше вивчення особливостей антиоксидантної дії означених біоантиоксидантів і спектра їх додаткових біологічних властивостей дозволить диференційовано та ефективно застосовувати їх в комплексній терапії захворювань внутрішніх органів, пусковою ланкою яких є активація ПОЛ на тлі пригнічення активності антиоксидантної системи.

ПОПЕРЕДНЄ ФІТОХІМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ПАГОНІВ ТА БРУНЬОК СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ

Сушук Н.А., проф. Кисличенко В.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Значення і важливе місце лікарських рослин у фармацевтичній практиці в останні роки стрімко зростає у зв'язку з багатьма безперечними перевагами: хімічна природа більшості ліків рослинного походження максимально наближена до організму людини, вони не викликають серйозних побічних ефектів, менш токсичні, мають широкий спектр фармакологічної дії і можуть використовуватися тривалий час для лікування хронічних захворювань. Актуальною проблемою фармацевтичної науки є пошук та вивчення нових видів рослин вітчизняної флори, що зарекомендували себе у народній медицині, а також створення на їх основі нових лікарських засобів. Тому вивчення сільськогосподарських культур, які мають достатню сировинну базу, є актуальним питанням сьогодення. Смородина чорна – *Ribes nigrum* L. належить до родини агрусових – *Grossulariaceae*. Це багаторічна рослина, що являє собою чагарник заввишки 0,6-2 м. Молоді гілки поточного року жовтуваті, до осені стають коричневими, з яскраво-жовтими залозками і рожево-бурими бруньками. Листя прості, чергові, 3-5-лопатеві з пильчасто-зубчастим краєм, зверху – темно-зелені, голі, іноді злегка зморшкуваті, блискучі, зісподу – трохи світліші, з жовтими крапковими залозками, опушені по жилках.

Черешки в перетині трикутно-округлої або округлої форми, опушені. Суцвіття повислі 5-12-квіткові кисті. Квітки двостатеві, з подвійною дзвоникоподібною оцвітиною, правильні, п'ятичленні, чашолистки рожево- або жовтувато-сірі, довгасті, тупі, відігнуті назовні, вдвічі довші за пелюстки. Пелюстки довгасті, прямостоячі, бузково- або рожево-сірі. Плід – чорна, темно-фіолетова або бура ягода, на верхівці з всохлими частинами квітки, з характерним запахом; шкірка щільна, непрозора, із слабким блиском, м'якуш зеленкуватий. Насіння в свіжому вигляді з твердою внутрішньою частиною шкірки і соковито-слизистою зовнішньою, сухі, неправильно-яйцевидної форми, гранчасті, темно-коричневі, складчасто-зморшкуваті, матові. Цвіте чагарник в травні-червні. Плоди досягають в липні-на початку серпня.

Основна лікувальна дія смородини зумовлена високим вмістом в її органах вітамінів, марко- та мікроелементів, пектинових, фенольних і інших природних сполук. Ягоди і листя смородини, як джерело вітамінів С і Р, використовують здавна для лікування і профілактики цинги та інших авітамінозів, а в наш час – також як капіляррозміцнюючий засіб для лікування захворювань, пов'язаних з кровотечею. Листя і бруньки смородини застосовують як сечогінний засіб при сечокам'яній хворобі, пієлонефриті, гломерулонефриті, циститі, водянці вагітних. Листя смородини чорної у вигляді настою застосовують при алергічних дерматозах, листя і плоди – при псоріазі, склеродермії, червоному пласкому лишай, васкуліті, фурункульозі, вульгарних вуграх. Зовнішньо листя використовують для ванн, які сприяють зменшенню зуду, зворотному розвитку патологічного шкіряного процесу.

Об'єктом досліджень були пагони та бруньки смородини чорної. За допомогою якісних реакцій і хроматографічного методу аналізу було вивчено якісний склад біологічно активних речовин сировини, що вивчалася. Були визначені числові показники сировини: втрата у масі при висушуванні, зола загальна, зола, нерозчинна у 10% розчині кислоти хлоридної.

ЯКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ У ТРАВІ ТАЛАБАЛУ ПОЛЬОВОГО

Тартинська Г.С., доц. Журавель І.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Талабан польовий (*Thlaspi arvense* L.), розповсюджений як бур'ян по всій території України. Росте на полях, біля доріг, на засмічених місцях, поруч з домівками.

В народній медицині використовують вегетативні та генеративні частини талабану польового. Листя використовують як в'язучий, дезінфікуючий засіб; також широко використовують в кулінарії для приготування салатів. Настій свіжої рослини має кровоспинну дію та використовується при маткових кровотечах. Встановлено, що водні та спиртові екстракти, отримані з насіння, виявляють антибактеріальну активність.

Для якісного визначення флавоноїдів у траві отримали 70% спиртовий екстракт. При проведенні загальноприйнятих реакцій на дану групу сполук були отримані позитивні результати. Методом паперової хроматографії у системі розчинників бутанол – кислота оцтова – вода (4:1:2) в порівнянні з достовірними зразками за показниками R_f, флуоресценції речовин в УФ-світлі до та після обробки парами аміаку нами було встановлено наявність кемпферола та кверцетина в траві талабану польового. Отримані результати можуть бути використанні при розробці нових фітозасобів на основі трави талабану польового.

ВИВЧЕННЯ ЛІПОФІЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ СИРОВИНИ МАЛЬВИ ЛІСОВОЇ (MALVA SYLVESTRIS L.)

Тернинко І.І. доц., асп. Онищенко У.Є.

ДЗ «Луганський державний медичний університет», м. Луганськ

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

МАЛЬВА ЛІСОВА, або калачики лісові, зензівер - (*Malva sylvestris* L.) - одно- або дворічна рослина з родини Malvaceae, що добре відома своїми цілющими властивостями. В народній медицині листям, корінням й насінням мальви лікували рани, дизентерію, кашель із кров'ю. Мальву застосовують при хворобах гортані, трахеї, запалені легенів, запальних захворюваннях шлунково – кишкового тракту. За даними офіційної медицини мальва має відхаркувальну дію. Препарати з неї розріджують слиз, скорочують гладку мускулатуру бронхів, сприяючи видаленню мокротиння. Але рослина не є офіційною, тому що відсутні дані щодо її системного фармакогностичного вивчення.

Мета роботи: отримання ліпофільних фракцій з сировини мальви лісової та вивчення їх якісного складу методом хроматографії в тонких шарах сорбенту.

Виділення суми ліпофільних речовин проводили вичерпним екстрагуванням сировини мальви лісової хлороформом в апараті Сокслета. Згодом хлороформ відганяли. Отримані у такий спосіб фракції висушували до постійної маси.

Якісний склад вивчали методом двовимірної тонкошарової хроматографії на пластинках «Sorbfil UV₂₅₄» з використанням систем розчинників гексан-ацетон 3:2 (I напрямом) і гексан-ацетон 3:1 (II напрям). Локалізацію біологічно активних речовин на хроматограмах визначали за характерним забарвленням у денному, УФ-світлі і після обробки реактивами. Плями кумаринів мали блакитну флуоресценцію і набували оранжевого забарвлення після обробки діазореактивом. Після обробки 10% розчином фосфорно-молібденової кислоти в етанолі окремі плями забарвилися в темно – синій колір на жовто – зеленому тлі. Ці плями були віднесені нами до речовин терпеноїдної природи, зокрема каротиноїдів та компонентів ефірних олій.

Флавоноїди ідентифікували по жовтій флуоресценції плям в УФ – світлі та по коричневому забарвленню після обробки 2% спиртовим розчином алюмінію хлориду. Також були плями, які мали зелене забарвлення в денному світлі та красну флуоресценцію в УФ – світлі. Їх ми віднесли до хлорофілів. Вихід ліпофільної фракції з листків, плодів, коріння і квіток мальви склав 8,2%, 3,1%, 1,9% і 1,3% від маси сухої сировини відповідно.

У результаті хроматографічного аналізу було встановлено наявність 21 плями у листах, 11 плям у коренях, 10 плям у квітках і 8 плям у плодах. Із них 11 плям у листі, 8 плям у коренях та по 4 плями у квітках і плодах мальви, були віднесені нами до терпенів. 5 плям у листі та 2 - у квітках були ідентифіковані нами як хлорофіли; 3 плями у плодах і листах та 2 - у квітках ми визначили як флавоноїди. Крім того 3 плями у коренях, 2 - у квітках та листах і 1 – в плодах, були ідентифіковані як кумарини.

Висновок. Проведено дослідження ліпофільних фракцій сировини мальви лісової та вивчено їх якісний склад за допомогою хроматографії в тонких шарах сорбенту.

ВИВЧЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ КОРЕНЕВИЩ І КОРЕНІВ RUMEX CRISPUS L.

Ткаченко К.В., ас. Крючкова Т.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Життєдіяльність людського організму забезпечується вітамінами та біологічно значущими елементами. Біологічно значущі елементи вуглець, гідроген, нітроген, кисень, фосфор та сірку часто називають макронутрієнтами.

Інших елементів організм людини потребує у меншій кількості, але їх дефіцит призводить до дисбалансу багатьох систем організму.

Життєво необхідними є ферум, потреба чоловічого організму в цьому елементі 10 мг, а жіночого 18 мг на добу. Відомо, що кальцій є одним із найважливіших елементів, вміст кальцію в організмі людини приблизно 1,9% від маси тіла, магній бере участь в синтезі білку, нормалізує функції нирок та жовчовивідних шляхів, впливає на роботу серцево-судинної і нервової системи, добова норма 300–400 мг, манган, приймає участь у формуванні кісток та кровотворенні, добова доза 2–5 мг, цинк забезпечує функціонування передміхурової та підшлункової залоз, добова потреба 5-20 мг, та інші.

Щавель кучерявий *Rumex crispus* L. родини Polygonaceae трав'яниста рослина, розповсюджена в Україні, застосовується в народній медицині. Всі частини рослини проявляють протимікробну дію, рекомендується при захворюваннях шкіри, надземна частина містить оксалатну (близько 5 %) та аскорбінову кислоти. Кореневища та корені використовують для нормалізації функцій шлунково-кишкового тракту. Лікарським засобом є відвар кореня або порошок сухої сировини.

Об'єктом дослідження були кореневища з коренями щавлю кучерявого, які заготовляли в жовтні 2009 р. поблизу м. Мерефа Харківської області. Попередніми морфолого-анатомічними дослідженнями коренів і кореневищ щавлю виявлені характерні діагностичні ознаки цієї сировини, кристали кальцію оксалату в паренхімі кори кореня і в порошок сировини. Тому встановлення мінерального складу сировини є актуальним.

Для вивчення елементного складу було застосовано атомно-емісійний спектрографічний метод, який засновано на випаровуванні золи лікарської рослинної сировини в дуговому розряді, фотографічній реєстрації розкладеного на спектр випромінювання та вимірюванні інтенсивності спектральних ліній окремих елементів.

Найбільшого вмісту в кореневищах і коренях досягає калій – 3420 мг%, кальцій – 1000 мг%, сіліцій – 940 мг%, натрій – 710 мг%, магній – 710 мг%, ферум – 350 мг%, алюміній – 350 мг%, фосфор – 110 мг%, манган – 35 мг%, стронцій – 18 мг%, цинк – 12 мг%, купрум – 4 мг%, плюмбум – 0,5 мг%, нікель – 0,35 мг%, хром – 0,02 мг%. Кадмію, арсену, гідраргірму міститься менше 0,01 мг%. Таким чином встановлено, що підземні органи щавлю кучерявого мають багатий елементний склад. Виявлено 19 елементів найбільший вміст з яких мають калій, кальцій, сіліцій, натрій. Вивчення мінерального складу кореневищ з коренями щавлю кучерявого проведено вперше.

ЛЮЦЕРНА ЯК ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ОТРИМАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Трішина А.А., доц. Ковальов С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Застосування біологічно активних речовин рослинного походження на сьогодні є актуальним для медицини і косметології. Ліки та косметика на основі природних речовин практично не виявляють побічних ефектів. Отже, розробка препаратів на основі лікарських рослин – перспективний напрямок фармацевтичної науки.

За останні роки велику увагу сучасна медицина приділяє вивченню біологічної активності окремих компонентів рослинної сировини з метою створення високоефективних лікарських засобів. У зв'язку з цим фармакогностичне вивчення перспективних рослин флори України для збільшення асортименту фітопрепаратів є актуальною проблемою.

Рід Люцерна (*Medicago*) родини бобових (*Fabaceae*) нараховує близько 100 видів, з яких 60 видів росте на території СНД, а близько 40 видів – у Росії. З давніх часів люцерна визнана найціннішою кормовою культурою. Ця рослина лідирує за вмістом мінеральних речовин, протеїнів і хлорофілу. Мінеральні речовини в люцерні знаходяться в добре збалансованому стані, що полегшує їх засвоєння. Люцерна містить кальцій, магній, калій, фосфор, залізо, селен, кремній, натрій, фтор, сірку, цинк, кобальт, мідь, марганець [3]. Крім того, люцерна є цінним джерелом хлорофілу.

Об'єктами нашого дослідження була обрана люцерна посівна. Даний вид роду люцерни відноситься до групи полікарпічних рослин, у яких після плодоношення і дозрівання насіння верхня частина пагонів відмирає, а бруньки і вкорочені пагони (коронка) у базальній частині зберігають життєдіяльність і служать органами відновлення. Люцерна посівна – багатолітня трав'яниста рослина з тонким кореневищем і чотирьохгранним стеблом, голим або у верхній частині опушеним, заввишки 40-100 см. Люцерна посівна, або синя, найбільш розповсюджена люцерна. Світова площа її посівів складає близько 20 млн. га. Відомо, що з лікувальною метою використовується трава, яка заготовлюється під час цвітіння рослини у червні - липні. Люцерна застосовується при таких станах і захворюваннях, як атеросклероз, сахарний діабет, для зміцнення нервової та серцево-судинної систем. Біологічна дія цієї рослини обумовлена комплексом біологічно активних речовин, що чинять детоксикаційну дію, збільшують фізичну, розумову працездатність, стресостійкість, нормалізують гормональний баланс, знижують рівень цукру в крові та ін.

Вивчення якісного і кількісного вмісту БАР даного виду проводили хромато-спектрометричними методами. У надземних органах люцерни посівної встановлена наявність фенольних, гідроксикоричних сполук, флавоноїдів, конденсованих дубильних речовин, вітамінів, органічних кислот, кумаринів, алкалоїдів, сапонінів, амінокислот, жирної олії. У досліджуваних зразках люцерни ідентифіковані амінокислоти: аргінін, аспарагінова кислота, метіонін, глютамінова кислота, лізин; гідроксикоричні кислоти: галова, хлорогенова та неохлорогенова.

Таким чином, багатий та різноманітний хімічний склад досліджуваного виду люцерни – люцерни посівної, свідчить про перспективність подальшого вивчення цього виду як джерела нового лікарського засобу.

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ПАГОНІВ ДУШЕКІЇ ЧАГАРНИКОВОЇ (*DUSCHEKIA FRUTICOSA* (RUPR.) POUZAR.)

Уманець Ф.В., доц. Кулагіна М.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

До перспективних джерел лікарської рослинної сировини для виробництва препаратів антимікробної, протизапальної, імуностимулюючої та діуретичної дії належать види роду *Duschekia* Oriz, які характеризуються наявністю ряду біологічно активних речовин, в тому числі поліфенольних сполук.

Душекія чагарникова – *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar – невеличкий на півночі та високий на півдні чагарник, який досягає розмірів дерева з прямим стовбуром до 6 м заввишки. Кора темно-сіра, на молодих гілках червоно-бура, сочевички розсіяні. Листки прості, короткочерешкові.

Листкова пластинка 5-10 см довжиною, 3-7 см шириною, яйцевидні або широко яйцевидні с загостреною верхівкою, округлі, часто нерівнобокі, рідко ширококлиновидні біля основи, по краю нерівномірно дрібно гостро-зубчасті або двічі-зубчасті, зверху – темно-зелені, матові або глянцеві, голі, знизу – блідіші, часто смолисті від залозок, вздовж головних жилок, особливо у кутах, з короткими рудуватими волосками.

Базисні клітини епідерми вентральної і дорзальної сторін пластинки дрібні, паренхімні, багатокутні, із прямими або злегка звивистими бічними стінками. Продихи і трихоми тільки на нижній епідермі. Замикаючі клітини продихів оточені 5-8 епідермальними клітинами.

Стовпчастий мезофіл зазвичай двошаровий, щільний, а губчастий – тришаровий, пухкий. Ідіобласти поодинокі, з буруватим секретом. Кристалонесні клітини з друзами часті серед клітин паренхіми, а також утворюють обкладку жилок. Головна жилка знизу пластинки значно виступає, а зверху ледь заглиблена. Коленхіма жилки пластинчасто-кутова, локалізована невеликою ділянкою над провідним пучком.

Чоловічі тичинкові сережки довжиною 3,5-6 см, розпускаються одночасно з розгортанням листків, приквіткові лусочки фіолетово-бурі, плодоніжки яскраво-жовті. Жіночі маточкові сережки овальні, на ніжках, які являють собою розгалуження загального квітконоса, мають при основі 1-3 листочки. Горішок крильчастий, еліптичний; ширина крила дорівнює або трохи менша за довжину, стає яскраво-червоним у квітні-травні.

Встановлені видоспецифічні анатомічні ознаки стебел та листків *Duschekia fruticosa* до яких можна віднести: для стебел – характер опушення, наявність і походження тканин механічного поясу, трилакунність вузлів; судини з драбинчастою і простою перфорацією; для листків – дорсівентральна, амфістоматична будова листкової пластинки, продихи аномоцитного типу, трихоми прості і залозисті, центральна жилка двопучкова, наявність секреторних клітин в мезофілі.

Таким чином, нами встановлені морфолого-анатомічні ознаки *Duschekia fruticosa*, які можуть бути використані при розробці методів контролю якості лікарської рослинної сировини.

ПОШУК РОСЛИН З ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНОЮ АКТИВНІСТЮ

Упир Д.В., проф. Кисличенко В.С., проф. Мартинов А.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Зараз третина населення земної кулі інфікована мікобактеріями туберкульозу. Один хворий на туберкульоз може інфікувати в середньому 10–15 здорових осіб. Це сприяє значному поширенню туберкульозу. З 1995 р. в Україні зареєстрована епідемія туберкульозу. Сьогодні епідемічний стан спостерігається не тільки в Україні, але й у інших країнах світу. Одна з складових епідемії зумовлена полірезистентним туберкульозом. Сьогодні в Україні близько 25 % нових хворих мають такі штами мікобактерій.

Зважаючи на критичний стан захворюваності в Україні на туберкульоз та відсутність протимікробних засобів, ефективних у лікуванні полірезистентного туберкульозу, актуальним є пошук рослинних засобів з протитуберкульозною активністю. Метою наших досліджень було провести літературний пошук та проаналізувати отримані дані стосовно діючих речовин рослин з потенційною протитуберкульозною активністю. Згідно даних вітчизняної та закордонної літератури в народній медицині використовують для лікування туберкульозу рослини, що містять ефірні олії (тополь чорний, багно болотяне, чайне дерево, меліса та ін.), фітонциди (часник, цибуля), глікозиди (центелла азіатська, алое, айстра степова), кислоти (гінкго білоба) та інші речовини. Проведений літературний огляд свідчить про перспективність подальшої роботи з фітохімічного вивчення рослин вітчизняної флори.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛЮБИСЬКУ ЛІКАРСЬКОГО В РОЗРОБЦІ СУЧАСНИХ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

Челін Н.В.

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль

Розвиток сучасної медицини вимагає активної роботи у галузі створення нових лікарських препаратів. Невичерпним джерелом для розробки лікарських засобів є народна медицина з її великими природними ресурсами та багатовіковим досвідом використання лікарських рослин.

Цінною лікарською та пряною рослиною родини Селерових є любисток лікарський, який в неофіціальній медицині застосовується як діуретичний, відхаркувальний, заспокійливий і болетамувальний засіб. Широкий спектр фармакологічних ефектів обумовлений багатим хімічним складом як надземних, так і підземних органів рослини.

Дані літературного пошуку вказують на наявність у рослини різних груп біологічно активних речовин: ефірних олій (у коренях їх вміст становить більше 1 %), фурокумаринів, гідроксикоричних кислот, аскорбінової кислоти, лецитину, цукрів, органічних кислот, мінеральних речовин. У народній медицині вся рослина знайшла собі надійне пристановище. Тут вона ціниться надзвичайно високо і ще здавна використовується при хворобах шлунка, сечового міхура та нирок, при ревматизмі і подагрі. Настій та відвар любистку мають сечогінну, жовчогінну та відхаркувальну дію. Вони підвищують відчуття голоду, покращують травлення, знижують метеоризм. Ефективним засобом є відвар коренів любистку при бронхіті, він полегшує відходження мокротиння, зменшує запалення, пом'якшує кашель.

Любисток лікарський є офіційною сировиною у країнах Європи. У медицині широко впроваджений та успішно використовується препарат «Канефрон» (Німеччина), складовою частиною якого є любисток. Ефірна олія любистку проявляє антимікробну дію та спазмолітичний ефект. Діуретична властивість канефрону, що зумовлена фталідними компонентами любистку, запобігає адгезії бактерій на слизових оболонках сечовивідних шляхів. Екстракт з коренів любистку входить до складу польського препарату «Фітолізин» – що проявляє сечогінну, протизапальну, спазмолітичну дію, використовується при урологічних захворюваннях.

У країнах, де любисток дозволений до застосування в офіційній медицині, фармацевтична промисловість випускає готові галенові препарати із любистку (настої, відвари, чаї).

Фармакологічна дія любистку лікарського зумовлена комплексом біологічно активних речовин вивчена недостатньо. В асортименті вітчизняних лікарських засобів препарати з любистку відсутні. Враховуючи те, що в останні десятиріччя постійно зростає інтерес до лікарських засобів рослинного походження, любисток лікарський є офіційною сировиною в країнах Європи, доцільним та перспективним буде провести різнобічне вивчення даної рослини з метою створення та впровадження у практичну медицину сучасних лікарських засобів вітчизняного виробництва на основі біологічно активних речовин любистку лікарського.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ДУБИЛЬНИХ РЕЧОВИН В ТРАВІ НУТУ ЗВИЧАЙНОГО МЕТОДОМ КОМПЛЕКСОНОМЕТРІЇ

Черкашина А.В., проф. Ковальов В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Для визначення дубильних речовин було обрано метод комплексонометрії, тому що він відрізняється більшою вибірковістю до дубильних речовин у суміші із супутніми речовинами (флавоноїдами, гідроксикоричними кислотами та ін.).

Близько 1,0 г (т. н.) подрібненої сировини, вміщували в конічну пласкодонну колбу зі шліфом місткістю 200 мл і додавали 100 мл 30%-ого спирту етилового. Колбу приєднували до зворотнього холодильника і кип'ятили протягом 30 хвилин. Суміш відстоювали 10-15 хвилин і рідину зливали через скляний фільтр ПОР 160 у мірну колбу місткістю 200 мл. Екстракцію повторювали ще раз і після охолодження отриманого витягу доводили об'єм розчину 30%-им етанолом до мітки (розчин А).

Титр розраховували за процентним вмістом цинку в комплексі цинк-дубильні речовини у порівнянні з відсотком цинку в комплексі цинк-галотанін.

Для визначення титру натрію едетату одержували цинкові комплекси дубильних речовин трави нуту звичайного (ДСТ 4565-79). Встановлено, що в комплексі цинк-дубильні речовини трави нуту звичайного цинку міститься $34,32 \pm 0,60\%$, а титр 0,01 М розчину натрію едетату за дубильними речовинами трави нуту звичайного дорівнює 0,00101. У подальших розрахунках використовували експериментально отримані дані.

Мірною піпеткою відбирали 10,0 мл розчину А, вносили у пробірку для центрифугування, додавали 10,0 мл реактиву осадження (1% розчин цинку окису в аміачному буферному розчині), суміш перемішували скляною паличкою, паличку промивали 5 мл води очищеної, котру приєднували до основної суміші. Через 30 хв суміш центрифугували протягом 5-

10 хв із частотою обертання 5-6 тис. об/хв, рідину з осаду зливали, а осад у пробірці ресуспендували у 20 мл 0,25% розчину аміаку тією ж паличкою, яку потім промивали 5 мл розчину аміаку зазначеної концентрації, приєднували його до суміші, яку центрифугували. Після центрифугування промивну рідину зливали і відкидали. Осад у пробірці розчиняли у 3 мл 30% розчину оцтової кислоти. Розчин кількісно переносили у колбу ємністю 250 мл за допомогою 80-100 мл води очищеної, рідину нейтралізували за універсальним індикатором 25 мл 5% розчину гідрокарбонату натрію, додавали 1,0 мл розчину ксиленолового оранжевого і титрували 0,01 М розчином натрію едетату до зміни червоно-фіолетового забарвлення розчину на жовте. 1,0 мл 0,01 М розчину відповідає 0,00101 таніну.

Вміст дубильних речовин (X) у відсотках, у перерахунку на абсолютно суху сировину, обчислювали за формулою:

$$X = \frac{V \times K \times 0,0015206 \times 250 \times 100 \times 100}{m \times 10 \times (100 - w)},$$

де **V** – кількість натрію едетату, витраченого на титрування, мл;

K – коефіцієнт виправлення до титру 0,01 М натрію едетату;

m – маса наважки сировини, г.

Встановили, що в траві нуту звичайного міститься 0,34% дубильних речовин.

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ *POPULUS CANADENSIS MOENCH.*

Черненко А. В., доц. Бородіна Н.В., ас. Рудник А.М.

Національний фармацевтичний університет

На Україні зустрічаються близько 30 видів тополь. Лікарське значення мають кора, бруньки та листя рослин роду тополя, які містять фенологікозиди, флавоноїди, дубильні речовини, органічні кислоти, вітаміни, терпеноїди. Однак хімічний склад представників цього роду вивчен недостатньо. Тополя канадська — *Populus canadensis Moench.* гібридного походження, отримана від схрещування тополі дельтовидної з тополею чорною (*P. deltoides* x *P. nigra* в 1750 році у Франції.). Дуже велике дерево, до 40 м заввишки, з широкою, густою, овальною кроною і темною, глибокотріщинуватою корою. Нагадує тополлю чорну, але стовбур тополі канадської більш рівний і менш гіллястий, а кора менш темна. Молоді пагони буро-зелені, голі. Бруньки смолянисті. Листя темно-зелене, на довгих, сплюснутих черешках, трикутне, з відтягнутою вершиною, щільне, шкірясте, блискуче, по краю городчасто-пильчасте. Росте дуже швидко. По зимостійкості поступається осокору (тополі чорній), але перевершує тополлю пірамідальну. Могутня густа крона і пізно опадаюча соковита зелень ставлять її на одне з перших місць у ряді декоративних тополь

Метою нашої роботи стало дослідження якісного складу та кількісного вмісту флавоноїдів у листі тополі канадської. Об'єктами для досліджень було листя тополі канадської зібране в 2009-2010 роках у Харківській, Чернігівській областях та у Криму. При попередньому фітохімічному вивченні листків тополі канадської була встановлена присутність в них фенольних сполук (фенологікозидів, флавоноїдів, дубильних речовин).

Наявність флавоноїдів визначали у спиртово-водних витяжках, етилацетатних і бутанольних фракціях за допомогою загальновідомих якісних реакцій: ціанідинової за Бріантом, реакції з 3% розчином хлориду окисного заліза. За результатами реакцій судили про присутність глікозидів і агліконів флавоноїдної природи. Крім того, речовини флавоноїдної природи виявляли хроматографуванням у системах органічних розчинників: 2% розчин оцтової кислоти; 15% розчин оцтової кислоти; н-бутанол – кислота оцтова - вода (4:1:2); хлороформ - оцтова кислота - вода (13:6:2), хлороформ-метанол (9:1). Для хроматографування застосовували різні сорти паперу "Filttrak" (FN №№ 1,4,12), пластинки "Сорбфіл" (тип ПТСХ-П-А, ПТСХ-АФ-В, ПТСХ-АФ-А-УФ, ПТСХ-П-В-УФ). Характерна флуоресценція у фільтрованому УФ-світлі (флавоноли, флавонол-С-глікозиди – темно-брунатна, яка стає жовтою після обробки парами аміаку; флавоноли та їх глікозиди – жовта, жовто-зелена), жовте забарвлення на хроматограмах після обробки 10% спиртовим розчином натрію гідроксиду свідчить про наявність більш ніж 7 речовин флавоноїдної природи. У порівнянні з вірогідними зразками ідентифіковані: хлорогенова, ферулова, саліцилова кислоти, рутин, кверцетин, хризин. Для аналізу суми флавоноїдів застосовували спектрофотометричний метод. Оптичну густину розчинів вимірювали при довжині хвилі 410 нм на спектрофотометрі СФ-46. Вміст флавоноїдів у перерахунку на рутин у досліджуваній сировині тополі канадської склав не менше 1,7%. Вологість сировини визначали за загальноприйнятою методикою за ДФУ.

Тополя канадська має практичний інтерес як джерело для одержання фітопрепаратів різнобічної фармакологічної дії за рахунок вмісту значної кількості фенольних сполук.

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ КОРЕНЕВИЦ З КОРЕНЯМИ ГРАВІЛАТУ РІЧКОВОГО (*GEUM RIVALE* L.)

Шаравара М.О., ас. Козира С.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Geum rivale L. – гравілат річковий відноситься до родини *Rosaceae* підродини *Rosoideae* – зростає у вільшаниках, еутрофних болотах, характерний індикатор вологих дібров. Попередні хімічні дослідження *G. rivale* довели наявність у сировині поліфенолів, полісахаридів, амінокислот, жирних кислот та інших сполук, для яких притаманна протимікробна, протизапальна та ранозагоююча активність. Це багаторічна трав'яниста рослина 25-75 см заввишки. Кореневище повзуче, багатоголове, 6-16 см завдовжки, 1,5-2 см завширшки, тверде, дерев'янисте, горизонтальне, іноді з залишками основ прикореневих листків, зовні нерівномірно зморшкувате, на зламі нерівне. Від кореневища відходять ниткоподібні додаткові корені 2-6 см завдовжки, 0,5 см. завширшки. Колір на зламі світло-коричневий. Смак пряний, в'язучий, запах приємний, нагадує гвоздику. У деревині кореневища судини від 15,0 до 26,0 мкм у діаметрі, округлі, зібрані у невеликі радіальні групи по 4-6, до 8. Частіше зустрічаються крапчасті (пористі) судини. Серцевина має велику кількість видовжених ідіобластів з коричневим секретом. У корені широкі серцевинні промені розділяють 3 провідних пучки. Таким чином, отримані дані вказують на можливість використання кореневищ з коренями *G. rivale* L. як танідовмісну сировину.

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІТНІХ ПАГОНІВ РОЗХІДНИКА ЗВИЧАЙНОГО GLECHOMA HEDERACEA L

Швидка В. О., доц. Краснікова Т. О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На території України зустрічається *Glechoma hirsuta* L розхідник шорсткий та *Glechoma hederacea* L.- Цікавим об'єктом для фармакогностичного дослідження є розхідник звичайний (*Glechoma hederacea* L.) родини ясноткові (*Lamiaceae*). Це багаторічна рослина, зимує під снігом зеленою з уже сформованими в бруньках генеративними пагонами, цвітіння продовжується до серпня, а молоде листя розвивається двічі за сезон – навесні до і в серпні- після цвітіння. В неофіціальній медицині використовуються як у свіжому вигляді, так і висушені пагони, зібрані у фазі цвітіння в березні-травні. Застосовують їх як засіб при легневих захворюваннях, при переломах та вивихах, при збільшенні щитовидної залози, втраті слуху, при варикозному розширенні вен, при жовчно-кам'яній хворобі, при сльозотечі та кон'юктивітах. Зустрічаються відомості, що водні екстракти перспективні для застосування в дерматології,- при різноманітних висипах, язвах, ранах, фурункульозі, псоріазі та як фунгіцидний засіб.

Розхідник звичайний (*Glechoma hederacea* L.)- багаторічна невелика рослина, стелиться чотирихотримісним пагоном по землі і часто укорінюється в вузлах. На повзучих пагонах супротивно розміщуються листки, ниркоподібні чи округло-серцевидні, з крупно –городчастим краєм. Квітконосні пагони піднімаються вгору і несуть в пагонах листків несправжні мутовки світло-фіолетових квіток, з темною плямою на нижній губі. Квітки та пагін при розтиранні мають сильний приємний запах, що трішки нагадує запах шавлії та м'яти.

Нами були зібрані та використані в подальшому дослідженні пагони рослини в період з червня по липень, висушені під наметом на свіжому повітрі. При морфологічному аналізі сировини було встановлено, що у відсотковому співвідношенні листя становило 54%, а стебла -46%. Морфолого-анатомічні характеристики заготовленої сировини наступні: стебло сланке, галузисте, чотирихотримісне, довжиною 20-80см, дрібно опушене, від початку фіолетово-брунатне, доверху – зелене, діаметр - до 1см, серцевина відсутня. Листкорозміщення супротивне, листки округло-серцевидні або ниркоподібні черешкові, завдовжки 8-35мм, завширшки - 12-40 мм, край крупногородчастий, розсіяно опушені короткими волосками, колір верхньої сторони листка - темнозелений, нижньої - світліший.

Нами була проведена мікродіагностика даної лікарської сировини. Для цього нами були відібрані листки. Препарати листка з поверхні готували за загальновідомими методиками. Діагностичні ознаки вивчали за допомогою мікроскопа Ломо при збільшенні SE 4449, SE 5055, фотографували фотоапаратом Sony. На мікропрепаратах були засвідчені як морфолого-анатомічні ознаки родини *Lamiaceae*: діацидний продиховий апарат, багатоклітинні залозки округлої форми, які складаються з 6-8 радіально розташованих клітин, так і характерні для даної рослини ознаки: головчасті волоски з одноклітинною головкою та двоклітинною ніжкою, сосочкоподібні волоски по краю листка, пухирцеподібні волоски, розташовані по жилках на клітинах прямо стінного витягнутого епідермісу, прості трьох- чотирихотримісні зі спавшимися клітинами, ніжно бородавчатою поверхнею. Епідермальні клітини верхньої сторони округлі, звивистостінні з добре помітною складчастою кутикулою.

РОЗРОБКА СКЛАДУ СКЛАДНОЇ НАСТОЙКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГІНЕКОЛО- ГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Шелест О.О., Кузнєцова В.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Частіше всього жінки звертаються до лікаря-гінеколога з приводу запальних захворювань жіночих статевих органів. Для лікування цих захворювань лікарі призначають антибіотики, протигрибкові та інші препарати, які окрім основного фармакологічного ефекту мають ряд побічних ефектів. У цьому випадку доцільним є використання ще і препаратів рослинного походження для спринцювань. Вони практично не мають побічної дії, зменшують запальний процес і знижують больові відчуття, мають ранозагоювальні властивості. Але зараз їх асортимент є обмеженим. Найбільш відомим є водно-спиртовий екстракт ромашки аптечної - Рекутан, який має протизапальну та ранозагоювальну активність.

У народній медицині використовуються збори для спринцювань, до складу яких входять такі рослини, як ромашка, дуб, кропива, буркун, спориш, шавлія, нагідки. Недоліком є те, що хвора людина повинна витратити свій час для приготування настою, окрім цього він має обмежений термін придатності. Тому існує проблема створення нових препаратів для спринцювань на основі лікарських рослин. На кафедрі хімії природних сполук розроблений склад складної настойки із квітів ромашки аптечної, кореневищ бадану, кореневищ та коренів родіоли холодної.

ЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД POPULUS PYRAMIDALIS BORKH.

Широка К.С., доц. Бородіна Н.В., ас. Рудник А.М., Нікішина С.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Тополя пірамідальна — *P. pyramidalis Borkh.* Струнке дерево до 30 м висотою, з дуже вузькою пірамідальною кроною, що одягає стовбур дерева від землі. Через велику кількість цього виду в культурі Італії, його часто називають “італійською” або “ломбардною тополю”. Морфологічно (окрім форми крони) мало відрізняється від тополі чорної, але екологічно — дуже сильно. Листя ромбічне або трикутне (як у осокора), але дещо дрібніше; цвітіння відбувається раніше, ніж у тополі чорної; листопад — наприкінці жовтня — на початку листопаду, таким чином, вегетаційний період у неї довший, а морозостійкість нижча. Повсюди культивується у СНД і Західній Європі. Серед деревних порід України тополі виділяються швидкістю росту, що обумовлено інтенсивним фотосинтезом, тривалим часом росту у висоту на протязі всього вегетаційного періоду, а також потужним корінням і гіллястою кроною з величезною кількістю листя. Цій породі властива ще одна особливість, якої не мають інші види – вона дає велике число корневих паростків, що дозволяє рослині швидко відновлюватися. Все це забезпечує достатню сировинну базу на Україні

У рослинних організмах виявлено більш ніж 70 хімічних елементів, а більшість з життєво необхідних елементів надходить до організму людини саме з їжею. Як відомо, найкращим природним джерелом макро- та мікроелементів є лікарські рослини, оскільки у рослинах вони містяться у вигляді легкозасвоюваних комплексів з органічними речовинами і в оп-

тимальних для організму концентраціях. При потраплянні в організм вони більш природно вступають до обміну речовин. Тому лікарська рослинна сировина, яка накопичує значну кількість есенціальних мікроелементів, може використовуватись для профілактики та лікування багатьох захворювань, які виникають внаслідок порушення мікроелементного балансу організму людини

Раніше авторами повідомлялося про вивчення елементного складу кори, листя та бруньок деяких рослин з роду Тополя, а саме тополі тремтячої, т. білої, т. чорної, т. Канадської та т. китайської. Об'єктами нашого дослідження стали бруньки, листя та кора тополі пірамідальної. Сировину заготовляли у Харківській області та Криму у 2009 р. Листові бруньки і кору збирали на початку сокоруху, листя - у травні. Для досліджень використовували середню пробу сировини.

Для вивчення елементного складу бруньок, листя та кори тополі пірамідальної використовували метод атомно-емісійної спектрографії із фотографічною реєстрацією. Експеримент проводився під керівництвом старшого наукового співробітника інституту Монокристалів АН України М. І. Шевцова. Застосована методика дозволила визначити кількісний вміст у досліджуваній сировині 5 макро- і 10 мікроелементів. Проаналізувавши отримані дані для сировини тополі пірамідальної встановили наступний ряд мікроелементів за зменшенням їх вмісту: у корі – Fe>Sn>Mn>Zn>Al>Sr>Cu>Pb>Ni>V>Mo>Cr>Ag>Co>Sb>Ti>Bi>Ga>As>Ge>Cd>Hg; у листі – Fe>Mn>Al>Zn>Sr>Cu>Ni>Pb>Sn>Cr>Mo>V>Ti>Ag>Co>Sb>Bi>Ga>As>Ge>Cd>Hg. Можна також відмітити високий вміст марганцю, заліза та цинку, які беруть участь в окисно-відновних процесах.

ВМІСТ ЕФІРНИХ ОЛІЙ У НАСТОЯНКАХ КРАСОЛІ ВЕЛИКОЇ (TROPAEOLUM MAJUS L.)

Шкільник З.В, Баєв О.О.

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль

Красоля велика (настурція) широко використовується для озеленення присадибних ділянок, квітників, але введення її в культуру обумовлено не тільки декоративними властивостями цієї рослини. Красолю застосовують у народній медицині при стенокардії, атеросклерозі, гіпертонічній хворобі, бронхіті, гепатиті, холециститі, неврозах, ангіні, захворюваннях шлунково-кишкового тракту, анемії. У науковій медицині настурція практично не використовується, незважаючи на те, що містить цінні біологічно активні речовини.

Метою наших досліджень було визначення якісного складу і кількісного вмісту ефірних олій у настоянках красолі великої. Сировину заготовляли на дослідних ділянках ТДМУ ім. І.Я. Горбачевського у вересні 2010 року. Настоянки одержували методом перколяції на 40 % та 70 % етиловому спирті. Результати експерименту показати, що у ефірній олії настоянки, одержаній на 40 % спирті, наявні 64 речовини, 37 з яких ідентифіковано, що становить 57,8 %. Основними компонентами ефірної олії є транс-етил пара-оксициннамат (16,27 %), бензилізотиоціанат (13,11 %), бензальдегід (10,98 %), бензонітрил (10,53 %), бензойна кислота (8,22 %). У настоянці, одержаній на 70 % спирті, містяться 42 компоненти, з яких ідентифіковано 28, що становить 67 %. Серед них найбільший вміст мають бензилізотиоціанат (32,55%), фітол (31,39 %), етилпальмітат (14,96 %), γ -ситостерол (14,59%), пентадеканова кислота (3,60 %).

ВАЛИДАЦИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА ЛАВАНДЫ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Яшкова Ю.А., ас. Ткаченко М.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Лавандовое масло имеет антисептические и бактерицидные свойства, стимулирует заживление ран, обладает нейро- и миотропной активностью.

Было исследовано эфирное масло лаванды 2-х производителей: ООО ПТФ «Фармаком» и ТОВ «РосКосметика» реализуемое через аптечную сеть г. Харькова, а также эфирное масло, полученное методом перегонки с водяным паром из цветков лаванды, собранных в июле 2010 г. на культивируемом участке в районе г. Севастополя. Исследование проводилось согласно ГФ Х1 т.1, ст. Эфирные масла. Определяли органолептические показатели, растворимость в спирте, примесь воды, примесь жирных масел и смол, остаток после испарения, чистоту: наличие спирта, жирных и минеральных масел, а также показатель преломления и химические показатели – кислотное число и эфирное число.

Исследования показали, что образцы эфирного масла лаванды, приобретенные в розничной аптечной сети, не соответствуют требованиям АНД практически по всем показателям. Все образцы содержали значительный процент примесей, в том числе жирных и минеральных масел, количество которых более чем в два раза превышало объем собственно эфирного масла. Образец эфирного масла лаванды, полученный в лабораторных условиях, соответствовал требованиям АНД по исследованным параметрам.

СЕКЦІЯ 3

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЛІКІВ. ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ТА ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА МОЛОКА РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аллуш Уссама, доц. Алексеева Л.М.

Национальный фармацевтический университет

Молоко - один из самых совершеннейших пищевых продуктов, созданных самой природой. Оно представляет собой биологическую жидкость сложного химического состава, считается одним из наиболее важным пищевым продуктом и пользуется популярностью среди детского и взрослого населения. Молоко представляет собой дисперсную систему, состоящую из воды и сухого вещества. Составные части молока находятся в тонкоколлоидном и молекулярно-дисперсном состоянии: жир – в виде эмульсии, белки – в коллоидном состоянии. Лактоза содержится в молоке в виде молекулярно-дисперсной формы, образуя истинный раствор.

Молоко имеет приятный вкус, питательно. В нем содержатся полноценные белки и жиры, легкоусвояемый сахар и, кроме того, ценные для организма витамины, ферменты и минеральные соли.

Молоко это питание, лечение и укрепление здоровья. Однако все это может нарушиться при преднамеренном введении в молоко недопустимых примесей и прежде всего таких, как натрия гидрокарбонат. Эта добавка легко доступна, практически безвредна для здорового организма, но может нанести большой вред организму ребенка, старика или больного человека. Натрия гидрокарбонат имеет сравнительно низкую закупочную цену и способен продлевать сроки годности молока. Доступность, низкая закупочная стоимость натрия гидрокарбоната и способность его увеличивать сроки годности молока – все это толкает многих недобросовестных предпринимателей использовать его как консервант, наличие которого недопустимо в данном продукте питания.

Согласно ГОСТу 13277-79 «Молоко пастеризованное и стерилизованное. Методы анализа» определение этой примеси в нем не предусмотрено, так как исключена любая возможность попадания натрия гидрокарбоната в молоко. Однако ряд факторов побудило нас все же таки провести определение этой примеси в молоке пастеризованном.

Учитывая вышеизложенное, мы поставили перед собой задачу исследовать молоко пастеризованное в пакетах производителей Украины на содержание этой примеси – провести качественное и количественное ее содержание.

Нами были выбраны следующие производители молочной продукции Харьковской области: ВАТ «Валковский молокозавод», «Богодуховский маслозавод», Краснокутский и Змиевской молокозаводы.

Методы качественного определения натрия гидрокарбоната основаны на изменении окраски индикатора бромтимолового синего. Полученные результаты свидетельствуют о присутствии соды в молоке Змиевского молокозавода, что дает основание для определения количественного содержания. Количественное определение натрия гидрокарбоната проводили методом обратной ацидиметрии.

Полученные данные количественного содержания натрия гидрокарбоната были подвергнуты статистической обработки, которые свидетельствуют о достоверности предложенного метода определения.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ БРОМГЕКСИНА ГИДРОХЛОРИДА

Бахлул Азеддин, асс. Бурьян Е.А., доц. Абу Шарк А.И., доц. Бурьян А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

По данным статистики, препараты отхаркивающего действия в современной медицинской практике находят очень широкое применение в связи с тем, что с каждым годом фиксируется все больше случаев возникновения осложнений со стороны дыхательной системы, вызванных различными факторами, особенно в связи с резким увеличением заболеваний вирусной этиологии, для которых характерно поражающее действие, в первую очередь, дыхательной системы. Ассортимент средств отхаркивающего действия с каждым годом расширяется достаточно быстро.

Особого внимания заслуживает синтетический препарат муколитического действия – бромгексин. Синонимы: Бисольвон, Сольвин, Флегамин, Bisolvon, Brexol, Brodisol, Brombenzonium, Bromhexinchlorid, Broncokin, Flegamin, Lisomucin, Mucovin, Mugocil, Solvin и др. Несмотря на то, что препарат не является абсолютно новым, методы количественного определения для него разработаны недостаточно, что свидетельствует о необходимости продолжения работ по усовершенствованию уже существующих и разработке новых методик определения исследуемого препарата, пригодных для фармацевтического анализа, в частности, для определения субстанции в лекарственных формах.

Нами разработаны две методики количественного определения препарата – методом аргентометрии и методом алкалиметрии с использованием 96% этанола в качестве растворителя.

Количественное определение бромгексина гидрохлорида методом алкалиметрии проводили с параллельным проведением контрольного опыта. В качестве растворителя нами был взят 96% этанол; титрант метода – 0,1М раствор гидроксида натрия; индикатор – раствор фенолфталеина; титрование проводили до фиолетово-красной окраски. Относительная ошибка метода составила 1,51%, таким образом, метод алкалиметрического определения бромгексина гидрохлорида с использованием этанола в качестве растворителя может быть использован при проведении фармацевтического анализа.

Количественное определение препарата методом аргентометрии проводили по модифицированному методу Фольгарда: в качестве первого титранта использовали 0,1 М раствор серебра нитрата, в качестве второго титранта - 0,1М раствор аммония тиоцианата. В качестве индикатора был использован раствор железа (III) аммония сульфата. Титрование проводили в присутствии дибутилфталата; параллельно проводили контрольный опыт. Относительная ошибка метода 1,74%. Это свидетельствует о том, что метод аргентометрического определения бромгексина гидрохлорида с использованием дибутилфталата (как растворителя, препятствующего адсорбции титранта на поверхности осадка) может быть использован при проведении фармацевтического анализа. При сравнении методов вычислены критерии Стьюдента и Фишера и установлено, что оба метода характеризуются достаточной точностью и воспроизводимостью, и могут быть использованы для количественного определения бромгексина гидрохлорида.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК ИДЕНТИФИКАЦИИ ДИДАНОЗИНА

Башрауи Икрам, доц. А.А. Бурьян

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Эпидемия ВИЧ/СПИДа на Украине достигла самых опасных в Европе масштабов. По данным ВОЗ в Восточной Европе и Центральной Азии насчитывается больше 1,5 миллиона человек, живущих с ВИЧ, а потребление инъекционных наркотиков является основным путем передачи ВИЧ-инфекции и СПИД. За последние годы лечение больных СПИДом при помощи антиретровирусных препаратов претерпело значительные изменения благодаря новым подходам в терапии.

Одним из представителей группы препаратов, используемых в терапии ВИЧ-инфекции и СПИД, является диданозин. Препарат относится к нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы – производным аденозина. Диданозин был одобрен в 1991 г. как антиретровирусный препарат для терапии людей с ВИЧ-инфекцией, а его генерическая версия была одобрена к клиническому применению в 2004 г.

Международное непатентованное наименование препарата– Диданозин. Синонимы: Видекс, ddI, Dideoxyinosine, Нурохантин ddN, 2',3'-Dideoxyinosine, Didanosina и др.

Форма выпуска: капсулы 400 мг; растворимые таблетки 25 мг, 50 мг, 100 мг и 150 мг; порошок для приготовления раствора для приема внутрь 100 мг, 167 мг, 250 мг, 375 мг, 2 г.

Целью данной работы является разработка методик идентификации диданозина, пригодных для фармацевтического анализа, с помощью метода тонкослойной хроматографии. Для выполнения поставленной задачи нами были использованы пластины для тонкослойной хроматографии Сорбфил и Merck. Предварительно была определена чувствительность этих проявителей на пластинках для тонкослойной хроматографии без развития хроматограмм.

При этом было установлено, что самыми чувствительными реактивами по отношению к диданозину являются пары йода; раствор ртути (II) сульфата с последующей обработкой 0,05% раствором дифенилкарбазона в хлороформе и раствор 1% *o*-толидина в ацетоне.

Полученные результаты определения чувствительности были учтены нами в дальнейшей работе с пластинами для тонкослойной хроматографии после развития хроматограмм в системах подвижных растворителей нейтрального и щелочного характера.

При проведении исследований после развития хроматограммы пластины высушивали и обрабатывали наиболее чувствительными реактивами. В результате наблюдали коричневые пятна при обработке парами йода; белые пятна на голубом фоне при обработке раствором ртути (II) сульфата с последующей обработкой 0,05% раствором дифенилкарбазона в хлороформе; после обработки 1% раствором *o*-толидина в ацетоне наблюдалось белое пятно, а при рассмотрении в УФ-свете - желтая флюоресценция.

В результате исследования было установлено, что пригодными для идентификации диданозина системами признаны: система хлороформ Р – метанол Р (90:10) (с предварительной обработкой пластинок 0,1М раствором калия гидроксида и высушиванием); метанол Р - *n*-бутанол Р (60:40); метанол Р – 25 % раствор аммиака Р (100:1,5) с предварительной обработкой 0,1М раствором калия гидроксида на пластинках Сорбфил и Merck. Предел обнаружения диданозина составил 2 мкг во всех системах и на всех слоях-носителях.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ГЕЛЮ НА ОСНОВІ НАСТОЙКИ ЛИСТЯ КАШТАНУ КІНСЬКОГО

Башура А.О., доц. Половко Н.П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Фармакотерапія захворювань венозної системи — одна з актуальних проблем сучасної медицини й фармації. Найбільш поширеними (90% всіх випадків) являються первинні варикози. Незважаючи на широких вибір лікувально-профілактичних та лікарських засобів для догляду за шкірою в першу чергу ніг при патології венозного кровообігу, розробка нових ефективних, безпечних і доступних засобів є актуальною задачею фармації.

Однією з широко використовуваних субстанцій, що застосовується при варикозах є вилучення з вегетативних органів каштану кінського. Препарати каштана (ескузан, екстракт або спиртова настойка плодів) застосовуються як антигемороїдальний засіб, при венозних стазах, варикозному розширенні вен, гострих і хронічних тромбофлебітах.

Метою нашої роботи було розробка лікувально-профілактичного засобу на основі настойки листя каштану кінського. Враховуючи результати попередніх біологічних досліджень, які підтверджують наявність у настойки з листя каштану кінського капіляррозміцнюючої, венотонізуючої, протизапальної дії обґрунтована перспективність розробки нового засобу з вилученням з листя каштану кінського.

Одним із етапів впровадження як лікарських, так і лікувально-профілактичних та косметичних засобів є їх стандартизація. Аналіз і узагальнення результатів проведених досліджень з розробки складу, технології та дослідження лікувально-профілактичного засобу у формі гелю дозволили обґрунтувати технічні вимоги, які враховано при стандартизації гелю. Відповідно до вимог СОУ 24.5-37-103:2004 «Гелі косметичні» критеріями оцінки якості гелів є зовнішній вигляд, колір, запах, колоїдна стабільність, термостабільність, рН 10% розчину. В ході експериментальних досліджень проведених на 5 серіях зразків нами визначені норми, які характеризують якість розробленого засобу. За зовнішнім виглядом гель – однорідна гелеподібна маса без сторонніх домішок. Гель має - жовто-коричневий колір та слабовиражений специфічний запах. Водневий показник (рН) дослідних зразків знаходиться в межах 6,5–7,0 та входить в межі, регламентовані нормативною документацією (НД) - 5,0-9,0. Як показали результати досліджень експериментальні зразки гелю витримують тест на колоїдну- та термостабільність. Експериментально визначено відповідність дослідних зразків вимогам діючої нормативної документації. Отримані дані будуть покладені в основу проекту технічних умов на гель з настойкою листя каштану кінського. ТУ визначають наступні критерії оцінки якості лікувально-косметичного засобу: зовнішній вигляд - однорідна гелеподібна маса без сторонніх домішок, жовто-коричневого кольору зі слабовираженим специфічним запахом. Водневий показник (рН) гелю повинен знаходитися в межах 6,0-8,0. Гель повинен бути термо- та колоїдностабільним.

Нами була досліджена стабільність органолептичних, фізико-хімічних показників зразків гелю в процесі зберігання. За результатами визначення регламентуємих показників якості розробленого засобу в процесі зберігання при кімнатній температурі в тубах та банках з жовтогарячого скла протягом 27 місяців визначена відповідність дослідних зразків вимогам проекту НД. Проведені дослідження дали змогу визначити термін та умови зберігання розробленого засобу – 2 роки при кімнатній температурі.

ПРИМЕНЕНИЕ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ КЕТОКОНАЗОЛА И ХЛОРГЕКСИДИНА ДИГЛЮКОНАТА В СУППОЗИТОРИЯХ ВАГИНАЛЬНЫХ

Бен Белаид Мохаммед Аймен, асс. Бурьян Е.А., доц. Бурьян А.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Применение антибиотиков широкого спектра действия, иммунокорректирующих средств, а также распространение инвазивных методов диагностики стимулировало рост грибковых заболеваний среди населения. В развитых странах бактериальный вагиноз и вагинальный кандидоз являются наиболее часто встречающимися инфекциям у женщин.

Сегодня проводятся многочисленные клинические, микробиологические и патогенетические исследования, посвященные проблеме вульвовагинитов, предлагаются новые препараты и методы лечения, однако распространенность данной патологии у женщин репродуктивного возраста все еще остается высокой.

Результаты исследований показывают, что многие из предложенных лекарственных средств недостаточно эффективны или часто вызывают различные побочные реакции у пациенток. Это объясняется тот факт, что в последнее время основной задачей является поиск наиболее эффективных, экономически выгодных и приемлемых во время беременности методов терапии вагинального кандидоза.

На кафедре технологии лекарств и клинической фармакологии с фармопеккой ИПКСФ ведутся исследования по разработке генерического препарата антимикотического действия – вагинальных суппозиториях с кетоконазолом и хлоргексидина диглюконатом на гидрофильной основе. В связи с этим целью нашего исследования являлась разработка методики идентификации составных компонентов суппозиториях с помощью метода ТСХ, которая в последствии может быть включена в АНД на препарат.

При проведении хроматографических исследований в качестве объектов нами были выбраны модельные растворы в 96% этаноле: кетоконазол - $4 \cdot 10^{-3}$ г, хлоргексидина диглюконата - $2 \cdot 10^{-4}$ г и суппозиторной основы ПЭГ 1500-ПЭГ 400 (95:5) - $2 \cdot 10^{-2}$ г.

Предварительно установлена чувствительность проявите лей по отношению к составным компонентам суппозиториях: реактив Драгендорфа, модифицированный по Мунье и пары йода – 10 мкг ($1 \cdot 10^{-5}$ г) и УФ-свет – 2 мкг ($2 \cdot 10^{-6}$ г) в пробе.

Для хроматографирования были выбраны системы растворителей кислого, нейтрального и щелочного характера. Исследования проводили с использованием пластин для ТСХ Merck, ВЭТСХ и Сорбфил.

Полученные результаты исследований чувствительности показали, что компоненты препарата проявляются реактивом Драгендорфа по Мунье следующим образом: кетоконазол – в виде коричневых пятен, хлоргексидин - в виде желто-коричневых пятен, а гидрофильная основа – в виде пятен оранжевого цвета, окрашивание которых со временем усиливалось. В УФ-свете кетоконазол имел светло-зеленое окрашивание, хлоргексидина диглюконат - голубое. При проведении исследований было установлено, что наиболее пригодной системой для идентификации кетоконазола и хлоргексидина диглюконата в составе суппозиториях на гидрофильной основе является система бутанол Р - муравьиная кислота Р - вода Р (4:1:1).

ІОНОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ТРАМАЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ МІКРООБ'ЄМІВ РОЗЧИНІВ

Білопільська О. О., ас. Ахмедов Е. Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В хіміко-токсикологічному відношенні значний інтерес представляє синтетичний анальгетик-опіоїд центральної дії трамал, немедичне використання якого призводить до різних отруєнь. Метою нашої роботи є розробка методики кількісного визначення трамалу, придатної для цілей хіміко-токсикологічного аналізу.

При хіміко-токсикологічних дослідженнях часто доводиться мати справу з малими об'ємами проб, що аналізують, в яких знаходяться малі кількості певних речовин. В фармацевтичному аналізі економічно доцільним є використання малих об'ємів лікарських форм, що досліджуються.

З огляду на це, становило інтерес розробити методику визначення трамалу в малих об'ємах розчинів за допомогою запропонованого нами ІСЕ на препарат.

Для визначення концентрації трамалу в 1 мл розчину використовували спеціальну скляну мікрокомірку.

Найбільш стабільні значення потенціалів спостерігалися для 3–7 хв. вимірювань. Для області малих концентрацій трамалу ($1 \cdot 10^{-6}$ М) стабільність потенціалу знижується, що пов'язано, мабуть, з адсорбційними явищами. Інтервал лінійності електродної функції (для 5 хвилини вимірювань) становив $(1,0 \pm 0,2) \cdot 10^{-1}$ – $(1,0 \pm 0,4) \cdot 10^{-5}$ М із крутизною електродної функції 56 ± 2 мВ. Мінімальна концентрація, яку можна визначити за даних умов, становить $3,2 \cdot 10^{-5}$ М. Отже, в 1 л розчину буде міститися $9,6 \cdot 10^{-3}$ г трамалу, а в 1 мл даного розчину межа виявлення буде становити біля 9,6 мкг. Результати досліджень подано в таблиці.

Таблиця

**Значення ЕРС ланцюгу в 1 мл розчинів трамалу
в лінійному інтервалі концентрацій протягом 10 хвилин вимірювань**

Хвилина ви- мірювання	Значення ЕРС, мВ					
	$1 \cdot 10^{-6}$ М	$1 \cdot 10^{-5}$ М	$1 \cdot 10^{-4}$ М	$1 \cdot 10^{-3}$ М	$1 \cdot 10^{-2}$ М	$1 \cdot 10^{-1}$ М
1	174,3	185,6	198,2	247,4	309,4	362,0
2	175,1	187,1	200,0	248,2	311,2	365,4
3	179,4	186,3	196,4	250,1	313,4	366,2
4	179,6	190,2	200,5	255,4	314,0	368,5
5	180,0	192,0	204,6	257,0	315,7	370,1
6	178,2	190,6	202,3	256,3	314,3	369,1

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ІОНОСЕЛЕКТИВНОГО ЕЛЕКТРОДА НА КАНАМІЦИН

Білька Т. С., Шевченко О. Г., доц. Кизим О. Г., доц. Петухова І. Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Канаміцину сульфат відноситься до антибіотиків аміноглікозидного ряду і має широкий спектр антибактеріальної дії. Проте його тривале вживання може викликати враження слухового нерва (неврит) і порушення функції нирок. Також канаміцину сульфат має здатність пригнічувати дихання аж до розвитку м'язової блокади.

У зв'язку з цим виникає необхідність розробки експресних методик аналізу канаміцину сульфату як в лікарських формах, так і в біологічних рідинах (кров, сеча, слина).

На наш погляд найбільш перспективним з експресних методів аналізу є метод іонометрії. Тому було цікаво розробити ІСЕ на канаміцину сульфат.

В результаті попередніх досліджень нами було встановлено, що як електродоактивну речовину необхідно використовувати асоціат канаміцину сульфату з фосфорномолібденовою кислотою, тому що реакція канаміцину сульфату з фосфорномолібденовою кислотою характеризується високою чутливістю ($C_{lim} = (3,6 \pm 0,1) \cdot 10^{-5}$ г/см³). Для одержання електродоактивної речовини використовували 0,1 М водний розчин канаміцину сульфату і фосфорномолібденової кислоти тієї ж концентрації.

Склад мембранної композиції, % ваг.:

полівінілхлорид ПЖ-70	26±3
дибутилфталат	54±3
електродоактивна речовина (асоціат канаміцину сульфату з фосфорномолібденовою кислотою)	16±2
дрібнодисперсне активоване вугілля	4±1

Для вивчення електродної функції виготовлених ІСЕ використовували електрохімічний ланцюг з переносом. Як електрод порівняння використовували хлорсрібний електрод ЕВЛ-1МЗ, а як досліджуваний електрод використовували ІСЕ на канаміцину сульфат. Вимірювання ЕРС виконували на іономірі И-130.

Електродну функцію виготовленого ІСЕ вивчали у водних розчинах канаміцину сульфату в інтервалі концентрацій 10^{-1} – 10^{-5} М.

Електродна функція виготовленого ІСЕ є лінійною в інтервалі $(1,0 \pm 0,2) \cdot 10^{-2}$ – $(3,0 \pm 0,2) \cdot 10^{-4}$ М з крутизною 26 ± 1 мВ, що відповідає характеристикам ІСЕ для двохзарядного іона.

Час відгуку електродів при мінімальній концентрації канаміцину сульфату становить 20 – 30 с. Дрейф потенціалу розроблених електродів за тиждень не перевищує 3 – 4 мВ, а їх робочий ресурс складає не менше 4 – 5 місяців.

Таким чином, з викладеного вище витікає, що запропонований ІСЕ на канаміцину сульфат можна використовувати для іонометричного аналізу канаміцину сульфату в ін'єкційних розчинах та інших лікарських формах.

ЙОДОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЦЕФОТАКСИМУ ЗА РЕАКЦІЄЮ З КАЛІЙ КАРОАТОМ

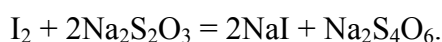
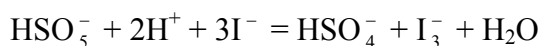
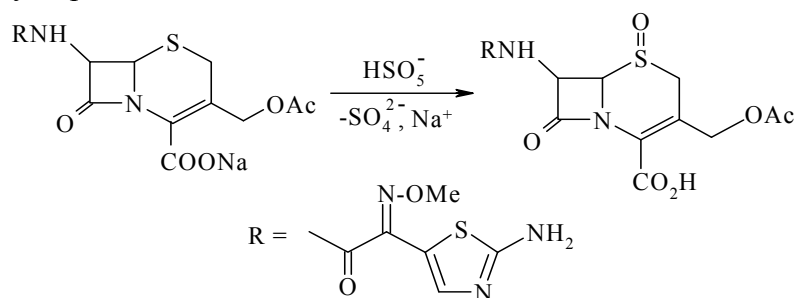
Блажеєвський М. Є., Лабузова Ю.Ю.

Національний фармацевтичний університет

Цефотаксим (Cefotaxim), натрій 3-ацетоксиметил-7-[α -(2''-аміно-4''-тіазоліл)- α -(метоксіміно)-ацетиламіно]-3-цефем-4-карбонат, є похідним 7-амінодезацетоксицефалоспорової кислоти (7-АДЦК) і належить до напівсинтетичних цефалоспоринових β -лактамних антибіотиків III покоління. Для кількісного визначення цефотаксиму ДФУ та ЄФ рекомендує використовувати метод ВЕРХ. Ненадійним та довготривалим визнаний класичний метод йодометричного титрування.

Метою даного дослідження було опрацювання нової методики кількісного визначення вмісту основної речовини в препараті цефотаксиму методом оксидиметрії з використанням як аналітичного реагента калій гідрогенпероксомоносульфату (калій кароату).

Запропонований метод ґрунтується на кількісному окисненні атома сульфуру цефотаксиму надлишком калій кароату, а відтак визначенні непрореагованої кількості кароату методом йодометричного титрування. Експериментально встановлено, що продуктом реакції є відповідний S-оксид. Час стехіометричної взаємодії не перевищує 1 хв. Схеми реакцій, які покладено в основу опрацьованої методики мають вигляд:



Близько 0,48 г (точна наважка) субстанції препарату з відомим вмістом вологи ($W_{\text{H}_2\text{O}}$, %) розчиняли в 70 мл дистильованої води і доводили об'єм до 100,00 мл. За допомогою піпетки відбирали 10 мл одержаного розчину, переносили в мірну колбу на 100 мл, додавали 10,00 мл 0,02 моль/л розчину калій гідрогенпероксомоносульфату ретельно перемішували і залишали на 1 хв. Об'єм доводили дистильованою водою до позначки і знову перемішували. Потім відбирали 10,00 мл одержаного розчину, поміщали в конічну колбу для титрування, додавали при перемішуванні 1 мл 0,1 моль/л розчину сульфатної кислоти і 1 мл 5 % розчину калій йодиду. Вивільнений йод одразу відтитровували 0,02 моль/л розчином натрій тіосульфату, виготовленим із фіксаналу стандарт-титру. Паралельно за аналогічних умов проводили контрольний дослід (за відсутності цефотаксиму натрію).

Вміст цефотаксиму натрію у препараті x , у мг розраховували за формулою:

$$X = \frac{(V_0 - V) \cdot K \cdot T \cdot V_k \cdot \bar{m} \cdot 1000 \cdot 10 \cdot 100}{m_n \cdot V_a \cdot (100 - w)}$$

Під час виконання аналізу $\text{RSD} \leq 0,5\%$ ($\delta = -0,3$), порівняння за даними методики Великобританії.

ЗАСТОСУВАННЯ КІНЕТИЧНОГО МЕТОДУ АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДОМІШОК КУПРУМУ У СУБСТАНЦІЇ КИСЛОТИ АСКОРБІНОВОЇ

Боровська І.М.¹, проф. Блажеєвський М.Є.²

¹ ДЗ „Луганський державний медичний університет”, м. Луганськ

² Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Згідно сучасним фармакопейним вимогам, важкі метали у лікарських засобах, як правило, є допустимою домішкою, вміст яких регламентується в різних ГДК, причому кількісне визначення цієї домішки є одним з найпоширеніших випробувань на чистоту у сучасному фармакопейному аналізі. Важкі метали здатні взаємодіяти з лікарськими речовинами або каталізувати їх розкладання. Обидва процеси можуть призводити до зменшення фармакологічної активності ліків або підвищення їх токсичності. До таких домішкових елементів, які здатні каталізувати автоокиснення багатьох лікарських речовин належить купрум.

Так, згідно ДФУ на субстанцію кислоти аскорбінової вміст домішки купруму рекомендують знаходити методом атомно-абсорбційної спектрометрії після розчинення 2 г субстанції у розчині 0,1 моль/л нітратної кислоти. Однак цей метод вимагає використання висококоштовного атомно-абсорбційного спектрофотометра з лампою з порожнистим мідним катодом і повітряно-ацетиленове полум'я.

Метою даного дослідження було з'ясування можливості застосування доступного кінетичного методу аналізу у спектрофотометричному варіанті для визначення вмісту домішок купруму у субстанції кислоти аскорбінової без попереднього здійснення мінералізації зразків проби. Як індикаторна на купрум нами запропонована нова реакція каталітичного окиснення речовини субстанції метиленовим синім у сильно кислому середовищі, швидкість якої реєстрували за зменшенням світлопоглинання забарвленого розчину барвника при 610 нм.

Для вимірювань світлопоглинання використовували спектрофотометр SPECTRO QUEST і кювету на 1 см. Метиленовий синій фармакопейної чистоти без додаткового очищення. Температуру 30°C підтримували за допомогою термостату ТС-80 та термостатованого пристрою.

Методом добавок встановлено, що вміст купруму у субстанції не перевищував допустимого значення (≤ 10 ppm) – 1,22 мкг/г, причому RSD середнього результату не перевищувало 5,17% ($\delta = +1,64\%$). Правильність отриманих результатів (δ) перевіряли за даними референтного кінетико-спектрофотометричного методу кількісного визначення купруму за каталітичною реакцією окиснення відновленої форми 2,6-дихлорфеноліндофеноляту гідроген пероксидом.

До переваг запропонованого нами каталітичного кінетико-спектрофотометричного методу, які вигідно відрізняють його від класичного методу атомно-абсорбційної спектрометрії, варто віднести достатньо високу чутливість, що поєднується з простотою та швидкістю виконання і доступністю застосовуваної апаратури та реактивів, а відтак відкриває нові можливості в розвитку методів контролю якості лікарських засобів на вміст важких металів.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ АЛЬФУЗОЗИНУ ВЕРХ-МЕТОДОМ

Гаврилова О.В., д.фарм.н. Маміна О.О., асп. Ковальська О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Альфуозин – амід N-[3-(4-аміно-6,7-диметокси-2-хіназоніл)-метиламіно-пропіл-тетрагідрофуран]-2-карбонової кислоти гідрохлорид, характеризується як фармакологічною дією (лікування гіпертонії та гіпертрофії простати), так і токсичними ефектами.

Для ідентифікації, розділення та кількісного визначення похідних хіназоліну широко використовують метод високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ), який є чутливим, селективним, дозволяє отримувати надійні та відтворювані результати дослідження завдяки застосуванню відповідної апаратури.

Враховуючи розповсюдження комбінованих отруєнь при лікуванні гіпертонії метою даної роботи є ідентифікація, розділення та кількісне визначення альфуозину та інших похідних хіназоліну при застосуванні уніфікованої ВЕРХ-методики, придатної для дослідження біологічних об'єктів на індивідуальні речовини та їх суміші.

Хроматографічне дослідження проводили на рідинному хроматографі "МіліХром А-02" (Новосибірськ, Еконова) у зворотньо-фазному варіанті: неполярний сорбент (Prontosil 120-5C 18 AQ, 5 мкм) та полярний елюент (суміш ацетонітрилу з 0,2 М розчином літію перхлорату у 0,005 М розчині кислоти хлорної).

При елююванні альфуозину застосовували: суміші розчинників – лінійний градієнт від елюенту А (5 % ацетонітрилу та 95% буферного розчину) до елюенту Б (100% ацетонітрилу) протягом 40 хв; швидкість надання розчиннику – 100 мкл/хв; температуру колонки –37 - 40°C; тиснення насосу – 2,8 – 3,2 МПа; об'єм проби для введення – 4 мкл. Багатоканальне детектування речовини проводили за 8 довжинами хвиль: 210, 220, 230, 240, 250, 260, 280 та 300 нм, які охоплюють увесь УФ-спектр.

Альфуозин ідентифікували за абсолютними параметрами утримування: часом утримування – $15,63 \pm 0,02$ хв та об'ємом утримування – 1563,2 мкл, а також за спектральними відношеннями: при 220 нм – 0,731; 230 нм – 0,915; 240 нм – 1,836; 250 нм – 1,953; 260 нм – 1,063; 280 нм – 0,289; при 300 нм спектральні відношення характеризуються низькими значеннями.

Кількісний аналіз альфуозину проводили за площами піків з використанням методу абсолютного калібрування. Лінійність градуовального графіку у координатах ($S, \text{мм}^2$) - ($C, \text{мкг/мл}$) спостерігалась в інтервалі концентрацій 2,0 – 200,0 мкг/мл. Чутливість методу складала 2,0 мкг/мл речовини. Методом найменших квадратів розраховані коефіцієнти регресії градуовального графіку $S = a + bC$.

Для визначення вмісту речовин в об'єктах дослідження застосовували рівняння вигляду $S_{\text{альфуозину}} = -0,0021 + 0,0033C$; коефіцієнт кореляції (R) дорівнював 0,9998. Відносна невизначеність аналізу альфуозину у модельних розчинах за наведеною ВЕРХ-методикою складала $\pm 2,0\% - 2,2\%$.

Отримані результати дослідження можуть бути рекомендовані для застосування у фармацевтичному та хіміко-токсикологічному аналізі.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СПЕКТРАЛЬНИХ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ДОКСАЗОЗИНУ, ПРИДАТНИХ ДЛЯ ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Губіна Л.М., д.фарм.н. Маміна О.О., асп. Ковальська О.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед методів, які використовуються при аналізі отрут у біологічному матеріалі, методи УФ-спектрофотометрії та екстракційної фотометрії характеризуються високою чутливістю та селективністю.

Метою даної роботи є вибір оптимальних умов аналізу доксазозину методами УФ-спектрофотометрії та екстракційної фотометрії, придатних для хіміко-токсикологічних досліджень, а також порівняльна оцінка цих методів.

Попередньо були отримані УФ-спектри розчинів доксазозину у воді, етанолі, 0,1 М розчині кислоти хлористоводневої та 0,01 М розчині натрію гідроксиду з концентрацією 5 мкг/мл при застосуванні спектрофотометру СФ-46, кювети товщиною 10 мм, у діапазоні 220-350 нм, розчини порівняння – відповідні розчинники.

Для вибору оптимальних умов екстракційно-фотометричного визначення доксазозину попередньо було досліджено вплив на утворення та екстрагування іонних асоціатів із сульфоталеїновими барвниками факторів: рН середовища, наявності та розташування замісників в молекулах індикаторів, природи розчинника. Як індикатори були застосовані кислотні сульфоталеїнові барвники: бромтимоловий синій (БТС), бромфеноловий синій (БФС), бромкрезоловий пурпуровий (БКП) та тимоловий синій (ТС). Встановлено, що найбільш чутливим індикатором є бромтимоловий синій.

Вибір оптимальних умов екстракційно-фотометричного визначення доксазозину проводили також у напрямках: значення рН буферного розчину із застосуванням фосфатного буферного розчину або універсальної буферної суміші Брітона-Робінсона; використання різних об'ємів буферного розчину (4,0-9,5 мл) та реактиву бромтимолового синього (0,5-6,0 мл); кратність екстракцій іонних асоціатів різними об'ємами хлороформу (одно- та триразові екстракції відповідно 15 мл та тричі по 5 мл); фотометрирування хлороформних розчинів, отриманих після екстракції органічним розчинником, або водних розчинів, одержаних після руйнування іонних асоціатів 0,02 М розчином натрію гідроксиду та екстракції індикатору водним шаром з використанням відповідних світлофільтрів з λ_{\max} 440 \pm 10 нм та 590 \pm 10 нм; вибір кювети з товщиною шару рідини – 10,20,30 мм.

Для кількісного визначення доксазозину за розробленими методиками були розраховані коефіцієнти регресії градувальних графіків за методом найменших квадратів; встановлені інтервали лінійності графіків; нижня межа визначення речовини.

Отримані дані свідчили про відтворюваність результатів УФ-спектрофотометричного та екстракційно-фотометричного аналізу доксазозину у досліджуваних діапазонах концентрацій у модельних розчинах, що підтверджується метрологічними характеристиками. Результати порівняльної оцінки розроблених методик за F-критерієм свідчили про їх незначні розбіжності, що вказувало на однакову відтворюваність методик.

Таким чином, розроблені методики спектрального аналізу доксазозину придатні для дослідження у біологічних об'єктах.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ХРОМАТОГРАФІЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ КЛОТРИМАЗОЛУ

Гусаров В.І., Половко Н.П., Губарь С.М., Коваленко С.М.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Однією з найбільш поширених груп антимікотичних препаратів є похідні імідазолу, зокрема, клотримазол, кетоконазол, біфоназол. Для них характерна висока активність по відношенню до дерматофітів, плісневих та дріжджеподібних грибів; достатньо високий рівень проникнення у роговий шар епідермісу, низька токсичність, відсутність резистентності. Їх місцеве застосування забезпечує високу ефективність і безпеку лікування.

Для визначення клотримазолу в лікарських формах та біологічних рідинах використовуються сучасні фізико-хімічні методи. Для визначення клотримазолу в складі антимікотичних препаратів та в діалізатах при проведенні біофармацевтичних досліджень нами було використано високоефективну рідинну хроматографію (ВЕРХ).

Визначення проводили на хроматографі Varian ProStar. Для аналізу використовували хроматографічну колонку з нержавіючої сталі Luna 3u C18 (2) 100A, довжиною 150 мм та внутрішнім діаметром 4,6 мм. Колонку термостатували при температурі +30°C. Детектування проводили за довжини хвилі 220 нм. Рухома фаза: ацетонітрил – метанол – вода – 0,35 М дигідрофосфат калію (50:26:21:3). Швидкість подання рухомої фази 1 мл/хв. Час утримування клотримазолу становив близько 5,5 хв.

Перевірку лінійності залежності площ піків від концентрації клотримазолу у розчині проводили методом найменших квадратів. Лінійність перевіряли у діапазоні концентрацій 2-50 мкг/мл. Графік та статистичні дані з розрахунку лінійності наведені на рис. 1. Типові хроматограми стандартного розчину клотримазолу та діалізату наведені на рис. 2.

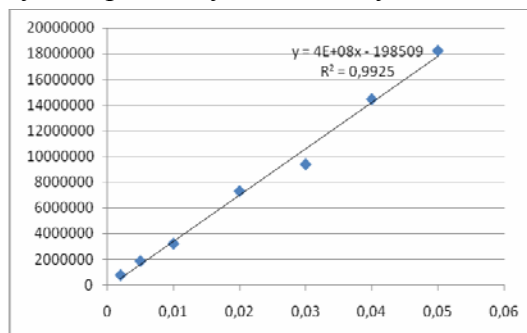


Рис. 1. Залежність площ піків від концентрації клотримазолу у розчині

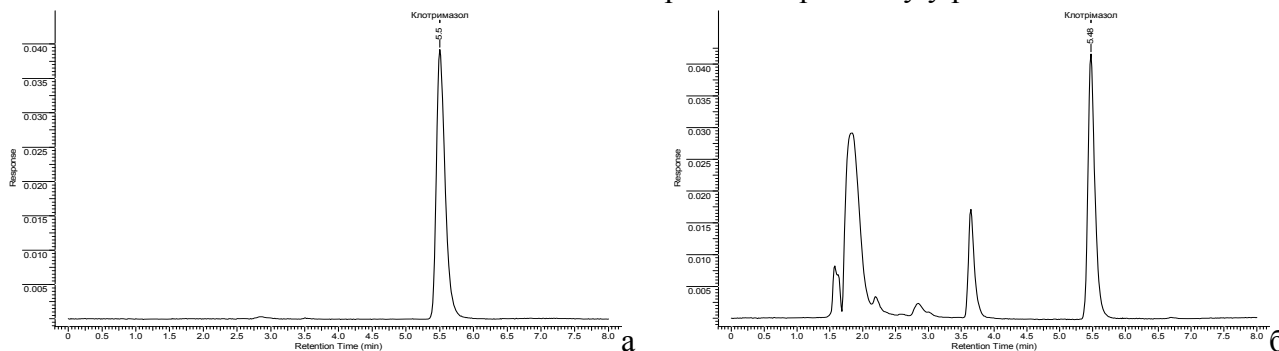


Рис. 2. Типова хроматограма стандартного розчину (а) та діалізату клотримазолу (б)

Отриману залежність площі піку від концентрації використовували для визначення концентрації клотримазолу у діалізатах. Результати роботи можуть також бути використані для розробки методик контролю якості на препарати, що містять клотримазол.

ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕРИВАТИЗАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ И ВТОРИЧНЫХ АЛИФАТИЧЕСКИХ АМИНОВ ДАНСИЛХЛОРИДОМ НА ПЛАСТИНАХ ДЛЯ НОРМАЛЬНОФАЗНОЙ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ (ЧАСТЬ I)

Давидова Е. В., доц. Клименко Л. Ю., доц. Костина Т. А., проф. Болотов В. В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Дериватизация дансилхлоридом (ДНС-Cl) широко используется в анализе аминокислотной последовательности белков и полипептидов. Проведение анализа можно описать следующим образом: ДНС-Cl реагирует с непротонированной α -аминогруппой пептида с образованием дансильного производного пептида (ДНС-пептида). Эта реакция проводится в щелочной среде в смешанном водно-органическом растворителе (органический компонент вводят для растворения ДНС-Cl). Что касается значения pH среды, оптимального для проведения анализа, то дансилхлорид взаимодействует с непротонированной аминогруппой в щелочной среде только при $\text{pH} > 9$, т. к. в более кислых растворах аминогруппа находится в неактивном состоянии в виде NH_3^+ . Однако с повышением pH среды растет вероятность протекания конкурирующей образованию ДНС-производных реакции – гидролиза органического реагента. При $\text{pH} > 9,6$ константа скорости реакции гидролиза резко возрастает, и гидролиз протекает очень интенсивно, что приводит к полной деструкции реагентов реакционной смеси уже при $\text{pH} = 10$. Таким образом, оптимальное значение pH для реакции дериватизации составляет 9,5 – 9,6.

Для поддержания pH реакционной смеси необходим буферный раствор. По этому вопросу получены противоречивые сведения – одни авторы предлагают использовать 500 мМ боратный буферный раствор с pH 9,6, другие исследователи используют 40 мМ литий-карбонатный буферный раствор с pH 9,5 и допускают использование 200 мМ натрий-гидрокарбонатного буферного раствора с pH 9,5. Все вышеизложенное касается проведения дансильирования в растворе, после чего непосредственно реакционную смесь или полученные путем экстрагирования продукты реакции наносят на хроматографические пластины и изучают их поведение методом ТСХ. Нами исследована возможность и изучены условия проведения реакции дансильирования непосредственно на хроматографических пластинах для нормальнофазной ТСХ. Для экспериментальной работы были использованы пластины Sorbfil ПТСХII-B (силикагель СТХ-1ВЭ, тип подложки – ПЭТФ, связующее – силиказоль, фракция – 8÷12 мкм, толщина слоя – 100 мкм). Предварительно проводили модификацию пластин следующими способами:

- однократное элюирование в метаноле;
- однократное элюирование в метаноле, обработка водой дистиллированной и высушивание при 100°C в течение 5 минут;
- однократное элюирование в метаноле, обработка 0,1 М метанольным раствором гидроксида калия и высушивание при 100°C в течение 30 минут;
- однократное элюирование в метаноле, обработка 500 мМ боратным буферным раствором с pH 9,6 и высушивание при 100°C в течение 30 минут.

Для проведения дериватизации использовали раствор дансилхлорида с концентрацией 0,75 мг/мл в ацетоне.

РЕНТГЕНОСТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Дмитренко С.В., доц. Стрижаченко А.В.

Национальный фармацевтический университет г. Харьков

Рентгеновский структурный анализ (РСА) – это методы исследования структуры вещества по распределению в пространстве интенсивностей рассеянного на анализируемом объекте рентгеновского излучения. РСА наряду с нейтронографией и электронографией является дифракционным структурным методом. В его основе лежит взаимодействие рентгеновского излучения с электронами вещества, в результате которого возникает дифракция рентгеновских лучей. Дифракционная картина зависит от длины волны рентгеновских лучей и строения объекта. Методами РСА изучают минералы, неорганические и органические соединения, полимеры, аморфные материалы, жидкости и газы, молекулы белков, нуклеиновых кислот и т.д. Методы РСА являются уникальными для установления атомной структуры кристаллических тел. Это обусловлено тем, что кристаллы обладают строгой периодичностью строения и представляют собой созданную самой природой дифракционную решётку для рентгеновских лучей. В настоящее время методы РСА широко применяются для исследования лекарственных и биологически активных веществ благодаря появлению и использованию быстродействующих компьютеров в технике эксперимента и при обработке рентгеновской дифракционной информации. РСА позволяет объективно устанавливать структуру кристаллических веществ, в том числе таких сложных, как витамины, антибиотики, координационные соединения и т.д. Полное структурное исследование кристалла часто позволяет решить и чисто химические задачи, например установление или уточнение химической формулы, типа связи, молекулярного веса, симметрии и конфигурации молекул. РСА с успехом применяется для изучения кристаллического состояния полимеров, и для исследования аморфных и жидких тел.

Для создания условий дифракции и регистрации излучения служат рентгеновские камеры и рентгеновские дифрактометры. Рассеянное рентгеновское излучение в них фиксируется на фотоплёнке или измеряется детекторами ядерных излучений. В зависимости от состояния исследуемого образца и его свойств, а также от характера и объёма информации, которую необходимо получить, применяют различные методы РСА. Метод Лауэ — простейший метод получения рентгенограмм от кристаллических веществ. Кристаллы в эксперименте Лауэ неподвижны, а используемое рентгеновское излучение имеет непрерывный спектр. Расположение дифракционных пятен на лауэграммах зависит от положения кристалла относительно падающего луча и его физико-химических свойств. Разработанная Лауэ теория дифракции рентгеновских лучей на кристаллах позволила связать длину волны λ излучения, параметры элементарной ячейки кристалла (a, b, c), углы падающего ($\alpha_0, \beta_0, \gamma_0$) и дифракционного (α, β, γ) лучей соотношениями:

$$a (\cos\alpha - \cos\alpha_0) = h\lambda, \quad b (\cos\beta - \cos\beta_0) = k\lambda, \quad c (\cos\gamma - \cos\gamma_0) = l\lambda, \quad (1)$$

где h, k, l — целые числа. Для возникновения дифракционного луча необходимо выполнение приведенных условий Лауэ (1), которые требуют, чтобы в параллельных лучах разность хода между лучами, рассеянными атомами, отвечающими соседним узлам решётки, были равны целому числу длин волн.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВКУСОВОЙ ДОБАВКИ В МАРГАРИНЕ « СЛИВОЧНЫЙ»

Желали Ламин, доц. Алексеева Л.М.

Национальный фармацевтический университет

В связи с расширением ассортимента продуктов питания возникает проблема – совершенствования, существующих методов анализа, или создания новых методик, которые бы отвечали современным требованиям предъявляемым к анализу пищевых продуктов.

Поваренная соль или натрия хлорид относится к группе пищевых добавок, улучшающих качество пищевых продуктов, а именно, их вкусовые качества.

Кроме того, литературные источники дают информацию об использовании поваренной соли как консерванта при заготовке рыбы, овощей, мяса, грибов и многих других продуктов питания. Для искусственных жировых смесей таких, как маргарин, воздействие натрия хлорида направлено на улучшение вкусовых качеств, а также на подавление изменений химического состава жиров, которые уже начинаются при его получении и наиболее сильно протекает в процессе его хранения. Таким образом, действие натрия хлорида в маргарине направлено на улучшение его вкусовых качеств, а также выполняет функцию консерванта.

Однако значение натрия хлорида не ограничивается применением его только как пищевой добавки. Он выполняет и главную физиологическую функцию, участвуя в солевом обмене организма человека. Известно, что недостаточное поступления натрия хлорида в организм приводит к тяжелейшим нарушениям водно-солевого обмена.

Маргарин – это идеальная искусственная жировая смесь, состоящая из рафинированных растительных масел, твердых жиров, моно-, три-, полиглицеридов и вкусовой добавки натрия хлорида в количестве от 3% до 4,5 % в зависимости от его назначения. Маргарин легко усваивается организмом, не вызывая никаких побочных действий.

Согласно ГОСТа 976-81 «Определение содержания хлористого натрия в маргарине» выполняется аргентометрическим методом по Мору.

Учитывая вышеизложенное и полученные данные литературных источников, мы поставили перед собой задачу определить содержание натрия хлорида согласно ГОСТа , а также предложить новую методику количественного определения натрия хлорида для маргарина по методу Фаянса, которую ранее не использовали в практической деятельности при анализе этого пищевого продукта.

Полученные результаты количественного определения натрия хлорида аргентометрическим методом по Мору и Фаянса подвергли статистической обработке. При сравнении полученных результатов количественного определение натрия хлорида методом Мора и Фаянса было выявлено, что методу Фаянса следует отдать предпочтение, так как этот метод позволяет увидеть более четкий переход окраски индикатора, указывающий конец титрования. Этот метод обладает быстротой выполнения, доступностью и может быть использован в анализе пищевых продуктов, содержащий натрия хлорид.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ФУЗІДІЄВОЇ КИСЛОТИ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДОСЛІДНИХ ОСНОВ

Капітанова О.Г., Баранова І.І., Ковальова Т.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Важливим напрямком лікування гнійничково-запальних захворювань (поверхневі фолікуліти, фурункульоз, піддермії, імпетиго, гідраденіт, поверхневі та локальні опіки, глибокі рани та інше) є місцева терапія.

На даний час перспективним є розробка сучасних засобів у формі гелю. Це пов'язано, в першу чергу, зі здатністю гелевих основ забезпечувати необхідну penetрацію активних речовин при місцевому застосуванні, а по-друге, з такими властивостями гелів як атравматичне нанесення на шкіру, гігієнічність порівняно з мазями або кремами, економічна доцільність їх виробництва тощо.

У якості активної речовини нами була обрана фузидієва кислота. Дана речовина високоактивна відносно широкого кола грампозитивних мікроорганізмів (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Corynebacterium minutissimum* та *Propionibacterium acnes*), у тому числі й стафілококів, стійких до дії пеніциліну, стрептоміцину, левоміцетину, еритроміцину та інших антибіотиків. Наприклад, відомо, що мікробіологічна ефективність фузидієвої кислоти відносно *Staphylococcus aureus* складає 100 %.

Метою нашої роботи є розробка складу та технології засобу місцевої дії з фузидієвою кислотою у формі гелю.

На першому етапі метою дослідження було обґрунтування вибору гелеутворювача. Для приготування гелевих основ було обрано наступні гелеутворювачі: карбопол марки Ultrez 10 (нейтралізатор – 10 % р-н натрію гідроксиду) – основа № 1, ксантан – основа № 2, гуар – основа № 3, ксантан:гуар – основа № 4, ксантан:натрію альгінат, гідроксиетилцелюлоза (ГЕЦ) – основа № 6.

До приготованих гелевих основ вводили фузидієву кислоту, яку попередньо розчиняли у спирті етиловому.

Відомо, що структурно-механічні властивості гелевих основ безпосередньо залежать від природи (синтетичні, природні) та властивостей гелеутворювачів («зміцнені сполуки», тверді гелі та м'які гелі).

На даному етапі оцінювали наступні показники розроблених зразків гелів: зовнішній вигляд, рН, структурну в'язкість (при 20 об/хв.), механічну стабільність (МС), колоїдну та термостабільність. Зразки підлягали дослідженню при зберіганні протягом 1 року при кімнатній температурі та в прохолодному місці.

Через 6 місяців гель № 6 розшарувався, у гелів № 1, 3, 4 активна речовина – фузидієва кислота випала у осад у вигляді білих кристалів. Зразки № 2 та № 4 протягом всього терміну спостереження не змінювали зовнішнього вигляду (світло-жовта напівпрозора гелева маса без сторонніх домішок), мали задовільні споживчі властивості. Фізико-хімічні та структурно-механічні показники, що досліджувалися, також були стабільними протягом одного року.

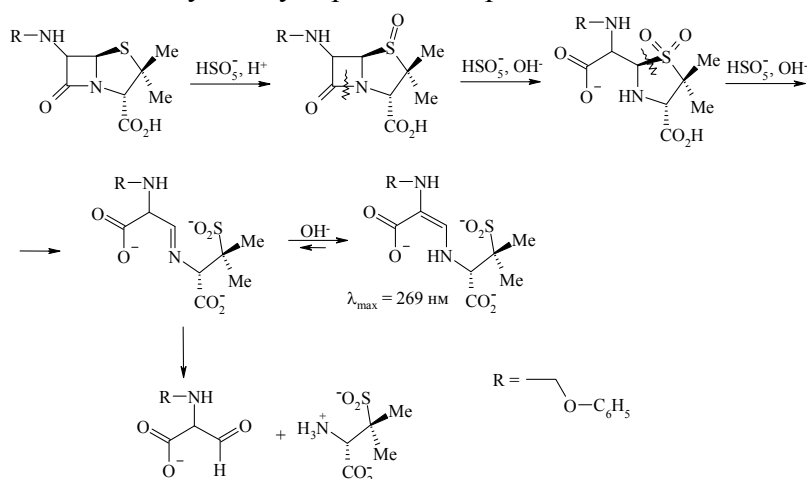
Таким чином проведений експеримент дозволяє зробити висновок, що для подальшого дослідження перспективною є гелева основа на ксантані та гель з композицією ксантан:натрію альгінат.

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ФЕНОКСИМЕТИЛПЕНІЦИЛІНУ КІНЕТИЧНИМ МЕТОДОМ

Карпова С.П., проф. Блажеєвський М.Є.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Для кількісного визначення препаратів пеніцилінового ряду рекомендовані методи ВЕРХ, спектрофотометрії (СФМ), потенціометричного титрування, йодометрії; кінетики. СФМ методики, які ґрунтуються на реакціях окиснення продуктів гідролітичного розщеплення пеніцилінів солями феруму (III), молибдата або ванадата амонію, взаємодії їх із солями купруму (II), дегідроаскорбіновою кислотою та ін., дозволяють визначити пеніциліни в лікарських препаратах в присутності різноманітних допоміжних речовин. Проблема удосконалення чинних та опрацювання нових методик кількісного визначення пеніцилінів залишається актуальною і надалі. Існуючі фармакопейні методики визначення препаратів цього ряду достатньо складні, займають багато часу на підготовку та вимагають використання складної висококоштовної апаратури (метод ВЕРХ). Більшість відомих методик СФМ визначення пеніцилінів, які зводяться до визначення кінцевих продуктів їх гідролітичного розщеплення довготривалі та вимагають нагрівання. Інтерес викликають експресні та чутливі кінетичні методи аналізу, в основу яких покладено реакції модифікації молекули пеніциліну: завдяки хромофорним властивостям утворюваних продуктів їх можна використовувати у спектрофотометричному варіанті кінетичного визначення пеніцилінів у присутності продуктів їх гідролізу. Розроблена нами методика кінетичного визначення феноксиметилпеніциліну має ряд переваг перед уже відомими: дозволяє визначати їх у значно менших кількостях, ніж фармакопейним методом йодометрії; придатна для того ж інтервалу визначуваних концентрацій, що і в методі фотометрії продуктів гідролізу, але при цьому не вимагає довготривалого нагрівання реакційної суміші, простіша за методики ВЕРХ та швидша. Запропонована методика полягає в попередньому окисненні феноксиметилпеніциліну надлишком калій пероксомоносульфату («Оксон») до відповідного S-оксиду з наступним визначенням продукту гідролітичного перетворення його в лужному середовищі при 269 нм кінетичним методом.



Опрацьована методика кількісного визначення феноксиметилпеніциліну в таблетках по 0,25г виробництва ОАО «Синтез», Росія ($\text{RSD} \leq 1,4 \%$). Результати аналізу препарату, одержані новоопрацьованою та стандартною фармакопейною методиками, добре узгоджуються між собою ($\delta = 0,0 \%$).

ЗАСТОСУВАННЯ КАЛІЙ КАРОАТУ ЯК РЕАГЕНТА В АНАЛІЗІ ОЧНИХ КРАПЕЛЬ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

Коретнік О.І., проф. Блажеєвський М.Є.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

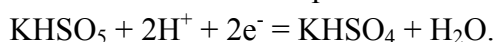
У теперішній час в офтальмологічній практиці широке застосування знаходять розчини, які містять препарати вітамінів в комплексі з калій йодидом. Характерною особливістю водних розчинів препаратів, що містять вітаміни (рибофлавін, аскорбінова кислота), є відносно низька їх хімічна стійкість. Тому розробка простих та експресних методик контролю якості розчинів екстемпорального виготовлення має неабияке важливе значення.

Рекомендовані титриметричні методики кількісного визначення їх вимагають або попереднього розділення компонентів, або КТТ визначається візуально в присутності або без індикатора, що суттєво знижує точність визначення. Так, одночасне кількісне визначення калій йодиду у поєднанні з аскорбіновою кислотою утруднене, оскільки солі аргентуму (I) та меркурію(II), які застосовують під час осаджувального аргентометричного та меркуриметричного титрування йодидів, неселективні стосовно цих сполук у присутності аскорбінової кислоти. При будь-якому йодиметричному визначенні цистеїну разом з ним буде титруватися й аскорбінова кислота, а тому на її присутність слід внести відповідну поправку, титруючи розчин з дихлорфеноліндофенолятом або ж руйнуючи попередньо аскорбінову кислоту за допомогою оксидази.

Впродовж розвитку наукового напрямку стосовно опрацюванню оригінальних окисно-відновних методик потенціометричного титрування відновників з метою заміни осаджувального методу титрування ми вивчили можливість сумісного титрування вказаних інгредієнтів новим аналітичним реагентом - калій кароатом (KHSO_5).

Об'єктами досліджень були очні краплі екстемпорального виготовлення, що одночасно містили два сильних відновники – калій йодид з аскорбіновою кислотою (або цистеїном) та цистеїн з аскорбіновою кислотою.

Експериментально встановлені умови потенціометричного послідовного титрування цистеїну з калій йодидом, цистеїну з аскорбіновою кислотою, аскорбінової кислоти з калій йодидом при сумісній присутності за допомогою комерційно доступного калій кароату. Як індикаторний використовували платиновий електрод типу ЕПВ-1 у парі з хлоридосрібним електродом, насиченим калій хлоридом. Електрорушійну силу вимірювали за допомогою іонміра лабораторного И-130. На 1 моль цистеїну та аскорбінової кислоти витрачався 1 моль KHSO_5 . Йодид-йони кількісно окиснювалися до вільного йоду. Оптимальними умовами середовища титрування був 0,05 моль/л розчин сульфатної кислоти. Опрацьовані методики кількісного визначення діючих речовин шести офтальмологічних рецептур екстемпорального виготовлення методом окисно-відновного потенціометричного титрування, які вигідно відрізняються від чинних методик аналізу зазначених сумішей лікарських речовин ($\text{RSD} \leq 2\%$). у всіх випадках калій кароат відновлюється двоелектронно згідно наведеного нижче рівняння:



АНАЛІТИЧНІ ТЕРЕЗИ В СУЧАСНІЙ ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ

Кроленко К. Ю., доц. Мороз В. П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Аналітичні терези – високоточні прилади без яких неможливо уявити сучасну наукову лабораторію, в тому числі хіміко-фармацевтичну. Сучасні електронні аналітичні терези створені за допомогою новітніх технологій, завдяки чому і забезпечується їх відмінна точність.

Найбільш поширені моделі аналітичних терезів, що залишились у спадок від СРСР в багатьох лабораторіях нашої країни це ВЛА-200 та ВЛР-200. В 2002 році завод Госметр (Санкт-Петербург) закінчив виробництво ВЛР-200 та розпочав повне оновлення номенклатурного ряду лабораторних терезів, що відповідають вимогам Міжнародної Організації Законодавчої Метрології (МОЗМ). Це сталося у зв'язку з введенням в РФ та ще в 9 колишніх республіках СРСР (Україна тоді не прийняла участі в голосуванні Міждержавної Ради зі стандартизації, метрології та сертифікації, що відбулася в Мінську) нового ГОСТу (24104-2001) та зниженням попиту на механічні терези.

Метою нашої роботи було дослідити всі доступні інформаційні джерела (НТД, періодичні видання, Інтернет тощо), які присвячені питанням виробництва, метрології, стандартизації, реєстрації в Україні, експлуатації сучасних механічних та електронних аналітичних терезів.

Ми зробили спробу порівняльного аналізу недоліків та переваг механічних і електронних аналітичних терезів.

Серед переваг сучасних моделей аналітичних електронних терезів – наявність вбудованої гирі для калібрування – найзручніша функція (оскільки за відсутності такої необхідно придбати гирю зовнішню); можливість використовувати у складі терезів пристрій, призначений для визначення густин рідин і твердих тіл; наявність вбудованого інтерфейсу та програмного забезпечення для зв'язку з комп'ютером тощо.

Провідні світові виробники електронних терезів – METTLER-TOLEDO (Швейцарія) та SARTORIUS (Німеччина), які виготовляють терези з ціною поділки 1 та 0,1 мкг та ін. Відомі виробники ACCULAB (Німеччина), CAS (Корея), AXIS, RADWAG (Польща) та ін.

Аналітичні електронні терези все більше представлені у лабораторіях контролю якості вітчизняних хіміко-фармацевтичних підприємств. ТзОВ «Здоров'я» (провідне на Харківщині) вже придбало ряд сучасних моделей: Precisa XT 220A, Sartorius ED 124, MT AB 204-s, MT AB-104-s, MT XP-205 DR, AND ER-182A.

Кафедра аналітичної хімії НФаУ має в активі, крім механічних, аналітичні електронні терези AXIS AN 100.

Під час навчання в НФаУ студенти – майбутні працівники наукових та лабораторій контролю якості хіміко-фармацевтичних підприємств, повинні у повному обсязі оволодіти навичками роботи на приладах провідних світових виробників.

ВИЗНАЧЕННЯ АУТИЧНОСТІ СОКУ “ЯБЛУЧНИЙ” (ТОВ “САНДОРА”, МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Крючкова Д.Д, Ільїнська Н.І., доц. Казаков Г.П.

Національний фармацевтичний університет

В усьому світі соки та нектари традиційно користуються сталим попитом. Крім освіжаючої здатності, поживності, стимулюючої дії, гармонійного смаку, вони містять вітаміни та цілий комплекс біологічно активних речовин, необхідних людям для повноцінного і здорового харчування, особливо на стадії розвитку молодого організму. На жаль, середньостатистичний українець за рік вживає лише 8л соків, в той час як росіянин — 12, європеєць — 30, американець — 60.

На початку 1990-х років промислова Асоціація Європейського Союзу AIJN-Association of the Juices and Nectars from Fruits a Vegetables of the European Economic Community (AIJN) опублікувала “Свод правил Code of Practice AIJN”, в якому було запропоновано базові критерії хімічного складу натуральних соків, які регламентуються 21 показником, основними з яких є: вміст глюкози, D-фруктози, D- ізолимонної кислоти, L-яблучної кислоти, калію, магнію, кальцію, а також формольне число.

Спираючись на сучасні досягнення харчової хімії, можна зробити припущення щодо можливості упровадження узагальнюючого показника, який би спочатку якісно, а потім кількісно дав можливість визначати фальсифікацію соковмісного продукту. До переліку показників, які є обов'язковими для проведення контролю якості соків, не введені показники підтвердження справжності (аутентичності) соків. Серед сучасних українських учених існує думка, що таким показником могла би бути похідна величина, яка характеризувала би протікання сахароамінних (меланоїдинових) реакцій та різноманітних перетворень комплексу поліфенолів рослинної сировини. Це припущення базується на тому, що реакція дегідратації та термічної дегідратації вуглеводів займають основне місце під час перероблення соковитої рослинної сировини. Ці реакції каталізуються органічними кислотами, на які багаті фрукти, ягоди та овочі. У результаті протікання цих реакцій утворюється 5-оксиметилфурфурол. Тому вміст 5 -оксиметилфурфуролу у фруктових соках можна використовувати як індикатор якості фруктових соків, особливо для цитрусових і яблучних соків.

Метою нашої роботи було виявлення 5- оксиметилфурфурола у соці “Яблучний”, виробник ТОВ “Сандора”(Миколаївська обл.) , який є безумовним соковим лідером, що контролює 47% сокового ринку.

Для кількісного визначення цього показника нами був запропонований спектрофотометричний метод. Цей метод широко використовують для кількісного аналізу харчових продуктів. Рівень 5-оксиметилфурфуролу, прийнятий у законодавстві ЄС за норму знаходиться від 5 до 10%. Визначення проводили спектрофотометричним методом за допомогою п-толуїдина в присутності барбітурової кислоти, використовуючи спектрофотометр СФ-46, та вимірювали оптичну густину при $\lambda_{\max} = 540 \pm \text{нм}$. Установлено, що вміст 5-оксиметилфурфуролу у соці “Яблучний” знаходиться в межах допустимої норми. Надійність методики кількісного визначення підтверджена методом математичної статистики.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛІЦИНУ У ТАБЛЕТКАХ, ЩО МІСТЯТЬ ГЛІЦИН, МАГНІЙ АСПАРАГІНАТ І ТІОТРИАЗОЛІН

Логойда Л.С., Васенда М.М., доц. Вронська Л.В.

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль

В процесі створення лікарського засобу та з метою контролю якості необхідно контролювати вміст діючих речовин у складі розроблюваного засобу. При створенні комбінованого лікарського засобу на основі магнію аспарагіату, тіотриазоліну і гліцину особливі труднощі складає визначення гліцину. При виборі методу аналізу зупинилась на спектрофотометрії у видимій ділянці спектру на основі реакції амінокислот з нінгідрином.

В результаті проведених досліджень нами розроблена методика кількісного визначення гліцину, яка базується на утворенні забарвленої сполуки з нінгідрином з максимумом поглинання 400 нм. Тіотриазолін в умовах визначення не реагує з нінгідрином, тому не впливає на протікання фотометричної реакції, він також в силу природи молекули не має смуг власного поглинання при довжині хвилі 400 нм, тому не заважає визначенню гліцину. Магній аспарагіат спершу визначали шляхом комплексонометричного титрування, а потім, враховуючи його показник поглинання і вміст, знаходили оптичну густину забарвленої сполуки лише за рахунок гліцину та розраховували вміст.

Методика характеризується необхідною лінійністю, правильністю, прецизійністю (відтворюваністю) в діапазоні 80-100 % від номінального вмісту гліцину.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОКСАЗОЗИНУ МЕТОДОМ ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРІЇ

Мангутова З.Р., д.фарм.н. Маміна О.О., асп. Ковальська О.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Доксазозин – 1-(4-аміно-6,7-диметокси-2-хіназолініл)-4-[(1,4-бензодіоксан-2-іл)-карбоніл] піперазина мезилат, α_1 -адреноблокатор, широко застосовується у медичній практиці при лікуванні артеріальної гіпертензії та гіпертрофії простати.

Доксазозин при передозуванні може вражати серцево-судинну систему, порушує функції нирок. В літературі описані випадки важких отруєнь доксазозином, але дані з систематичних хіміко-токсикологічних досліджень відсутні.

У теперішній час метод газової хроматографії з мас-спектральним детектуванням (ГХ/МС), як високочутливий та селективний, широко використовується при проведенні хіміко-токсикологічних досліджень та судово-медичної експертизи лікарських речовин та їх метаболітів.

Надійність ідентифікації досліджуваних речовин ГХ/МС-методом обумовлена застосуванням селективних характеристик - мас-спектрів та параметрів утримування, а також проведенням комп'ютерного пошуку на базі бібліотек програмного забезпечення.

Метою роботи є вибір оптимальних умов хромато-мас-спектрометричного аналізу доксазозину, а також проведення ідентифікації досліджуваної речовини за мас-спектрами та параметрами утримування.

Аналіз доксазозину методом газової хроматографії виконували на хромато-мас-спектрометрі Agilent 6890N/5975B Inert XL EI/CI GC/MS System з капілярною колонкою Agilent 19091S-433 HP-5MS 5% Phenyl Methyl Siloxane.

В результаті попередніх досліджень були вибрані оптимальні параметри термостата хроматографа, випарника, хроматографічної колонки, мас-спектрометричного детектора. Для хроматографування використовували розчини доксазозину в етанолі з концентрацією 2,0-5,0 мкг/мл. В результаті хроматографічних досліджень у розроблених умовах отримані хроматограми, за якими проводили пошук з використанням бібліотек мас-спектрів “Nist05 Spectra Lib” та “Wiley 7th/Nist 05 MS lib”

Встановлено, що найбільш інтенсивний пік на хроматограмі був ідентифікований як 4-amino-6,7-dimethoxy-2-(1-piperazinyl)quinazoline з часом утримування 23,23 хв. Мас-спектри доксазозину та 4-amino-6,7-dimethoxy-2-(1-piperazinyl)quinazoline мали близький набір характерних іонів. Утворення 4-amino-6,7-dimethoxy-2-(1-piperazinyl)quinazoline обумовлено термічною дією на доксазозин у процесі газо-хроматографічного аналізу.

Для отримання більш надійних результатів ідентифікації доксазозину була проведена обробка хроматограм програмою “NIST MS Search 2.0” із більш складним алгоритмом пошуку по бібліотекам мас-спектрів.

Встановлено наявність двох піків, котрі ідентифіковані як Piperazine та 1-(4-amino-6,7-dimethoxy-2-quinazolinyl)-4-(2-furanylcarbonyl) з відповідними значеннями часу утримування 22,67 та 23,33 хв.

Результати досліджень можуть бути рекомендовані для аналізу біологічних об'єктів на доксазозин та його метаболіти.

РАЗРАБОТКА МЕТОДА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНСЕРВАНТА В НАПИТКЕ «ЛЕСНАЯ ЯГОДА»

Млайех Валид, Богачева Е.В., доц. Алексеева Л.М.

Национальный фармацевтический университет

В современной пищевой промышленности находят применения различные способы улучшения качества пищевых продуктов и совершенствования технологического процесса. Наиболее экономически выгодным и легко применимым оказалось применение пищевых добавок. Особенно широкое применение получили те пищевые добавки, которые добавляют с целью сохранения качества пищевых продуктов, носящих названия «консерванты».

Производителями соковой продукции для сохранения качества напитков используют ограниченный ассортимент консервантов. Среди них наибольшей популярностью во всех странах мира пользуется сорбиновая кислота (Е 200). Существенным отличием сорбиновой кислоты от других консервантов является то, что она не влияет на вкус консервируемых продуктов и обладает консервирующим действием при $\text{pH} < 6,5$, т.е. применима для сохранения качества напитков как сильноокислых, так и слабоокислых.

Сорбиновая кислота не только не изменяет органолептических свойств пищевых продуктов и не обладает токсичностью, а также не проявляет канцерогенных свойств. По своей структуре сорбиновая кислота является простым соединением, близким к ненасыщенным жирным кислотам. Эта кислота не образуется в организме человека, но ее цикл превращения полностью соответствует превращениям ненасыщенных кислот, в частности капроновой. Благодаря этому сорбиновая кислота полностью утилизируется организмом, и даже может служить источником энергии. Кроме того, она обладает благоприятным биологическим действием на организм, так как кислота способна повышать иммунологическую реактивность и детоксикационную способность организма.

Разрешенное максимальное количество этого консерванта в соках и напитках составляет 0,2%. Согласно указанию ГОСТа 26181-84 по исследованию фруктовых соков количественное определение сорбиновой кислоты не проводится, и за количественного вложения консерванта ответственность возложена на производителя.

Учитывая вышеизложенное и то, что сорбиновую кислоту можно выделить из исследуемого продукта путем перегонки с водяным паром, мы разработали методику идентификации и определили количественное содержание сорбиновой кислоты алкалометрическим методом во фруктовом напитке «Лесная ягода» (г. Киев, производитель – Украина).

Для идентификации была предложена реакция с бромной водой. Подобно другим ненасыщенным соединениям, присутствующая кислота мгновенно обесцвечивает бромную воду. Количественное определение сорбиновой кислоты проводили алкалометрическим методом, основываясь на том, что данное вещество – кислота и обладает кислотными свойствами. Полученные данные были подвергнуты статистической обработке, которые свидетельствуют о достоверности методики определения сорбиновой кислоты в напитке «Лесная ягода».

Найденное содержание сорбиновой кислоты не превышает разрешенное максимальное количество этого консерванта в напитке (200мг/л).

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК ИДЕНТИФИКАЦИИ ТЕНОФОВИРА

Мотавакил Сара, доц. А.А. Бурьян

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

За последние годы лечение ВИЧ-инфицированных и больных СПИДом при помощи антиретровирусных препаратов претерпело значительные изменения. Известно, что первый препарат для терапии ВИЧ-инфекции и СПИД введен в практику в 1987 году, а уже с 2007 и на сегодняшний день насчитывается 6 групп антиретровирусных препаратов, различных по механизму действия, официально разрешенных к применению в медицинской практике.

Антиретровирусная терапия позволяет существенно улучшить качество жизни ВИЧ-инфицированных, однако, при всей своей высокой эффективности, является тяжелым и продолжительным вмешательством. Стопроцентной приверженности к ней трудно добиться даже у больных с хорошими ее результатами. Наряду с этим мутация ВИЧ и быстрое возникновение резистентности обуславливает необходимость постоянно проводить исследования в области поиска и создания новых препаратов антиретровирусного действия, что требует модернизации уже существующих и разработки новых методик анализа препаратов.

В качестве объекта исследования нами выбран тенофовир – препарат, относящийся к нуклеотидным ингибиторам обратной транскриптазы ВИЧ, производным аденина. Тенофовир производится компанией Gilead Sciences и был одобрен FDA для лечения ВИЧ-инфекции и СПИДа в октябре 2001 года. Тенофовир блокирует фермент транскриптазу, изменяющий генетический материал ВИЧ - РНК в форму ДНК. Препарат также активен против вируса гепатита В, отличается хорошей биодоступностью и удовлетворительной переносимостью. Торговое название: Viread или Вирид. Форма выпуска – таблетки по 300мг.

Для анализа тенофовира широко применяются физико-химические методы, такие как спектрофотометрия и жидкостная хроматография. Однако, при изучении литературных источников было установлено, что способы обнаружения тенофовира методом ТСХ практически и не описаны. В связи с этим в данной работе поставлена цель – изучить возможности определения тенофовира с помощью метода тонкослойной хроматографии.

Для выполнения поставленной задачи мы использовали пластины для тонкослойной хроматографии Сорбфил и Мерск. Сначала была определена чувствительность этих проявителей на пластинках для тонкослойной хроматографии без развития хроматограмм.

После развития хроматограммы пластины высушивали и обрабатывали наиболее чувствительными реактивами. В результате наблюдали при обработке наиболее чувствительными реактивами: коричневые пятна - парами йода; оранжевые пятна после обработки реактивом Ван-Урка; желтые пятна после обработки 1% раствором *o*-толидина в ацетоне, при этом в УФ-свете наблюдалось желтая флюоресценция с зеленой каймой.

В результате проведенных исследований было установлено, что предел обнаружения препарата после развития хроматограмм составил 2 мкг. Кроме того установлено, что наиболее подходящей системой подвижных растворителей для идентификации тенофовира является система метанол Р – *n* –бутанол Р (60:40) на пластинах Сорбфил, где значения Rf составили 0,69.

ВАЛІДАЦІЯ МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ АЛКАЛОЇДІВ У ТРАВІ РУТКИ ЛІКАРСЬКОЇ ТА РІДКОМУ ЕКСТРАКТІ

Прокопенко Ю.С., проф. Георгіянец В.А., Здорик О.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Одним з актуальних питань фармації сьогодні можна вважати пошук, створення та стандартизацію нових лікарських засобів.

При цьому особлива увага приділяється розробці нових препаратів рослинного походження, адже досвід фітотерапії доводить, що рослинні препарати є не менш ефективними при застосуванні, ніж синтетичні аналоги, але поряд з тим вони відрізняються значно меншим ризиком побічних ефектів при тривалому лікуванні хронічних захворювань та різноманітністю хімічного складу.

Одним з перспективних видів лікарської рослинної сировини є представники роду руткових (*Fumariaceae*). Рослини роду руткових широко розповсюджені по всій території України, але у клінічній практиці використовують лише рутку лікарську – *Fumaria officinalis* L. Враховуючи широкий спектр фармакологічної активності цієї лікарської рослини, досить поширену її сировинну базу та зацікавленість вітчизняних виробників у створенні нових фітотерапевтичних засобів з екстрактами рутки, набуло актуальності питання щодо стандартизації рутки лікарської та розробки проекту аналітичної нормативної документації.

Згідно з даними існуючих нормативних документів, траву рутки лікарської стандартизують за вмістом алкалоїдів ізохінолінової групи, які ідентифікують методом тонкошарової хроматографії, а їх кількісний вміст визначають методами ацидиметрії у неводному середовищі та алкаліметрії.

Проте слід зауважити, що суттєвим недоліком даних методів є тривалий час проведення аналізу, що в умовах виробництва може виявитись нерациональним. З огляду на це, нами була розроблена методика визначення алкалоїдів у траві рутки та рідкому екстракті методом УФ-спектрофотометрії, яка передбачає ідентифікацію алкалоїдів за характерними довжинами хвиль (291 а 321 нм) та розрахунок їх кількісного вмісту.

Оскільки розробка будь-якої нової методики ідентифікації або кількісного визначення передбачає проведення її валідації згідно до вимог ДФУ, метою нашого завдання було проведення валідації методики спектрофотометричного визначення як експериментального доказу того, що запропонована методика придатна для розв'язання поставлених завдань. Були визначені типові валідаційні характеристики: правильність; прецизійність; специфічність; лінійність; діапазон застосування; робасність.

Дослідження лінійності аналітичної методики проводили в інтервалі 70 – 130 % на п'ятнадцяти модельних зразках з урахуванням рівномірного розкиду концентрацій на всьому діапазоні застосування методики. Результати проведеної валідації показали, що $\Delta_2\%$ = 0,80% для рутки лікарської та 0,28% для рідкого екстракту з трави рутки; $S_2\%$ для рутки лікарської та рідкого екстракту складає 0,46% та 0,16% відповідно; методика не має значущої систематичної похибки.

За отриманими даними було зроблено висновок, що запропонована методика відповідає вимогам ДФУ та може бути використана в умовах лабораторії з контролю якості.

ОСОБЛИВОСТІ ЯКІСНОГО АНАЛІЗУ КИСЛОТИ НІКОТИНОВОЇ ТА ПІРИДОКСИНУ ГІДРОХЛОРИДУ В ПОРОШКАХ АПТЕЧНОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

Прокопець В.В., Євтіфєєва О.А., Здорик О.А., проф. Георгіянц В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Розвиток екстемпоральної рецептури у відповідності до фармакопейних вимог є невід'ємною частиною процесу розвитку фармацевтичної галузі будь якої країни Європи. Лікарські засоби аптечного приготування не повинні поступатися якістю лікарським засобам заводського виготовлення. Національний фармацевтичний університет, як носій багаторічних традицій фармацевтичної наукової думки в Україні не може залишатися осторонь у вирішенні даного питання.

Серед екстемпоральних лікарських засобів, що містять в своєму складі водорозчинні вітаміни кислоту нікотинову та піридоксину гідрохлорид, користуються наступні:

Склад 1:

кислоти нікотинової 0,015 г
цукру 0,3 г

Склад 2:

кислоти нікотинової 0,05 г
піридоксину гідрохлориду 0,01 г
цукру 0,2 г

Склад 3:

піридоксину гідрохлориду 0,005
цукру 0,2

Склад 4:

кислота аскорбінова 0,1
кислота нікотинова 0,05
піридоксину гідрохлориду 0,005
цукру 0,3

Метою нашої роботи є пошук, відбір, приведення до вимог ДФУ та валідація методик ідентифікації вітамінів В₆ та РР в багатокомпонентних порошках аптечного виготовлення.

Під час виконання роботи були розглянуті наступні валідаційні характеристики: специфічність, достовірність та робастність методик якісного аналізу з бінарним відгуком в діапазоні застосування 70-130% від кількості досліджуваної речовини, взятої для аналізу.

Так для виявлення піридоксину гідрохлориду в порошок складу 2 можуть бути використані наступні методики: визначення наявності блакитної флуоресценції в УФ-світлі (діапазон застосування 0,014-0,025 мг/мл), реакція з заліза (III) хлоридом (0,27-0,5 мг/мл) – реакція на фенольний гідроксил та реакція діазосполучення з додаванням цинку сульфату (0,038-0,07 мг/мл); для ідентифікації кислоту нікотинової – реакції на розкриття піридинового циклу: з розчином ціаноброміду та з лужним розчином 2,4-динітрохлорбензолу (діапазон застосування – 1,4-2,5 мг/мл). Всі методики характеризуються 100% достовірністю результату в досліджуваному діапазоні застосування. Досліджувані методики є ефективними, простими та доступними до використання в умовах аптек та лабораторій з аналізу якості лікарських засобів.

В ході експерименту було встановлено, що для досягнення необхідного рівня специфічності необхідно застосовувати 2-3 методики, що базуються на ідентифікації різних функціональних груп досліджуваної речовини. Такий підхід дає змогу уникнути маскуванню однієї досліджуваної речовини іншою і виключає можливість отримання хибно позитивного результату під час проведення внутрішньоаптечного аналізу.

ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ЯКОСТІ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ

Проскуріна К.І., Бочкарьова А.Ю., Євтіфєєва О.А., Георгіянц В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Екстемпоральні лікарських засоби (ЕЛЗ) забезпечують індивідуальний підхід до лікування конкретного пацієнта, доповнюють та розширюють асортимент фармацевтичного ринку необхідною номенклатурою, яку недоцільно та неможливо виготовляти в умовах підприємства. Теперішній стан та проблеми екстемпоральної рецептури в Україні потребують створення національної концепції якості ЕЛЗ, яка повинна забезпечити їх виготовлення та контроль якості на фармакопейному рівні.

Концепція контролю якості ЕЛЗ принципово відрізняється від промислових препаратів. Хімічний контроль ЕЛЗ полягає у контролі того, що провізор-аналітик відповідно до пропису використав саме ту діючу речовину й саме у тій кількості. Головною відмінністю ЕЛЗ від готових є те, що після виготовлення лікарські засоби (ЛЗ) в аптеках одразу відпускаються або зберігаються протягом 10-30 днів (напівфабрикати та ЛЗ про запас). До того ж, зважаючи на те, що ЕЛЗ виготовляються малими партіями, для аналізу необхідно використовувати мінімальні аліквоти або наважку. Тому методи аналізу ЕЛЗ повинні відрізнятися швидкістю проведення випробувань, бути простими, з мінімальними витратами лікарської форми. Це спричиняє неможливість повного застосування для ЕЛЗ фармакопейних методів, що призводить до використання для їх контролю невалідованих методик, які мають низьку достовірність результатів. На цей час вирішення потребує питання формування допусків вмісту діючої речовини у ЕЛЗ. Згідно з наказом МОЗ України № 626 від 15.12.2004 р. «Правила виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки» допуски вмісту окремих інгредієнтів у різних ЕЛЗ складають від 1 % до 20 %. Це необґрунтовано підвищує вимоги до методик аналізу ЕЛЗ і значно звужує вибір методів, доступних для проведення аналізу в умовах аптек. Велику увагу слід приділити якості субстанцій під час їх використання та зберігання в умовах аптек. Адже після відкриття контейнера під час зберігання субстанції необхідно через певні проміжки часу визначати стабільність та інші властивості, що сьогодні, на жаль, не вимагається й не регламентується нормативною документацією.

До невирішених проблем ЕЛЗ також належать питання терміну придатності, визначення домішок, мікробіологічної чистоти, матеріалів упаковки, щодо яких ні раніше, ні сьогодні в Україні дослідження не проводяться. Ці аспекти є відкритими та потребують як теоретичного, так і практичного вивчення.

Для значного внеску у створення концепції якості ЕЛЗ та відродження якісного аптечного контролю, було розроблено підходи до валідації методик контролю якості з урахуванням особливостей екстемпорального виготовлення. Нові підходи опрацьовано на 23 ЕЛЗ, в результаті чого оптимізовано та валідовано методики ідентифікації та кількісного визначення для аналізу якості нітрофуралу, пілокарпіну гідрохлориду, папаверину гідрохлориду, хлорамфеніколу, стрептоциду розчинного, етакридину лактату. За результатами валідації встановлено та обґрунтовано метрологічно коректні допуски вмісту діючих речовин у ЕЛЗ, використання яких відповідає вимогам ДФУ та гарантує виготовлення якісних ліків в умовах аптек.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК ИДЕНТИФИКАЦИИ ЗИДОВУДИНА

Рамаши Фатима Захра, доц. А.А. Бурьян

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Создание противовирусных средств является одной из наиболее сложных задач химиотерапии инфекций. Связано это с тем, что РНК- и ДНК-содержащие вирусы являются облигатными внутриклеточными паразитами. В процессе размножения вирусы в основном используют аппарат биосинтеза клеток макроорганизма, определенным образом модифицируя его. В связи с этим крайне трудно находить избирательно действующие средства, которые поражали бы вирусы, не повреждая клетки «хозяина». Тем не менее за последние годы появились отдельные противовирусные препараты, которые обладают определенной избирательностью действия в отношении зараженных вирусом клеток и подавляют репликативный цикл вируса. Одним из представителей группы антиретровирусных препаратов является зидовудин.

Синонимы: Азидотимидин; Виро-Зет; Вудазидин; Зайдовин; Зидо-Эйч; Зидовирин; Зидовудин; Зидовудин-Ферейн; Тимазид, 3'-Azidothymidine; azidothymidine; Azitidin; AZT; Timazid; ZDV; Zidovudine. Лекарственные формы: капсулы по 100 мг; раствор для приема внутрь; раствор для инфузий.

Способы обнаружения зидовудина методом ТСХ в литературных источниках практически и не описаны. В связи с этим в данной работе поставлена цель – изучить возможности определения препарата с помощью метода тонкослойной хроматографии. Для выполнения поставленной задачи нами были использованы пластины для тонкослойной хроматографии Сорбфил и Merck.

Предварительно нами была определена чувствительность проявителей на пластинках для тонкослойной хроматографии без развития хроматограмм. При этом было установлено, что самыми чувствительными реактивами по отношению к зидовудину являются пары йода; ртути (II) сульфат с последующей обработкой 0,05% раствором дифенилкарбазона в хлороформе и раствор 1% *o*-толидина в ацетоне.

После развития хроматограммы пластины высушивали и обрабатывали наиболее чувствительными реактивами. В результате наблюдали коричневые пятна при обработке парами йода; сиреневые пятна на голубом фоне при обработке раствором ртути (II) сульфата с последующей обработкой 0,05% раствором дифенилкарбазона в хлороформе; после обработки 1% раствором *o*-толидина в ацетоне наблюдалось желтое пятно, а при рассмотрении в УФ-свете - желтая флюоресценция.

В результате исследования было установлено, что наиболее подходящими системами для идентификации зидовудина являются системы хлороформ Р – метанол Р (90:10), где результаты Rf составляют 0,48 и 0,68, а также в системе циклогексан Р – толуол Р – диэтиламин Р (75:15:10) с Rf 0,35 и 0,31 на пластинах Сорбфил и Merck соответственно. Кроме того, для идентификации препарата на пластинках Сорбфил можно применять системы этилацетат Р (Rf 0,50), этилацетат Р – метанол Р -25%раствор аммиака Р (85:10:5) (Rf 0,65) и хлороформ Р – метанол Р (10:90) (Rf 0,64). Для идентификации зидовудина на пластинах Merck можно применять систему хлороформ Р – ацетон Р (80:20), с Rf 0,35.

ВАЛІДАЦІЯ МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ НОВОКАЇНУ В КОМБІНОВАНОМУ РОЗЧИНІ АПТЕЧНОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

Савченко Л.П., проф. Георгіянц В.А., Бисага Є.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Новокаїн був синтезований на початку ХХ ст., але і сьогодні він широко застосовується в медицині за рахунок широкого спектру фармакологічної активності та низької токсичності. Він входить до складу багатьох прописів екстемпоральної рецептури. Це і мазі, і розчини для зовнішнього та внутрішнього застосування, і супозиторії.

Метою нашої роботи був вибір та валідація методики кількісного визначення новокаїну у місцевоанестезуючому розчині аптечного виготовлення наступного складу, який випускається промисловістю під назвою “Меновазин”:

*Rp.: Novocaini 1,0
Anaesthesini 1,0
Mentholi 2,5
Spiritus aethylici 70 % ad 100 ml
M. D. S.*

Державна Фармакопея України (ДФУ) та Європейська Фармакопея для кількісного визначення новокаїну рекомендує використовувати метод нітритометрії. Але визначенню новокаїну методом нітритометрії у даному прописі буде заважати анестезин. За зв'язаною соляною кислотою новокаїн можна ідентифікувати методом аргентометрії за методом Фольгарда або за методом Фаянса, методом меркуриметрії, методами йодохлорометрії та броматометрії. Серед перелічених методів до методів прямого титрування, які характеризуються меншою невизначеністю при проведенні аналізу, відносяться лише методи аргентометрії за методом Фаянса та метод меркуриметрії. Оскільки метод меркуриметрії вимагає використання токсичного титранту та враховуючи проведені раніше дослідження щодо використання для кількісного визначення однокомпонентних розчинів новокаїну аптечного виготовлення методу аргентометрії за методом Фаянса, які довели можливість його застосування в аналізі, для визначення кількісного вмісту новокаїну в даному прописі був обраний метод аргентометрії за методом Фаянса.

Для доведення можливості використання даного методу кількісного визначення новокаїну в обраному прописі та з метою оцінки впливу інших компонентів лікарської форми на процес проведення аналізу обрана методика була валідована за вимогами ДФУ. При проведенні валідації були вивчені необхідні валідаційні характеристики методики: лінійність, правильність, прецизійність та відтворюваність. Дослідження проводили на 5 концентраціях відносно маси новокаїну в прописі) з трьома повторними титруваннями кожної з урахуванням рівномірного їх розкиду на всьому діапазоні застосування методики (80-120 %). При проведенні валідації було встановлено, всі валідаційні параметри не перевищують встановлені критерії прийнятності. Методика характеризується низьким значенням систематичної похибки ($\delta_z = 0,92$) та є прецизійною ($\Delta_{As} = 1,18 \leq 3,20$).

Таким чином, метод аргентометрії за методом Фаянса може використовуватись для визначення кількісного вмісту новокаїну в досліджуваній лікарській формі при аналізі в умовах аптек та лабораторій з аналізу якості.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИТРАКОНАЗОЛА В КАПСУЛАХ МЕТОДОМ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ

Салик Хафида, асс. Бурьян Е.А., доц. Абу Шарк А.И., доц. Бурьян А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

По данным ВОЗ грибковыми инфекциями страдает каждый пятый житель планеты. В Украине проблема микозов также является весьма актуальной: в последнее время заболеваемость микозами резко возросла и имеет тенденцию к еще большему росту. В связи с этим постоянно расширяется ассортимент противогрибковых препаратов, в основном за счет создания новых лекарственных форм, содержащих препараты - генерики. Это обуславливает необходимость разработки новых и совершенствования существующих методик анализа препаратов.

Итраконазол относится к синтетическим противогрибковым препаратам и применяется для лечения и профилактики микозов. Отличительная особенность: итраконазол - это противогрибковый препарат группы триазолов, является противогрибковым препаратом широкого спектра действия.

Синонимы: Ирунин, Итразол, Итракон, Миконихол, Орунгал, Орунгамин, Орунит, Румикоз, Орунгал, Споранокс, Orungal, Oriconazole, Sporanox, Canadiol, Hongoseril, Itrizole, Sempera, Siros, Triasporin. Препарат используется в медицине в виде капсул, таблеток, раствора для внутреннего применения.

Целью работы является разработка методики спектрофотометрического метода анализа итраконазола в капсулах, по точности не уступающей фармакопейному методу.

В качестве растворителя использован 0,1М раствор кислоты хлористоводородной. Максимум поглощения находится при длине волны 263 нм. Проведение контрольных опытов с содержимым капсулы без итраконазола показало, что вспомогательные вещества не мешают выполнению спектрофотометрического определения, при этом в спектре раствора содержимого капсул итраконазола 0,1 г, приготовленном для количественного определения, также имеется максимум поглощения при 263 нм.

Количественное содержание итраконазола в капсулах мы рекомендуем определять методом стандарта. Методика разработана для модельных смесей с итраконазолом. Измеряли оптическую плотность полученных растворов на спектрофотометре СФ - 46 при длине волны 263 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм, раствор сравнения - 0,1 М раствор HCl. Относительная ошибка составляет 1,99 %.

Разработанная методика апробирована для количественного определения итраконазола в капсулах. Относительная ошибка метода составляет 3,58%. В результате исследований установлено, что разработанная нами методика характеризуется достаточной точностью и воспроизводимостью.

Относительная ошибка среднего результата (3,58%) не превышает нормы допустимых отклонений $\pm 5\%$, т.е. капсулы итраконазола 0,1 г по количественному содержанию отвечают требованиям ГФУ.

Таким образом, разработанная нами методика спектрофотометрического определения может быть использована для количественного определения итраконазола в капсулах.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК ИДЕНТИФИКАЦИИ АБАКАВИРА

Фаузи Фатима Захра, доц. А.А. Бурьян

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Пандемия ВИЧ/СПИД не обошла стороной Украину, и, к сожалению, на сегодняшний день распространение ВИЧ приобретает признаки эпидемии. Из-за длительного периода носительства, то есть латентной формы без видимых клинических проявлений, реальное количество ВИЧ-инфицированных на порядок выше, чем количество официально выявленных. И хотя темпы роста заболеваемости заметно снизились, все больше возникает случаев возникновения резистентных к общепринятым средствам терапии форм вируса СПИДа. На сегодняшний день уже известны два вида возбудителя СПИД – ВИЧ-1 и ВИЧ-2. В связи с этим постоянно расширяется ассортимент противовирусных препаратов, как за счет создания новых лекарственных форм, содержащих препараты – генерики, как монокомпонентных, так и состоящих из нескольких субстанций, а также на основе оригинальных синтезированных препаратов.

Одним из представителей группы препаратов, используемых в терапии ВИЧ-инфекции и СПИД, является абакавир. Абакавир относится к нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы – производным гуанидина. Препарат был введен в практику в США комитетом FDA 18 декабря 1998 года и, таким образом, стал пятнадцатым антиретровирусным препаратом. Торговое название препарата: Ziagen. Синонимы: Epzicom; Ziagen ABC; abacavir, ABC (sulfate). Несмотря на то, что препарат широко применяется в медицине уже более 12 лет, по результатам изучения литературных данных, методы его анализа разработаны недостаточно.

Целью данной работы является разработка методик идентификации абакавира, пригодных для фармацевтического анализа, с помощью метода тонкослойной хроматографии; при этом были использованы пластины для тонкослойной хроматографии Сорбфил и Merck. В качестве подвижной фазы при исследованиях были использованы системы нейтрального и щелочного характера.

Сначала нами была определена чувствительность этих проявителей на пластинках для тонкослойной хроматографии без развития хроматограмм и установлены наиболее чувствительные реактивы. После развития хроматограмм пластины высушивали и обрабатывали наиболее чувствительными реактивами. При этом наблюдали коричневые пятна при обработке парами йода; белые пятна на голубом фоне при обработке раствором ртути (II) сульфата с последующей обработкой 0,05% раствором дифенилкарбазона в хлороформе; оранжевые пятна при обработке реактивом Ван Урка и желтое окрашивание, после облучения в УФ-свете переходящее в зеленое с желтой флюоресценцией при обработке 1% раствором *o*-толидина в ацетоне.

В результате исследования было установлено, что для идентификации абакавира признаны пригодными системы: этилацетат Р - метанол Р - 25% раствор аммиака Р (85:10:5); система хлороформ Р – метанол Р (90:10) на пластинах Сорбфил и Merck. Кроме того, пригодными для идентификации препарата на пластинах Сорбфил можно также признать системы ацетон Р и циклогексан Р – толуол Р – диэтиламин Р (75:15:10).

ИССЛЕДОВАНИЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА СОДЕРЖАНИЕ СВОБОДНОГО ОСТАТОЧНОГО ХЛОРА

Хасасси Хеди, доц. Алексеева Л.М.

Национальный фармацевтический университет

Многочисленные гигиенические исследования установили связь между показателями здоровья населения и загрязнением окружающей среды. По данным Всемирной Организации Здравоохранения вклад различных факторов окружающей среды в формирование здоровья составляет 25-35%, при этом от недоброкачественной питьевой воды ежегодно в мире страдает каждый десятый житель планеты.

Проблема обеспечения населения питьевой водой, отвечающей санитарно-гигиеническим нормам с каждым годом становится все более актуальной. Процесс водоподготовки предусматривает отстаивание, фильтрацию и другие этапы, среди которых особую важность имеет дезинфекция воды. Для этих целей наиболее широко используется активный хлор. Механизм обеззараживающего действия хлора связан с нарушением обмена веществ бактериальной клетки в процессе дезинфекции воды. При этом выявлено влияние на ферментативную активность бактерий, в частности, на дегидрогеназы, катализирующие окислительно-восстановительной реакции в бактериальной клетке. Было установлено, что степень угнетения активности дегидрогеназ находится в прямой зависимости от дозы хлора.

Однако, попадая в организм человека, при высоких концентрациях он может вызвать острый дерматит, некроз тканей, токсико-химическое воспаление верхних дыхательных путей и многие другие нарушения нормальной жизнедеятельности человека. Не меньшую опасность представляют образующееся при кипячении хлорзамещенные производные, содержащихся в воде непредельных и ароматических углеводов.

Таким образом содержание свободного остаточного хлора должно строго нормироваться и не должно превышать предельно допустимую концентрацию (0,3- 0,5 мг/л).

Учитывая вышеизложенное, мы поставили перед собой задачу – произвести забор воды непосредственно в жилом помещении весной – в период наиболее интенсивного использования дезинфицирующих средств для обеззараживания питьевой воды. Для проведения определения свободного остаточного хлора в воде питьевой использовали йодометрический метод, описанный в ГОСТе 1819-72.

Пробы воды отбирали в чистую стеклянную посуду. Согласно требованиям ГОСТа пробы не хранили, не консервировали, а исследование их проводили немедленно после забора. Нами, в отличие от ГОСТа, анализ воды производили каждые два часа в течение трех дней.

Было установлено, что в первый день отбора проб содержание свободного остаточного хлора значительно превышает предельно допустимую концентрацию (0,3 – 0,5 мг/л). На второй день содержание свободного остаточного хлора значительно снизилось, но так же превышало значение предельно допустимой концентрации. Третий день проведения анализа показал, что концентрация свободного остаточного хлора достигла предела предельно допустимых концентраций в питьевой воде.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК ИДЕНТИФИКАЦИИ СТАВУДИНА

Хауан Мерием, доц. А.А. Бурьян

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Применение антиретровирусных препаратов в клинике ВИЧ-инфекций позволило не только создать условия, при которых развитие СПИДа становится более или менее регулируемым хроническим процессом, но также восстановить работоспособность и социальные функции ВИЧ-инфицированных и больных СПИДом.

В качестве объекта для проводимых нами исследований был выбран ставудин – антиретровирусный препарат, относящийся к нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы ВИЧ, а по химической структуре - аналогам тимидина. Препарат был синтезирован в 60 годы 20 века, однако широкое применение нашел лишь в качестве антиретровирусного препарата. Ставудин стал четвертым по счету препаратом в арсенале средств для борьбы с ВИЧ-инфекцией и СПИДом и разрешен для лечения взрослых в 1994 году, а с 1996 допущен к применению в педиатрической практике. После попадания в клетку ставудин под действием клеточных ферментов превращается в активный метаболит ставудина трифосфат, который подавляет активность обратной транскриптазы ВИЧ за счет конкуренции с природным субстратом и нарушает репликацию ВИЧ. При изучении литературных источников установлено, что способы обнаружения зидовудина методом ТСХ практически и не описаны. В связи с этим в данной работе поставлена цель – изучить хроматографическое поведение и возможности определения препарата с помощью метода тонкослойной хроматографии.

Для выполнения поставленной задачи нами были использованы пластины для тонкослойной хроматографии Сорбфил и Мерск. Предварительно нами была определена чувствительность проявителей на пластинках для тонкослойной хроматографии без развития хроматограмм. При этом было установлено, что самыми чувствительными реактивами по отношению к зидовудину являются пары йода; ртути (II) сульфат с последующей обработкой 0,05% раствором дифенилкарбазона в хлороформе и раствор 1% *o*-толидина в ацетоне.

Полученные результаты определения чувствительности были учтены нами в дальнейшей работе с пластинами для тонкослойной хроматографии после развития хроматограмм в системе подвижных растворителей.

После развития хроматограммы пластины высушивали и обрабатывали наиболее чувствительными реактивами. В результате наблюдали коричневые пятна при обработке парами йода; сиреневые пятна на голубом фоне при обработке ртути (II) сульфатом с последующей обработкой 0,05% раствором дифенилкарбазона в хлороформе и желтые пятна после обработки 1% раствором *o*-толидина в ацетоне.

В результате исследования был установлен предел обнаружения препарата - 2 мкг в системах подвижных растворителей, где были получены значения R_f в диапазоне 0,3-0,7. Также установлено, что наиболее подходящими системами для идентификации ставудина являются системы хлороформ Р – метанол Р (90:10) и этилацетат Р – метанол Р – 25% раствор аммиака Р (85:10:5) на пластинах Сорбфил и Мерск. Кроме того, наиболее подходящими системами для идентификации ставудина на пластинах Сорбфил можно считать пригодными системы метанол Р и хлороформ Р – метанол Р (10:90).

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛАМИВУДИНА

Херхаш Нореддин, доц. А.А. Бурьян

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

По данным ВОЗ количество ВИЧ-инфицированных людей во всем мире, несмотря на все прилагаемые усилия, с каждым годом неуклонно увеличивается. Обязательной составляющей комплексной медицинской помощи ВИЧ-инфицированным является антиретровирусная терапия (АРТ). Объем и качество программ АРТ имеют решающее влияние на уровни заболеваемости и смертности от СПИД, а также на снижение риска передачи ВИЧ. В связи с этим, важнейшей задачей при проведении терапии является ее оптимизация с помощью проведения терапевтического лекарственного мониторинга (ТЛМ). Одним из этапов поведения ТЛМ является проведение исследований по разработке новых и модернизации уже существующих методик анализа антиретровирусных препаратов, применяемых в терапии ВИЧ-инфекции/СПИД.

Объектом нашего исследования был выбран ламивудин, относящийся к нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы, а по химической структуре – аналогам цитидина. Препарат незначительно влияет на метаболизм клеточных дезоксирибонуклеотидов и содержание ДНК в митохондриях неповрежденных клеток. Ламивудин также высокоактивен и в отношении вируса гепатита В (HBV). Синонимы: Зеффикс, Эпивир ТриТиСи, EpiVir ЗТС, Zeffix, Neptovir, EpiVir, EpiVir-HBV. Лекарственные формы: таблетки по 100 мг, 150 мг или 300 мг. Ламивудин также широко применяется в комбинированных лекарственных препаратах, таких как: Комбивир/Combivir (с зидовудином); Ипзиком/Кивекса EpiCom/Kivexa (с абакавиром); Тризивир/Trizivir (с зидовудином и абакавиром).

При изучении литературных источников выяснилось, что способы обнаружения ламивудина методом ТСХ практически не описаны. В связи с этим в данной работе поставлена цель – изучить возможности определения препарата с помощью метода тонкослойной хроматографии. Для выполнения поставленной задачи нами были использованы пластины для тонкослойной хроматографии Сорбфил и Merck. Первоначально нами была определена чувствительность различных проявителей по отношению к исследуемому препарату на пластинках для тонкослойной хроматографии без развития хроматограмм. При этом было установлено, что самыми чувствительными реактивами по отношению к ламивудину являются пары йода; ртути (II) сульфат с последующей обработкой 0,05% раствором дифенилкарбазона в хлороформе и раствор 1% *o*-толидина в ацетоне.

После развития хроматограммы пластины высушивали и обрабатывали наиболее чувствительными реактивами. В результате наблюдали коричневые пятна при обработке парами йода; белые пятна на голубом фоне при обработке ртути (II) сульфатом с последующей обработкой 0,05% раствором дифенилкарбазона в хлороформе; желтые пятна, при рассмотрении в УФ-свете наблюдалась желтая флюоресценция после обработки 1% раствором *o*-толидина в ацетоне.

На основании полученных данных для идентификации ламивудина считаем пригодной систему метанол Р (Rf 0,65 на пластинах Сорбфил и 0,68 на пластинах Merck). Предел обнаружения препарата после развития хроматограмм - 2 мкг.

**РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО
ОПРЕДЕЛЕНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В СОКЕ «НЕКТАР»
(ПРОИЗВОДИТЕЛЬ «САНДОРА», НИКОЛАЕВСКАЯ ОБЛАСТЬ.)**

Шеригуи Гессен, Ильинская Н.И., доцент Алексеева Л.М.

Национальный фармацевтический университет

Соки овощей и фруктов являются основными источниками витаминов, в том числе С, Р, Е, К и каротина, которые не синтезируются, в организме человека и должны постоянно поступать с пищей. Кроме того, эти соки богаты минеральными элементами, высокоценными углеводами, органическими кислотами, нежной клетчаткой и пектиновыми соединениями. Они содержат растительные масла, белковые вещества, ряд ароматических, вкусовых, антибактериальных и других соединений, которые оказывают жизненно важное физиологическое действие на функции многих органов и систем организма человека.

Соки являются самым технологичным продуктом для создания новых видов функционального питания, так как введение в них новых функциональных ингредиентов не представляет большой сложности, а это приводит к разнообразию вкусовых и питательных свойств пищевого продукта.

Соки- составляют особую группу продуктов, которые играют значительную роль в удовлетворении дневной потребности организма человека в витаминах, органических кислотах, минералах, пектинах и ферментах. Они обладают целым букетом изысканного вкуса, питательны, проявляют лечебные и лечебно-профилактические свойства.

Особая роль во фруктовых соках отводится витамину С, который играет важную роль в жизнедеятельности человека. Аскорбиновая кислота принимает участие в регулировании окислительно-восстановительных процессов, углеродного обмена, свертывание крови, регенерации тканей, образовании стероидных гормонов, является переносчиком водорода, активизирует деятельность ферментов. Одной из важнейших физиологических функций организма аскорбиновой кислоты является соучастие в синтезе коллагена и проколлагена и нормализации проницаемости капилляров. Неоценима роль витамина С в росте зубов и в укреплении костной ткани.

Однако аскорбиновая кислота не синтезируется организмом человека и не может в нем накапливаться. Этим и объясняется нарастание первичного и вторичного гиповитаминоза. Поэтому потребность в аскорбиновой кислоте удовлетворяется за счет вводимой пищи, богатой этим витамином. Суточная потребность человека в витамине С составляет 70-100мг.

Объектом наших исследований явился сок «Нектар» (производитель «Сандора», Николаевская обл.), в состав которого входит аскорбиновая кислота. Мы поставили перед собой задачи - провести качественное определение аскорбиновой кислоты в соке, а затем определить ее количественное содержание йодометрическим методом, которое наиболее чаще используется в практической деятельности, чем другие методы анализа.

Полученные данные количественного содержания аскорбиновой кислоты были подвергнуты статистической обработке, которые свидетельствуют о достоверности предложенного метода определения. Найденное содержание аскорбиновой кислоты в соке «Нектар» (производитель «Сандора», Николаевская область) соответствует суточной потребности человека в этом витамине.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК ИДЕНТИФИКАЦИИ ЭФАВИРЕНЦА

Эль Масси Ханан, доц. А.А. Бурьян

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Благодаря проведению высокоактивной антиретровирусной терапии, то есть использованию как минимум трех антиретровирусных препаратов, ВИЧ-инфекцию и СПИД, в частности, возможно характеризовать на сегодняшний день как длительное хроническое заболевание. Объем и качество программ проводимой терапии имеют решающее влияние на уровни заболеваемости и смертности от СПИД, а также на снижение риска передачи ВИЧ-инфекции. Антиретровирусная терапия (АРТ) при всей своей высокой эффективности, является тяжелым и продолжительным вмешательством, а применяемые сегодня антиретровирусные препараты обладают большим спектром выраженных побочных эффектов, в том числе угрожающих жизни больного.

Поэтому важнейшей задачей при проведении АРТ, является ее оптимизация. Решение этой задачи возможно только с помощью терапевтического лекарственного мониторинга, что в свою очередь требует модернизации уже существующих и разработки новых методик анализа препаратов.

В качестве объекта исследования нами выбран эфавиренц – селективный нуклеозидный ингибитор обратной транскриптазы ВИЧ. Противовирусная активность эфавиренца опосредована преимущественно неконкурентным ингибированием обратной транскриптазы ВИЧ-1. Препарат введен в медицинскую практику в 1998 году.

Торговое название: Стокрин. Синонимы: Сустива, Sustiva. Форма выпуска препарата - капсулы и таблетки по 50 мг, 100 мг и 200 мг.

Хроматография в тонких слоях сорбента широко (ТСХ) используется для идентификации и разделения многих веществ. Однако, при изучении литературных источников было установлено, что способы обнаружения эфавиренца методом ТСХ практически и не описаны. В связи с этим в данной работе поставлена цель – изучить возможности определения эфавиренца с помощью метода тонкослойной хроматографии.

Для выполнения поставленной задачи нами были использованы пластины для тонкослойной хроматографии Сорбфил и Мерск. Предварительно нами была определена чувствительность этих проявителей на пластинках для тонкослойной хроматографии без развития хроматограмм. При этом было установлено, что самыми чувствительными реактивами являются пары йода; реактив Ван-Урка и раствор 1% *o*-толидина в ацетоне.

При проведении хроматографических исследований эфавиренца были использованы системы подвижных растворителей щелочного и нейтрального характера.

После развития хроматограммы пластины высушивали и обрабатывали наиболее чувствительными реактивами. В результате наблюдали желтые пятна при обработке парами йода. Оранжевые пятна после обработки реактивом Ван-Урка.

В результате исследования было установлено, что на пластинах для ТСХ Сорбфил и Мерск в использованных при исследованиях подвижных системах растворителей не наблюдалось значений R_f в диапазоне 0,3-0,7, что свидетельствует о непригодности данных систем для проведения исследований по идентификации эфавиренца методом ТСХ.

ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КРЕМУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ, УСКЛАДНЕНИХ ДЕМОДЕКОЗОМ

Юрченко В.Є., доц. Половко Н.П.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Найбільш поширеним паразитарним захворюванням, яке приводить до ураження шкіри, є демодекоз. Демодекоз - комплексна проблема, яка впливає як на здоров'я, так і на психоемоційний стан пацієнта і відбивається на якості його життя. Незважаючи на певний асортимент препаратів, які використовуються для лікування демодекозу, розробка нових ефективних засобів є актуальною задачею фармації.

Одним із етапів впровадження як лікарських, так і лікувально-профілактичних та косметичних засобів є їх стандартизація. Критерії стандартизації для кремів визначали за ДФУ 1 вид., доповн. 1 та 2 «М'які лікарські засоби для зовнішнього застосування» за такими показниками: опис, однорідність, маса вмісту пакування, значення рН, ідентифікація, мікробіологічна чистота, кількісний визначення. Визначення показників якості розроблених зразків крему проводили згідно методик, регламентованих ДФУ.

Аналіз і узагальнення результатів проведених досліджень дозволили обґрунтувати технічні вимоги, які враховано при стандартизації розробленого засобу. Відповідно до вимог статті ДФУ «М'які лікарські засоби для зовнішнього застосування» визначали органолептичні показники - зовнішній вигляд, колір, запах, рН 10% розчину. Крім того якість емульсійних кремів характеризує колоїдна стабільність та термостабільність, які визначали відповідно до вимог ДСТУ 4765:2007 «Креми косметичні». Експериментальні дослідження проводили на 5 серіях ЛЗ, по 5 зразків в кожній. За результатами дослідження нами визначені норми, які характеризують якість розробленого засобу. За зовнішнім виглядом крем – однорідна маса без сторонніх домішок, білого кольору, яка має специфічний запах, характерний для обраної запашки. Водневий показник (рН) дослідних зразків знаходиться в межах 6,5–7,5 та входить в межі, регламентовані ДСТУ - 5,0-9,0. Масова частка води та летких речовин, повинна знаходитися в межах 5,0 – 98,0. Експериментально визначено, що даний показник для дослідних кремів становить 12,0-13,5%, що відповідає вимогам нормативної документації. Як показали результати досліджень експериментальні зразки крему витримують дослідження на термо- та колоїдну стабільність.

Експериментально визначено відповідність дослідний зразків вимогам діючої нормативної документації. Отримані дані будуть покладені в основу проекту АНД на лікарський засіб для лікування дерматологічних захворювань, ускладнених демодекозом. В проект АНД включено наступні критерії оцінки якості лікарського засобу: зовнішній вигляд - однорідна маса без сторонніх домішок, білого кольору зі слабовираженим специфічним запахом. Водневий показник (рН) крему повинен знаходитися в межах 6,0-8,0. Масова частка води та летких речовин, повинна знаходитися в межах 10,0 – 20%. Розроблено методики ідентифікації та кількісного визначення лікарських субстанцій.

Для визначення умов та терміну зберігання нами була досліджена стабільність зразків гелю в процесі зберігання при різних температурних режимах. За результатами дослідження визначено термін та умови зберігання розробленого засобу – 2 роки при кімнатній температурі.

СЕКЦІЯ 4

ТЕХНОЛОГІЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ У ВИРОБНИЦТВО ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

DEVELOPMENT OF COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF TABLETS «SIOFOR»

El Shatavi Mohamed, ass. prof. Sichkar A.A., prof. Pashnev P.D.
National University of Pharmacy, Kharkiv

Pancreatic diabetes is the global medicosocial problem of present millennium. Presently distribution of this disease accepted epidemiology character and it is one of main reasons of population death rate in majority of the world countries. It is of large interest creation of antidiabetic preparation of «Siofor» in the form of coated tablets. The pharmacotechnological properties analysis of the test substance have shown that the substance has insufficient value of flow-ability, about what the angle of repose and highly dispersed particles of powder testifies also. Compressibility of substance is also not satisfactory. The wet granulation technology has utilized for tablets production taking into account the dosage of test substance 500 mg in one tablet. Such auxiliaries were investigated with the purpose of the tablets composition and technology development: MCC - for providing of sufficient tablets strength, potato starch and sodium croscarmellose - for optimum tablets disintegration, as binder is PVP water solutions of different concentration. There is calcium stearate for the improvement of gliding properties of tablets mass. The amount of medicinal form components was counted on mass of tablets core by 0,65 g, as well as preparation of comparison. The dampproof coat is offered by mass 0,2 g on the basis of film-forming mixture of Opadry II white 85F for tablets cores protection from factors of external environment. The developed coated tablets correspond to Ph. Eur., 7th edition, on all of indexes.

THE STUDY OF SOFT MEDICINAL FORMS PRODUCTION IN UKRAINE

Orlovetskaya Ye.A., prof. Ruban Ye.A.
National University of Pharmacy, Kharkiv

In the last few years the assortment of medicines in the form of ointments at the pharmaceutical market has considerably renewed and expanded, partially due to new compositions produced by domestic enterprises.

In Ukraine ointments are produced by pharmaceutical firms and pharmaceutical factories. The leaders among them are Borschagov Chemical and Pharmaceutical plant JSC, Red Star Chemical and Pharmaceutical plant OJSC, Darnitsa pharmaceutical company, Lubnypharm OJSC, Phytopharm JSC, Ternopolskaya Pharmaceutical factory, Kyivmedpreparat JSC, Viola JSC, Kvantumsatis Pharmaceutical factory, Nikolaevskaya Pharmaceutical factory, etc.

Many domestic firms develop generic drugs, which are necessary because they considerably reduce dependence of Ukraine on the imported medicines of different pharmacological groups. The work in this direction has a definite economic sense since domestic medicines are significantly cheaper than the foreign ones.

It is possible to draw a conclusion that the assortment of ointments at the pharmaceutical market provides mainly the needs of the population. However it should be noted unjustified duplication of a great assortment of ointments by many domestic manufacturers, mainly, by pharmaceu-

tical factories. For example, they are such ointments as Ichthyol (13 producers), sulphuric simple (14 producers), zinc (10 producers), streptocidal (12 producers), etc.

In our opinion, it is connected with the fact that a number of ointments applied in medical practice for a long time has shown the advantage in the treatment of different diseases, they are popular and in demand among the population. However, in the view of new requirements to quality of medicines, the composition and formulation of such ointments requires a revision.

One of the directions of improving the technology of ointments is the use of new auxiliary substances as carriers of medicinal substances. Due to the optimal ointment base taking into account the purpose of the ointment indication it is possible to improve considerably the therapeutic effect of soft medicines.

Varying different combinations of auxiliary substances it is possible to regulate the potency and duration of the therapeutic action of the ointment, its bioavailability, as well as to influence on their concentration in tissues, etc.

Boromenthol ointment is used as antiseptic and analgesic medicine applied on the skin (in neuralgias) and nasal mucous membrane (in rhinitis). The ointment is produced by 6 domestic manufacturers. Vaseline used as a carrier of medicinal substances requires substitution to a new, modern ointment base because it does not correspond indications to the ointment according to medical and biological requirements to ointments of definite groups.

CAPILLAR ANALYSIS OF BASIC HOMEOPATHIC MEDICINE LILIUM

Samuel Okrah, ass. prof. Yuryeva A.B., prof. Tikhonov A.I.

National University of Pharmacy, Kharkov

Homeopathic medicine is a natural pharmaceutical science in which a practitioner seeks to find a substance which would cause in overdose similar symptoms to those a sick person is experiencing. A practitioner takes a detailed history of health, lifestyle, preferences and symptoms and categorizes your illness and your personal type. The homeopath has a large selection of potential remedies, to apply depending on the details on how you provide the homeopath. In recent years detailed databases of systematized diagnosis's and available remedy components have been compiled to allow for the average practitioner to provide a more detailed diagnosis and a highly targeted remedy.

Once attenuated to the desired potency, homeopathic pharmaceuticals can be processed into a variety of dosage forms including: triturate tablets, compressed tablets, medicated tablets, lozenges, capsules, powders, pellets (globules), oral liquids, syrups, ophthalmic solutions, nasal sprays, ointments, creams, gels, injectables and suppositories. The most common dosage forms are tablets, pellets and liquids.

For the future development of homoeopathy, new homoeopathic medications are necessary for creation of normative base for their making and introduction in homoeopathic practice. This remedy may be helpful if a woman is inclined toward rage during PMS, makes other people “walk on eggs,” and is extremely sensitive and irritable: Bowel syndrome, adnexitis; parametritis, endometritis; vaginitis; dysmenorrhoea; intermenstrual pain; climacteric neurosis.

In connection with the search and study of plant raw material there is an actual question for the creation of medicines and further developments of homeopathy. For this reason it is the perspective of conducting researches on creation of homeopathic medicines on the basis of a Tiger Lily (*Lilium tigrinum*). The physical, chemical and technological parameters of obtained essence *Lilium* was studied early.

The task of our investigation is finding the parameters of capillar analysis of essence *Lilium* and compare with standard of guidance of Dr. V.Shvabe. Capillar analysis is carried out by method of "Plan" depending to guidance of Dr. V.Shvabe. From the filter or chromatography paper of one sort in direction perpendicular to the texture of the paper, cut strips of 2 cm and long approximately 25 cm and suspend in a cylindrical glass vessel, in height about 5 cm and diameter about 3 cm so that the ends of paper strips touch the bottom of the vessel. In a vessel we place 5 ml of the explored basic homeopathic medicine – essence of *Lilium* obtained from fresh all plant. Put the vessel in a moderately warm place and in 24 hours or to the moment, when all liquid has been absorbed, take out strips, dry and explore daily or in the ultraviolet light radiated by a quartz analytical lamp. During research of more high dilutions in place of wide capillary strips the strips are used with width no more than 2.5 mm. The results of analysis are shown that the at the relative humidity 52 % and the temperature 16°C: the height of ascent for essence is 125 mm; upper zone 70 mm is a water transparency zone, reddish-brown; 55 mm – is a light-brown non-transparency zone.

The results correspond with standard of guidance of Dr. V.Shvabe. This method can be used for standardization of basic homeopathic medicine *Lilium*.

DEVELOPMENT OF COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF CAPSULES «MIORITMIL»

Shavrab Ali, ass. prof. Sichkar A.A., prof. Pashnev P.D.
National University of Pharmacy, Kharkiv

Cardiovascular diseases occupy one of the first places among reasons of disability and death rate of population. One of the most heavy complications of cardiovascular diseases is violation of rhythm of cardiac activity. Therefore creation of effective medicinal preparations, which are imported analogues, is topical. The capsules of «Mioritmil» belong to antiunrhythmical preparations. The purpose of our work was a composition and technology substantiation of capsules «Mioritmil». The substance, auxiliaries, mixtures for encapsulation and prepared capsules on their basis were research subject. The pharmacotechnological properties analysis of the test substance amiodarone hydrochloride have shown that the substance had insufficient values of fluidity. The medicinal form obtaining was not possible by the method of the components direct mixing, because the drug dosage in one capsule was 200 mg. It is predetermined application of a moist granulation technology. Capsule mixtures on the basis of substance were thus investigated with potato starch, aerosil, magnesium stearate in different correlations. As a wetting agents were researched 3-7 % the starched paste and 10-20 % solutions of polyvinylpyrrolidone (low-molecular). It was established that the rational wetting agent is the 7 % starched paste. The capsules composition is developed by mass 0,24 g, containing 83,3 % amiodarone hydrochloride, 15,2 % potato starch, 0,5 % aerosil and 1 % magnesium stearate. The received capsules correspond to all indexes of Ph. Eur., 7th edition.

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНСОМНИИ

Андрощук Е.О., асс. Гайдукова Е.А., проф. Тихонова С.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Инсомния (бессонница) достаточно частое явление в современном мире. Ею страдают до 45—50 % населения, но в большинстве случаев эти нарушения не требуют медикаментозного лечения и могут быть устранены посредством улучшения гигиены сна, психотерапии, физиотерапии и т. д. Но в 20 % случаев нарушения сна приобретают хронический характер и применение лекарственных средств просто необходимо.

На сегодняшний день выделяют следующие группы гипнотиков:

Бромурейды: из-за отщепления брома и его медленного выведения из организма препараты этой группы способны вызывать так называемый бромизм - синдром, характеризующийся апатией, атаксией и депрессией, а также, довольно часто - делирий и пурпур. **Барбитураты:** характеризуются высокой вероятностью психической и физической зависимости по алкогольному типу и наличием опасных побочных эффектов. **Хиназолины:** достаточно известен метаквалон, который не нарушает структуру сна, но в остальном похож на барбитураты (TS 20-40 ч). **Бензодиазепины:** Наиболее опасными побочными эффектами бензодиазепинов являются антероградная амнезия, привыкание и связанные с ним зависимость и синдром отмены по окончании терапии, дневная сонливость. **Этанолламины:** к этой группе относится доксиламин. Он обладает дневным последствием. По эффективности доксиламин сравним с бензодиазепинами. **Циклопирролоны:** единственный представитель - **Зопиклон** (TS 5-6 часов). Взаимодействует с ГАМК-комплексом, связывается только с рецепторами ЦНС. Оптимальная терапевтическая доза - 7,5 мг, передозировка **Зопиклона** относительно безопасна. **Имидазопиридины:** к этой группе относится **Золпидем**, который является селективным блокаторм w1-рецепторов ГАМК-комплекса. Не вызывает привыкания, антероградной амнезии и дневного последствия.

Если учесть, что практически все снотворные средства обладают достаточно широким спектром противопоказаний и побочных эффектов - применять их длительно (а особенно без назначения врача) при бессоннице категорически запрещено. Препараты разных групп однонаправлено влияют на структуру сна, что проявляется в увеличении времени сна, снижении длительности засыпания, уменьшении поверхностных стадий фазы медленного сна, времени бодрствования и двигательной активности во сне. Проблема выбора снотворного средства заключается в выборе препарата с наименьшим числом побочных эффектов и осложнений.

В отличие от традиционных снотворных средств, гомеопатические препараты действуют мягко, но в то же время и эффективно. На фармацевтическом рынке Украины присутствуют комплексные гомеопатические средства такие, как *Аvena композитум*, *Алкобел*, *Антистресс*, *Биолайн Бессоница*, *Биолайн Инсомния*, *Гипносед*, *Инсомния*, *Нотта*, *Пассидорм*, *Седатал-клиник*, *Сомноген*, *Сон*, *Сонит*, *Нервохеель*, *Успокой*, *Валерианахель*. Гомеопатические средства можно использовать для коррекции сна без опасений, т. к. они не вызывают привыкания. Их действие направлено на снижение активности мозга, вследствие чего человек засыпает естественным образом. Кроме того, гомеопатическая терапия максимально индивидуализирована.

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ТЕХНОЛОГІЮ ОТРИМАННЯ НАСТОЙКИ ВЕНОТОНІЧНОЇ ДІЇ

Атрощенко Я., ас. Ковалевська І.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Охорона здоров'я є однією з актуальних соціальних програм сучасного суспільства. Незважаючи на появу нових високоефективних синтетичних лікарських засобів, в останній час спостерігається повернення до старих методів лікування. Серед них однією з провідних місць займає фітотерапія. Лікарська рослинна сировина (ЛРС) має низьку токсичність, і практично не чинить побічної дії при тривалому застосуванні, широко використовується при терапії різних хронічних захворювань. Із ЛРС, дозволеного державним реєстром лікарських засобів, близько третини використовується для виготовлення настоек.

Нами було вивчено вплив виду екстрагенту на вміст екстрактивних речовин (ЕР) в комплексній настойки венотонічної дії. Екстрагування проводили мацерацією та ремацерацією. Як екстрагент використовували етанол різної концентрації, співвідношення сировина - екстрагент складало 1:10 та 1:8. Отримані результати свідчать, що максимальна кількість ЕР в співвідношенні сировини та екстрагенту 1:10 спостерігається при додаванні 40% етанолу.

Таким чином, повнота екстрагування відбувається при використанні дрібної мацерації, 40% етилового спирту та співвідношенні сировина – екстрагент 1:10.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ТВЕРДИХ ЖЕЛАТИНОВИХ КАПСУЛ ЗАГАЛЬНОЗМІЦНЮЮЧОЇ ДІЇ

Батир Т.О., доц. Малиновська С.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Один із головних предметів дослідження в нашому житті – це збереження здоров'я і подовження життя. Підтримка і відновлення здоров'я людини на тривалий термін завжди була зв'язана із застосуванням лікарських трав. Лікарські рослини і препарати рослинного походження, які можна розглядати як комплекси біологічно активних речовин, переносяться організмом краще, ніж синтетичні, дають менше небажаних побічних ефектів.

У аспекті вищевикладеного можна зазначити, що дослідження по вибору композиції лікарської рослинної сировини та розробці технології капсул загальнозміцнюючої дії є актуальним напрямом фармацевтичної технології.

Метою даної роботи є вивчення фізико-хімічних і фармако-технологічних властивостей тонкоподрібнених коренів і кореневищ родіоли рожевої і плодів горобини звичайної в комплексі з аскорбіновою кислотою, створення науково-обґрунтованого оптимального складу і технології препарату у формі твердих желатинових капсул, який має загальнозміцнюючу дію. Експериментальним шляхом було обрано склад допоміжних речовин, які широко застосовуються у фармацевтичній технології.

Для вивчення фармако-технологічних властивостей вихідних речовин були обрані фармакопейні методи.

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО СКЛАДУ МАЗЕВИХ ОСНОВ ДЛЯ ОЧНОЇ МАЗІ

Бердей І.І., доц. Соколова Л.В.

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

Однією із основних задач, яку необхідно розв'язати при створенні очної мазі є правильний підбір маzewої основи, яка б не порушувала фізіологічні процесі в оці, не впливала на зорову функцію, не мала б осмотичної дії. Раніше широко застосовані мазі на гідрофобних або адсорбційних основах, зокрема на вазеліні та його сплавах з ланоліном, втратили свою актуальність. При їх тривалому використанні, особливо при хронічних захворюваннях, зокрема катаракті, вони порушують нормальну вологість в оці, не змішуються із сльозовим секретом, «затуманюють» зір; біодоступність мазей на них є сумнівною. Найпридатнішими основами для назальних мазей є сучасні гідрофільні основи, які здатні змішуватися із сльозовим секретом, добре фіксуються і вивільняють лікарські речовини. Нами були проведені дослідження по визначенню оптимальних складів гідрофільних основ для створення очної мазі. З цією метою готували модельні прописи основ з використанням сучасних гелеутворювачів – карбополі, регенкурі, аресполі, ксантані, ПВС, метилцелюлозі, аубазідані в різних концентраціях, а саме від 0,5% до 10%. Встановлено, що всі модельні прописи основ з вмістом гелеутворювачів від 1% є термодинамічно і колоїдно стійкими системами. Наразі проводяться реологічні дослідження.

ЦИНК ДЕФІЦИТНІ СТАНИ: СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПРОБЛЕМУ

Білаш І.А, Олмесекова А.Т., ас. Зубченко Т.М.

Національний фармацевтичний університет, г. Харків

Узагальнено сучасні погляди на значення клінічного застосування цинку у медицині. Результати клінічних досліджень свідчать про позитивний вплив сполук цинку на організм людини у попередженні і лікуванні порушень імунної системи, алергічних реакцій, чоловічого безпліддя, дерматологічних захворювань, опіків та ін.

Цинк належить до найбільш важливих і незамінних для життєдіяльності організму людини мікроелементів. За поширенням в організмі людини цей елемент — на другому місці після заліза. Здатність цинку брати участь у процесах лігандоутворення з органічними молекулами пояснює надзвичайно широкий спектр його участі у різних біологічних системах. Це супроводжується і відносною безпекою цього елемента, особливо відсутністю оксидантних властивостей (на відміну від заліза і міді), що покращує транспорт і метаболізм цинку в організмі та швидке біологічне засвоєння його клітинами. Цинк є незамінним для генної експресії і метаболізму нуклеїнових кислот, а, відповідно, і всіх процесів росту і диференціації клітин.

Цинк також є структурним компонентом біологічних мембран, клітинних рецепторів, протеїнів, входить до складу понад 200 ензиматичних систем, що регулюють основні процеси обміну речовин (Prasad A.S. et al., 1976; Risby T.H. et al., 1979). Цинк є структурним компонентом таких ферментів, як РНК-полімераза, ДНК-полімераза, алкогольдегідрогеназа, карбоксипептидаза А і В, піруваткарбоксилаза, супероксиддисмутаза та багатьох інших, що

дозволяє зробити висновок про широкий спектр метаболічної активності цього елемента (Risby T.H. et al., 1979). Оскільки цинк має важливе значення для росту і диференціації клітин, він відіграє особливу роль в різні періоди людського життя, а саме в ранньому дитинстві і в період статевого розвитку.

В організмі людини загалом міститься близько 2 г цинку (у м'язах, кістках та інших тканинах). Найвища концентрація його в еритроцитах. Більша частина цинку у крові (75–85 %) пов'язана з карбоангідроною еритроцитів. Цинк є інгібітором формування і трансформації еритроцитів у їх гемолізованій формі, а також стабілізатором клітинних плазматичних мембран проти дії вірусної інфекції і токсинів. Високий вміст цинку у шкірі, волоссі, нігтях, а також у чоловічих репродуктивних органах. Середній вміст цього елемента у сироватці крові становить близько 960 мкг/л; добова потреба у ньому — 0,3 мкмоль/кг, при деяких захворюваннях вона може зростати до 0,7 мкмоль/кг (Sandstead H.H., 1991).

Рекомендована добова доза споживання цинку для дорослих у Канаді (Recommended Nutrient Intake) становить 9–12 мг, що необхідно для адекватного харчування і попередження розвитку хронічних захворювань.

Метою наших досліджень стало створення лікарської форми у вигляді супозиторіїв для лікування безпліддя у чоловіків. Були вивчені допоміжні речовини для вибору супозиторної основи. Роботи продовжуються.

ВИВЧЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУПОЗИТОРІЇВ З ЛОРАТАДИНУ ГІДРОХЛОРИДОМ ДЛЯ ДІТЕЙ

Білошицька І. В., проф. Тихонов О. І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Алергія – підвищена чутливість організму до будь-якої речовини – алергену.

Сьогодні як у нашій країні, так і у всьому світі спостерігається значний ріст алергійних захворювань. За даними Світової Організації Охорони здоров'я щорічно в лікувальних закладах з вже сформованими клінічними проявами алергії звертаються до 20% населення Землі. За розповсюдженістю це захворювання можна назвати загальнонародною хворобою. За останні 30 років їх чисельність подвоюється кожне десятиріччя, а в теперішній час різноманітними видами алергій страждають не менше 5% дорослих та 15 % дітей.

Немає жодної людини у світі, яка хоча б один раз у житті не мала алергічного захворювання у вигляді різних його проявів - кропивниця, дерматоз, алергічний бронхіт, набряки Квінке, анафілактичний шок тощо. Слід відзначити, що найбільше від цього страждають діти, що пов'язано з хімізацією та урбанізацією сучасного життя, коли майже з народження дитину оточують речовини синтетичного походження, замість природних продуктів харчування, грудного молока використовуються їх замітники. Тому лікування алергійних захворювань і розробка нових ефективних, нетоксичних лікарських препаратів для дітей є актуальною проблемою сучасної медичної науки.

Виходячи з вище наведеного нами було розроблено новий антигістамінний препарат для дітей у вигляді супозиторіїв на основі протиалергічного препарату другого покоління лоратадину гідрохлориду. Попередніми дослідженнями нами було обрано склад і технологію

нового лікарського засобу на основі вивчення фізико-хімічних показників якості для свічок згідно вимог ДФУ (однорідність, середня маса, зовнішній вигляд, температура плавлення). За результатами дослідження, для подальшої роботи нами було обрано в якості модельних основ супоцир, вітепсол та твердий жир.

Враховуючи те, що реологічні властивості це найважливіша характеристика, яка визначає стійкість зв'язно-дисперсних систем і визначає якість супозиторіїв, як лікарської форми, наступним завданням нашого дослідження стало визначення оптимальної основи для розробленого препарату на основі вивчення реологічних властивостей приготованих зразків. Для даного дослідження було приготовано супозиторії на основі супоциру, вітепсолу та твердого жиру окремо з лоратадином гідрохлоридом та в комбінації з 30% розчином α -токоферолу ацетатом, яких брали в терапевтичних концентраціях згідно даним літератури.

Дослідження зразків проводимо на віскозиметрі обертового типу «Брукфільд НВ DV-II PRO» (США). При вимірюванні показників використовувався шпіндель SC4-21. Реологічні властивості системи визначаємо при різних значеннях температур.

Отже, ми прийшли до висновку, що вивчення реологічних властивостей є одним із основних етапів досліджень лікарських препаратів у вигляді мазей та супозиторіїв. Тому при виготовленні лікарських речовин для ректального введення потрібно здійснювати індивідуальний підбір основи, який забезпечуватиме не тільки зручність застосування, але й біодоступність субстанцій.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ НОВОГО ГИПОЛИПОДЕМИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА

Блондин Ндумбе, ас. Пуляев Д.С., доц. Рубан Е.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков.

Динамика роста частоты сердечно-сосудистых заболеваний диктует необходимость разработки новых лекарственных препаратов (ЛП) для лечения и профилактики атеросклероза. Повышение уровня общего холестерина (ХО) и липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) является одним из факторов развития ишемической болезни сердца. На основе рандомизированных исследований были сформулированы требования к современным ЛП, которые должны корректировать гипохолестеринемию и оказывать органо- и ангиопротекторные эффекты. Поэтому в последнее время большое внимание уделяется ингибиторам ГМГ-КоА-редуктазы – статинам. Сивмастатин - один из распространенных препаратов этой группы, который снижает уровень холестерина и улучшает функцию эндотелия, подавляет агрегацию тромбоцитов и пролиферативную активность гладко-мышечных клеток.

Для достижения дополнительного терапевтического эффекта статины комбинируют с препаратами других классов. Введение в состав препарата никотиновой кислоты обеспечит значительное снижение концентрации ЛПНП и снизит уровень ХО.

Таким образом, разработка комбинированного препарата на основе сочетания симвастатина и никотиновой кислоты, который позволит снизить концентрацию активных компонентов и усилить фармакологический эффект, является актуальным.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НОВОЙ МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ

Блохивец М.Ю., доц. Подорожна Л.М.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Несмотря на то, что мази представляют собой одну из самых древних лекарственных форм, они не потеряли свою значимость и в современной фармакотерапии.

Если раньше мазь рассматривалась только как лекарственная форма, применяемая в дерматологии, то в настоящее время практически нет отрасли в медицине, в которой данный вид лекарственной формы не используется.

Сохранив свое лидирующее место среди номенклатуры лекарственных форм для наружного применения, в настоящее время, мази используются в гинекологии, проктологии, офтальмологии, хирургии, косметологии и других отраслях медицины.

При этом необходимо отметить, что мази используются не только как лекарственная форма для лечения, но и как лекарственная форма для диагностики и предупреждения различных заболеваний, которая способна влиять на рецепторные поля ряда внутренних органов, отдельные симптомы и весь организм в целом.

Кроме того мази позволяют в своем составе совмещать различные по химической структуре, агрегатном состоянии, биологической активности вещества.

Поэтому можно с уверенностью говорить о том, что такая лекарственная форма как мазь не только сохранила, но и благодаря положительным качествам упрочила свои позиции в лекарственной терапии.

Тот факт, что в настоящее время, до 40 % научных исследований проводятся по проблеме разработки новых мягких лекарственных форм или усовершенствование существующих составов МЛФ свидетельствует о перспективности их использования в современной медицинской практике.

Что ставит перед нами, технологами, большую задачу, главная цель, которой, это:

- разработка современного состава, который отвечает всем требованиям современной медицины (эффективность и быстрота действия, широкий спектр действия);
- обоснование технологического процесса приготовления (способ приготовления МЛФ, выбор и обоснование современного оборудования, выбор и обоснование упаковки.)
- разработка АТД и ТД по данной лекарственной форме и внедрение ее в производство.

Для решения поставленной задачи нами исследованы и изучены литературные данные по разработке новой лекарственной формы в виде мази.

Изучены биологические и технологические аспекты создания данной лекарственной формы.

Проведен анализ по изучению современного ассортимента мазевых основ, которые в достаточном количестве представлены на фармацевтическом рынке Украины.

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВІТЧИЗНЯНОМУ ВИРОБНИЦТВІ РІДКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

Бондаренко А.С., проф. Гладух Є.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогодні попит на рослинні препарати на світовому ринку лікарських засобів залишається доволі високим. За даними ВООЗ, близько 40% жителів світу користуються, головним чином, лікарськими препаратами природного походження. В Європі лідерами продажу є такі країни як Італія, Франція та Німеччина. Реєстр лікарських засобів Німеччини включає більше 25% фітопрепаратів. Останні фармакопеї провідних країн включають все більшу кількість лікарських рослин.

На українському ринку в структурі рідких рослинних препаратів домінуючими формами по кількості зареєстрованих препаратів є настойки (45% – переважно за рахунок вітчизняного асортименту), сиропи (близько 16% – здебільшого за рахунок імпортного асортименту), краплі для перорального застосування (більше 10%), екстракти (9%), олії (більше 7% – переважно за рахунок вітчизняного асортименту). Якщо лідерами серед рідких лікарських форм у вітчизняному асортименті є настойки (близько 61%), олії (близько 10%), екстракти (8%) і сиропи (7%), то в імпортному асортименті провідне місце займають сиропи (більше 38%), краплі для перорального застосування (більше 22%), екстракти (більше 11%), спреї (8%), розчини для перорального і зовнішнього застосування (7%).

Метою нашої роботи є розробка рослинного сиропу для лікування застудних захворювань. Нами запропоновано використання, в якості основних компонентів сиропу, екстрактів з трави шавлії лікарської, листя подорожника великого та листя плюща звичайного, оскільки головною особливістю цих лікарських рослин є політерапевтичність – здатність компонентів рослини чинити комплексну дію, відновлюючи та коригуючи порушення функцій організму. Наприклад, подорожник, нарівні з муколітичною, пом'якшуючою дією, підвищує активність мерехтливого епітелію, виявляє виражену протизапальну, антигіпоксичну, імуномодулюючу та протимікробну дію.

До переваг лікарських рослин можна віднести їх високу біологічну активність при порівняно низькій токсичності та широкий терапевтичний індекс для подавляючої більшості рослин, які широко застосовуються у виробництві лікарських препаратів.

Приймання фітопрепаратів підвищує ефективність захисних і компенсаторних механізмів організму, нормалізує обмінні процеси, які порушені в результаті захворювання, посилюють вивільнення з організму токсичних метаболітів.

Сегмент українського ринку імпортних рослинних препаратів характеризується значною різноманітністю лікарських форм. Це дозволяє акцентувати увагу на доцільності розширення лікарських форм, які використовують при розробці та організації виробництва вітчизняних препаратів на основі рослинної сировини. Відомо, що на українському ринку 50% зареєстрованих препаратів із рослинної сировини (вітчизняних та імпортних) припадає на рідку лікарську форму, серед яких перевага залишається за сиропами, краплями для перорального застосування, екстрактами та спреями. Таким чином, розробка рідкої лікарської форми з рослинної сировини у формі сиропу є актуальною.

ПЕРСПЕКТИВА СТВОРЕННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ПРЕПАРАТІВ ПРОЛОНГОВАНОЇ ДІЇ

Брижко М.Г., ас. Ковалевська І.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній час в медичній практиці широко застосовуються серцево-судинні препарати (ССП). Більшість з цих ліків в період лікування необхідно приймати декілька разів на день. Перспективним напрямком є створення препаратів, які використовуються для зменшення частоти прийомів лікарських засобів (ЛЗ), зберігаючи їх ефективність. Контролювати дію ЛЗ певною мірою дозволяють ретардированні лікарські форми. Нині на вітчизняному ринку присутні наступні різновиди ретардних форм : з уповільненим вивільненням; з двофазним вивільненням (спочатку швидко, потім повільне вивільнення лікарської речовини); лікарські терапевтичні системи 24-годинної дії.

Для раціонального застосування нових лікарських засобів, досягнення їх максимальної терапевтичної дії і попередження їх небажаних реакцій необхідно вже на стадії технологічних випробувань отримати усебічну характеристику препарату, дані про біофармацевтичні властивості. Одним з основних шляхів отримання нових лікарських засобів є направлений скринінг біологічно активних речовин вже з заданими фармакокінетичними характеристиками.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ШАРУ СИРОВИНИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКЦІЇ КОРИ ДУБА

Буряк М.В., доц. Хохленкова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній день популярність препаратів на основі лікарської рослинної сировини невідомо зростає. На ринку України представлений досить широкий асортимент фітопрепаратів. Проте виробництво фітосубстанцій, що входять до складу препаратів обмежене, більшість субстанцій імпортуються. Тому, перед науковцями постає актуальна задача розробки субстанцій із лікарської рослинної сировини, а саме екстрактів різної консистенції (рідких, густих, сухих).

В технології екстрактів важливого значення має безпосередньо процес екстракції, адже від якості витягу залежить подальша схема виробництва. Згідно літературним даним на якість витягу впливає стан сировини, що переробляється, її технологічні та хімічні характеристики, а також технологічна і апаратурна схема виробництва екстракту, та безпосередньо метод екстракції.

Відомо, що екстрагування в шарі сировини є найбільш ефективним процесом екстрагування з отриманням достатньо високо концентрованих витягів. Саме такий процес лежить в основі фільтраційного методу екстракції, що дозволяє максимально виснажувати рослинну сировину. При проведенні даного методу екстрагування варто враховувати не тільки технологічні параметри сировини, але і технологічні параметри шару сировини. Процес екстракції в

шарі сировини залежить від ступеню і способу подрібнення сировини, висоти і площі перерізу шару сировини, рівномірності розподілу екстрагенту по об'єму сировини.

Враховуючи вищевикладене при розробці технології густого екстракту кори дуба, актуальним стало вивчення технологічних параметрів шару сировини, які лежать в основі розробки раціонального методу екстракції.

З вивченням впливу висоти шару на вихід кінцевого продукту встановлено, що з ростом висоти спостерігається певний приріст речовин у витяжці, тому дослідження впливу висоти шару сировини на повноту вивільнення екстрактивних та діючих речовин важливо і є одним з критерієм оптимізації виробничого процесу.

Для вирішення даного завдання в лабораторних умовах методом фільтраційної екстракції було отримано витяжки при різній висоті шару сировини кори дуба. Якість витягу оцінювали за вмістом екстрактивних речовин, відповідно до методик, що наведені у державній фармакопеї СРСР XI видання.

В результаті дослідження встановлено, що при збільшенні висоти шару сировини спостерігається пропорційне збільшення виходу екстрактивних речовин, проте така закономірність спостерігається лише до певного моменту. Подальше збільшення висоти шару сировини приводить до зниження виходу екстрактивних речовин, що пов'язано з утворенням гідродинамічного затвору та сповільненням швидкості екстракції.

На підставі проведених досліджень вивчено технологічні параметри шару сировини та їх вплив на ефективність екстракції. Отримані результати дослідження будуть враховані нами при розробці оптимальної технології густого екстракту кори дуба.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПРЕПАРАТУ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ ПРИ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

Валієва С.Р. Спиридонов С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Останнім часом спостерігається підвищення рівня захворювань шлунково-кишкового тракту, що є підставою для створення лікарсько-профілактичних препаратів для їх лікування.

Актуальним є створення препаратів на основі лікарської рослинної сировини з мінімальним вмістом баластних допоміжних речовин. Оптимальною лікарською формою нами були обрані гранули, які на мають у своєму складі будь яких синтетичних допоміжних сполук.

Для розробки оптимальної технології препарату необхідно визначення основних технологічних показників рослинної сировини, серед яких важливе значення має плинність. На даний момент існує декілька способів визначення цього параметру, у тому разі з використанням нерухомої та вібролійки (пристрій ВП – 12 А). Нам необхідно було вибрати найбільш доцільний метод визначення плинності рослинної порошкоподібної сировини.

Нами було доведено, що пристрій з нерухомою лійкою доцільно використовувати при роботі зі сировиною на основі порошків, що мають кристалічну решітку та ізодіаметричну форму часток. У разі рослинних порошків найбільш відтворюваний метод визначення плинності дає пристрій з віброуючою лійкою.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ТВЕРДОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ГАСТРИТІВ

Ветров Є.А., доц. Малиновська С.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Гастрити на сьогодні є одними з найпоширеніших хронічних захворювань і характеризуються запаленням слизової оболонки шлунку та порушенням її цілісності. В цьому аспекті збільшується роль фітопрепаратів, які не мають негативного впливу на слизову оболонку.

При розробці препарату на основі рослинної сировини для лікування і профілактики запальних захворювань шлунково-кишкового тракту ми користувалися літературними даними попередніх досліджень. Проаналізувавши дані дослідження була запропонована наступна суміш основних речовин: рослинна сировина трави звіробою, листя подорожника великого, квіток нагідок та плоди шипшини.

Метою даної роботи є розробка складу таблеток лікувально-профілактичної дії на основі подрібненої лікарської рослинної сировини для усунення запальних процесів у ШКТ і технології їхнього виробництва. Основними завданнями дослідження є обґрунтування вибору діючих речовин; вивчення впливу допоміжних речовин; розробка технології виробництва таблеток із використання методу вологого гранулювання для отримання таблеток з лікарською рослинною сировиною у складі.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ТАБЛЕТОК ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Водолазська В.Ю., к.ф.н., доц. Малиновська С.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Дослідження по вибору композиції лікарської рослинної сировини та розробці технології таблеток для лікування серцево-судинних захворювань є актуальним напрямком фармацевтичної технології в Україні. Адже серцево-судинні захворювання, нарівні з онкологічними захворюваннями і діабетом, міцно утримують першість серед найпоширеніших хвороб. Лікарська рослинна сировина, як вихідний матеріал для приготування лікарських препаратів, не втратила актуальності завдяки ряду позитивних якостей: рослинні препарати близькі природі людини, володіють м'якою дією, набагато рідше викликають побічні ефекти, краще переносяться й можуть застосовуватися тривалий час. Рівень розвитку сучасної фармацевтичної промисловості дає можливість випускати багатокомпонентні (комбіновані) фітопрепарати високої якості, які містять дозовану кількість діючої речовини, що забезпечує гарантовану безпеку та ефективність лікування рослинними препаратами.

Метою даної роботи є вивчення фізико-хімічних і фармако-технологічних властивостей сухих екстрактів лікарських рослин, створення науково - обґрунтованого оптимального складу препарату для лікування серцево-судинних захворювань у формі таблеток і технології їхнього виробництва.

Основними завданнями дослідження є обґрунтування вибору діючих речовин; узагальнюючи отриману з літературних джерел інформацію, визначити кількісний склад основних компонентів розроблюваних таблеток; дослідження з вибору оптимальних допоміжних речовин та їх кількості; дослідження фармако-технологічних властивостей діючих та допоміжних речовин; розробка технології виробництва таблеток лікувально-профілактичної дії на рослинній основі.

Спираючись на літературні дані було запропоновано лікарські рослини, які за своєю фармакологічною дією можуть бути використанні при лікуванні серцево-судинних захворювань, а також допоміжні речовини. Для вивчення фармако-технологічних властивостей вихідних речовин для виготовлення таблеток були використані фармакопейні методи (фізичні, хімічні, фармако-технологічні методи, методи безпосереднього спостереження для оцінки властивостей порошків). Вибір компонентів, їх кількісні характеристики та визначення технологічних параметрів виробництва було проведено з урахуванням результатів експериментальних досліджень фармако-технологічних та фізико-хімічних властивостей діючих та допоміжних речовин.

Було обґрунтоване застосування методу таблетування з використанням вологої грануляції як найбільш раціонального для виробництва таблеток на рослинній основі, що значно покращує показник таблеткової маси – плинність. Були підібрані і розроблені склад і технологія отримання нового препарату на основі сухих екстрактів валеріани, глоду і м'яти лимонної (меліси) для лікування серцево-судинних захворювань.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Гарбуз А.Е., доц. Орловецкая Н.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Прием пищи является необходимым процессом обеспечения жизненно важными для человеческого организма веществами. Однако существуют категории больных, которые не могут усвоить необходимый объем питательных веществ, принятых естественным путем или введенных энтерально (критические состояния, сопровождающиеся выраженным гиперкатаболизмом – сепсис, политравма, перитонит, ожоги, обширные гнойные раны, длительная искусственная вентиляция легких, полиорганная недостаточность); предоперационная подготовка больных с целью улучшения результатов хирургического вмешательства при расстройствах и нарушениях усвоения пищи, стриктуре пищевода, при желудочно-кишечных стенозах; в послеоперационном периоде у больных, которые по ряду причин не могут принимать пищу (кишечная непроходимость, свищи, панкреонекроз, оперативные вмешательства на ЖКТ, сердце, сосудах, легких и т. д.); воспалительные заболевания кишечника (болезнь Крона, различные формы колитов); несостоятельность анастомозов, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, синдром малабсорбции; инфекционные болезни; заболевания печени и почек, в том числе острая печеночная и почечная недостаточность; онкологические заболевания, химиолучевая терапия; челюстно-лицевая хирургия; трансплантация органов; психические заболевания, сопровождающиеся анорексией и кахексией.

Бесспорным преимуществом парентерального питания (ПП) является возможность избирательного обеспечения организма необходимыми нутриентами, восполнения пластического материала для синтеза белка (растворы аминокислот), воды, электролитов, витаминов, микроэлементов и источников энергии – углеводы, липиды (1 г – 9,3 ккал).

Новая концепция применения парентерального питания стала возможна благодаря разработке французскими врачами С. Solassol и Н. Jouex системы «все в одном». Концепция «три в одном» позволяет осуществлять ПП из одного пластикового мешка, в котором смешиваются все ингредиенты питания – жиры, углеводы, аминокислоты, электролиты, витамины и микроэлементы. Преимущество такого подхода состоит в том, что используется один контейнер, одна инфузионная система и один инфузионный насос.

Кроме того, возможно индивидуализировать объем ПП в соответствии с потребностями конкретного больного. Система «все в одном» обеспечивает стабильную скорость введения, снижает риск ошибок, неправильных манипуляций, дополнительной контаминации и значительно снижает нагрузку на медицинский персонал больницы. Исследования оценки риска инфицирования и фармакоэкономической эффективности ПП с применением двухсекционных, а лучше трехсекционных мешков, по сравнению с флаконной методикой, показали снижение риска контаминации на 50-60%, стоимости ПП – на 12-23%. Следует отметить, что, по данным многочисленных исследований, из общего числа больных получающих ПП, у 80% может быть осуществлено стандартное ПП и только 20% нуждаются в проведении метаболически ориентированного питания по индивидуальной схеме.

О НЕОБХОДИМОСТИ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА МАЗЕВЫХ ОСНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В АПТЕЧНОЙ ПРАКТИКЕ

Гординская А.Ю., проф. Ярных Т.Г., асс. Гаркавцева О.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На сегодняшний день рост числа различных аллергических заболеваний кожи обуславливает необходимость создания мягких лекарственных средств с учетом индивидуальных особенностей конкретного пациента. В полной мере реализовать указанную задачу помогает экстемпоральная рецептура, предполагающая индивидуальный подход к лечению больных.

По данным проведенного нами анализа экстемпоральной рецептуры аптек г. Харькова мягкие лекарственные формы (МЛФ) занимают лишь 18 % от общего количества рецептурных прописей. Таким образом, расширение их ассортимента является актуальной задачей современной технологии лекарств.

Как известно, МЛФ состоят не только из действующих веществ, основной частью мази, обеспечивающей ее необходимый объем, консистенцию и соответствующую концентрацию активных субстанций является мазевая основа. Между активными ингредиентами и основой наблюдается сложное взаимодействие, что позволяет рассматривать последнюю не только как инертный носитель, но и как важное средство обеспечения максимального терапевтического действия входящего в состав мази лекарственного вещества.

Мазевые основы оказывают большое влияние на стабильность мази во время хранения. Получение устойчивых, хорошо сохраняющихся мазей возможно лишь при использовании основ, обладающих достаточной химической индифферентностью и устойчивостью к воздействию света, воздуха, влаги, микроорганизмов, температурных факторов и не обладающих выраженной способностью к старению.

Свойства основы также должны соответствовать целям назначения мази. Основы, используемые для приготовления мазей с целью оказания резорбтивного действия, должны обладать способностью к проникновению сквозь кожный покров или способствовать такому проникновению лекарственных компонентов. Основы для поверхностно действующих мазей, наоборот, не должны обладать способностью к всасыванию, не мешая в то же время локальному (местному) действию лекарственных ингредиентов мази.

В аптечной практике в качестве носителя мазей, в основном, используется липофильная основа – вазелин, которая характеризуется физиологической индифферентностью, однако легко окисляется при хранении в обычных условиях, практически лишена способности инкорпорировать водные растворы и многие жидкости.

Таким образом, нашей задачей является разработка новых экстенпоральных мазевых основ для создания в дальнейшем различных МЛФ для лечения дерматологических патологий. В настоящее время нами разработаны состав и технология эмульсионной и гидрофобной мазевых основ, которые могут быть использованы при приготовлении мазей. Также был установлен срок их хранения: при температуре 8-15 °С или 15-25 °С в течение 36 месяцев в закрытой упаковке и в течение 12 месяцев после ее вскрытия.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГЛАЗНОЙ МАЗИ С СУЛЬФАЦИЛ-НАТРИЕМ

Горова Я.Ю., доц. Орловецкая Н.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Фармакотерапия болезней глаз представляет особую проблему среди других направлений лекарственной терапии заболеваний человека. Это связано с рядом причин медицинского и социального характера, а также с современным состоянием экономики и фармацевтического производства в Украине. Это также объясняется исключительной ролью глаза в обеспечении необходимого качества жизни и трудоспособности человека. 90% информации об окружающем мире человек получает с помощью зрения.

Глазные лекарственные формы выделяются в особую группу в связи со способом их применения. Слизистая оболочка глаза является самой чувствительной из всех слизистых организма. Известный советский офтальмолог академик В.П. Филатов писал: «Можно без преувеличения сказать, что среди органов чувств человека самым драгоценным является орган зрения».

Значительное место в производстве глазных капель занимают глазные капли сульфацил-натрия в качестве высокоэффективного антимикробного средства при стрептококковых, гонококковых и колибациллярных инфекциях. Однако, промышленный выпуск глазных капель не удовлетворяет полностью потребности практической медицины, и их вынуждены готовить в условиях аптек.

Кроме глазных капель в офтальмологии применяются 10%, 20% и 30% мази сульфацил-натрия, которые применяются при лечении язв роговицы, конъюнктивитов и блефаритов. Мази имеют ряд преимуществ и являются препаратами пролонгированного действия. Поэтому мы поставили перед собой задачу – разработать состав и технологию 30% мази сульфацил-натрия, стабильной при хранении при температурах 20 и 4°C, а также в условиях жаркого климата – 34°C. Одним из главных требований, предъявляемым к глазным мазям, является стабильность в процессе хранения и использования. В качестве основ использовали основу, состоящую из вазелина, ланолина безводного, вазелинового масла и воды. При приготовлении мазей руководствовались правилами введения лекарственных веществ в мази более 20%. Готовили сплав компонентов, входящих в состав основы. Сульфацил-натрия растирали в мельчайший порошок по правилу Дерягина, добавляли остаток основы, тщательно перемешивали и переносили в баночку. При исследовании образцов оказалось, что в целях предупреждения расслаивания из состава мази было необходимо исключить компоненты, которые могли быть причиной расслаивания – вазелиновое масло и воду, и добавить 10% воска.

Установлено, что при введении сульфацил-натрия в мази по типу суспензии его максимальное содержание в диализате в 1,5 раза выше, чем из эмульсионных мазей, содержащих воду очищенную. Добавление воска повышает вязкость мази и предотвращает ее расслаивание. Проведены биофармацевтические исследования модельных образцов с целью определения оптимального состава мази. Определена стабильность мазей с сульфацил-натрием для приготовления ее в качестве внутриаптечной заготовки.

ВИГОТОВЛЕННЯ ЗБОРУ «ГАСТРОЛІК» У ФІЛЬТР-ПАКЕТАХ

Гриценко О.С., проф. Ярних Т.Г., асист. Гриценко С.В., Гриценко О.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків,

Комунальне підприємство охорони здоров'я Центральна районна аптека №63

Однією з актуальних проблем сучасної медицини є лікування запальних гастроентерологічних захворювань. Перспективними в терапії даної патології є лікарські засоби з рослинної сировини, зокрема збори, що пов'язано з проявом токсичних ефектів від застосування синтетичних лікарських препаратів та із комплексною дією натуральних препаратів. Асортимент фітопрепаратів, що випускаються вітчизняною промисловістю або виготовляються в умовах аптек є недостатнім. Тому актуальним завданням є створення прописів зборів та оптимізація їх аптечного виготовлення.

На основі вивчення рецептури в ЦРА № 63 було розроблено збір «Гастролік»: валеріана лікарська (корені та кореневища) - 10,0, м'ята перцева (листя) – 20,0, ромашка лікарська (квітки) - 40,0, кріп запашний (плоди) - 30,0. З метою розробки технології збору у фільтр-пакетах та визначення його вмісту, було вивчено технологічні та фізико-хімічні властивості сировини. Отримані результати показали, що збір у фільтр-пакетах має ряд переваг у порівнянні з традиційною упаковкою. В результаті роботи розроблено склад та технологію збору «Гастролік» у фільтр-пакетах, який виготовляється у ЦРА № 63 та застосовується в комплексній терапії та з метою профілактики захворювань шлунково-кишкового тракту.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМБІНОВАНИХ СУПОЗИТОРІЇВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗМІШАНИХ УРОГЕНІТАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЙ

Грищенко І.О., ас. Гербіна Н.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Запальні захворювання органів малого таза (ЗЗОМТ) є одними із найрозповсюдженіших причин звертання жінок до гінеколога (60-65%), які несприятливо впливають на здоров'я жінок і, перш за все, на їх репродуктивну функцію, наслідком чого часто є: безпліддя, ектопічна вагітність, невиношування, хвороби і пороки розвитку плоду та ін.

Серед збудників ЗЗОМТ на сьогодні домінують інфекції, які передаються переважно статевим шляхом, такі, як трихомоніаз, хламідіоз, гонорея, мікоплазмоз та ін. Необхідно зазначити, що у вигляді моноінфекцій вони зустрічаються досить рідко, в основному спостерігається тенденція до асоціації цих збудників з іншими мікроорганізмами та виникнення так званих мікст-інфекцій, що суттєво погіршує перебіг і прогноз захворювання. Частіше за все реєструються трихомонадно-гонорейна, трихомонадно-бактеріальна (в асоціації з ентерококами, гемолітичними стрептококами, епідермальними стафілококами), а також трихомонадно-мікотичні інфекції.

На сьогодні при лікуванні мікст-інфекцій віддається перевага комбінованим антибактеріальним препаратам, які мають широкий спектр дії, що забезпечує високу ефективність лікування, швидке одужання, економічну доступність тощо. Крім того, велика увага приділяється вибору лікарської форми. У гінекології, венерології, урології дуже часто віддається перевага супозиторіям, дія яких наближається до дії ін'єкційних розчинів, оскільки у них можна знизити разову дозу за рахунок пролонгованого вивільнення діючих речовин, завдяки місцевій дії підвищити їх концентрацію, звівши до мінімуму побічну дію. На фармацевтичному ринку України наявні в основному вітчизняні препарати у формі супозиторіїв однонаправленої дії, які мають вузький спектр дії, що не забезпечує комплексного лікування.

Тому метою наших досліджень є розробка комбінованих вагінальних супозиторіїв для лікування та профілактики змішаних урогенітальних інфекцій з чутливими діючими речовинами як до мікроорганізмів, так і до найпростіших.

До складу супозиторіїв запропоновано включити антибіотик із класу фторхінолонів – офлоксацин, який завдяки своїй структурі і механізму дії володіє високою бактерицидною активністю по відношенню до грамнегативних та грампозитивних мікроорганізмів, включаючи штами, резистентні до інших антибактеріальних препаратів, а також штами атипічних внутрішньоклітинних збудників. Основними засобами для терапії трихомонадної інфекції є препарати групи 5-нітроїмідазолів, серед яких особливе місце займає метронідазол, оскільки він виявляє значну антипротозойну і протимікробну дію.

Поєднання цих речовин в одній лікарській формі при терапії змішаних урогенітальних інфекцій, викликаних одночасно мікроорганізмами і найпростішими, даватиме високу ефективність лікування, оскільки розшириться спектр дії, скоротиться курс лікування, а обрана лікарська форма забезпечить зручність застосування.

РАЗРАБОТКА ТВЕРДОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Дегтярева Е.А., проф. Тихонов А.И.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Заболевания печени и желчевыводящих путей, которыми страдает около 40 % населения во всем мире, а также в Украине, приводит к высокому уровню инвалидности и смертности. По данным экспертов Всемирной организации здоровья (ВОЗ) от осложнений лекарственной терапии ежегодно умирает около одного процента жителей планеты. Намного больше людей страдают от побочных эффектов, которые снижают качество жизни и инициируют патологические процессы. Альтернативой стандартной фармакотерапии служат препараты на основе природного сырья, что есть одним из актуальных направлений в данной отрасли.

В основе механизмов поражения печени разной этиологии лежит разрушение плазматических мембран, эндоплазматического ретикулума, митохондрий гепатоцитов в результате активации процессов свободнорадикального окисления (СРО). На молекулярном уровне нарушения в системе СРО сопровождается нарушением структуры и функции клетки, которое приводит к ее гибели. Поиск новых путей регуляции этих процессов при патологии печени является важным аспектом в разработке препаратов для лечения заболеваний печени.

Гепатопротекторные препараты восстанавливают гомеостаз в печени, повышают ее устойчивость к действию патогенных факторов, нормализацию функции активности и стимуляцию в печени процессов регенерации, имеют широкое терапевтическое действие, показаны при хронических гепатитах.

В номенклатуре современных гепатозащитных средств доминируют препараты зарубежного производства. При этом их цена является недоступной для большой численности населения Украины.

Препараты отечественного производства составляют всего 13 % от зарегистрированных в Украине. Более 50 % фармацевтического рынка препаратов для лечения заболеваний печени составляют препараты растительного (природного) происхождения. Это связано с широким спектром действия, минимальным количеством побочных эффектов, а также доступностью в ценовом отношении.

В проведенной работе объектом исследования служил фенольный гидрофобный препарат прополиса (ФГПП), полученный из прополиса – сырца, который представляет собой буро-коричневый порошок со специфическим запахом.

Экспериментальным путем нами было изучено технологические свойства исследуемой субстанции ФГПП (текучести, насыпного объема, влагопоглощение, влагосодержание). Проведено изучение качественного и количественного состава ФГПП, методом хроматографии в соответствии с требованиями ДФУ. Работы по разработке технологии таблеток продолжаются.

Анализ фармацевтического рынка показывает, что таблетки наиболее используемая лекарственная форма среди препаратов для лечения заболеваний печени.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ МАЗИ ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Доненко Е.В., проф. Тихонов А.И., доц. Подорожна Л.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В последнее время во всем мире наблюдается тенденция до использования препаратов на основе продуктов природного происхождения. Население всей планеты стало чувствовать действие губительных факторов окружающей среды и особенно использования синтетических лекарственных средств, биологически активных добавок, консервантов и других веществ, к которым человек эволюционно не приспособлен. Это привело к проявлению аллергических реакций различной этиологии. Все больше становится людей с хроническими заболеваниями и тех, которые плохо переносят лекарственные препараты. Актуальным, в этом случае, является использование лекарственных препаратов на основе натурального лекарственного растительного сырья.

На сегодняшний день на рынке Украины находится большое количество препаратов (приблизительно 400 наименований) с пластично-упруго-вязкой средой, которые имеют обобщенное название – «Мази». Среди них, 76 % являются представителями иностранного производства и 24 % препараты отечественного производства.

Целью наших исследований было разработка нового состава комбинированной экстемпоральной прописи мази на основе экстракта календулы и изучение показателей ее качества. Экстракт чистотела мы получали путем водного извлечение из травы чистотела с последующим упариванием до получения густой массы. Полученную массу подвергали анализу на наличие действующих веществ и основных качественных показателей.

Затем нами были проведены исследования по выбору оптимальной основы. При выборе основы нами учитывалось характер взаимодействия составных компонентов мази и степень высвобождения основных действующих веществ из исследуемых основ.

По результатам биофармацевтических и физико-химических исследований в качестве основы выбрана гидрофильная полиэтиленоксидная основа - сплав ПЭО-1500 и ПЭО-400.

Данная основа обеспечивает высокое осмотическое действие, проявляет резорбтивное действие и подсушивает воспаленную слизистую оболочку. Преимущества данной основы:

фармакологически индифферентна, легко наносится на раневую поверхность, и равномерно распределяется по всей раневой поверхности, улучшая контакт мази с тканями и содержимым раны, хорошо смешивается, и сохраняют при этом свою однородность.

Проведенные исследования по изучению качественных показателей мази показали, что мазь является термо и коллоидно стабильной обладает хорошими органолептическими свойствами и имеет рН в пределах 5,27 – 5,79, что благоприятно воздействует на течение процесса заживления ран.

Таким образом, на основе проведенных и обобщенных экспериментальных данных нами предложен состав экстемпоральной мази, на основе экстракта календулы, которая по основным показателям отвечает требованиям, которые предъявляются к данной лекарственной форме.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ШИПУЧИХ ТАБЛЕТОК ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Дорошенко Л.В, ас. Маслій Ю.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Як відомо, більшість існуючих на даний час стоматологічних захворювань без своєчасного лікування призводять до втрати зубів. Лікування будь-якого стоматологічного захворювання включає в себе як консервативні, так і хірургічні методи.

Невід'ємною частиною кожної маніпуляції у стоматологічному кабінеті є полоскання ротової порожнини з метою видалення різноманітних частинок (крові та уламків зуба при його екстракції, висвердлюванні, пломбуванні, відбілюванні, знятті каменів та ін.). Протягом маніпуляцій пацієнтам також необхідно проводити полоскання порожнини рота з метою зменшення концентрації інфекційного агента в ротовій рідині і зниження вірогідності його розповсюдження в організмі. Зазвичай з цією метою використовують розчини різноманітних антисептиків, воду або ізотонічний розчин натрію хлориду. Однак вода чи ізотонічний розчин забезпечують лише механічне очищення, а розчини антисептиків зазвичай мають виражений і довготривалий антибактеріальний ефект, що не завжди є корисним, адже ротова порожнина має певний природний біологічний бар'єр, який під впливом антисептиків руйнується, створюючи можливість ураження шкідливими мікроорганізмами не лише порожнину рота, але і всього організму. Враховуючи вищенаведене, вибір антисептика, який би забезпечував захист від бактерій, м'яко видаляв наліт, сприяв посиленню захисних властивостей слини і зміцненню локального імунітету, залишається одним з найважливіших завдань терапії стоматологічних захворювань.

Враховуючи вищенаведене, для полоскання при проведенні стоматологічних маніпуляцій більш доцільно використовувати спеціальні розчини, які, окрім механічного очищення ротової порожнини, забезпечуватимуть певну комбіновану лікувальну дію. Розчини для полоскань ротової порожнини, за наявності у їх складі відповідних речовин, можуть мати кровоспинну, загоюючу, репаративну, протизапальну, знеболюючу, антибактеріальну і дезодоруючу дію.

Для швидкого і зручного приготування подібних розчинів в умовах стоматологічного кабінету сучасна фармацевтична промисловість пропонує лікарські засоби у вигляді розчинних шипучих таблеток. Але в Україні на даний час вітчизняні стоматологічні лікарські засоби у формі шипучих таблеток для приготування розчинів відсутні, а дана група продукції представлена лише препаратами закордонних виробників, що зумовлює високі ціни на дану групу препаратів і обмежує можливість їх використання у кожному стоматологічному кабінеті.

Метою нашої роботи є розробка і обґрунтування складу та технології вітчизняного лікарського засобу комбінованої дії у вигляді шипучих таблеток для застосування у стоматологічній практиці. Першочерговим завданням наших досліджень є вибір діючих і допоміжних речовин з урахуванням особливостей патогенезу захворювання, вивчення їх фізико-хімічних та фармакотехнологічних властивостей і відповідно до цього, вибір оптимального методу їх одержання.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫБОРА МАЗЕВЫХ ОСНОВ В ДЕРМАТОЛОГИИ

Драп Ю.А., проф. Ярных Т.Г., асс. Гаркавцева О.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время неуклонно повышается частота различных кожных заболеваний, что обусловлено различными генетическими факторами, производственными и бытовыми интоксикациями, вредными привычками, а также нарушением экологического баланса.

Псориаз, экзема, витилиго, онихомикоз, себорейный, атопический дерматиты - это лишь малая их часть. Подбор правильной терапии при данных заболеваниях - сложный и трудоемкий процесс, важной и неотъемлемой частью которого является применение средств местного действия, таких как мази, крема, гели.

На фармацевтическом рынке Украины насчитывается более 400 наименований средств с пластично-упруго-вязкой средой, 76 % из которых представлены иностранными производителями и только 24 % - отечественными. Среди них собственно мази составляют – 47 %, гели – 22 %, линименты – 2 %, кремы – 28 %, пасты - около 1 %.

Несмотря на их многообразие важно отметить, что составы многих мазей дублируются различными производителями, что с одной стороны увеличивает их общий объем, а с другой - затрудняет выбор препарата.

В связи с этим врачи все чаще обращаются к экстемпоральной рецептуре, что позволяет отказаться от применения готовых лекарственных средств, содержащих в своем составе консерванты, стабилизаторы и другие поверхностно-активные вещества, более точно подобрать препарат, учитывая все особенности организма больного, а особенно состояния его кожи.

Основная структура кожи одинакова у всех людей, отличие заключается в том, насколько интенсивно работают сальные железы и в наследственной способности сохранять или терять влагу. Эти два фактора формируют четыре различных типа кожи, особенности которых и влияют на подбор препарата.

При экстемпоральном приготовлении мазей особое внимание обращают на подбор мазевой основы, которая играет важную роль в формировании необходимой консистенции препарата и обеспечении его стабильности. Важно отметить и то, что мазевая основа оказывает влияние на полноту фармакологического эффекта препарата.

В связи с этим к мазевым основам предъявляются достаточно строгие требования, которые заключаются в том, что они должны легко высвободить лекарственное вещество, способствовать его лучшему распределению, а также более глубокому проникновению.

К сожалению, на сегодняшний день в аптечной практике ассортимент мазевых основ ограничен определенным набором, который часто не соответствует новым требованиям, возникшим в связи с ростом числа кожных заболеваний.

Таким образом, нашей задачей является расширение ассортимента экстемпоральных мазевых основ с учетом медико-биологических требований, а именно разработка состава и технологии приготовления экстемпоральной мазевой основы, в состав которой будет входить гелевый загуститель - цетостеариловый эфир макрогола.

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СПІВВІДНОШЕННЯ КІЛЬКОСТІ СИРОВИНИ ДО КІЛЬКОСТІ ЕКСТРАГЕНТУ В ПРОЦЕСАХ ЕКСТРАГУВАННЯ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Зайцев О.І., Бойко М.М., Цокало І.Є., Антонова Л.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах ринкової економіки проведення будь-якого технологічного процесу повинно диктуватися техніко-економічним обґрунтуванням, яке дозволяє знайти умови виробництва при яких збільшується прибуток (рентабельність) та зменшуються витрати на основних та допоміжних стадіях.

У фітохімічному виробництві екстрактів, одним із важливих техніко-економічних параметрів є співвідношення маси сировини до маси екстрагенту $G_{\text{екст.}}/G_{\text{сировини}}$ при збільшенні якого, збільшується кількість вилучених екстрактивних речовин з сировини. Іншою мовою, з економічної точки зору, при збільшенні кількості екстрагенту (елемента оборотних коштів) умовно зростає прибуток виробництва. Але слід зауважити, що при цьому, може недоцільно витратитися більша кількість екстрагенту.

Таким чином співвідношення прибутку виробництва до додаткових витрат елемента оборотних коштів (екстрагенту) дає коефіцієнт ефективності використання елемента оборотних коштів, який повинен мати максимальне значення.

Прибуток виробництва екстрактів можна представити, як кількість отриманих екстрактивних речовин ($G_{\text{екстракта}} \cdot y_{\text{екстр.реч.}}$) при екстрагуванні, помножених на ціну екстрактивних речовин ($\Pi_{\text{екстр.реч.}}$), а витрати додаткового елемента оборотних коштів, як добуток кількості екстрагенту (G_s) на його ціну ($\Pi_{\text{екстрагента}}$).

В результаті отримуємо коефіцієнт ефективності (КЕ) у вигляді:

$$KE = \frac{G_e \cdot y_e}{G_s} \cdot \frac{\Pi_{ep}}{\Pi_{екс}} = Kp_{opt} \cdot \frac{\Pi_{ep}}{\Pi_{екс}}$$

Коефіцієнт ефективності при проведенні процесу екстрагування для мінімізації витрат на екстрагент необхідно мати максимальний. У першому наближенні можна прийняти, що значення цін екстрагента та екстрактивних речовин для відповідної системи мають постійні значення, тоді задача знаходження максимального значення KE^{\max} зводиться до відшукування оптимуму комплексної величини Kp_{opt} . Яка залежить від технологічних умов проведення процесу екстрагування і яку можна обрати за фактор оптимізації.

Критерій Kp_{opt} з урахуванням матеріального балансу можна представити у наступній залежності:

$$Kp_{opt} = (1 - \varphi) \cdot \frac{y_e}{1 - N \cdot y_e}$$

де φ - ступінь недовитягання екстрактивних речовин;

x_f, y_e - концентрація екстрактивних речовин у відповідних потоках: початкової твердої речовини, та екстракті, кг/кг;

N – комплексна величина, яка дорівнює $N = 1 + \frac{1 - x_f}{m \cdot x_f}$;

m – коефіцієнт розподілу екстрактивних речовин між фазами.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОЇ МАЗІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЕМОРОЮ

Замотаєва І.А., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній день зростає розповсюдженість такого захворювання, як геморої. За даними ВООЗ понад 70 % населення земної кулі схильні до захворювання гемороєм.

Дана патологія представляє собою збільшення обсягу кавернозних тілець прямої кишки, що супроводжується кровотечами, а іноді тромбозом, запаленням, свербіжем та іншими клінічними симптомами.

В аптечній практиці для полегшення вказаного стану виготовляється мазь на основі метилурацилу, новокаїну та анестезину.

Метилурацил прискорює процеси клітинної регенерації (відновлення), загоювання ран, стимулює клітинні та гуморальні (тканинні) фактори захисту, а також володіє протизапальною дією.

Анестезин та новокаїн є активними поверхневими місцевоанестезуючими засобами.

Тобто вказаній лікарській формі притаманні репаративні, місцевознеболюючі, протизапальні, кровоспинні та спазмолітичні властивості.

Як відомо, термін зберігання усіх екстемпоральних мазей, згідно Державної фармакопеї України (ДФУ), становить 10 діб.

У зв'язку із частим виписуванням лікарями рецептів мазі з метилурацилом виникла необхідність удосконалення її технології, що дозволить виготовляти дану мазь у якості внутрішньоаптечної заготовки та подовжить термін її придатності до 30 діб.

Вказана мазь була приготовлена нами за двома варіантами технології з дотриманням усіх вимог Належної аптечної практики: без попередньої стерилізації діючих та допоміжних речовин та із використанням УФ-світла для їх стерилізації.

При приготуванні за другою технологією попередньо була підготовлена мазева основа, яка була простерилізована у скляних баночках при 180 °С протягом 30 хв.

Умови стерилізації діючих речовин були підібрані нами експериментально: метилурацил та анестезин стерилізували при 180 °С протягом 30 хв., новокаїн підвергали дії УФ-світла протягом 10 хв.

Мазі приготувані за двома технологіями були передані до інституту ім. Мечникова для мікробіологічних досліджень, у ході яких було встановлено, що мазь за існуючою технологією, в процесі зберігання протягом 30 діб має наступні мікробіологічні показники: загальне число життєздатних мікроорганізмів перевищує 10^2 бактерій і грибів сумарно, що не відповідає вимогам ДФУ; у мазі, приготуваній за удосконаленою технологією, в процесі зберігання протягом 30 днів загальне число життєздатних мікроорганізмів не перевищує 10^2 бактерій і грибів сумарно, що відповідає вимогам ДФУ, а також у ній відсутні *Ps. aeruginosa*, *St. aureus*, *Es. coli*.

Таким чином, проведені мікробіологічні дослідження зразків мазі, приготуваній за удосконаленою технологією, підтвердили її раціональність та доцільність, а також дозволили подовжити термін зберігання зразків мазі з 10 до 30 діб.

INULA HELENIUM – ПЕРСПЕКТИВНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Ибн Аттия Андалусси Отман, асс. Олейник С.В., проф. Тихонов А.И.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Гомеопатия, как наука в последние десятилетия развивается быстрыми темпами. Применение большими гомеопатическими препаратами приводит к хорошим результатам в терапии различных заболеваний, которые трудно поддаются лечению общепринятыми методами. Большинство гомеопатических лекарственных средств природного происхождения и, как правило, нетоксичны и не вызывают побочных эффектов. Поэтому, исследование новых гомеопатических препаратов на основе субстанций природного происхождения является актуальным.

Девясил высокий (*Inula helenium*), семейства сложноцветные (*Asteraceae*) – это многолетнее травянистое растение, которое распространено на Кавказе, в Украине, Западной Сибири и Средней Азии. Часто культивируется как декоративное и лекарственное растение. Корневища и корни девясила содержат полисахариды: инулин (до 44 %) и инуленин; сапонины; смолы; камедь; слизь; витамин Е и эфирное масло. Данное растение проявляет широкий спектр фармакологической активности, что способствует использованию препаратов на его основе в аллопатии, народной медицине и гомеопатии при лечении различных заболеваний.

Традиционно препаратами девясила лечат заболевания органов дыхания, болезни желудка, туберкулез легких, грипп, ревматизм, назначают при отсутствии аппетита, вялом пищеварении, расстройствах кишечника. В гомеопатической медицине девясил используют при хроническом бронхите, ларинготрахеите, бронхиальной астме, коклюше, дисменорее, бессоннице, остеохондрозе. Применяемая часть – свежее корневище с корнями.

На основе лекарственного растения *Inula helenium* нами были получены гомеопатическая матричная настойка на спирте этиловом 90 % согласно методу За Государственной фармакопеи Украины, тинктура Х1 на спирте этиловом 60 % из настойки, а также разведения Х2-Х6. Проведен органолептический и физико-химический анализ разработанных препаратов по таким показателям: цвет, вкус, запах, плотность, показатель преломления, концентрация спирта, содержание экстрактивных веществ.

Матричная настойка *Inula helenium* представляет собой прозрачную жидкость золотисто-желтого цвета со слабым ароматным запахом и горьким, жгучим вкусом. Тинктура Х1 – светло-желтого цвета и сохраняет запах и вкус характерный матричной настойке. Дилуции Х2-Х6 – прозрачные, практически бесцветные, жгучие на вкус. Экспериментально установлено, что содержание спирта этилового в матричной настойке *Inula* составляет 44,35 %, в тинктуре Х1 – 44,20 %. Кроме того, с помощью пикнометрического метода определяли плотность матричной настойки (0,908 г/см³) и тинктуры Х1 (0,903 г/см³).

Таким образом, приведенные в работе методики анализа могут быть рекомендованы для контроля качества гомеопатических препаратов из лекарственного растения *Inula helenium* в условиях аптек.

МАЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЧЕЛИНОВО ВОСКА И АПИТОКСИНА

Иванча О.Н., проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Мази относятся к числу древних лекарственных форм, которые находят широкое применение в быту, на различных производствах, в косметике и медицине.

Особое место занимают мази, широко применяемые в различных областях медицины: дерматологии, гинекологии, проктологии, ларингологии и др. В современной рецептурной практике мягкие лекарственные формы составляют в среднем 10 – 15 % от общего количества прописей.

Наносят мази на кожу, раны, слизистые оболочки путем намазывания, втирания или с помощью повязок, иногда в полости тела вводят тампоны, пропитанные мазью, или используют специальные шприцы.

Мази состоят из основы и лекарственных веществ, равномерно распределенных в ней. В эту лекарственную форму могут быть введены консерванты, поверхностно-активные, а также другие вспомогательные вещества, разрешенные к медицинскому применению.

В настоящее время широкое применение нашли мази на основе воска, также мази с использованием пчелиного яда.

Пчелиный воск представляет собой темно-желтую, белую или желтовато-белую зернистую в изломе массу, которая плавится при температуре 63—65 °С. Пчелиный воск ароматен, абсолютно безвреден. Он является основой для многих мазей: спермацетовой, свинцовой, цинковой и др. Перевязки с этой мазью проходят безболезненно, так как перевязочный материал не прилипает к раневой поверхности, немаловажен также и тот факт, что мазь из пчелиного воска содержит дешевые и доступные ингредиенты и проста в изготовлении. Восковые мази улучшают состояние кожи, способствуют более быстрому заживлению ее повреждений, что объясняется наличием в воске витамина А и других важных биологически активных веществ.

Пчелиный яд – это бесцветная, очень густая жидкость с резким характерным запахом, напоминающим запах меда, и горьким жгучим вкусом. В составе мазей апитоксин обладает высокими лечебными свойствами. Мазь наносят на зону локализации боли, и через несколько минут кожа краснеет за счет расширения поверхностных сосудов. Затем препарат втирают досуха и утепляют больное место шерстяным шарфом. При этом в пораженном участке активизируется кровообращение и улучшается микроциркуляция, что способствует выведению веществ, вызвавших воспаление и боль. Идеально, если в составе мази имеются еще и вещества, помогающие пчелиному яду глубже проникать в ткани и усиливать его действие.

Главное преимущество мазей на основе апитоксина – простота применения, доступность и крайне низкая вероятность развития побочных эффектов. Такие препараты можно применять и курсами, и эпизодически. Причем не только больным, но и здоровым людям, ведущим активный образ жизни, занимающимся спортом и фитнесом. Недостатком мазей на основе апитоксина является противопоказание людям с аллергиями на укусы пчел.

Таким образом, пчелиный яд и воск – это бесценные продукты, подаренные нам самой природой.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ФІТОЧАЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПСОРІАЗУ

Іванова І.В., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогодні псоріаз є одним з найменш вивчених дерматозів. За даними ВООЗ число хворих на дану патологію складає 3 – 10 %. Концепція мультифакторіальної природи вказаного захворювання передбачає розвиток псоріазу як результат взаємодії деякого числа генів та чинників довкілля. Генетичні чинники домінують над факторами середовища, про що свідчать високі значення коефіцієнта наслідуваності псоріазу. Компоненти середовища, граючи певну роль у виникненні дерматозу, чинять значний вплив на характер перебігу та прогноз вже розвинутої хвороби.

Аналіз асортименту лікарських засобів для лікування псоріазу на фармацевтичному ринку України показав, що на сьогоднішній день у світі є близько 300 лікарських препаратів, які випускаються різними вітчизняними та закордонними фірмами. Серед цього асортименту близько 30 % складають препарати рослинного та мінерального походження, які мають певні переваги над синтетичними препаратами.

Таким чином, актуальним завданням є розробка лікарського засобу для лікування псоріазу у вигляді фіточаю з метою розширення існуючих фітопрепаратів.

Запропонований нами засіб для лікування псоріазу є першим варіантом фітопрепарату, дія якого направлена на полегшення його перебігу на різних стадіях хвороби, при різних видах та локалізації.

До складу даного збору входять: плоди шипшини, трава гладушника та череди, листя м'яти перцевої та рути, трава фіалки, квітки ромашки та календули, корені із кореневищами валер'яни та солодки.

В процесі досліджень нами були визначені наступні технологічні параметри вищевказаної лікарської рослинної сировини: питома та об'ємна маса, пористість та порозність, насипна маса.

Окрема лікарська рослинна сировина (плоди шипшини, трава череди та трава гладушника, квіти календули, листя м'яти та рути) у складі даного збору є концентратором життєво важливих елементів, необхідних для життєдіяльності людини.

За даними літератури плоди шипшини вибірково здатні поглинати марганець, листя м'яти та рути – марганець, мідь, ванадій та хром. Завдяки своїм окислювально-відновлюваним властивостям марганець відіграє роль регулятора окислювально-відновлюваного процесу у клітинах. Встановлено, що він активує пероксидазу у біосинтезі ряду фенольних сполук. У більшості біохімічних процесів організму приймають участь ферменти, активаторами яких слугують марганець, залізо, мідь, хром тощо. Основною діючою речовиною плодів шипшини є аскорбінова кислота, яка використовується у фармації при дефіциті марганцю та авітамінозі. Листя м'яти містять терпеноїди та флавоноїди і застосовують дану сировину в якості спазмолітичного та жовчогінного засобу.

Таким чином, вважаємо за доцільне проведення вивчення мікроелементного складу лікарської рослинної сировини, яка входить до складу розробленого нами фіточаю.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ НОВИХ АНТИПРОЗОЙНИХ ЗАСОБІВ

Кассаб Хаді, доц. Бобрицька Л.О.
Національний фармацевтичний університет

Фармакотерапія протозойних захворювань людини (амебіазу, лямбліозу, трихомоніазу, токсоплазмозу та ін.) відноситься до найбільш актуальних медико-соціальних проблем сьогодення через високу поширеність відповідних інфекцій, їх схильності до хронічного і прихованого протікання, які супроводжуються серйозними ускладненнями і в цілому негативно впливають на якість життя пацієнта.

Існує великий арсенал швидкодіючих та ефективних антипротозойних засобів, серед яких важливе місце займають лікарські препарати похідні нітроїмідазолу. Найбільш вживаним є препарат метронідазол, який поряд з ефективною дією має ряд недоліків, зокрема він викликає цілий ряд побічних ефектів: нудоту, неприємний металевий присмак у роті, діарею, ускладнення з боку центральної і периферичної нервової системи. В період лікування метронідазолом пацієнту категорично забороняється приймати алкоголь, оскільки дуже високий ризик розвитку тетурамової реакції (спастичні болі у животі, нудота, блювота, головний біль, раптовий прилив крові). Проте головним недоліком метронідазолу є виникнення до нього стійкості з боку трихомонад. Дослідження доводять, що понад 100 штамів *T. vaginalis* стійкі до дії метронідазолу.

Одним із сучасних засобів для лікування трихомоніазів, амебіазів, лямбліозів являється препарат орнідазол (α -(Хлорметил)-2-метил-5-натроїмідазол-1-етанол) одноразовий прийом, якого у дозі 1,5 г, 2 г і 5 г гарантує елімінацію збудника у хворих з неускладненим трихомоніазом на 88%, 95% і 100% відповідно. Препарат активний щодо *Trichomonas vaginalis*, *Entamoeba histolytica*, *Lambliia intestinalis*, деяких анаеробних бактерій (*Bacteroides* spp., *Clostridium* spp., *Fusobacterium* spp.) і анаеробних коків, *Gardnerella vaginalis*, а також деяких штамів *Helicobacter pylori*. Проведені дослідження порівняльної оцінки ефективності довели, що орнідазол перевищує клінічну ефективність метронідазолу на 36,9%, а мікробіологічну – на 21,2 %, що свідчить про високу клініко-бактеріологічну ефективність орнідазолу та доцільність створення вітчизняного лікарського препарату.

Нами проведено фізичні та фармако-технологічні дослідження субстанції орнідазолу та розроблено технологія одержання на її основі лікарського препарату «Мерадазол». При розробці даного препарату були поліпшені його фармакокінетичні характеристики: максимальна концентрація в крові досягається вже через 3 год. після прийому; збільшено період знаходження в крові терапевтичної концентрації; зменшено зв'язок з білками плазми, що сприяє високій біодоступності (близько 90%); повільна поява резистентності з боку найбільш розповсюджених штамів *T. Vaginalis*.

Проведені дослідження порівняльної оцінки ефективності довели, що препарат «Мерадазол» терапевтично еквівалентний референтному препарату «Тиберал» (F. Hoffmann-La Roche Ltd.) за показниками загальної ефективності та не відрізняється за показником загальної переносимості.

Перевагою запропонованого препарату є висока ефективність, переносимість та доступність як на амбулаторному етапі лікування, так і в умовах клініки.

РОЗРОБКА СКЛАДУ М'ЯКОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ОЛІЇ ОБЛІПИХИ КРУШИНОВИДНОЇ

Кіщак Х.Я., Стадницька Н.Є., Паращин Ж.Д., Миколів О.Б., Конечна Р.Т.,
Новіков В.П.

Національний університет „Львівська політехніка”, м. Львів

М'які лікарські форми займають значне місце у номенклатурі лікарських засобів, що використовуються у дерматології, гінекології, стоматології, очній та ЛОР-практиці. У зв'язку з тим, що олія обліпихи крушиновидної використовується переважно у нативному вигляді, актуальним є поєднання її з іншими рослинними компонентами і створення крему або лікувальної мазі, які б мали ранозагоювальні, епітелізуючі, протиалергічні властивості, живильну та пом'якшуючу дію.

Обліпихова олія - це природний концентрат біологічно активних речовин, головним чином каротиноїдів, токоферолів, філохінону, вітамінів, фітонцидів та інших сполук. Вона має протизапальні, епітелізуючі, бактерицидні, знеболюючі і гранулюючі властивості і тому є цінним компонентом.

До складу мазі нами запропоновано ввести олію звіробою, яка містить каротиноїди, кверцетин, фітонциди, антибіотики та володіє в'язучою, антисептичною, кровоспинною дією; розмариново-лавандову настойку, що містить пінени, кампфен, борнеол, камфору, борнілацетат і в основному володіє тонізуючою і антисептичною дією; лецитин, що проявляє ранозагоюючу дію.

Для визначення оптимального складу мазі були приготовані зразки на різних основах. Основу вибирали, керуючись сумісністю з компонентами мазі, добрим нанесенням на шкіру, легкістю консистенції і легким змиванням. Нами було використано три основи: вазелін: ланолін: вазелінова олія; вазелін: ланолін: бджолиний віск; 0.4%-вий розчин карбополу. В результаті отримали три м'які лікарські форми, які оцінювали за зовнішніми показниками згідно ДФ України (стаття „М'які лікарські форми для місцевого застосування”).

Перша мазь вийшла з рідкою однорідною консистенцією внаслідок додавання вазелінової олії, з приємним запахом, світло-жовтим кольором, зумовленим усіма компонентами мазі. З часом мазь розшарувалася.

Друга мазь - це мазь-сплав. Щоб зробити консистенцію мазі густішою, ми додавали бджолиний віск. Це дало добрий результат, покращило нанесення на шкіру, надало мазі гарний естетичний вигляд, приємний колір. Маса однорідна, стабільна. Агрегації чи розшарування з часом не спостерігалось.

Третя мазь належить до гелів. Великою позитивною властивістю основи карбополу є те, що з допомогою розчину аміаку можна довести гель до необхідної консистенції. Отримана лікарська форма має гарні зовнішні показники, легко наноситься на шкіру, утворюючи непомітну тонку плівку, добре змивається, має пролонговану дію. Гель стабільний, розшарування з часом не відбувається.

Проведені дослідження показали можливість застосування олії обліпихи в м'яких лікарських формах як з ліпофільними, так і з гідрофільними основами, причому їх використання можна регламентувати медичним призначенням.

ОБГРУНТУВАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ РОЗРОБКИ КОМБІНОВАНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ ТІОКТОВОЇ КИСЛОТИ

Коваленко Св.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Цукровий діабет (ЦД) є однією з найнасушніших проблем сучасності, враховуючи прогрес поширеності патології, тяжкість і поліорганність поразки, ранню інвалідизацію і велику летальність внаслідок прогресу судинних та неврологічних ускладнень: макро- і мікроангіопатій та полінейропатій. Згідно з оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я та Міжнародної Діабетичної Асоціації кількість хворих на ЦД зросла з 100 млн. у 1994 році до 246 млн. у 2007 році, та по прогнозам в 2025 може досягти 380 млн., серед яких 95% складають хворі на ЦД 2 типу. На перше січня 2010 року кількість хворих на ЦД в Україні перевищило мільйонну відмітку, що склало 2242 людини на 100 тисяч населення.

Основними підходами в профілактиці і лікуванні діабетичних полінейропатій є корекція гіперглікемії, дисліпидемії, поліпшення властивостей реологій крові, нормалізація порушень обміну речовин та призначення препаратів, що володіють нейропротекторними властивостями. В даний час для лікування діабетичних полінейропатій застосовуються переважно симптоматичні препарати, які хоча і ослабляють біль, але не впливають на течію хвороби. Адже саме останнє і повинно бути метою лікування ускладнень при ЦД. Єдиною альтернативою симптоматичної терапії є тіоктова кислота застосування якої є обґрунтованим з патогенетичної точки зору. Тіоктова кислота є могутнім «очищувачем» від вільних радикалів і частиною власної антиоксидантної захисної системи організму. Саме окислювальний стрес грає центральну роль в патогенезі діабетичних ускладнень. Висока ефективність і хороша переносимість тіоктової кислоти при діабетичних нефропатіях вже давно підтверджені клінічними дослідженнями. Саме тому включення тіоктової кислоти у склад комбінованих препаратів для лікування діабетичних полінейропатій забезпечить виражену нейропротекторну дію та достатній енергетичний метаболізм нервової тканини, відновлюючи тим самим нормальний аксональний транспорт в нервових волокнах і зменшуючи тяжкість нейропатичних розладів.

Створення комбінованих лікарських засобів є галуззю фармації, що інтенсивно розвивається і знаходиться в стадії безупинного вдосконалення. На вітчизняних фармацевтичних підприємствах успішно виробляються парентеральні та пероральні лікарські засоби, які застосовуються при першій та другій формах ЦД, однак серед них лише незначна кількість засобів, які застосовуються для лікування саме діабетичних полінейропатій та відповідають сучасним тенденціям лікування цих патологій.

Арсенал препаратів для лікування таких ускладнень ЦД, як нейропатії, досить обмежений, а наявні парентеральні та рідкі оральні лікарські форми представлені, в основному, лікарськими препаратами закордонного виробництва, а вітчизняні засоби практично відсутні.

Отже, впровадження у виробництво нових комбінованих лікарських препаратів на основі тіоктової кислоти у вигляді розчинів дозволить поповнити асортимент препаратів для лікування діабетичних полінейропатій перспективними і конкурентноспроможними лікарськими засобами для парентерального та орального застосування.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІСАХАРИДНИХ КОМПЛЕКСІВ ІЗ ПЛОДІВ AESCULUS ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ ГЕТЕРОГЕННИХ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ В ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ

Коломієць О.О, доц. Чушенко В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Полісахариди - високомолекулярні продукти поліконденсації моносахаридів, зв'язані між собою глікозидними зв'язками. Як правило, вони складаються з одного типу моносахаридів (гомополісахариди) або кількох різних моносахаридів (гетерополісахариди).

Останнім часом біологічно активні полісахариди рослинного та бактеріального походження знаходять застосування у медичній практиці з метою профілактики і лікування захворювань різної етіології. Полісахариди є потенційними модифікаторами біохімічних реакцій – протипухлинними засобами. За кордоном на основі цього класу сполук розроблені і використовуються в медичній практиці наступні препарати: Крестин, Лектинан, Шизофілін та інші. В Україні - Плантаглюцид, який володіє противиразковим ефектом і застосовується при лікуванні антацидних гастритів, Мукалтин, якому притаманна відхаркуюча дія та ін.

Нами були проведені дослідження по виділенню полісахаридного комплексу з плодів каштану кінського, його розділення на нейтральні та кислі моносахариди з кількісним та якісним визначенням кожної групи хроматографічними та спектральними методами.

Даний клас сполук цікавий не лише своєю фармакологічною дією, але й можливістю використання в якості допоміжних речовин для стабілізації гетерогенних дисперсних систем. Використання допоміжних речовин природного походження при створенні лікарських форм значно підвищує їх фізичну індеферентність відносно макроорганізму.

У зв'язку з цим метою нашої роботи було дослідження можливості використання полісахаридних комплексів в технології ліків.

Для дослідження використовували комплекси полісахаридів, виділені з плодів каштану кінського водним розчином, який дає найбільший вихід продукту. Поверхневу активність полісахаридних комплексів вивчали на основі визначення поверхневого натягу їх розчинів в залежності від концентрації, а також монофазного натягу водних розчинів на межі з оліями. Поверхневий натяг вимірювали методом найбільшого тиску утворення бульбашок у приладі Дебіндера.

Для вивчення емульгуючої здатності полісахаридного комплексу готували 10 % емульсії олій рослинного (оливкова, рицинова, сливова) та мінерального (вазелинова) походження. Емульгатор використовували в різних концентраціях.

За даними досліджень було встановлено, що при низькій концентрації полісахариду емульсії розшаровувались протягом декількох хвилин. Найбільш стабільними виявились емульсії рослинних олій. Введення гідрофобних лікарських речовин у склад приготованих емульсій не змінювало їх стабільності.

Таким чином, на підставі проведених досліджень нами було встановлено оптимальну концентрацію полісахаридного комплексу в якості емульгатора. Крім того, було доведено, що полісахаридний комплекс плодів каштану кінського можна використовувати для стабілізації суспензій деяких фармацевтичних препаратів (камфора, сірка, норсульфазол).

ВИТАМИНЫ ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Кононенко А.А., Шейхали А.М., ас. Запорожская С.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Во время беременности потребность организма в витаминах резко увеличивается, что связано с ростом и развитием плода. Недостаток витаминов при беременности, особенно на ранних сроках, может отрицательно сказаться на течении беременности и здоровье будущего ребенка. Сейчас на фармацевтическом рынке представлено большое разнообразие витаминов для беременных. Целью нашей научной работы является создание нового отечественного витаминного препарата для беременных. Для того, чтобы реализовать все преимущества и учесть недостатки данной группы препаратов мы провели анализ наиболее востребованных препаратов рынка Украины.

“АЛФАВИТ Мамино здоровье”. Преимущества: учтены особенности взаимодействия различных витаминов, поэтому этот витаминный комплекс для беременных выпускается в таблетках трех разных цветов с определенным составом витаминов в каждой. Витамины для беременных “Алфавит” содержат самую большую дозу йода. Недостатки: недостаточное количество фолиевой кислоты, поэтому до 12 недели следует принимать фолиевую кислоту дополнительно.

“ВИТРУМ ПРЕНАТАЛЬ”. Преимущества: большое количество железа, достаточное не только для профилактики, но и для лечения начальных стадий анемии у беременных, также этот витаминный комплекс содержит достаточное количество фолиевой кислоты. Недостатки: не содержит йода, завышенное содержание витамина А, хроническая передозировка которого в I триместр беременности может вызвать у эмбриона грубые пороки развития центральной нервной системы, сердца, почек, половых органов и конечностей.

“КОМПЛИВИТ МАМА”. Преимущества: практически полный состав витаминов, относительная дешевизна. Недостатки: доза витаминов А и D ниже, чем в других комплексах, недостаточное содержание йода, силена, молибдена, фосфора.

“МАТЕРНА”. Преимущества: достаточное количество йода и фолиевой кислоты, Недостатки: завышенная доза витамина А и витаминов группы В, из-за чего могут наблюдаться аллергические реакции; повышенное содержание витамина В₁, что может вызвать неврологические расстройства плода. Избыток рибофлавина (В₂) может привести к нарушению сердечно-сосудистой системы ребенка.

“ПРЕГНАВИТ”. Преимущества: содержит все витамины, необходимые во время беременности. Недостатки: из минералов присутствуют лишь кальций и железо, не достаточная дозировка цинка и йода, избыточное содержание витамина А - 3000 МЕ: рекомендуемый прием - 3 раза в день. Таким образом, суточная доза витамина А для беременных составляет 9000 МЕ, т.е. завышена практически в 4 раза.

“ЭЛЕВИТ ПРОНАТАЛЬ”. Преимущества: сбалансированный состав, рекомендуется при токсикозе, учитывая повышенное количество магния и витамина В₆. Недостатки: не содержит йод, поэтому при приеме дополнительно назначают препараты йода.

Данный анализ позволил выявить преимущества и учесть недостатки наиболее востребованных препаратов рынка Украины.

ПРИОНЫ. УЖАС XXI ВЕКА.

Косенко Ю. И., доц. Гейдерих О. Г.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Прион - субмикроскопическая инфекционная частица, вызывающая дегенерацию головного мозга. Американский ученый Стэнли Прузинер в 1997 году получил Нобелевскую премию за открытие прионов.

Он состоит из молекул аномального прионного белка, который обнаруживается преимущественно на поверхности нервных клеток. Нормальный прионный белок кодируется. Однако нарушения в процессе синтеза этого нормального белка приводят к появлению необычных, атипичных молекул, которые становятся инфекционными.

Прионы отличаются от всех прочих инфекционных патогенов (вирусы, бактерии и проч.) тем, что у них отсутствует какой-либо геном, состоящий из ДНК или РНК.

При попадании инфекционного прионного белка в здоровый организм, аномальный белок «заражает» белки обычной формы, в результате накапливаются агрегаты, которые разрушают клетки мозга.

Предполагается, что именно такие инфекционные агенты являются причиной возникновения неизлечимых дегенеративных заболеваний центральной нервной системы человека и животных. Наиболее известные прионные болезни человека - это болезнь Крейтцфельда-Якоба (БКЯ), синдром Герстмана-Штраусслера-Шейнкера (ГШШ), фатальная семейная бессонница, болезнь Куру, а у животных - скре́йпи овец и губчатая энцефалопатия крупного рогатого скота ("коровье бешенство"). Эти заболевания сопровождаются морфологическими изменениями тканей мозга и появлением в них амилоидоподобных бляшек, содержащих нитевидные белковые агрегаты. Уникальной особенностью этих заболеваний является то, что они могут возникать не только в результате инфекции: известны спорадические и наследственные формы БКЯ и ГШШ, причем вне зависимости от происхождения заболевания, оно может быть передано далее инфекционным путем.

Клиника всех форм прионовой энцефалопатии может быть представлена разнообразной неврологической симптоматикой. Во всех случаях заболеваний исход один – смерть.

Прогресс в исследовании прионов связан с введением в обиход модельных животных - мышей и хомячков, что позволило сократить длительность экспериментов по передаче скре́йпи с нескольких лет до нескольких месяцев. Было показано, что агент скре́йпи свободно проходит через фильтры, способные задерживать одноклеточные патогены (бактерии, грибы и т.д.), вследствие чего некоторое время скре́йпи считали особым, "медленным" вирусом. Однако затем обнаружилось, что агент скре́йпи устойчив к воздействиям, которые убивают вирусы и любые живые клетки: обработка формалином, ультрафиолетовое облучение. В то же время этот инфекционный агент был чувствителен к протеазам и воздействиям, денатурирующим белок.

Прионы очень устойчивые к воздействию любых видов облучения, перепадов температур, мгновенно могут мутировать. С прионами бороться практически невозможно.

В настоящее время прионные заболевания являются неизлечимыми. Учеными всех стран мира ведутся активные работы по поиску лекарств, способных обезвреживать прионы.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОЙ МАЗЕВОЙ ОСНОВЫ С ЭМУЛЬГАТОРОМ LANETTE O

Костенко Н.Б., проф. Ярных Т.Г., асс. Гаркавцева О.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

С целью расширения существующего ассортимента экстемпоральных мазевых основ нами была разработана мазевая дифильная основа с эмульгатором Lanette O.

При ее изучении одними из наиболее важных задач являются разработка методик контроля качества и обеспечение микробиологической чистоты.

Микробиологические исследования разработанной нами мазевой основы с эмульгатором Lanette O были проведены на базе Государственного предприятия «Институт микробиологии и иммунологии им. Мечникова АМН Украины» в лаборатории биохимии микроорганизмов и питательных сред с использованием эталонных штаммов тест - микроорганизмов.

Проведенные исследования показали, что количество жизнеспособных клеток микроорганизмов в основе не превышало 10^4 КОЕ/мл, жизнеспособных клеток грибов не было обнаружено. Штаммы стафилококков, энтеробактерий, синегнойной палочки также отсутствовали.

Таким образом, исследуемые образцы экстемпоральной мазевой основы с эмульгатором Lanette O отвечают требованиям Государственной Фармакопеи Украины при исследовании на микробиологическую чистоту для мягких лекарственных форм.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПО РОЗРОБЦІ М'ЯКОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ МІСЦЕВОЇ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ

Косяченко Н.М., проф. Вишневська Л.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Запальні захворювання опірно-рухового апарату достатньо розповсюджені серед населення. Основну частину ревматичних захворювань становлять хвороби кістково-м'язової системи і сполучних тканин, серед яких найпоширенішими є остеоартроз, ревматоїдний артрит, сольові артропатії, системні хвороби сполучної тканини, які можуть приводити до втрати працездатності. Головною метою терапії в ревматології є пригнічення запального процесу, найбільш ефективними лікарськими засобами для лікування якого є нестероїдні протизапальні препарати.

Фітотерапія при лікуванні захворювань суглобів рекомендує лікарські рослини з протизапальною (волошка, чистотіл, кульбаба, арніка, ласкавець, таволга, фіалка триколірна, любисток та ін.), регулюючою мінеральний обмін (суниця, сабельник, ожина, хвощ та ін.), детоксикуючою (брусниця, мучниця, грушанка, перстач та ін.), знеболювальною (багно звичайне, материнка, меліса та ін.) та хондропротекторною (таволга, медуниця, жабрій, приворотень та ін.) дією.

Ми розробили гель, який містить отруту гюрзи, саліцилову кислоту, камфору рацемічну та ялицеву олію на карбополі для застосування при болях в суглобах та м'язах.

ПЕРГА И ПЧЕЛИНАЯ ОБНОЖКА – КАК ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ

Кошелева А.С., проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Цветочная пыльца ("обножка") является уникальным природным продуктом, в котором сконцентрировано огромное количество биологически активных веществ, участвующих в биохимических процессах организма, в том числе в обмене веществ. Пыльца содержит также множество витаминов (А, В₁, В₂, В₆, С, Е, К), белков, никотиновой, фолиевой кислоты, минеральных веществ и микроэлементов (медь, кобальт, железо, марганец, фосфор, кремний, сера, магний и др.).

Пчелы, собирая цветочную пыльцу, перерабатывают ее в продукт, который получил название "перга", которая представляет собой законсервированную медово-ферментным составом пчелиную обножку, сложенная и утрамбованная пчелами в соты, прошедшая молочнокислое брожение.

В отличие от пыльцы она содержит меньше белков и жиров, но зато больше углеводов и молочной кислоты. Поскольку последняя обладает антибактериальными свойствами, перга является продуктом длительного хранения. Также перга содержит различные гормоны, в том числе «вещество роста» - гетероауксин.

В народной медицине цветочная пыльца часто применяется при лечении женского и мужского бесплодия, анемии, желудочно-кишечных (гастрита, колита, запора, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки), сердечно-сосудистых (гипотонии, миокардита, ишемической болезни и порока сердца) заболеваниях, патологиях внутренних органов (например, печени), а также при нарушении деятельности нервной и эндокринной систем.

Она дает успешные результаты при лечении некоторых видов аллергий, простатита и мужской импотенции, нормализует состояние при климаксе.

Пыльца незаменима в качестве тонизирующего средства, она способствует восстановлению физической и умственной работоспособности при переутомлении. В медицине ее часто применяют в качестве антитоксина, особенно во время приема синтетических лекарственных препаратов. Также она усиливает действие многих медикаментов, что при одновременном приеме пыльцы и антибиотиков позволяет уменьшить их дозу, и вследствие их токсическое действие на организм.

Бактерицидные свойства перги по отношению к самой разнообразной патогенной микрофлоре с успехом используются для ускорения заживления ран и уменьшения воспалительных процессов. Клинические исследования доказали эффективность перги при гепатитах, атеросклерозе, неврозах, депрессивных состояниях, бессоннице, подагре, аденоме простаты. Также было выяснено, что перга имеет антиоксидантное действие. Применяют как противоопухолевое средство.

К сожалению, также отмечены случаи серьезных аллергических реакций на пергу, преимущественно среди людей с отмеченной аллергией на пыльцу.

Перга и пчелиная обножка – благодаря своим целебным свойствам являются перспективными для дальнейших и более глубоких исследований.

ВІРУСИ – ВНУТРІШНЬОКЛІТИННІ ПАРАЗИТИ

Кулик І. В., доц. Гейдеріх О. Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вірус (від лат. *virus* - отрута) - найдрібніші мікроорганізми, для яких характерні внутрішньоклітинний паразитизм, особлива будова та своєрідний спосіб відтворення собі подібних. У 1892 році Дмитро Йосипович Івановський сформулював перші уявлення про віруси.

Віруси представляють собою мінімальну форму життя (втім, про те, наскільки можна відносити віруси до форм життя, до цих пір ведуться спори), будучи неклітинним організмами. Вони володіють тільки найнеобхіднішим набором складових, потрібних для паразитичного існування і відтворення.

При впровадженні або активації вірусу в організмі людини можуть спостерігатися різні варіанти морфологічних і функціональних змін. До них відносяться:

- Цитолітична дія вірусу (грип, вірусний гепатит А);
- Інтеграція вірусу з геномом клітини без вираженої її деструкції (вірусний гепатит В);
- Проліферація клітин-мішеней (парагрип, натуральна віспа);
- Гігантоклітинна трансформація (кір, респіраторно-синцитіальна інфекція);
- Утворення тілець - включень (грип, аденовірусна інфекція, сказ).

Деякі віруси можуть призводити до неопластичної трансформації клітин людини. Так, наприклад, вірус Епштейн-Барра бере участь у розвитку лімфоми Беркітта і раку носоглотки, а Т-лімфотропний вірус І типу (HTLV-I) - у розвитку Т-клітинної лімфоми.

Однак, частіше в клітинах виникають дистрофічні зміни, некроз, а в ряді випадків - своєрідні клітинні трансформації з формуванням внутрішньоклітинних включень, які мають значення в морфологічній діагностиці деяких вірусних захворювань.

Формування включень: включення найбільш часто формуються при вірусних і хламідійній інфекціях. Вони виявляються при світловій мікроскопії і є грубими непрямими доказами наявності інфекції. Вони можуть складатися або із зібраних вірусних частинок, або із залишків вірусних нуклеїнових кислот. Включення можуть утворюватися в ядрі і цитоплазмі клітин. Їх присутність може допомогти у встановленні діагнозу при гістологічному дослідженні.

Формування багатоядерних гігантських клітин спостерігається при деяких вірусних захворюваннях. Під впливом вірусу кору формуються значно збільшені клітини (гігантські клітини Вартіна-Фінкельдея), які містять 10-100 маленьких ядер. Клітини даного типу виявляються в усіх тканинах, уражених вірусом кору, найбільш часто в легенях і лімфоїдній тканинах апендикса і мигдаликів. Віруси простого та оперізувального герпесу призводять до утворення гігантських клітин в інфікованому багатошаровому епітелії (у шкірі, ротовій порожнині, зовнішніх статевих органах і стравоході). Ці клітини мають від трьох до восьми ядер і можуть мати специфічні включення.

Інфекційні агенти зазвичай мають афінність до певного типу паренхіматозних клітин (органотропність). Навіть якщо вірус вражає кілька типів клітин, то найбільш важко він пошкоджує тільки один тип із них.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СЕРВЕТОК З НАТРІЮ АЛЬГІНАТОМ ТА ГУСТИМ ЕКСТРАКТОМ КОРИ ДУБА

Купріянова О.М., проф. Ярних Т.Г., доц. Хохленкова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Лікування гнійно-запальних уражень шкіри та опіків потребує системного підходу до їх терапії з урахуванням фази ранового процесу. Відомо, що у гнійно-некротичній фазі необхідне застосування лікарських засобів з широкою антимікробною активністю, достатніми осмотичними властивостями для ефективного поглинання ексудату, максимальною локальною дією (при мінімальній загальній), протизапальними властивостями. Препарати, що застосовуються у фазі грануляції та фазі епітелізації захищають рану від дії факторів зовнішнього середовища, пригнічують зростання мікроорганізмів, стимулюють загоєння.

Такий підхід обумовлює необхідність використання на кожному з етапів лікування декількох моно- та комбінованих лікарських препаратів з широким спектром фармакологічної активності у комбінації з різними видами перев'язувальних засобів. Метою наших досліджень стало створення фармакологічно активного перев'язувального засобу у формі серветки на основі густого екстракту дуба та натрія альгіната, призначеного для лікування ран.

Основними біологічно активними речовинами густого екстракту дуба є дубильні речовини (суміш конденсованих та гідролізованих танінів), спектр місцевої дії яких включає в'язучу, протизапальну, кровоспинну та антимікробну дію. Альгінат натрія підвищує регенерацію рани, стимулює активність В-лімфоцитів та макрофагів, сприяє фагоцитозу, має гемостатичну, дренуючу, протизапальну активність, сприяє швидкому очищенню рани, знімає набряк оточуючих тканин.

Для розробки технології було вивчено залежність розчинності натрію альгінату у воді від температури, інтенсивності перемішування та наявності допоміжних речовин.

Встановлено, що попереднє змішування натрію альгінату з допоміжними речовинами (ПЕО-400, гліцерин, пропіленгліколь) покращує та прискорює процес його розчинення у воді при кімнатній температурі з утворенням гомогенного гелю.

Для вибору допоміжної речовини та оптимальної концентрації густого екстракту кори дуба у альгінатному гелі були проведені дослідження антибактеріальної активності зразків гелю різного складу. Максимальна антибактеріальна активність досягається за умови вмісту густого екстракту кори дуба 15%.

У якості носія нами було обрано нетканий поліпропіленовий матеріал з високими показниками повітропроникності, поверхневої щільності та водопоглинання.

Розроблена серветка має високі дренуючі властивості, проявляє виражену гемостатичну, протизапальну, антибактеріальну дію; створює комфортний мікроклімат у рані, що сприяє швидкій регенерації та епітелізації, абсорбує ексудат, забезпечує газообмін між раною та оточуючим середовищем, захищає рану від інфікування. Крім того, вона малотравматична, нетоксична, низькоалергенна, зручна у застосуванні.

Розроблений перев'язувальний засіб може застосовуватись як для надання першої медичної допомоги, так і для перев'язки хворих в амбулаторних та стаціонарних умовах.

ТЕХНОЛОГІЧНІ І МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТОВУВАННЯ РІДКИХ СУБСТАНЦІЙ В ТЕХНОЛОГІЇ ТВЕРДИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

Лобанова О.Ю., проф. Дмитрієвська І.Д.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В ряду найбільш поширених захворювань, які все частіш відвідують сучасну людину, стоять запальні захворювання верхніх дихальних шляхів. Щорічно в Україні близько 3 мільйонів людей переносять захворювання верхніх дихальних шляхів, а в світі, за даними ВОЗ, більш ніж 15% населення.

Основними патогенетичними компонентами цієї патології є запалення слизових оболонок, гіперпродукція слизу і порушення функціонування мерехтливого епітелію, що погіршує природні процеси вентиляції та очищення дихальних шляхів. При запаленні дихальних шляхів, навіть при продуктивному кашлі, необхідно застосовувати речовини, які стимулюють відхаркування або розріджують мокротиння, тому що від нормального функціонування верхніх дихальних шляхів залежить стан розташованих нижче відділів дихальної системи, а також багатьох інших органів і систем. Отже головними завданнями при лікуванні запальних захворювань у сучасній отоларінгології є не тільки збереження і відновлення вентиляції і вільного відходження відокремлюваного слизовими залозами, але і комплексний протизапальний і імуномодельючий вплив.

Метою нашої роботи являється розроблення складу і технології шипучих гранул з БАР рослинного походження для лікування захворювань верхніх дихальних шляхів.

На першому етапі рішення поставленої задачі нами був проаналізований асортимент лікарських засобів для лікування захворювань верхніх дихальних шляхів, які містять в собі лікарську рослинну сировину (ЛРС). Дослідження показали, що в значному асортименті лікарських сборів (більш 20) переважає використання такого ЛРС як листя мати й мачухи, корінь алтея, трава чебрецю; а в готових лікарських засобах (в основному сиропи) – листя подорожника, трава чебрецю, корінь первоцвіту. Таким чином в результаті проведеного аналізу в якості об'єкта дослідження нами був обран сироп від кашлю «Пертусин». Він вже більше ніж пів віку займає перші позиції серед ефективних і найбільш нешкідливих лікарських препаратів на основі ЛРС. Діючими речовинами даного засобу являються БАР екстракту чебрецю і калія бромід.

Проведений ретельний аналіз технологічної схеми одержання сиропу «Пертусин», а також його споживчих властивостей, як готового лікарського засобу, дозволив виявити його основні недоліки: високі економічні затрати в процесі виготовлення, незручність в зберіганні і перевезенні, складність і точність дозування, недостатня стабільність.

Для усунення вище зазначених недоліків даного лікарського засобу, нами була обрана така лікарська форма як шипучі гранули. В процесі розроблення технології шипучих гранул з рідкого екстракту чебрецю, за допомогою маніту був одержан сухий екстракт у відношенні 1:1. Після змішування сухого екстракту з калія бромідом, висушеними - кислотою винною та натрія гідрокарбонатом, за допомогою спиртового розчину полівінілпіролідону були одержані гранули. Висушені гранули повторно пропускали крізь сито з меншим діаметром отворів і дозували у герметичні пакети одноразового використання.

МЕД – ПЕРСПЕКТИВНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ

Мигаль А.В., проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Мед – сложный комплекс природных веществ, создаваемый медоносными пчелами из нектара цветов, пади и медвяной росы как продукт для собственного питания. В его состав входят в гармоничном сочетании ряд сахаров, ферментов, биологически активных веществ, минеральных соединений, витаминов, amino- и других органических кислот, которые полностью усваиваются в организме человека.

В настоящее время лечебные свойства меда стали изучаться более углубленно, и накопленный материал дает право поставить мед в ряд наиболее активно действующих природных лекарств и его действие признается не только медициной, но и фармакологией. Однако следует учитывать, что мед в основном средство неспецифической терапии, нормализующее физиологические функции организма, поэтому его необходимо рекомендовать при комплексном лечении различных заболеваний.

При назначении лечения медом, как и в случае с синтетическими лекарственными средствами, нужны строго индивидуальный подход к каждому больному, подбор соответствующего вида меда и его строгая индивидуальность дозировок во избежание неблагоприятного действия большого количества легко усвояемых углеводов на вегетативную нервную систему и общий обмен веществ. Для взрослого человека суточная доза меда составляет 100-200 г. Детям мед необходимо давать не более 30 г в день.

Мед не имеет прямых противопоказаний к применению. Основной причиной, по которой его нельзя принимать, может являться лишь индивидуальная непереносимость, которая встречается у 3 % населения Земли. Также мед рекомендуется с осторожностью принимать людям, у которых наблюдаются аллергические реакции на пыльцу, которая входит в его состав. Людям, страдающим сахарным диабетом, мед употреблять можно, но в очень ограниченном количестве и после консультации с лечащим врачом.

Использование меда, как эффективного лекарственного средства, основывается на многих его свойствах: антибактериальном, бактерицидном, противовоспалительном и противоаллергическом. Лечебному эффекту меда способствует уникальное природное сочетание компонентов. Мед используют как общеукрепляющее, тонизирующее, восстанавливающее силы средство.

В настоящее время мед является одним из самых распространенных средств в народной медицине при простудных заболеваниях в качестве потогонного средства, при лечении ран и ожогов, при заболеваниях сердечно-сосудистой, кроветворной, нервной систем, почек, печени, желчных путей, желудочно-кишечного тракта.

Мед входит в состав многих апи- и фитокомпозиций. Особенно ценны композиции с пыльцой, маточным молочком, прополисом. Замечено, что такие сочетания оказываются более эффективными, так как происходит взаимное усиление составляющих. Фармацевтической промышленностью уже выпускается много препаратов, содержащих, среди прочих компонентов, мед. Но пока весь его потенциал еще не раскрыт. Поэтому он до сих пор является перспективным для разработки новых препаратов и новых методик использования вкусного лекарства.

ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ЦРА № 8 г. ЛУГАНСКА

Михайленко М., проф. Ярных Т.Г., доц. Чушенко В.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

С целью усовершенствования технологии и качества экстемпоральных лекарственных средств (ЭЛС) нами было проведено изучение их ассортимента на базе центральной районной аптеки № 8 г. Луганска, основная задача которой заключается в качественном и своевременном обслуживании населения.

Для реализации поставленных задач аптека изучает спрос на различные группы лекарственных препаратов, проводит информационную работу среди врачей близлежащих больниц, районной поликлиники и т.д.

Основным нормативным документом, используемым в работе ЦРА являются методические рекомендации «Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек», устанавливающие положения надлежащей аптечной практики (НАП) по приготовлению и контролю качества нестерильных ЭЛС.

Система контроля качества экстемпоральных препаратов, введенная в аптеке, базируется на основных положениях указанных методических рекомендаций и соответствует всем требованиям НАП.

В ходе изучения ассортимента экстемпоральной рецептуры аптеки № 8 г. Луганска нами было определено процентное соотношение наиболее часто приготавливаемых лекарственных форм.

Большую часть экстемпоральной рецептуры составили жидкие лекарственные формы - 68 %, при этом в 22 % случаев они прописывались на основе 96 % спирта и в 3 % на основе димексида. Наиболее часто приготавливаются растворы кальция хлорида 4 %, новокаина 3 %, магния сульфата 4 %, калия йодида 4 %, натрия бромиды 2 % и перекиси водорода для контактных линз 1 %.

Ассортимент капель для носа составляет лишь 1 %, в качестве действующего вещества наиболее часто используется протаргол. Эмульсии и суспензии составили 2 % от общего объема жидких лекарственных форм.

Доля твердых лекарственных форм (порошков) составляет 11 % от общей номенклатуры ЭЛС, среди которых наиболее часто встречаются присыпки (2 %) и порошки для внутреннего применения с такими действующими веществами, как верошпирон (2 %), каптоприл (2 %) и дибазол (1 %).

Значительную процентную часть составляют мягкие лекарственные формы, в состав которых наиболее часто входят: левомецетин - 1 %, салициловая кислота - 6 %, адреналина гидрохлорид - 1 %, цинк - 1 %, рибофлавин - 1 %, преднизолон - 1 %. Не менее часто встречаются мягкие лекарственные формы с серой - 5 %, среди которых 3 % принадлежит мазям и 2 % линиментам.

Таким образом, проведенный анализ ЭЛС ЦРА №8 г. Луганска показал, что 68 % занимают жидкие лекарственные формы, 21 % принадлежит мягким лекарственным формам, твердые лекарственные формы составляют 11 %.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ЭКСТЕМПОРАЛЬНОЙ МАЗИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ УХА

Можиб Эль Махди, проф. Тихонов А.И., доц. Зуйкина С.С.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Препараты для лечения отологических заболеваний должны оказывать необходимое терапевтическое действие, быть нетоксичными и не проявлять чрезмерного раздражающего эффекта. Наружный путь введения лекарственных веществ считается самым безопасным, поскольку большая часть дозы находится на поверхности и ее легко можно изменить путем устранения части мази.

В терапии воспалительных заболеваний уха мази позволяют максимально обеспечить необходимую концентрацию лекарственных веществ непосредственно в очаге воспаления и не требуют дополнительных манипуляций (тампонирование и др.). Мази, предназначенные для лечения отитов и отомикозов представляют собой, как правило, многокомпонентные составы, приготовленные, зачастую, на гидрофильных основах, обладающих осмотической активностью. Они предназначены для аппликации на наружный слуховой канал. Технология их получения не отличается от дерматологических мазей.

Рациональный выбор мазевой основы и состава вспомогательных компонентов позволяет разработать комбинированные препараты, одновременно влияющие на основные факторы патогенеза, а также обеспечить потенцирование действия лекарственных веществ в составе мази. В мягких лекарственных формах тип основы, её реологические свойства, наличие ПАВ и растворителей оказывает влияние на процесс всасывания. Установлено, что при нанесении уровень биодоступности лекарственных веществ выше, если используются гидрофильные и эмульсионные основы типа м/в, а не гидрофобные, жировые или эмульсионные типа в/м.

Учитывая недостаточное насыщение фармацевтического рынка Украины мягкими лекарственными формами для применения в отолгии, преимущества лекарственных препаратов, приготовленных по индивидуальным прописям, тенденцию к возрождению экстемпоральной рецептуры было принято решение о создании экстемпоральной мази на основе настойки прополиса для лечения отитов и отомикозов.

В качестве вещества, увеличивающего проницаемость кожных покровов и слизистых оболочек для биологически активных веществ и потенцирующего их действия использовали димексид. Он обладает свойством увеличивать растворимость и всасывание лекарственных веществ в клетки, сосуды и ткани. Основанием для применения димексида при воспалительных заболеваниях служит также его способность оказывать антисептическое и анальгезирующее действие.

При воспалительных заболеваниях наружного и среднего уха гиперосмотический эффект является частью терапии. Исходя из вышесказанного в качестве основы была выбрана полиэтиленоксидная основа.

На основе комплексных, технологических, биофармацевтических, физико-химических и микробиологических исследований был разработан состав экстемпоральной мази для лечения отитов и грибковых поражений наружного и среднего уха.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА КАПЕЛЬ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДИСБАКТЕРИОЗОВ НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Нассири Каутар, проф. Тихонов А.И., доц. Зуйкина С.С.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Дисбактериоз кишечника возникает в результате нарушения равновесия кишечной микрофлоры из-за различных причин: бессистемном применении антибактериальных средств, в частности антибиотиков, неправильного питания, нарушения функции иммунитета. В результате нарушения конкурентных взаимоотношений нормальной микрофлоры органа их место зачастую занимают патогенные микроорганизмы.

Дисбактериоз кишечника обычно носит хронический характер и его коррекция не может быть форсированной. При компенсированной, субкомпенсированной и декомпенсированной формах дисбактериоза назначаются препараты, 90% из которых являются антибиотиками. Между тем, очевиден тот факт, что последние угнетают полезную флору и вызывают улучшение состояния только на короткое время. Важную роль в лечении патологии играют пробиотики и фитопрепараты. Бактерицидное действие на стафилококк оказывают земляника, малина, черника, черная смородина, черноплодная и красная рябина.

Учитывая вышеизложенное была поставлена цель разработать состав отечественного лекарственного препарата на основании природных субстанций. Богатый химический состав настойки прополиса и широкий спектр фармакологической активности позволил использовать ее в качестве действующего вещества. Преимущество комплексных препаратов, сочетающих компоненты с различным механизмом действия обусловило введение в состав капель кислоты янтарной и меда натурального. Широкий диапазон фармакологического действия янтарной кислоты объясняется тем, что она представляет собой один из ключевых субстратов цикла трикарбоновых кислот. Она привлекает внимание исследователей тем, что проявляет актопротекторное действие, антигипоксические, антиоксидантные и нейротропные свойства.

Использование меда натурального было обусловлено его антибактериальной, антипротозойной, антимикотической, активностью, антиаллергическими и консервирующими свойствами. Мед содержит биофлавоноиды, капилляроукрепляющее действие которых способно угнетать тканевые воспалительные реакции. Наличие в нем витаминов (аскорбиновой кислоты, тиамина, рибофлавина, пиридоксина, биотина, витамина РР, пантотеновой и фолиевой кислоты) и микроэлементов : (марганца, селена, алюминия, бора, хрома, меди, лития, никеля, олова, цинка, серебра, стронция, титана, фосфора, серы, фтора, йода, железа, калия, кальция, натрия), принимающих активное участие в нормализации обменных процессов предопределяют фармакологические свойства меда и делает его перспективным источником получения новых лекарственных препаратов.

Для разработки состава капель были исследованы физико–химические показатели экспериментальных образцов препарата комплексного действия на основе природных субстанций, направленного на обеспечение восстановления нормальной микрофлоры кишечника, активизацию уровня защитных функции организма и минимизацию количества побочных эффектов у взрослых и детей.

ВИВЧЕННЯ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ЗБОРУ «БРОНХОЛІК»

Овсійчук Ю., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М., Гриценко С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

ЦРА № 63, м. Куп'янськ

Одним із часто використовуваних зборів для застосування у комплексній терапії захворювань верхніх дихальних шляхів з метою покращення загального функціонального стану бронхолегеневої системи є фіточай «Бронхолік», який виготовляється на базі ЦРА № 63 м. Куп'янська. До його складу входять: квітки липи, листя підбілу, трава чебрецю, трава фіалки, трава материнки та листя подорожника.

Квітки липи мають виражену антибактеріальну дію, відхаркувальну та протизапальну. Крім того, вітамін С у їх складі зміцнює імунітет та судини, а каротин – корисний для зору. Завдяки багатокomпонентному складу мікроелементів, листя підбілу володіє пом'якшувальною, відхаркувальною, бронхолітичною та протизапальною активністю. Основною діючою речовиною трави чебрецю є ефірна олія, що володіє відхаркувальною, бронхолітичною, спазмолітичною та гіпотензивною дією. А завдяки наявності у своєму складі флавоноїдів та тритерпенових глікозидів, вказана сировина чинить гіпохолестеринемічну дію. Трава фіалки містить тритерпени, метилсаліцилат та слиз, що володіють бронхолітичною, відхаркувальною, діуретичною, жовчогінною та протизапальною дією. Основними компонентами трави материнки є тимол та карвакрол, які надають сировині бактерицидної, відхаркувальної та потогінної дії. Листя подорожника чинить пом'якшувальну, протизапальну дію. Усі вказані компоненти збору «Бронхолік» містять велику кількість мікроелементів у своєму складі: магній, мідь, цинк, хром, марганець, залізо тощо.

Тому, представляло інтерес провести вивчення мікроелементного складу лікарської рослинної сировини, яка входить до складу вказаного фіточаю, а саме листя підбілу, трави фіалки, трави материнки та листя подорожника.

Визначення проводили методом атомно-адсорбційної спектроскопії на базі ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України. Результати представлені у таблиці.

Таблиця

Результати вивчення мікроелементного складу ЛРС збору «Бронхолік»

Лікарська рослинна сировина	Мікроелементний склад, % на суху речовину			
	Mg	Mo	Cu	Co
Листя підбілу	$4,3 \cdot 10^{-2}$	$1,2 \cdot 10^{-4}$	$3,7 \cdot 10^{-3}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$
Трава фіалки	$3,4 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$	-
Трави материнки	$2,1 \cdot 10^{-2}$	$4,8 \cdot 10^{-4}$	$4,9 \cdot 10^{-3}$	$2,6 \cdot 10^{-5}$
Листя подорожника	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$	$3,8 \cdot 10^{-3}$	$5,6 \cdot 10^{-5}$

Дослідження елементного складу окремих компонентів збору дозволило нам підтвердити правильність складу збору «Бронхолік» з позицій фармакологічної активності та багатого мікроелементного складу.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ АПИПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПИИ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ

Олмесекова А.Т., проф. Тихонов А.И.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

По данным ВОЗ, 8-12 % семейных пар во всем мире в течение всей репродуктивной жизни сталкиваются с проблемой бесплодия, и каждый год их число увеличивается на несколько миллионов пар. Длительное время считалось, что рождение ребенка зависит только от женщины, однако в настоящее время у половины бесплодных пар обнаруживаются нарушения репродуктивной функции именно у мужчин.

Если раньше мужской фактор бесплодия составлял около 27 %, то в наше время эта цифра выросла до 50 %. Распространенность бесплодия среди мужчин в 2 раза превосходит распространенность сахарного диабета (типов I и II), которую считают почти эпидемичной.

Сегодня в Украине проблема бесплодия также стоит достаточно остро. К сожалению, статистика неумолима: 10 % женщин 18-44 лет бесплодные, 25 % женщин между 18-44 годами имеют определенные проблемы в наступлении беременности; частота мужского фактора в общей группе супружеских пар с бесплодием составляет около 50 %. Согласно исследованиям разных специалистов в Украине из 15 млн. пар от 1 до 3 млн. пар являются бесплодными.

Многообразие факторов, обуславливающих мужское бесплодие, сложность его развития, функциональная взаимосвязь мужских половых желез со всеми системами и органами создают большие трудности в разработке адекватных методов лечения нарушений сперматогенеза. Низкая эффективность терапии обусловлена недостатком знаний о репродуктивной функции мужчин, отсутствием достаточного количества квалифицированных врачей-урологов, занимающихся проблемой мужского бесплодия.

Полиэтилогичность мужского бесплодия ставит перед собой труднейшую задачу при выборе определенной тактики лечения и не позволяет сократить число лекарственных средств, используемых в терапии. К сожалению, ассортимент препаратов отечественного производства для лечения мужского бесплодия ограничен, и сейчас нет достаточно надежного средства, которое бы обеспечивало полное выздоровление.

Исходя из выше перечисленного, проблема создания комплексного препарата для лечения разнообразных вариантов мужской инфертильности приобрела особую медицинскую и социальную значимость.

Известно, что препараты на основе продуктов пчеловодства находят активное и широкое применение в современной медицине. Прополис, маточное молочко, цветочная пыльца, пчелиный яд обладают многообразными целебными свойствами, оказывающими антимикробное, анестезирующее, антиоксидантное, противовоспалительное, иммуностимулирующее, репаративное, радиопротекторное, противовирусное, антитоксическое, общеукрепляющие действия. Особое значение при лечении простатитов, хронических везикулитов и эректильной дисфункции, наиболее часто являющихся причиной мужского бесплодия, принадлежит обножке пчелиной, применение которой получило наиболее яркий и довольно быстрый эффект в улучшении и нормализации состояний больных.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ ДЛЯ ЗОВНІШНЬОГО ЗАСТОСУВАННЯ.

Павх О.І., доц. Соколова Л.В.

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

Повнота і якість терапевтичного впливу м'яких лікарських засобів в значній мірі залежить від носіїв активних компонентів в обраній формі. На сучасному фармацевтичному ринку пропонується велика кількість різноманітних допоміжних речовин, які використовуються для створення м'яких лікарських форм у вигляді гелів, мазей, кремів, паст тощо. Дерматологічна і косметологічна практика для вирішення різноманітних терапевтичних проблем потребуються різні мазеві основи, які мають свої певні характеристики і особливості. При правильному підборі маzewої основи, враховуючи її здатність вивільняти лікарські речовини, можна досягти бажаного терапевтичного ефекту, значно знизивши терапевтичну дозу діючих речовин, що, відповідно, веде до зменшення ризику виникнення побічних ефектів. Для аналізу носіїв м'яких лікарських форм ми проводили дослідження різноманітних основ, які володіють різними характеристиками. Свій вибір ми спинили на вазеліновій (гідрофобна основа), поліетиленоксидній, карбополовій, проксаноловій (гідрофільні основи) та емульсійній й емульгелевій (дифільні основи) основах. Кожна із них має задовільні споживчі характеристики, забезпечує рівномірний розподіл речовин у складі мазі. У ході експерименту були проведені комплексні дослідження по визначенню структурно-механічних, біофармацевтичних та інших показників.

Одним із основних завдань було визначити здатність маzewої основи протидіяти руйнуванню її структури при дії високих та низьких температур, оскільки чим менше маzewа основа реагує на коливання температури, тим стабільнішою вона є. Крім того важливим показником стабільності м'якого лікарського засобу є його колоїдна стабільність. Колоїдну і термостабільність рецептур маzewих основ вивчали за відповідними методиками. Отримані результати дали можливість встановити, що практично всі основи володіють колоїдною стабільністю, за виключенням емульсійної. Щодо термостабільності, то рецептури емульсійної та проксанолової основ розшарувалися при дії високих температур.

Ще одним з важливих показників доцільності обрання носія для створення м'якої лікарської форми є здатність основи вивільняти діючі речовини, що в подальшому буде обумовлювати глибину дії препарату – поверхневу чи глибоку. Для визначення цих характеристик вивчали ступінь penetрації діючих речовин фенольної природи з маzewої основи. Вивільнення діючих речовин оцінювали методом "агарових пластинок". Результати біофармацевтичних досліджень показали, що досліджувані зразки мають різний ступінь penetрації, з них найкращою здатністю до вивільнення діючих речовин характеризуються емульгелева, емульсійна та карбополова основи, вазелінова і проксанолова значно менше вивільняють речовини, щодо поліетиленоксидної основи, то вона володіє адсорбційними властивостями. Отже, на основі проведених випробовувань по визначенню термо- і колоїдної стабільності та біофармацевтичних досліджень встановили, що усі мазеві основи володіють задовільними фармако-технологічними характеристиками і задовольняють потреби вітчизняного фармацевтичного ринку.

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЖУВАЛЬНИХ ТАБЛЕТОК У СТОМАТОЛОГІЇ

Паніна О.Д., ас. Маслій Ю.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Як відомо з літературних даних, стоматологічні захворювання мають неоднакову розповсюдженість й інтенсивність у різних регіонах земного шару. Найпоширенішими стоматологічними захворюваннями на сьогодні є захворювання твердих тканин зуба, першими ознаками яких є руйнування емалі та дентину. Емаль зуба являє собою напівпроникну мембрану, ступінь проникності якої залежить від розміру іону та його здатності зв'язуватися з кристалічною решіткою біологічного апатиту. Вона приймає участь у рівновазі процесів демінералізації (вихід іонів у слину) і ремінералізації (зворотна реакція). При дії несприятливих факторів: зубний нальот, зміна кислотно-лужного балансу, відбувається вимивання з твердих тканин зубів мінеральних елементів, в основному кальцію, фтору і фосфору, й виникає процес демінералізації емалі, яка призводить до мікропористості емалі та розвитку гіперестезії. Підвищена чутливість зубів супроводжує майже усі стоматологічні захворювання: хвороби пародонту, карієс, некаріозні ураження зубів. Стоматологічні заходи для профілактики та лікування стоматологічних захворювань включають терапевтичні та хірургічні способи.

Одним з найважливіших завдань гігієни ротової порожнини є її очищення від залишків їжі й мікрофлори; іншим завданням є використання засобів, які позитивно впливають на її стан, зміцнюють захисні властивості й функціональні можливості. З позицій цих завдань і створюються різні ремінералізуючі засоби догляду за ротовою порожниною у формі розчинів, лаків, гелів, ополіскувачів, паст, таблеток та ін., основною діючою речовиною яких є фтор. Але при лікуванні та профілактиці твердих тканин зубів застосування тільки фторидів є недостатнім, бо немає вихідного матеріалу або субстрату для мінералізації – солей кальцію й фосфору.

В останній час одним з основних засобів екзогенної профілактики стоматологічних захворювань є жувальні таблетки, що мають місцеву профілактичну і лікувальну дію. Дана лікарська форма служить альтернативою для пацієнтів, яким важко здійснювати процес ковтання, або для дітей, які ще не навчилися ковтати таблетки. Також перевагою жувальних таблеток є те, що вони можуть бути використані у будь-який час або у ситуаціях, коли вода не доступна. Слід зазначити, що на теперішній час на фармацевтичному ринку України жувальні таблетки представлені здебільшого у якості біологічно активних добавок закордонного виробництва: жувальні таблетки з біокальцієм і фруктовими добавками, з прополісом (корпорація «Тяньши»), жувальні таблетки R.O.S.S. Medical (Швейцарія/Росія), жувальні таблетки з вітаміном С (Доктор Тайсс Натурварен Гмбх, Німеччина).

Тому метою нашої роботи є розробка складу та технології вітчизняного лікарського засобу у формі жувальних таблеток для профілактики та лікування стоматологічних захворювань. В якості діючих речовин нами запропоновано використовувати натрію фторид та кальцію гліцерофосфат, що є носіями необхідних іонів для ремінералізації твердих тканин зубів. Наступним етапом наших досліджень є вивчення їх властивостей та підбір допоміжних речовин, необхідних для створення лікарської форми, що розробляється.

ЦЕОЛІТ ПРИРОДНИЙ – ЕНТЕРОСОРБЕНТ ТА ДЖЕРЕЛО МІКРОЕЛЕМЕНТІВ

Пантік К.М., Пищик О.О., ас. Рибачук В.Д.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Процеси життєдіяльності в організмі людини знаходяться в прямій залежності як від раціону, так і від режиму харчування. Будь-який живий організм в процесі життєдіяльності безперервно витрачає речовини, що входять до його складу. Значна частка цих речовин «згорає» в організмі, внаслідок чого вивільняється енергія необхідна для підтримання постійної температури тіла, для забезпечення нормальної діяльності внутрішніх органів (серця, дихального апарату, органів кровообігу, нервової системи та ін.) і особливо для виконання фізичної та розумової праці. Крім того, в організмі постійно відбуваються пластичні процеси, пов'язані з формуванням нових клітин та тканин для чого необхідна велика кількість речовин мінеральної природи.

Елементи необхідні організму для побудови та життєдіяльності клітин і тканин органів називають біогенними. Біогенні елементи, вміст яких перевищує 0,01% від маси тіла відносять до макроелементів. До них віднесені 12 елементів. 99% усіх живих тканин містять тільки шість елементів: С, Н, О, N, P, Са. Елементи К, Na, Mg, Fe, Cl, S відносять до олігобіогенних. Вміст їх коливається від 0,1 до 1%. Біогенні елементи, сумарний вміст яких складає величину порядку $10^{-3}\%$ відносять до мікроелементів. Елементи, вміст яких менше ніж $10^{-5}\%$ відносять до ультрамікроелементів. В організмі людини містяться Ga, Ti, Al, As, Cr, Ni, Se, Ge, Sn, а також Te, Sc, In, W, Re та ін. Нестача перерахованих металів може викликати різні захворювання, а поповнення їх запасів відбувається лише за рахунок продуктів харчування. Однак слід відмітити, що продукти харчування, що вживаються більшістю населення, внаслідок їх кулінарної обробки, а також умов культивування не здатні в достатній мірі ліквідувати дефіцит даних речовин. Тому необхідним є вживання препаратів, які містять мікроелементи в формі, що легко засвоюється.

Перспективним джерелом необхідних організму елементів є мінерал цеоліт природний, який містить у своєму складі більше 25-ти різних елементів: SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 , CaO , MgO , P_2O_5 , K_2O , Na_2O , As, Pb, Cu, F, Mn, Zn, Ga, Th, Rb, Zr, Nb, Ba, Mn. Володіючи унікальними властивостями селективного іонного обміну, цеоліт природний здатний поставляти в організм макро-, мікро-, ультрамікро-, нано-, та пікоелементи у разі, якщо їх вміст недостатній, та видаляти їх із організму, якщо вони знаходяться у надлишку, тим самим забезпечуючи мікроелементний баланс. Цеоліт природний є також добрим детоксикатором і здатен виводити з організму токсичні речовини, важкі метали та радіонукліди.

На нашу думку, доцільним є комбінування цеоліту природного з вітамінними компонентами та створення комплексних препаратів на їх основі. На кафедрі заводської технології ліків проводиться розробка технології отримання комплексного препарату на основі цеоліту природного та вітамінів групи В. Нами вивчені технологічні та фізико-хімічні властивості компонентів, обґрунтовано вибір лікарської форми. На даному етапі, з врахуванням властивостей діючих речовин, проводяться дослідження по розробці технології прямого пресування таблеток модельної суміші.

СУЧАСНИЙ СТАН ФАРМАКОТЕРАПІЇ КАШЛЮ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Попова Ю.Ю., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Найбільш частою причиною звернень пацієнтів до лікаря, особливо восени та взимку, є кашель. Даний симптом виникає при багатьох патологічних станах, але найчастіше свідчить про захворювання органів дихання, які зустрічаються у 15-20 % населення України.

Метою нашої роботи було дослідження та аналіз сучасного ринку лікарських препаратів для раціональної терапії кашлю у дітей, хворих на цукровий діабет.

Загальна кількість препаратів промислового виробництва, які не містять цукор складає 2,4 %, з них 0,4 % вітчизняного виробництва, препарати екстемпорального приготування відсутні. Тому раціональним та актуальним є створення та застосування препаратів екстемпорального приготування для лікування кашлю у дітей хворих на цукровий діабет.

При лікуванні кашлю на сьогодні широко застосовують фітотерапію. Її перевага полягає у використанні великої кількості лікарських рослин, що містять широкий спектр біологічно активних речовин та практично не викликають розвиток побічних ефектів. Нашу увагу привернув екстракт кореня алтеї лікарської, який проявляє відхаркувальний та муколітичний ефекти. Нами проводиться розробка сиропу кореня алтеї лікарської на основі фруктози для лікування кашлю у дітей, хворих на цукровий діабет.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ГЕЛЮ КОМПЛЕКСНОЇ ДІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГІНГІВІТУ

Портянко В.С., доц. Коваленко Св. М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метою нашої роботи є розробка високоефективного засобу місцевої дії для лікування гінгівіту. Номенклатура стоматологічних лікувально-профілактичних препаратів, які застосовуються при запальних захворюваннях достатньо широкий. На ринку України стоматологічні засоби представлені різноманітними формами випуску (аерозолі, суспензії, емульсії, порошки, плівки, таблетки, мазі, гелі та ін.). На наш погляд, раціональною формою для місцевого лікування є гелеподібна. Стоматологічні гелі дуже популярні тому що, їх легко наносити на ясна, вони добре розподіляються і всмоктуються у слизову оболонку ясен. Дана форма випуску забезпечує локальне та рівномірне вивільнення діючих речовин, створює їх високу терапевтичну концентрацію в місцях використання без значного підвищення рівню лікарської речовини в системній циркуляції.

Гінгівіт - це запальне захворювання ясен, яке характеризується гіперемією, набряком та кровоточивістю ясен при мінімальній травмі. Тому метою місцевої терапії при гінгівіті є забезпечення комплексної дії, а саме протизапальної, антимікробної, кровозупиняючої тощо. На першому етапі нами були обрані наступні активні речовини: триклозан, гепарин та лавандова олія. Триклозан - це речовина широкого спектру антибактеріальної дії, також відомо, що він має помірну протизапальну дію. Гепарин є антикоагулянт прямої дії: він нормалізує судновотканеву проникність слизової оболонки ясен, надає протизапальну дію (зменшує кровоточивість, набряклість, хворобливість). Також з метою підвищення ефективності роз-

робляемого стоматологічного засобу додатково у якості діючої речовини була обрана лавандова олія, яка має ранозагоювальну, протизапальну та антимікробну дію. Оптимальна концентрація кожного компонента була обрана за допомогою літературних, мікробіологічних та біологічних досліджень.

Відомо, що основною речовиною при розробці гелю є гелеутворювач. Номенклатура гелеутворювачів дуже широка, але виходячи з фізіологічних особливостей ротової порожнини, на початковому етапі, у якості об'єктів були обрані наступні речовини: карбопол марки 974 Р, натрію карбоксиметилцелюлоза, гідроксиетилцелюлоза та ксантан.

У якості розчинника триклозану та лавандової олії, у зв'язку з їх гідрофобною природою, був обран спирт етиловий. Також, у якості гідрофільного неводного розчинника додатково був запропонован сорбітол (70 % розчин сорбіту). При приготуванні гелів було відмічено, що усі зразки гелів протягом 6 місяців мали задовільні споживчі властивості при кімнатній температурі. В усіх випадках перевірка термічної та колоїдної стабільності зразків гелів на досліджуємих основах підтвердила їх стабільність. Значення рН 10 % водних дисперсій гелів також не змінювалися. Однак, перевірка структурної в'язкості гелів підтвердила стабільні значення даного показника тільки у зразка на основі карбополу марки 974 та ксантану. Також, у зв'язку з цим, що бажано мати рН готового засобу у слабо лужному середовищі, нами було дано попередня перевага гелю на основі карбополу марки 974.

Таким чином, зразок гелю на основі карбополу марки 974 є найбільш перспективним для створення комплексного стоматологічного засобу для лікування різних форм гінгівіту.

АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ СИРОПА ГЕПАТОЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ ПЛОДОВ РАСТОРОПШИ

Раззак Муна, проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Эффективность препаратов растительного происхождения зависит от целого ряда факторов: качества сырья, состава и технологии лекарственных препаратов и др.

Лекарства из растений характеризуются системным влиянием на организм, способностью регулировать функции разных взаимозависимых систем и органов, а также обеспечивают комплексное поступление биологически активных веществ, что очень важно при лечении хронических заболеваний. Препараты гепатопротекторного действия на основе лекарственного растения расторопши пятнистой пользуются большим спросом благодаря своей эффективности. Этому способствует широта их терапевтического действия и относительная безвредность. Фитопрепараты расторопши – дополнение к современным сильнодействующим антимикробным химиопрепаратам.

Огромную роль препараты расторопши имеют для лечения и профилактики различных заболеваний, возникших в результате воздействия на организм неблагоприятных факторов окружающей среды. Простейшими первичными формами применения лекарственных растений продолжают оставаться жидкие лекарственные препараты в форме сиропов.

Уникальность данных препаратов заключается в том, что их гепатозащитные свойства обусловлены новой группой биологически активных соединений (БАС) флаволигнанами, в

частности, силибином, силидианином и силикрстином. Механизм действия указанных БАС включает в себя снижение перекисного окисления фосфолипидов в ткани печени и повышение активности таких антиоксидантных ферментов, как каталаза и супероксидисмутаза, а также стимуляцию регенерации клеток печени. При этом важно подчеркнуть, что гепатопротекторы на основе плодов расторопши пятнистой используются не только для лечения патологии печени, но и в качестве вспомогательной терапии многих инфекционных поражений (хронический бронхит, хламидиоз, токсоплазмоз и т.д.). Отсутствие на сегодняшний день достаточного ассортимента отечественных аналогов и дороговизна импортных препаратов не позволяют удовлетворять острую потребность населения в данной группе лекарственных средств.

На разработку состава лекарственной формы большое влияние имеет правильный подбор вспомогательных веществ. При разработке технологии, важным фактором является поиск пути повышения стабильности жидких лекарственных форм, целесообразность предложения которых, как фитопрепаратов, не вызывает сомнений. В процессе исследований предложенного сиропа изучены физико-химические свойства нового гепатопротекторного лекарственного средства. Разработаны методики качественного и количественного анализа методами хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ).

Создание отечественных, эффективных, безопасных, доступных по цене гепатопротекторных фитопрепаратов, представляется актуальной и перспективной задачей как в научном, так и в практическом отношении.

ВИВЧЕННЯ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ФІТОЧАЮ «ГАСТРОЛІК»

Сільчук О.В., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М., Гриценко С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

ЦРА № 63, м. Куп'янськ

З метою нормалізації функцій шлунково-кишкового тракту ЦРА № 63 м. Куп'янська виготовляє фіточай «Гастролік», який використовується у комплексній терапії, реабілітації або з метою профілактики нервової збудливості та при спастичних болях у шлунку та кишечнику.

До складу вказаного збору входить наступна лікарська рослинна сировина: квітки ромашки, плоди укропу, листя м'яти, кореневища з коренями валеріани. Специфічна особливість таких рослин, як ромашка лікарська, м'ята перцева та валеріана лікарська, полягає у тому, що вони здатні накопичувати мікроелементи, які є життєво необхідними для людського організму. Відомо, що квітки ромашки накопичують у собі мідь, цинк, нікель та кобальт, листя м'яти – мідь та цинк, а кореневища з коренями валеріани – мідь і нікель. Крім мінеральних речовин, вказані рослини містять інші діючі речовини, які в основному представлені ефірними оліями, які зумовлюють фармакологічну дію кожної із них. Завдяки наявності в квітках ромашки і листах м'яти ефірних олій збільшується секреторна діяльність травних залоз, стимулюється жовчовиділення і збуджується апетит тощо. Присутність ефірної олії в плодах укропу надає їм спазмолітичної та сечогінної дії. Валепотріати в коренях з кореневищами валеріани посилюють секрецію травних залоз, обумовлюють спазмолітичну та жовчогінну дію. Мідь та нікель, що є невід'ємними компонентами складових збору «Гастролік», завдяки своїм окисно-відновним властивостям впливають на активність дихальних фермен-

тів. Кобальт відіграє важливу роль у синтезі білка, посилює процес гліколізу, впливає на процес дихання та енергетичний обмін тощо.

Вказаний спектр активності зумовлює зацікавленість у вивченні мікроелементного складу лікарської рослинної сировини, яка входить до складу фіточаю «Гастролік», а саме квіток ромашки, листя м'яти та коренів з кореневищами валеріани. Визначення проводили методом атомно-адсорбційної спектроскопії на базі ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України. Результати представлені в таблиці.

Таблиця

Результати вивчення мікроелементного складу ЛРС збору «Гастролік»

Лікарська рос- линна сировина	Мікроелементний склад, % на суху речовину			
	Cu	Co	Ni	Zn
Квітки ромашки	$7,2 \cdot 10^{-4}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$	$2,8 \cdot 10^{-4}$	$7,2 \cdot 10^{-4}$
Листя м'яти	$8,2 \cdot 10^{-4}$	$2,4 \cdot 10^{-5}$	$1,2 \cdot 10^{-4}$	$2,5 \cdot 10^{-4}$
Кореневище з коренями валеріани	$8,3 \cdot 10^{-4}$	$4,4 \cdot 10^{-5}$	$4,7 \cdot 10^{-4}$	$4,8 \cdot 10^{-4}$

Вивчення мікроелементного складу компонентів збору «Гастролік» дозволило нам підтвердити правильність підбору складових фіточаю з позицій мікроелементного складу та фармакологічної активності.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗЧИНУ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ ОТРУТИ БДЖОЛИНОЇ

Скрипник-Тихонов Р.І., доц. Юр'єва Г.Б.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Актуальністю фармацевтичного ринку України є пошук високоефективних субстанцій природного походження та розробка на їх основі нових вітчизняних лікарських препаратів.

Однією з таких перспективних стандартизованих субстанцій є отрута бджолина, яка має протизапальну, гіпотензивну, антиаритмічну, антиангінальну, ноотропну, нейротропну, протипроменеву, антимікробну активність. За результатами останніх досліджень закордонних вчених була виявлена протипухлинна активність отрути бджолиної.

Хімічний склад отрути бджолиної дуже складний: ферменти, поліпептиди, цукри, протеазні інгібітори, біогенні аміни, амінокислоти, мінеральні речовини. Головним компонентом отрути бджолиної (50 % сухого залишку) є поліпептид мелітін — потужний інгібітор кальмодуліну, з яким саме і пов'язують протипухлинну активність даної субстанції.

Завдяки своєрідному механізму дії та комбінації біологічно активних компонентів отрута бджолина проявляє високу протизапальну активність, що робить її перспективною, науково обґрунтованою субстанцією природного походження для створення перспективних лікарських препаратів. До найбільш ефективних методів введення отрути бджолиної відносять бджіловжалення, а також внутрішньошкірне введення готових ампульованих препаратів отрути бджолиної, що сприяє її кращому всмоктуванню.

При розробці ін'єкційного лікарського препарату першочерговим завданням є розробка методик аналізу основних груп біологічно активних сполук, що обґрунтовують доціль-

ність введення допоміжних речовин до складу препарату, спосіб його виготовлення та стабільність у процесі зберігання.

Метою нашої роботи стало вивчення органолептичних показників (колір, прозорість, відсутність механічних включень) та якісного складу зразків ін'єкційного розчину отрути бджолоїної різного способу виготовлення за допомогою загальновідомих реакцій ідентифікації основних груп біологічно активних сполук (амінокислоти, цукри, білки тощо).

За результатами експериментальних досліджень було встановлено наявність у зразках значної кількості таких груп біологічно активних сполук як: амінокислоти (з резорцином у кислоті сірчаній концентрованій, з нінгідрином, з таніном) та цукри (з тимолом, резорцином у солянокислому середовищі).

Для ідентифікації азотовмісних сполук у зразках розчину отрути бджолоїної використовували осадові реакції з 1 % розчином калію перманганату, з 0,5 % розчином кислоти пікринової, з реактивами Бушарда, Зонненштейна (розчин кислоти фосфорномолібденової), Шейблера (розчин кислоти фосфорновольфрамної). Досліджені зразки розчину отрути бджолоїної давали позитивні результати. За результатами досліджень встановлено відмінності фізичних та хімічних параметрів зразків ін'єкційних розчинів отрути бджолоїної різного способу виготовлення, а саме: фізична стабільність, інтенсивність забарвлення та утворення осадів тощо.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНІКИ СУБЛІМАЦІЇ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРОШКІВ СЛИВИ

Соколова А.Є., доц. Лукієнко О.В.*, доц. Соколова Л.В.

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Дослідження провідних науковців із Франції, Німеччини, Перу, Болгарії, Америки доводять високу ефективність сублімованих порошків рослин в медичній і фармацевтичній практиці, крім того, вивчаються різні технологічні і фізичні методи впливу на оптимізацію процесів ліофілізації. Аналіз сучасних тенденцій з питань ліофілізації підкреслює актуальність досліджень, які направлені на вивчення різних технологічних прийомів і методів отримання сублімованих порошків рослин.

Метою наших досліджень було вивчення впливу методу заморожування і техніки сублімації на деякі фармако-технологічні характеристики порошків сливи.

Для отримання порошків методом сублімаційної сушки для попереднього заморожування і наступної сушки можна використовувати флакони, чашки, лотки, ампули. Враховуючи фізико-хімічні властивості сливи, ми використовували лотки і ін'єкційні флакони. Сік сливи із м'якоттю ділили на три частини: однією заповнювали ін'єкційні флакони на 1/2 від загального об'єму, другою частиною заповнювали так само флакони, але з додаванням рівної кількості води очищеної, третьою частину соку сливи вносили в металеві лотки товщиною шару 2-3 мм.

Ін'єкційні флакони із соком піддавали пристінковому заморожуванню на установці NZ 12/50 протягом 5-15 хвилин. Флакони встановлювали горизонтально з нахилом. Після

пристінкового заморожування флакони поміщали в морозильну камеру. За результатами спостережень – більш швидко відбувалося заморожування соку сливи із додаванням води.

Сік сливи із м'якоттю в лотках заморожували в холодильній камері при -40°C . Флаконами і лотками заповнювали касети і поміщали в сублиматор. Сублимаційну сушку соку сливи здійснювали на установці LZ-30. В початковому періоді роботи по висушуванню знижували тиск в сублиматорі від $1\cdot 10^{-1}$ до $1\cdot 10^{-5}$ мм. рт. ст. і температуру заморожених матеріалів від -35°C до -50°C . Через 2 – 2,5 години включали підігрів і через 12 – 16 годин проводили постійне підвищення температури від мінусової до плюсової. Температура продукту в кінцевому періоді висушування не перевищувала $+40^{\circ}\text{C}$.

Для отриманих сублимаційних порошків сливи, заморожування яких проводили як у флаконах, так і у лотках визначили їх основні фармако-технологічні показники.

Результати досліджень показують, що попереднє заморожування, а потім сушіння соку сливи шляхом сублимації із використання флаконів і лотків дозволяє отримати продукт із задовільними органолептичними і фармако-технологічними показниками у вигляді сухого розсипчастого однорідного субстрату, що не грудкується. Проте, найкращими технологічними властивостями володіють порошки, які висушені у флаконах із попереднім додаванням рівної кількості води.

К ВОПРОСУ СТАБИЛИЗАЦИИ ЛИНИМЕНТА ЭКСТЕМПОРАЛЬНОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПО ЗАТРУДНИТЕЛЬНОЙ ПРОПИСИ

Сорочан С.Ю., доц. Орловецкая Н.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

История этой древней лекарственной формы уходит во времена Парацельса, когда линименты были очень популярны. Отражением широкого применения, видимо, является их другое название – оподельдоки (от лат. *opo del doctore* – произведение опытного человека). В настоящее время в научной медицине оподельдоки прописывают редко, что вряд ли можно считать оправданным. До недавнего времени линименты считались отдельной лекарственной формой – в ГФ X они выделены в отдельную статью «Линименты». Однако состав (одно или несколько лекарственных веществ и основа), способ применения, общность технологических приемов при приготовлении мазей и линиментов позволяют считать объединение этих двух лекарственных форм в одну – мази, вполне обоснованным и закономерным. В то же время технологические приемы приготовления, жидкая консистенция объединяет их с жидкими лекарственными формами.

Линименты – сложная лекарственная форма. Применение линиментов в медицинской практике обусловлено их преимуществами: лекарственные вещества из линиментов легко всасываются кожей, то есть обладают высокой биологической доступностью, по сравнению с мазями линименты легче наносятся на кожу и меньше оставляют следов на коже и одежде больного.

Нами был проведен анализ экстемпоральной рецептуры аптек г. Харькова и выявлена пропись линимента противовоспалительного действия, которая вызывает затруднения при приготовлении. Направлениями совершенствования технологии мазей (линименты – жидкие

мази) является использование в качестве носителей лекарственных веществ новых вспомогательных веществ, или изменение последовательности выполнения тех или иных технологических операций при их приготовлении. За счет оптимальной мазевой основы, с учетом цели назначения лекарственного препарата можно значительно улучшить стабильность и терапевтический эффект мягких лекарств.

Целью нашей работы было экспериментально обосновать технологию линимента по затруднительной прописи, выписанного экстенпорально, с учетом химической природы лекарственных веществ, а также с учетом физико-химических свойств веществ, входящих в его состав. Прописанный линимент, является суспензионным – комбинация кислоты салициловой, цинка оксида, глицерина и воды очищенной. На наш взгляд для предотвращения физико-химической несовместимости было необходимо не допустить контакт молекул кислоты салициловой и цинка оксида. Поэтому мы сочли возможным их раздельное диспергирование и дальнейшее смешивание для получения лекарственного препарата. При такой технологии образуется мягкая, легко перемешиваемая масса.

Определены физико-химические показатели полученного линимента и его стабильность при хранении. Затвердевание смеси не происходило при хранении в течение 2 месяцев наблюдения.

АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ SULFUR

Софриуди Муди Халиль, проф. Тихонова С.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время в связи с ростом заболеваемости кожными болезнями, проблема повышения качества лечения и профилактики рецидивов последних является одной из актуальных проблем в дерматологии и практикующей медицине. Существующие препараты для лечения кожных заболеваний в большинстве случаев содержат гормоны и различные химиотерапевтические средства, к которым со временем развивается привычка и возникают аллергические реакции. Поэтому в последние годы в нашей стране и за рубежом повысился интерес к фитотерапии и к другим нетрадиционным методам лечения. К таким методам относится гомеопатия. Многолетние наблюдения и безвредность применения доказали целесообразность использования этого метода, который черпает свои резервы из народной медицины. Сырьем для производства гомеопатических препаратов могут служить средства минерального, растительного и животного происхождения.

В качестве объекта исследований для создания гомеопатического препарата нами была выбрана сера – Sulfur. В гомеопатии Sulfur чаще всего используется для лечения дерматологических заболеваний: псориаза, глубоких язв с неровными краями на нижних конечностях, плохо заживающих язв, в которых не образуются грануляции, высыпаний от переохлаждения или из-за применения лекарств, рожистое воспаление лица и т. д.

Sulfur входит в состав многих комплексных гомеопатических препаратов для лечения простудных заболеваний, хронических воспалений горла, обструктивного бронхита, дизентерии, гиполактазии, дизурических расстройств, при начальных стадиях доброкачественной гиперплазии предстательной железы и абактериальном простатите, для нормализации жироро-

вого и углеводного обмена, функции щитовидной железы, половых желез, в терапии алкогольного абстинентного синдрома легкой и средней степени тяжести и т. д. Кроме того, Sulfur излечивает тяжелые последствия вакцинации.

На сегодняшний день, на фармацевтическом рынке Украины существуют комплексные гомеопатические препараты, в состав которых входит Sulfur, такие как: «Авена-мод», «Агнус-плюс» (ООО «Доктор Н», Россия), «Акнесан» (ООО «Камелия НПП», Россия), «Антизапой» (ООО «Алкой», Россия), «Биолайн Простейт» (Боб Уолш Энтерпрайзез, Инк, США), «Вес-норма» («Национальный гомеопатический союз», Украина), «Гомеофлю» (Лаборатория Буарон, Франция), «Иов-венум» (ООО «Талион-А», Россия), «Климакто-гран» («Национальный гомеопатический союз», Украина), «Псоринохель», «Пульсапила композитум», «Убихинон композитум» (Биологише Хайльмиттель Хеель ГмбХ, Германия) и т. д. Таким образом, анализируя рынок гомеопатических препаратов Украины с Sulfur видно, что они выпускаются зарубежными производителями, поэтому создание гомеопатического отечественного препарата с Sulfur является своевременной и актуальной задачей фармации и практикующей медицине.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Стешенко А., проф. Ярных Т.Г., доц. Чушенко В.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Многие заболевания в гинекологии протекают скрыто, незаметно переходят в хроническую форму, осложняются присоединением вторичной инфекции и т.д. Основная причина указанных заболеваний – это оперативные вмешательства, установка внутриматочных спиралей (около 46 %) и роды - 53,2 %.

Лечение данных заболеваний должно быть комплексным. При назначении антибиотикотерапии учитывается возбудитель, возможные побочные реакции и осложнения. В схему лечения также должны входить противовоспалительные препараты, иммуномодуляторы и дезинтоксиканты.

При изучении ассортимента антибактериальных препаратов нами было установлено наличие 47 наименований, среди которых вагинальные капсулы занимают 10,42 %, растворы - 2,08 %, вагинальные таблетки - 39,58 %, кремы - 6,25 % и pessaries - 41,67 %. При экстемпоральном приготовлении pessaries препаратом выбора для антибактериальной терапии является метронидазол, активный в отношении различных грампозитивных и грамотригативных микроорганизмов. С учетом указанных данных нами был разработан состав и технология экстемпоральных вагинальных суппозиториев с метронидазолом.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ЛІПОСОМАЛЬНОЇ ФОРМИ РЕЦЕПТОРНОГО АНТАГОНІСТУ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-1

Супрун О.С., проф. Рубан О.А., проф. Вишневецька Л.І.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Протягом останніх десятиріч в багатьох економічно розвинутих країнах відзначено зростання розповсюдженості гострих церебральних інсультів (ГЦІ), які потребують термінового спеціалізованого лікування в стаціонарі та подальшої реабілітації, призводять до довгострокової тимчасової непрацездатності з високим рівнем інвалідизації. Важливе значення в патогенезі ГЦІ надають надмірній чутливості тканини мозку до нестатку кисню та глюкози, який виникає після порушення мозкового кровообігу та супроводжується розвитком глутамат-кальцієвого каскаду, формуванням мітохондріальної дисфункції та енергетичного дефіциту, окислювальним стресом і дестабілізацією клітинних мембран.

Тому для ефективного лікування ГЦІ необхідно застосовувати нейропротективні препарати комплексної дії, зокрема засоби з антиоксидантною дією. Серед механізмів вторинного пошкодження тканини мозку особливе значення мають реакції локального запалення навколо зони «ядра» інфаркту, а саме різкий підйом рівнів прозапальних медіаторів – цитокінів, а саме інтерлейкінів. В першу чергу підвищується продукція інтерлейкіну-1 (ІЛ-1), який є головним медіатором розвитку місцевої запальної реакції та госторофазової відповіді на рівні організму, координує «цитокіновий каскад» – співвідношення про- та протизапальних медіаторів, що індукує та підтримує запалення в осередку гіпоксії/ішемії, веде до віддаленої загибелі нейронів. Ступінь системних уражень при ГЦІ залежить від балансу рівней ІЛ-1 та рецепторного антагоністу ІЛ-1 (РАІЛ-1).

В попередніх дослідженнях на моделях глобальної церебральної ішемії у щурів нами визначено, що РАІЛ-1 в ін'єкційній формі (ампули, 50 мг/мл) має виразну антиоксидантну дію, що в перспективі дозволить застосовувати його для лікування захворювань внутрішніх органів, в тому числі при ГЦІ. Проте результати багатьох реанімаційних відділень свідчать, що застосування ін'єкційних препаратів інших цитокінів супроводжується значною пірогенною реакцією та потребує відповідної медикаментозної терапії, що погіршує стан хворих. Беручи до уваги, що РАІЛ-1 передбачається застосовувати хворим з ГЦІ, тобто саме в реанімаційних відділеннях, виникає необхідність максимально знизити можливу пірогенну реакцію на введення цього ін'єкційного препарату. Досвід використання ліпосомальних систем доставки лікарських засобів демонструє значне зниження токсичних та пірогенних якостей лікарських препаратів за рахунок пролонгації ефекту, зниження побічної дії та високої біодоступності ліпосом. Розробка технології створення нової ліпосомальної форми РАІЛ-1 дозволить значно знизити токсичні та пірогенні якості даного цитокіну та дозволить знизити його ефективну дозу. У наступний час одним з перспективних технологічних напрямків є використання лікарських препаратів у формі спрею в упаковці, з якої вихід вмісту відбувається механічним вилученням рідини за допомогою клапанно-розпилювальної системи. Застосування препарату ліпосомального РАІЛ-1 за допомогою спрею буде проявляти ефективність за рахунок прямої доставки високої концентрації лікарського засобу до вогнища захворювання. В теперішній час нами саме проводиться розробка технології створення нової ліпосомальної форми РАІЛ-1 для назального застосування за допомогою спрею.

ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СУПОЗИТОРНИХ ОСНОВ

Толочко К.В., проф. Ярних Т.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Супозиторії (Suppositoria) – тверді однодозові лікарські засоби. Терапевтичний ефект даної лікарської форми здійснюється за рахунок комплексної дії лікарських речовин та основи, яка забезпечує структурно-механічні або реологічні властивості, і є однією з найважливіших характеристик, яка визначає стійкість зв'язно-дисперсних систем.

Проведений аналіз асортименту супозиторних основ показав, що на міжнародному фармацевтичному ринку представлені основи різного характеру, які різняться між собою довжиною вуглеводного ланцюга насичених кислот та співвідношенням гліцеридів, що зумовлює певні якості таких основ.

По відношенню до води супозиторні основи класифікують на гідрофобні, гідрофільні та дифільні. Наразі на фармацевтичному ринку представлено більше 25 марок гідрофобних основ, 3 марки гідрофільних основ та 2 марки дифільних основ. Роботи по створенню дифільних основ та основ із заданими властивостями активно проводяться у багатьох країнах світу. В Україні розробляються напрямки отримання агрегативно-стійких композицій на базі гідрофобних і гідрофільних компонентів і створення двошарових супозиторіїв.

Таким чином, проведене дослідження асортименту супозиторних основ показало, що перспективною є розробка нових супозиторних основ дифільного характеру.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗІ СТВОРЕННЯ РІДКОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ «EX TEMPORE» ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПІОДЕРМІЙ

Тюпка А.О., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогодні зростає розповсюдженість серед дорослих та дітей такого захворювання шкіри як піодермія. У патогенезі вказаної патології вирішальну роль відіграє зниження місцевої та загальної антибактеріальної резистентності організму. У виникненні піодермій раннього дитячого віку важливе місце посідають анатомо-фізіологічні особливості шкіри (незакінченість морфологічної структури, ніжність рогового слою тощо). Гнійничкові ж захворювання шкіри дорослих досить часто реєструють в окремих галузях промисловості – будівничій, металургійній, гірській, транспортній та інших. Тобто, проблема фармакотерапії піодермій до теперішнього часу залишається досить актуальною і потребує подальшого вивчення. Піодермії викликається грамположитивною або грамнегативною мікрофлорою: стрептококами, стафілококами, рідше – вульгарним протеєм, синьогнійною паличкою, мікоплазмами, кишковою паличкою тощо. Усі види піодермій можна поділити на стафілококові, стрептококові та змішані; поверхневі та глибокі; гострі та хронічні. Для їх лікування використовують лікарські засоби промислового і екстемпорального виробництва.

У вигляді готових лікарських форм найбільш часто застосовують таблетки (кламед, роксигексал, левоміцетин), драже (діане-35), капсули (роакутан), лосьйони (зінерит, клерасил, угресол), гелі (метрогіл, оксігель, безвугрів), креми (надоксин, скінорен), настоянки

(угрін, прополісу) та мазі (сіркова, фузідерм). Термін придатності вказаних лікарських засобів складає не менше двох років, що свідчить про наявність у їх складі консервантів та стабілізаторів, які обумовлюють наявність певних побічних ефектів: кумуляції, токсичності для статевої та ендокринної систем, екземи, вугрів, закупорювання залоз шкіри тощо. Для уникнення цих небажаних ефектів доцільно використовувати лікарські засоби «ex tempore», що не мають у своєму складі вказаних шкідливих речовин.

З метою розробки рідкої екстемпоральної лікарської форми для лікування піодермій нами були досліджені існуючі екстемпоральні прописи. До складу ряду прописів входять: димедрол, сірка осаджена, глина біла, тальк, цинку оксид, крохмаль, гліцерин та 2 % розчин кислоти борної. Крім того: іхтіол, сірка осаджена, цинку оксид, гліцерин, вода. Досить часто зустрічаються і наступні інгредієнти: левоміцетин, сірка осаджена, кислота саліцилова та спирт етиловий.

Вивчивши представлені екстемпоральні прописи, ми дослідили розчинність та інші фізико-хімічні властивості діючих речовин у їх складі. На основі проведених досліджень та консультацій із діючими лікарями–дерматологами, нами запропоновано наступний склад екстемпорального пропису для лікування піодермій: левоміцетин, сірка осаджена, резорцин, кислота борна, кислота саліцилова, спирт етиловий, спирт камфорний та настоянка календули. Поєднання вищезазначених лікарських речовин, що володіють антибактеріальною, протизапальною, кератопластичною, антисептичною, аналгетичною та репаративною активністю, впливає на етіологію та різні ланки патогенезу піодермій, що значно покращить терапевтичну активність запропонованого нами пропису для лікування піодермій.

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЯГКИХ ЭМУЛЬСИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Успенская А.Ю., доц. Орловецкая Н.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На современном этапе развития фармацевтических эмульсий повышение их стабильности реализуется в основном посредством использования комплекса синтетических неионных ПАВ – эмульгаторов м/в и в/м, образующих жидкокристаллические фазы с выраженным стабилизирующим эффектом. Введение гидрофильных неводных растворителей (пропиленгликоль, полиэтиленоксид-400, глицерин и др.) в дисперсионную среду целесообразно как с технологической, так и с биофармацевтической точки зрения. Они способствуют повышению структурной вязкости эмульсий за счет увеличения объема мезофаз, образованных гидрофильными и гидрофобными поверхностно-активными веществами, а также оказывают влияние на высвобождение и всасывание лекарственных веществ т. к. являются пенетрантами всасывания. Кроме того, важная роль принадлежит разработке рациональной технологии, которая предполагает не только определенные температурные режимы и порядок смешивания ингредиентов, но и использование современного оборудования.

Целью нашей работы явилось исследование влияния технологического фактора на структурную вязкость эмульсионных мазевых основ. Этот фармацевтический фактор не только влияет на реологические параметры эмульсий, что очень важно для мазей, но и может привести к изменению их стабильности и терапевтической активности. Основным фактором, позволяющим варьировать реопараметрами эмульсий, является способ введения эмульгато-

ров. Для реализации поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: приготовить эмульсионные мазевые основы по различным технологиям, включающим процессы нагревания, перемешивания, введения вспомогательных веществ, эмульгирование и т.д., определить стабильность приготовленных образцов, а также исследовать их структурно-механические свойства.

Для выяснения влияния технологии эмульсий на реологические свойства готовили 20% эмульсии вазелинового масла, стабилизированные 7% комбинированного эмульгатора, состоящего из препарата ОС-20 (эмульгатор м/в) и высших жирных спиртов фракций C₁₆–C₂₁ (эмульгатор в/м) в различных соотношениях. В одной серии дисперсионная среда была представлена водой, в другой – 30% раствором пропиленгликоля.

Структурно-механические свойства эмульсий типа м/в зависят от способа их приготовления. Поэтому образцы готовили по пяти различным технологиям. Реологические параметры определяли с помощью ротационного вискозиметра с коаксиальными цилиндрами «Reotest-2» во всех диапазонах шкалы градиента скорости. Исследования проводили при комнатной температуре.

Наиболее вязкие и структурированные эмульсии получают при диспергировании препарата ОС-20 и высших жирных спиртов в водной среде при 70-75°C с последующим введением при 60°C масляной фазы, эмульгированием и охлаждением эмульсии при перемешивании до 20-25°C.

РОЗРОБКА СКЛАДУ СКЛАДНОЇ НАСТОЙКИ З ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Факіхані Анас, проф. Тихонов О.І., доц. Шпичак О.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серцево-судинні захворювання продовжують залишатися основною причиною смертності як у всьому світі, так і в Україні. Сьогодні велике значення приділяють терапії, яка спрямована на попередження ускладнень, що пов'язані з атеросклерозом та його наслідками: інфарктом міокарда та інсультом. Ці хвороби посідають перше місце як причина втрати працездатності, інвалідності, смертності, вони випереджають онкологічні, інфекційні захворювання, травми та інші патології.

В останні роки атеросклероз все частіше уражає людей більш молодого віку. Якщо у 50-60-х роках минулого століття ішемія міокарда (ІМ) у чоловіків віком 40-50 років зустрічалася досить рідко, то нині це стало повсякденним явищем. Крім того, зараз ІМ у віці 30-40 років у сильної статі навіть не викликає здивування, а зі 100 чоловіків, померлих у цьому віці, близько 15 гинуть від ІМ і, крім того, у 30-40 % з них він є повторним.

У лікуванні атеросклерозу високу гіполіпідемічну активність виявляють статини, які вибірково пригнічують синтез холестерину в печінці. Їх призначають для лікування цієї хвороби у більшості країн світу і цей показник щорічно зростає на 16-20 %. Однак поряд з високою фармакологічною активністю ці засоби є майже недоступними для більшості населення нашої держави через те, що вони майже всі є лікарськими препаратами закордонного виробництва, мають досить високу ціну та, крім того, проявляють небажані побічні ефекти.

У літературних джерелах існують дані про використання для профілактики та лікування атеросклерозу лікарської рослинної сировини (ЛРС), дія якої визначається вмістом у ній біологічно активних речовин (БАР): флавоноїдів, фосфоліпідів, стероїдних сапонінів, вітамінів, мікроелементів, амінокислот, гормоноподібних речовин, ферментів та ін. Активні антиатерогенні інгредієнти ЛРС містяться в ній у низьких концентраціях, за рахунок цього фармакологічна дія виявляється поступово. Невисокий вміст БАР, низька загальна токсичність рослинної сировини дозволяє знизити ризик появи побічних ефектів, що дає змогу тривало і безпечно застосовувати такий препарат без ускладнень. У зв'язку з цим розробка складу та технології рослинного препарату у формі складної настойки для лікування серцево-судинних захворювань, зокрема, атеросклерозу та його дослідження є актуальною. Нами було теоретично обґрунтовано та експериментально розроблено склад та технологію лікарського фітопрепарату у формі складної настойки на основі стандартизованої рослинної сировини для фармакотерапії серцево-судинних захворювань. Розроблена настойка проявляє слабку кумулятивну активність, яка обумовлюється наявністю 40 % спирту етилового, відсутністю токсичної та алергічної дії, і може тривало і безпечно застосовуватися для профілактики та фармакотерапії серцево-судинних захворювань, в тому числі й атеросклерозу. Запропонований нами склад комплексного рослинного фітопрепарату містить різні групи біологічно активних речовин, сукупність яких позитивно впливає на процес лікування вказаної патології, а використання їх у такому сполученні забезпечує виражену полівалентну фармакологічну дію.

СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГРАНУЛЯТУ З СУХИМ ЕКСТРАКТОМ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЇ ДІЇ

Фролкова А., ас Ковалевська І.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вивчення питань, пов'язаних з лікуванням і профілактикою захворювань печінки, має величезну соціальну значимість. Важливе значення мають лікувально-профілактичні засоби для корекції захворювань на ранніх стадіях, щоб не допустити хронізації патологічного стану. Перспективним напрямком є створення лікарських засобів рослинного походження для мінімізації побічних ефектів. При розробці складу і технології гранул з комплексним сухим екстрактом в результаті попередніх досліджень як наповнювач вибрана лактоза, а як зволожувач - 5% розчин метилцелюлози (МЦ). Запропонована волога грануляція з дробовим додаванням екстракту розрахованими порціями в два прийоми: до зволоження 20% і 80% у вологі гранули. Лактозу і сухий екстракт просіювали через сито з розміром отворів 0,2 мм. Потім розрахована кількість інгредієнтів завантажували в лопатевий змішувач і перемішували впродовж 10+2 хвилин до формування маси. Вологу масу гранулювали на пробивному ситі з отворами 3 мм, розклали на лоток і сушили в сушарній шафі при температурі 50+5С при періодичному перемішуванні до залишкової вологості 2-3%. Висушений гранулят знову протирали через сито з розміром отворів 3 мм. Для зменшення кількості дрібній фракції гранули просіювали через сито з отворами 0,2 мм і оцінювали їх якість.

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ РОЗРОБКИ МАЗІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДРУГОЇ ФАЗИ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ

Халавка М.В., ас. Пуляєв Д.С., доц. Рубан О.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків.

У загальній структурі ушкодження шкіри та слизових оболонок одне із провідних місць займають ранові інфекції. Складність їх лікування пов'язана з прогресуючою стійкістю ранової мікрофлори до існуючих лікарських препаратів, збільшенням ускладнень, що супроводжуються послабленням репаративної функції. Одним із сучасних напрямків в лікуванні означеної патології є створення нових ранозагоювальних препаратів комплексної дії, які б проявляли взаємопотенціюючу дію, та відповідали сучасним вимогам фармацевтичної безпеки. Тому, не дивлячись на значну кількість лікарських засобів, що застосовуються при терапії ранових процесів, створення і впровадження нових ефективних препаратів, які володіють комплексним впливом на патологічний процес, є актуальним.

Кафедрою заводської технології ліків НФаУ ведеться розробка складу і технології комбінованої мазі для лікування другої фази ранового процесу, на основі субстанцій синтетичного і природного походження. Аналіз даних літератури та проведені доклінічні дослідження свідчать, що використання комбінації нітазолу, анестезину та екстракту кореня солодки матиме протизапальний, антимікробний, анальгезуючий та репаративний ефекти. З врахуванням патогенетичного механізму клінічно доцільним є використання діфільної основи, яка має контрольовану дегідратуючу активність з високою пенетруючою дією.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СЛОЖНОЙ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОЙ МАЗИ

Хамбатова О.М., доц. Орловецкая Н.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В последние годы наметилась тенденция к более широкому использованию мазей в различных областях медицины. Проведенный в аптеках анализ рецептуры показывает, что довольно часто встречаются мази сложного состава, содержащие компоненты в различном агрегативном состоянии и обладающие различными физико-химическими свойствами. Технология таких мазей сложная и нередко вызывает затруднения из-за несмешиваемости ингредиентов, агрегативной неустойчивости при хранении и требуют либо применения особых технологических приемов, либо использования разнообразных по своей природе вспомогательных веществ – стабилизаторов. Это позволяет получить более качественную продукцию, повысить стабильность и эффективность терапевтического действия.

В качестве объекта исследования была выбрана пропись мази, противовоспалительного и анальгезирующего действия, содержащая раствор анальгина 50% 20 мл, воду очищенную 40 мл, вазелин и ланолин безводный поровну по 25 г.

Мазь относится к эмульсионным типа в/м. Затруднение вызвано физической несовместимостью лекарственных веществ с основой и изменениями агрегатного состояния в процессе хранения мази.

Целью нашей работы явилась разработка научно-обоснованной технологии мази экстенпорального приготовления и ее физико-химические исследования.

С целью устранения затруднений нами были апробированы вспомогательные вещества, разрешенные к медицинскому применению и поступающие в аптечную сеть: эмульгатор №1, эмульгатор Т-2, аэросил, метилцеллюлоза (в виде 5% раствора).

Для получения устойчивой системы в состав мази вводили эмульгатор №1. Такая мазь в процессе хранения приобретает плотную консистенцию и плохо наносится на поверхность кожи. Мазь, приготовленная с эмульгатором Т-2, при хранении покрывается затвердевающей бурой пленкой.

При использовании 5% раствора метилцеллюлозы, (добавляли в количестве 15% за счет воды, входящей в состав мази) была получена мазь хорошего качества.

Технология мази была следующая: в выпарительной чашке расплавляли на водяной бане ланолин безводный и вазелин, перемешивали и переносили в ступку. После охлаждения к сплаву добавляли (при постоянном и тщательном помешивании) небольшими порциями раствор анальгина в воде. После этого к полученной массе в два приема добавляли раствор метилцеллюлозы. Теоретически и экспериментально обоснованы оптимальные количества вспомогательных веществ и технология эмульсионной мази. Установлены ее органолептические показатели и стабильность при хранении.

Реологическими исследованиями установлено влияние вспомогательных веществ, а также их концентрации на структурно-механические параметры мази. Методом агаровых пластинок определено высвобождение анальгина из полученной мази.

ВИВЧЕННЯ НАПРАВЛЕНОЇ ДІЇ НОВОГО ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРТУ НА ЗБУДНИКА ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Хряпа Є. М., Кононенко Г.О, Садовнікова М. О., акад. Тихонов О.І.,
доц. Богуцька О.Є.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Туберкульоз – серйозна медико-біологічна та соціальна проблема багатьох країн. На сьогодні чисельність хворих у світі наближається до 60 мільйонів. Щороку у світі на туберкульоз захворюють 9-10 мільйонів осіб. Якщо система боротьби з туберкульозом не зазнає якісних змін, то за прогнозами ВООЗ, до 2020 року кількість інфікованих ним становитиме близько 1 мільярда. Туберкульоз з мультирезистентністю не піддається лікуванню більшістю відомих лікарських засобів.

Збудники туберкульозу, *Mycobacterium tuberculosis*- аеробні, не спороутворюючі, не здатні до переміщення, кислотостійкі палички. У залишках слини та мокротиння вони можуть зберігати свою життєздатність тижнями, а у вологих виділеннях – місяцями.

Різноманітність діючих штамів вражає – один тільки Нью-Йоркський інститут охорони здоров'я має дані приблизно про 10000 штамів мікобактерій з різних країн.

Вірулентні штами, що розмножуються, утворюють мікробні клітини, які сплетені між собою особливою кислотостійкою ліпідною речовиною – корд-фактором. Віск С, що входить до складу корд-фактору, несе відповідальність за кислотостійкість, вірулентність, та токсич-

ність туберкульозних бактерій. Ультраструктуру туберкульозних бактерій характеризує трьохшарова клітинна стінка із зовнішньою мікрокапсулою.

Найбільш важливою проблемою хіміотерапії залишається лікарська резистентність мікобактерій туберкульозу, так як останнім часом відмічається збільшення частоти виявлення стійких до лікарських засобів мікобактерій туберкульозу. Феномен стійкості до лікарських препаратів мікобактерій туберкульозу має важливе клінічне значення. Існує тісний зв'язок між кількісними змінами бактеріальної популяції та зміни ряду біологічних властивостей мікобактерій, одним з яких являється резистентність до ксенобіотиків.

Згідно літературних джерел в останні роки було виділено декілька антимікробних пептидів, які за силою дії співдружні з антибіотиками та можуть бути використані для лікування бактеріальних та грибкових інфекцій.

Унікальним джерелом подібних сполук може бути вогнівка бджолина, яка здатна переробляти бджолиний віск завдяки наявності ферменту церازی. Метою роботи є створення лікарського препарату на основі біомаси вогнівки бджолиної. При розробці препарату для лікування туберкульозу ми використали здатність ферменту церازی, якій входить до складу личинок перетравлювати воскоподібні оболонки туберкульозних бактерій. Наявність проти-туберкульозної дії у розробленому препараті підтверджено експериментальними дослідженнями. Відповідно до сьогоденних умов, потрібно створювати нові альтернативні лікарські препарати на основі природної сировини для лікування туберкульозу. Однією із перспективних видів сировини для створення таких лікарських засобів є біомаса личинок вогнівки бджолиної. Враховуючи те, що з кожним роком стійкість туберкульозної палички до препаратів росте, можна з впевненістю вважати, що за цими розробками майбутнє у лікуванні однієї з найдавніших хвороб людства.

ЯКІСНІ ПАРЕНТЕРАЛЬНІ РОЗЧИНИ У СУЧАСНОМУ ПЕРВИННОМУ ПАКУВАННІ

Шевченко В.О. доц., Губченко Т.Д. доц.

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації, НФаУ, м. Харків

При виробництві якісних лікарських препаратів для парентерального застосування важливе місце займає первинне пакування, насамперед, матеріал з якого зроблен контейнер. Первинне пакування для парентеральних лікарських засобів відповідно Державної фармакопеї України повинно відповідати вимогам статей «Матеріали, використовувані для виробництва контейнерів» і «Контейнери». Згідно до визначення, контейнери для фармацевтичного застосування - це вироби, що містять продукцію або призначені для зберігання продукції та перебувають або можуть перебувати в безпосередньому контакті із продукцією. В Україні в якості матеріала контейнера для розчинів парентеральних лікарських засобів компанія «НІКО» представляє поліетилен спеціального призначення Purell PE 3020 D. Поліетилен марки Purell відмінно зарекомендував себе у виробництві медичних та фармацевтичних виробів по всьому світу. Завдяки відсутності в ньому сторонніх включень, виробники лікарських препаратів можуть не побоюватися включень шкідливих речовин з пакування в продукт. Тому завдяки сучасному первинному пакуванню підприємство ТОВ «НІКО», м. Макіївка (Україна) випускає якісні лікарські засоби для парентерального застосування.

СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕЛЕУТВОРЮВАЧІВ З МЕТОЮ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО

Шейхалі А.М., Кононенко О.О., ас. Запорожська С.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Для вивчення основи м'якої лікарської форми були досліджені основи різної природи, які часто використовуються у сучасній фармацевтичній практиці. Для вибору оптимального складу носія нами було проведено порівняльні дослідження показників гелевих основ на базі пектину яблучного, пектину цитрусового, ГЕЦ і натрію альгінату. Дані гелеутворювачі найбільш часто використовуються при розробці лікарських засобів перорального застосування

Основа № 1. Усю кількість досліджуваного гелеутворювача-ГЕЦ заливали частиною води очищеної, що входить у рецептуру, і залишали на 2 години для набування, після чого додавали решту води і нагрівали до 80-90°C до утворення гелевої маси. У результаті отримували безбарвні, прозорі, не липкі, без запаху гелі з рН 5-5,8.

Основа № 2. У воду очищену вводили всю кількість пектину цитрусового і залишали для набування на протязі 24 годин. Періодично перемішували, щоб уникнути утворення грудок. Отримували гелі медового кольору, прозорі, липкі, з вираженим запахом цитрусових, значення рН 3,4-3,8.

Основа №3. У воду очищену вводили всю кількість пектину яблучного і залишали для набування на протязі 24 годин. Періодично перемішували. Отримували гелі медового кольору, прозорі, липкі з легким фруктовим запахом, значення рН 3,4-3,8.

Основа № 4. У воду очищену при постійному перемішуванні частинами вводили натрію альгінат і залишали для набування на протязі 12 годин. Періодично перемішували для запобігання утворення грудок.

Отримували гелі світло-коричневого кольору, напівпрозорі, липкі, із специфічним запахом, значення рН – 6,0-6,8. При органолептичному дослідженні було встановлено: гелі з ГЕЦ без запаху і смаку; гелі на основі натрію альгінату мали присмак і запах морських водоростей, пектини надавали певну в'язкість гелям і стабільність структури, мали приємний смак.

Наступним етапом було вивчення міцності структур експериментальних зразків методом безперервного руйнування структури, як функції напруги зсуву. Визначення проводили на віскозиметрі Брукфільд НВ DV-II PRO(США), шпindelь SC4-21, шляхом збільшення числа обертів шпинделя від 20 до 100 об/хв, і послідуєчого зменшення швидкості обертання шпинделя. За даними дослідження були побудовані реограми, що відображають залежність дотичної напруги зсуву τ від градієнта швидкості зсуву $D\dot{\gamma}$, за якими визначали тип течії системи і наявність тиксотропних властивостей.

Порівняльна характеристика площ петель гістерезису, розрахованих значень механічної стабільності та коефіцієнтів динамічного та температурного розрідження свідчить, що найбільш оптимальним гелеутворювачем є пектин яблучний.

Таким чином, найбільш оптимальним, згідно проведених структурно-механічних та фізико-хімічних досліджень, був пектин яблучний, який обрали для подальших досліджень.

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРАТУ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ

Шестак О.І., Вишневська М.С., проф. Вишневська Л.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сечокам'яна хвороба є однією з найпоширеніших урологічних захворювань, схильною до рецидивів, яка нерідко характеризується агресивним, важким перебігом. Вона займає друге місце у структурі захворюваності нирок і сечовивідних шляхів, третє – у структурі причин смертності пацієнтів урологічного напрямку, четверте – серед причин інвалідності внаслідок урологічної патології. Захворюваність на сечокам'яну хворобу серед населення світу становить до 5 %. У близько 70 % випадків сечокам'яна хвороба розвивається в працездатному віці, щорічний приріст захворілих становить у середньому 0,1%. Лікування уролітіазу спрямовано на видалення каменів з сечовивідної системи (стимулювання літокінезу, літоліз, інструментально-оперативні можливості). Терапія уролітіазу, що спрямована на самостійне виведення фрагментів конкрементів нирок і верхніх сечових шляхів включає у себе спазмоанальгетики, фізіотерапевтичне і санаторно-курортне лікування, мінеральні води, а також застосування різних лікарських препаратів.

Відомо, що фітотерапія є дієвим методом лікування нефрологічних захворювань. Отже актуальним завданням практичної фармації є направлення по розробці складу та технології рослинного препарату для лікування сечокам'яної хвороби.

ПЕРЕЦ СТРУЧКОВЫЙ – СЫРЬЕВАЯ БАЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Шрамко А.Ю., доц. Орловецкая Н.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Хоть красный перец и «иностранец» по происхождению, но воспринимается он как наш «соотечественник», потому что нашёл в наших краях благоприятную почву для произрастания и благодарных потребителей.

Жгучий вкус перцу придают алкалоиды: капсаицин, нордигидрокапсаицин и гомодигидрокапсаицин. Капсаицин (0,1-1,9%) – вещество, которое придаёт перцу его остроту, а также ускоряет обмен веществ, учащает сердцебиение и повышает температуру тела. Результаты исследований свидетельствуют – порция острой пищи ускоряет обмен веществ на 25%. Кроме того перец стручковый содержит витамины – С (0,5%), фолиевую, никотиновую кислоты, витамині Р, В₁, В₂, каротиноиды (до 14 мг%), белки (до 1,5%); найдены стероидные сапонины, гликоалкалоид соланин, флавоноиды (апигенин, лютеолин); кумарин скополетин, эфирное (1,5%) и жирное (в семенах до 10%) масло, соли калия, натрия, кальция, ртути, марганца, железа и алюминия. Стручковый перец, благодаря своим полезным и целебным свойствам широко применяется в народной и научной медицине для предупреждения и лечения многих недугов и заболеваний, а также в гомеопатической практике.

В народной медицине при наружном применении (втирании в кожу) красный перец оказывает согревающее действие. При гриппе такая процедура предотвращает появление различных серьезных осложнений. Красный молотый жгучий перец обладает потогонным, от-

харкивающим и жаропонижающим свойством. Молотый жгучий перец смешивают с медом в пропорции 1:1 и принимают по 1 чайной ложке несколько раз в день, запивая водой.

При употреблении внутрь нормализуется мозговое кровообращение, предупреждается развитие атеросклероза, облегчается состояние при бронхиальной астме, кашле, ангине, гриппе, улучшается циркуляция крови, укрепляются и очищаются сосуды, снижается содержание холестерина (витамины С и Р), улучшается зрение и формирование скелета (витамин А). Стручковый перец замедляет рост раковых клеток, причем употребление стручкового жгучего перца особенно полезно при раке яичников.

При изучении фармакологической активности галеновых препаратов растения установлено, что наиболее эффективен спиртовой экстракт плодов. Препараты принадлежат к фармакологической группе – «Раздражающие средства природного происхождения» – раздражающее действие на верхние дыхательные пути и кожу.

В настоящее время широко известен перцовый пластырь, который прекрасно помогает при простуде, ушибах, ревматизме, артритах, болях в мышцах и суставах. Фармацевтическая промышленность Украины и зарубежных стран выпускает препараты перца стручкового местно-раздражающего, вазодилатирующего действия: настойка перца стручкового, мазь от отморожения, перцово-камфорный и сложноперцовый линименты, Камфоцин, Капсиол, Капситрин, Капсин, мази Эфкамон, Никофлекс (Венгрия).

В гомеопатии используются такие комплексные препараты перца: спирт Лори, Биолайн боль (таблетки, США), Популюс композитум (капли, Германия), Антизапой и Сульфодерм (гранулы, Россия), ЭДАС-952 (гранулы, Россия).

ПРОБЛЕМА РАЗРАБОТКИ БЕЗПРОПЕЛЛЕНТНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ АЭРОЗОЛЕЙ

Эль Идрисси Ковтар, проф. А.И. Тихонов, доц. И.В. Андреева
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Международными соглашениями по охране окружающей среды – Венской конвенцией об охране озонового слоя (1985г.) и Монреальским протоколом (1987г.) – предписаны жесткие условия по предотвращению угрозы разрушения озонового слоя Земли.

Украина ратифицировала Лондонскую поправку к Монреальскому протоколу 6 февраля 1997 года, чем обязала себя выполнять условия по сокращению использования озоноразрушающих веществ (ОРВ). Согласно этому документу определен список ОРВ, поэтапное производство и использование которых должно быть приостановлено к 2000 г. В постановлении Кабинета Министров Украины №1911 от 28 декабря 2000 года приведен перечень озоноразрушающих веществ – к ним отнесены, в частности, применяемые в технологии медицинских аэрозолей дихлордифторметан (хладон 12) и трихлорфторметан (хладон 11).

В 2001 году был уточнен список ОРВ, в который дополнительно включен 1,1,2,2-дихлортетрафторэтан (хладон 114) который применяется в технологии суспензионных аэрозольных препаратов. Однако в указанных выше документах конкретных мер по замене озоноразрушающих пропеллентов в фармацевтических аэрозолях не приводится.

Аэрозольные препараты являются одним из наиболее эффективных средств при лечении простудных заболеваний верхних дыхательных путей, в ЛОР-практике, стоматологии, гинекологии, проктологии при лечении ожогов и инфицированных ран. Целесообразность их применение доказана многолетней практикой и по достоинству оценена врачами и больными.

Ведущими фирмами Европы по производству антиастматических аэрозольных препаратов «Boehringer Ingelheim» и «Glaxo Wellcome» в качестве пропеллентов до настоящего времени используют хлорсодержащие вещества то есть хладоны 11,12 и 114 их смеси, но ведется активная работа по замене их на озонобезопасные.

В Украине запрещен ввоз аэрозолей, где в качестве пропеллентов используются ОРВ.

Учитывая опыт зарубежных фармацевтических фирм, можно определить основные направления работ по замене озонразрушающих веществ в аэрозолях. Анализ номенклатуры аэрозольных препаратов показал, что из состава большинства зарубежных аэрозолей используемых для наружного применения, в стоматологии, оториноларингологии, хирургии и т.д. исключен пропеллент, и в качестве распыляющего элемента использован механический насос.

Удобная упаковка позволяет высвобождать содержимое с помощью механического выдавливания жидкости избыточным давлением, создаваемым клапаном микродозатором. Отказ от применения пропеллентов вносит целый ряд преимуществ в такую лекарственную форму: невозможность взрыва баллона при ударе и хранении с нарушением температурного режима, отсутствие эффекта «уноса препарата», «охлаждающего эффекта» и т.д.

Разработка безпропеллентных аэрозольных препаратов различной направленности действия – актуальная задача отечественной фармации.

СЕКЦІЯ 5

СУЧАСНА БІОТЕХНОЛОГІЯ

ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИ ЛІКУВАННІ ДИСБІОТИЧНИХ ПОРУШЕНЬ

Аніщенко О.О., ас. Калюжная О.С., доц. Стрілець О.П., проф. Стрельников Л.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Склад та стан піхвового біотопу відносно постійні, але за певних умов відбувається пригнічення нормальної мікрофлори та посилене розмноження транзиторної. Мікроекологічні зміни біотопів, що виявляються у порушеннях складу та функцій нормальної мікрофлори, прийнято називати дисбіозами (дисбактеріозами).

Із клінічної точки зору дисбактеріоз не є самостійною нозологічною одиницею. Його вважають вторинним патологічним станом, складним симптомокомплексом, який відображає порушення динамічної рівноваги між макроорганізмом та його мікрофлорою, що є супутнім різним патологічним процесам та обтяжує їх плин.

При вагінальному дисбіозі кількість облігатної флори знижується до повного зникнення, у результаті чого припиняється продукування молочної кислоти та відбувається зсув середовища піхви до лужних значень рН. У більш лужному середовищі починають посилено розмножуватись представники факультативної та транзиторної мікрофлори піхви та виробляти у процесі своєї діяльності речовини, що ще збільшують рН середовища. У результаті піхва залишається без захисту перед проникненням інфекційних збудників та розвитком інфекційного процесу. Таким чином, інфекційно-запальні захворювання репродуктивної системи жінки тісно пов'язані з виникненням та розвитком вагінального дисбіозу та можуть бути спричинені як специфічними патогенами, так і представниками умовно-патогенної мікрофлори. Крім цього, слід відмітити, що у даний час моноінфекційні процеси зустрічаються досить рідко; особливістю уrogenітальних інфекцій на сучасному етапі є їхня полімікробність, тобто сполучення декількох видів збудників.

Лікування вагінальних інфекцій найчастіше передбачає відновлення нормальної мікрофлори піхви та усунення причин, що викликали дисбактеріоз. Саме тому лікування будь-якого вагінального інфекційного захворювання здійснюється у два етапи. Перший спрямований на зниження титру умовно-патогенних бактерій, серед яких більшість – анаероби. Другий етап лікування спрямований на відновлення фізіологічної піхвової флори, тобто на підвищення титру лактобацил і біфідобактерій – найважливіших представників піхвової мікрофлори.

Тому традиційні засоби та методи терапії інфекційно-запальних захворювань часто не ефективні для нормалізації піхвової мікроекосистеми та потрібні нові підходи до лікування та методи, що враховують особливості захворювання. У даному аспекті перспективним є використання пробіотиків, що представляють собою живі бактерії-симбіонти, фізіологічні нормофлорі організму людини. Як компонент, що має антибактеріальні властивості по відношенню до умовно-патогенної мікрофлори уrogenітального тракту, інтерес мають ефірні масла.

Вищеперелічені факти доводять перспективність роботи з розробки вискоєфективних комплексних препаратів для профілактики та лікування вагінальних інфекцій, що проводиться на кафедрі біотехнології НФаУ.

РОЛЬ СЫЧУЖНОГО ФЕРМЕНТА В БИОТЕХНОЛОГИИ СЫРОДЕЛИЯ

Бабаева А.В., доц. Кабачный Г.И., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Молокосвертывающие ферменты растительного и животного происхождения известны человечеству очень давно, а в последние годы получили распространение бактериальные и грибковые препараты. В настоящее время для получения сгустков из молока используют преимущественно натуральный коагулянт – сычуг, полученный из желудков млекопитающих.

Одним из основополагающих биотехнологических процессов в производстве твердых сыров является формирование сгустка и сыворотки из молока путем внесения закваски и молокосвертывающего (коагулирующего) фермента химозина, известного как сычужный фермент, или реннин, который содержится в сычужине – экстракте сычуга (четвертого отдела желудка) телят. При соблюдении технологических параметров за 15-30 мин при температуре 32 °С жидкое молоко превращается в гель (сгусток). Процесс протекает в две стадии. На первой стадии химозин расщепляет связи между гидрофильной и гидрофобной частью казеина молока (другие растворимые белки, лактальбумин и лактоглобулин химозином не расщепляются). На второй стадии в присутствии ионов кальция «обломки» казеина коагулируют, и образуется гель с волокнистой структурой. Волокна геля «сшиваются» между собой, формируя структуру, и в состоянии покоя, масса геля превращается в гладкий и плотный сгусток, или «кольце», содержащий белок «дикальцийпараказеин».

Тип образованного коагулята зависит от используемого фермента, баланса солей молока, pH, содержания в молоке других ингредиентов (жира, белков сыворотки) и состава самого казеина. Казеин, предварительно подвергнутый воздействию ферментов, не может формировать такой однородный сгусток, как нативный казеин. Сгусток, полученный при низком pH (4,6-5,0), характеризуется зернистой, колющейся и неэластичной структурой вследствие осаждения казеина в изоэлектрической точке растворимости или около нее. Коагулят, образующийся с помощью фермента при высоком pH (5,8-6,6), – более мягкий, гладкий, связанный и эластичный по сравнению с кислыми сгустками. Данный технологический подход обеспечивает органолептические показатели товарной продукции – высокосортных твердых сыров.

В настоящее время, в связи с дефицитом сычужного фермента из-за нецелесообразности забоя молодняка в молочный период жизни и снижения количества скота при резком возрастании его продуктивности, широко используются другие ферменты, близкие по действию к сычужному: пепсины, энзимы, продуцируемые некоторыми микроорганизмами.

Разработаны методы генной инженерии, позволяющие включать гены, осуществляющие синтез сычужного фермента, в геномы микроорганизмов, и тем самым осуществлять синтез сычужного фермента микроорганизмами. Сычужный фермент, полученный методами генной инженерии, уже вырабатывается и применяется в промышленных масштабах.

БРОДИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПИВОВАРЕНИИ

Барышева. Л. С., доц. Щербак Е. В.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Бродильный процесс – это процесс анаэробного дыхания, при котором молекулы никотинамидадениндинуклеотида в ходе расщепления органического субстрата в начале восстанавливаются, а затем окисляются. Бродильные процессы применяются в производстве многих химических веществ (этанол, масляная кислота, ацетат), а также сыроварении, виноделии и пивоварении.

Пиво – слабоалкогольный жаждоутоляющий игристый напиток с характерным хмелевым ароматом и приятным горьковатым привкусом. В пиве, кроме воды, этилового спирта и диоксида углерода, содержится значительное количество питательных и биологически активных веществ: белков, углеводов, микроэлементов и витаминов.

Производство пива основано на процессе спиртового брожения, осуществляемого дрожжевыми грибами, метаболизм которых определяет качество пива. Основным процессом при спиртовом брожении является биохимическое превращение сбраживаемых углеводов в этиловый спирт и диоксид углерода. Также на качество пива влияют условия, в которых происходит процесс: микробиологическая чистота брожения и состав питательной среды. Таким образом, процесс брожения играет ключевую роль в производстве и качестве пива.

ТРАНСГЕННЫЕ РАСТЕНИЯ КАК БИОРЕАКТОРЫ ДЛЯ СИНТЕЗА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Белоусова Я.В., доц. Леонтьев Д.В.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Использование природного многообразия органических соединений в терапевтических целях не ограничивается антибиотиками, продуцируемыми грибами и актиномицетами. В частности, растения отличаются поразительным многообразием синтетических процессов, конечные продукты которых представлены соединениями самого разного химического строения. В современной медицине применяют жирные кислоты, масла, полисахариды растительного происхождения, а также удивительно разнообразные изопреноиды, фенольные соединения и алкалоиды.

Алкалоиды — органические азотсодержащие соединения. И их известно около 15 000. Алкалоиды относятся к сильнодействующим лекарственным веществам и обладают широким спектром стимулирующего воздействия на организм. Они оказывают влияние на деятельность сердечно-сосудистой и нервной систем, органов пищеварения и дыхания, на чувствительность нервных окончаний, тонус мускулатуры и т.д. Наиболее известные алкалоиды — морфин, кофеин, кодеин, никотин. Растений, содержащих алкалоиды, достаточно много: мак, белладонна, дурман, белена, кока, чистотел, чилибуха, кола, чай, кофе, какао и т. д.

Несмотря на то, что в последнее время получено немало препаратов, содержащих синтетические алкалоиды, алкалоиды по-прежнему нередко используются в виде галеновых препаратов, т.е. препаратов получаемых из растительного сырья путём вытяжки или экстрак-

таци. Содержание алкалоидов в растениях в основном невелико: от 0,001% до 1-2% сухой массы. Эта принципиальная проблема может быть решена благодаря методам современной фитобиотехнологии и молекулярной биотехнологии появляется возможность создания растений-продуцентов, содержащих в десятки раз большие количества действующего вещества.

Другой способ получения продуцентов – прямое воздействием на них физических, химических и биологических факторов. При этом мы также увеличим количество выхода целевого продукта, а так же получим заведомо известное его количество.

Но малое количество целевого продукта – далеко не самая большая проблема, связанная с получением алкалоидов. Куда существенней то, что продуцентами важных лекарственных веществ часто являются уникальные тропические и эндемичные растения, недоступные для агротехнического производства в умеренных климатических зонах. Выделение из таких растений генов, определяющих направленный синтез специфических органических соединений, и их перенос в специально подобранные растения превращают последних в новые продуценты важных биологически активных веществ. Таким образом, мы получаем трансгенное растение, используемое, по сути, как биореактор.

Итак, достижения современной биотехнологии позволяют упростить производство лекарственных препаратов, а также решить многие проблемы связанные с их получением.

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ СИНТЕЗУ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ЗА УМОВ РОСТУ *ACINETOBACTER CALCOACETICUS* K-4 НА ЗМІШАНИХ РОСТОВИХ СУБСТРАТАХ

Білець І. В., Конон А. Д., Пирог Т. П.

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Одним із шляхів удосконалення технологій мікробного синтезу є використання змішаних ростових і неростових субстратів. Відомо, що культивування мікроорганізмів на суміші субстратів дає змогу уникнути непродуктивних витрат вуглецю та енергії, які мають місце за використання моносубстратів, а також підвищити ефективність трансформації вуглецю субстратів у біомасу та інтенсифікувати синтез вторинних метаболітів.

Бактеріальний штамп *Acinetobacter calcoaceticus* K-4, ізольований нами із забруднених нафтою зразків ґрунту та депонований у Депозитарії Інституту мікробіології та вірусології за номером ІМВ В-7241, характеризується здатністю до синтезу метаболітів з поверхнево-активними та емульгувальними властивостями за умов росту на гідрофільних (етанол, гліцерин, глюкоза) і гідрофобних (гексадекан) субстратах. Дослідження особливостей метаболізму *A. calcoaceticus* K-4 дало змогу класифікувати гексадекан як енергетично надлишковий, а глюкозу, етанол, гліцерин – як енергетично дефіцитні субстрати (за енергетичною класифікацією субстратів Бабеля).

Метою даної роботи було дослідити можливість інтенсифікації синтезу поверхнево-активних речовин за умов росту *A. calcoaceticus* K-4 на суміші енергетично нерівноцінних ростових субстратів (гексадекан + глюкоза, гексадекан + гліцерин, гексадекан + етанол).

У результаті проведених досліджень встановлено можливість інтенсифікації синтезу поверхнево-активних речовин (ПАР) за умов росту *A. calcoaceticus* K-4 на змішаних субстра-

тах. Умовна концентрація ПАР (ПАР*) на суміші ростових субстратів підвищувалася у 1,2–4 рази порівняно з культивуванням штаму К-4 на моносубстратах.

Показано залежність ефективності біосинтезу від концентрації субстратів у суміші і способу підготовки посівного матеріалу. Так, найвищі показники синтезу поверхнево-активних речовин на суміші гексадекану і етанолу, гексадекану і глюкози спостерігалися за використання інокуляту з відповідних змішаних субстратів, а на суміші гексадекану і гліцерину – у разі застосування посівного матеріалу, вирощеного на моносубстраті гексадекані. У процесі культивування штаму К-4 на суміші гексадекану (0,5 %) і гліцерину (0,5 %) показник ПАР* збільшувався на 263 % від такого на моносубстраті гліцерині, а за підвищення концентрацій субстратів у суміші до 1,0 % – на 322 %. При цьому абсолютне значення умовної концентрації ПАР становило 4,0 і 3,8 відповідно, тобто знижувалося за підвищення концентрацій гексадекану і гліцерину у змішаному субстраті. У той же час за аналогічних умов на суміші гексадекану і глюкози показник ПАР* становив 426 і 215 % від такого на моносубстраті глюкозі.

Отримані результати показують можливість інтенсифікації синтезу ПАР за умов росту *A. calcoaceticus* К-4 на суміші енергетично нерівноцінних ростових субстратів та можуть бути використані для підвищення ефективності технологій мікробних поверхнево-активних речовин

ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ЧЕЛОВЕКА

Божинова А.С., доц. Леонтьев Д.В.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Абсолютно необходимым условием для оплодотворения является наличие овуляции, ведь именно во время овуляции зрелая яйцеклетка попадает в маточную трубу, где она «ждет» встречи со сперматозоидом. Овуляция происходит один раз в течение менструального цикла, следовательно значит оплодотворение возможно только один раз в 25-35 дней, в зависимости от длительности менструального цикла женщины. До овуляции оплодотворение невозможно. А после овуляции яйцеклетка живет всего от 12 до 24 часов. Если она за это время не оплодотворяется, то следующий благоприятный период наступит только в следующем цикле. Прежде чем мужская клетка встретится с женской, проходит от 3 до 6 часов. Продвигаясь вперед, многочисленные сперматозоиды не останавливаются ни на секунду. На своем пути они встречают множество преград, отсеивающих слабые и нежизнеспособные клетки. В итоге до цели добираются только самые сильные и выносливые сперматозоиды. В оплодотворении яйцеклетки участвует лишь один сперматозоид, все остальные обречены. Как только мужская клетка пробилась сквозь покров яйцеклетки, происходит молниеносная перестройка, необходимая для сохранения беременности. Изменяются метаболические процессы, по-другому распределяется кровоснабжение матки, понижается иммунитет, чтобы организм не принял оплодотворенную яйцеклетку за опасное новообразование и не произвел ее отторжения. Во время оплодотворения из двух родительских клеток с гаплоидным набором хромосом образуется одна – зигота. Это – новый организм со своим неповторимым генотипом, определяющим пол будущего ребенка, его характер, цвет глаз и форму ушей и т.д. Как правило, зигота образуется в маточной трубе. Лишь на седьмые сутки она опускается в

матку, где происходит процесс ее прикрепления к эндометрию.

В тех случаях, когда многократные попытки лечения бесплодия не приводят к желанной беременности, на помощь приходят методы искусственного оплодотворения. Как правило, в такой ситуации у супружеской пары проблема не ограничивается одним фактором. Поэтому решающее значение для выбора метода лечения бесплодия имеет полное предварительное обследование пары.

Выделяют следующие методы искусственного оплодотворения:

- искусственная инсеминация (ИИ)
- экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) с последующим переносом эмбрионов в полость матки (ПЭ)
- интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида в ооцит (ИКСИ)

Репродуктивные технологии оказывают значительное влияние на соотношение полов новорожденных. Считается, что мальчики и девочки составляют соответственно 51 и 49% от общего числа новорожденных в мире. Эту разницу принято связывать с более низкими шансами на выживание для младенцев мужского пола. Среди детей, появившихся на свет благодаря репродуктивным технологиям, соотношение оказалось иным. Доля мальчиков среди новорожденных возрастает до 53-56%.

МІКРОБНА ДЕСТРУКЦІЯ НАФТОВИХ ЗАБРУДНЕНЬ ЗА ПРИСУТНОСТІ ПОВЕРХНЕВО–АКТИВНИХ РЕЧОВИН І КЛІТИН *NOCARDIA VACCINII* К-8

Боровик О. О., Гриценко Н. А., Конон А.Д., проф. Пирог Т.П.

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Поверхнево–активні речовини (ПАР), синтезовані мікроорганізмами використовуються у багатьох галузях промисловості, зокрема і у природоохоронних технологіях. Вони добре піддаються біодеструкції, нетоксичні, їм притаманна висока стійкість до дії несприятливих факторів.

Метою роботи було вивчення впливу клітин нафтоокиснювальних бактерій *N. vaccinii* К–8 та синтезованих ними поверхнево-активних речовин на процеси мікробної деструкції нафти у воді та піску, а також перевірка рівня біодеградації ПАР представниками різних фізіологічних груп мікроорганізмів і підбір ефективних біоцидів для попередження цього процесу.

Експерименти показали, що після внесення суспензії клітин *N. vaccinii* К–8 у забруднену нафтою воду (2,6 г/л нафти) відбувається активація нативної мікрофлори води та нафти і спостерігається швидке її розкладання. Найвищий ступінь деструкції нафти (98 %) спостерігався на 20 добу експерименту за одноразового внесення 20 мл суспензії клітин з титром $9,8 \cdot 10^8$ КУО/мл.

На наступному етапі досліджували вплив препаратів ПАР *N. vaccinii* К–8 на процес біодеструкції нафти у воді. Як препарати ПАР використовували стерильний супернатант культуральної рідини *N. vaccinii* К–8, нативну та стерильну культуральну рідину. Найвищий

показник деструкції (67 %) зафіксовано на 20 добу спостереження за використання 5 % (об'ємна частка) супернатанту з повторним розпиленням.

Також було перевірено ефективність мікробного розкладання нафти у забрудненому піску (5 г нафти на 1 кг піску) за умови внесення препаратів ПАР *N. vaccinii* К-8. Перед забрудненням нафтою пісок було простерилізовано автоклавуванням. Як препарати ПАР використовували супернатант культуральної рідини та нативну культуральну рідину. На 30 добу спостереження вищий показник деструкції нафти (10 %) був зафіксований за умови внесення нативної культуральної рідини. При використанні супернатанту цей показник становив 9 %.

Експериментально показано, що мікроорганізми *Bacillus subtilis* БТ-2, *Escherichia coli* ІЕМ-1, *Saccharomyces cerevisiae* ОБ-3, *Pichia fabiani* ПБТ-5, *Candida scottii* М-8, *Aspergillus niger* Р-3, *Penicillium chrysogenum* Ф-7 можуть використовувати ПАР *N. vaccinii* К-8 як єдине джерело вуглецю та енергії. Здатності асимілювати власні ПАР у продуцента не виявлено.

Встановлено, що використання як біоциду формаліну в концентрації 0,5 % (об'ємна частка) попереджує деструкцію поверхнево-активних речовин *N. vaccinii* К-8 мікрофлорою повітря і подовжує термін їх зберігання до 30 діб.

Отримані дані є основою для розробки природоохоронних технологій очищення довкілля від нафти з використанням клітин *N. vaccinii* К-8 та синтезованих ними поверхнево-активних речовин.

ЗНАЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

Вовченко В.В., доц. Щербак Е.В.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Как показывают социологические исследования, у подавляющего большинства населения имеется дефицит основных нутрицевтиков, таких как пищевые волокна, основные витамины, микроэлементы и др. Указанные сдвиги в структуре питания в значительной мере способствуют увеличению числа случаев ожирения, заболеваний атеросклерозом, ишемической болезни сердца, инсулинозависимого сахарного диабета, распространенности онкологических заболеваний.

Биологически активные добавки (БАД) представляют собой комплексные препараты, которые можно разделить на несколько групп: 1) нутрицевтики – средства восполняющие дефицит необходимых веществ; 2) парафармацевтики – вещества в которых основным действующим началом являются растительные экстракты; 3) пробиотики – препараты живых бактерий, которые восстанавливают микрофлору организма.

При использовании БАД человек получает широкий комплекс природных соединений, и они воздействуют на организм гораздо безопасней, чем синтетические вещества, отягощенные балластом технических добавок. Они менее токсичны, лучше переносятся организмом, значительно реже вызывают осложнения и аллергические реакции, снимают отрицательные последствия применения синтетических лекарственных средств. Как правило, компоненты этих препаратов не накапливаются в организме.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБНОЙ КОНТАМИНАЦИИ УЧЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Грига В.А., Бычихина О.Э., доц. Чикиткина В.В., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Студенты высших учебных заведений - социально-экономический, интеллектуальный, творческий потенциал государства, а подготовка высококвалифицированных кадров в высших учебных заведениях является одной из важнейших предпосылок гарантированного решения задач экономического, культурного и социального развития общества. Успешное решение данной проблемы во многом зависит от состояния здоровья и работоспособности студенческой молодежи.

По многочисленным данным в последнее время в Украине наблюдается стойкое ухудшение состояния здоровья студенческой молодежи, что обусловлено различными факторами, среди которых первое место занимают условия учебы и быта, созданные в высшем учебном заведении. Одним из серьезных факторов риска развития заболеваний среди студентов считается их продолжительное и массовое пребывание в условиях закрытых помещений – аудиторий, лабораторий, что может стать причиной распространения воздушно-капельных (ОРВИ, грипп, особенно в холодное время года) и кишечных инфекций.

В связи с вышесказанным, на кафедре биотехнологии НФаУ начаты исследования по изучению образа жизни студентов и влияния условий учебных помещений на их здоровье. Целью данной работы в этом аспекте было изучение микробной контаминации поверхностей рабочих столов в лекционной аудитории №1 корпуса НФаУ по ул. Мельникова, 12.

Для получения экспериментальных данных использовали методику взятия смывов на ограниченной площади 100 см² со столов первого, третьего и пятого рядов аудитории в утренние (до начала лекций) и в вечерние часы, когда еще идет учебный процесс. Затем делали посевы смывов на плотные питательные среды МПА и агар Сабуро (для выявления бактерий и грибов), а также в жидкую питательную среду Кесслера (для выявления энтеробактерий).

После 5-ти суток инкубирования на чашках Петри с агаром Сабуро не наблюдали роста колоний микроорганизмов, что свидетельствует об отсутствии грибов на рабочих столах. Изучение бактериальной составляющей микрофлоры на МПА показало высокий уровень загрязнения столов в вечерние часы - 112 КОЕ по сравнению с утренними - 37 КОЕ. Наиболее контаминированными оказались поверхности столов третьего ряда, который практически всегда занят студентами. В результате микроскопии были выявлены разнообразные виды стафилококков и стрептококков, споровые формы бактерий, а также кишечная палочка, что подтвердилось ростом колоний на среде Кесслера.

Таким образом, установлено, что уровень микробной контаминации поверхностей естественно увеличивается в течение дня на тех столах, где всегда присутствуют студенты. Выявленный повышенный уровень бактериального загрязнения может способствовать развитию воздушно-капельных и кишечных инфекций. В качестве профилактики предлагаются самые простые мероприятия: частое проветривание, протирание столов дезинфицирующими средствами и более тщательная личная гигиена студентов.

ВЛИЯНИЕ СПАВ НА НОРМОФЛОРУ АКТИВНОГО ИЛА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Каплиева К.А., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На сегодняшний день практически все виды сточных вод, и бытовые, и промышленные, и ливневые, содержат в своем составе синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ). Загрязнение водоемов СПАВ, которые входят в состав всех моющих средств, становится еще одной экологической проблемой. Широчайшее распространение этих веществ в производственных процессах и быту делает проблему очистки воды от СПАВ значимой и своевременной.

СПАВ оказывают существенное влияние практически на все виды живых организмов, растений и человека. В животном организме даже незначительные концентрации СПАВ изменяют проницаемость мембран, оказывают влияние на кумуляцию различных веществ, в том числе токсических. Значительный ущерб эти вещества наносят открытым водоемам как сложившимся природным экологическим системам, нарушая в них процессы самоочищения, и как источникам хозяйственно-питьевого водоснабжения, ухудшая целый ряд санитарно-химических показателей. Характерным признаком СПАВ является изменение качества воды по таким показателям, как пенообразование, запах, привкус, окисляемость и др.

Кроме этого данная группа химических соединений отрицательно влияет на работу очистных сооружений. Следует отметить способность СПАВ воздействовать на другие виды загрязнений сточных вод, повышая их агрегативную устойчивость и усложняя последующую очистку. При этом сами СПАВ являются трудноудаляемыми компонентами. Повышение концентрации СПАВ в сточных водах до 20-50 мг/л снижает качество очистки на выходе:

- ХПК увеличивается в 1,5-2 раза;
- БПК увеличивается в 1,2-1,5 раза;
- нитрификация подавляется в 2-3 раза.

Это происходит в результате подавления жизнедеятельности резидентной микрофлоры активного ила.

На кафедре биотехнологии были проведены исследования влияния смеси анионных ПАВ в различных концентрациях на микроорганизмы активного ила. В качестве тест-микроорганизмов были выбраны бактерии родов *Bacillus*, *Proteus* и *Pseudomonas*, являющиеся наиболее многочисленными в активном иле и метаболизирующие основную часть загрязняющих веществ в сточных водах, окисляющие углеводороды, участвующие в процессах аммонификации.

При концентрации СПАВ 50-70 мг/л наблюдается заметное угнетение роста, в концентрации более 150 мг/л — наблюдается полное подавление жизнедеятельности микроорганизмов, приводящее к гибели культуры.

Основываясь на тенденциях необходимым является ужесточения норм ПДК для сброса сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов и поверхностные водоемы, возникает задача максимального сокращения сброса СПАВ со сточными водами и существенного повышения степени очистки воды от этих веществ.

РОЗРОБКА СКЛАДУ М'ЯКОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ОЛІЇ ОБЛІПИХИ КРУШИНОВИДНОЇ

Кіщак Х.Я., Стадницька Н.Є., Парашин Ж.Д., Миколів О.Б., Конечна Р.Т., Новіков В.П.
Національний університет „Львівська політехніка”, м. Львів

М'які лікарські форми займають значне місце у номенклатурі лікарських засобів, що використовуються у дерматології, гінекології, стоматології, очній та ЛОР-практиці. У зв'язку з тим, що олія обліпихи крушиновидної використовується переважно у нативному вигляді, актуальним є поєднання її з іншими рослинними компонентами і створення крему або лікувальної мазі, які б мали ранозагоювальні, епітелізуючі, протиалергічні властивості, живильну та пом'якшуючу дію.

Обліпихова олія – це природний концентрат біологічно активних речовин, головним чином каротиноїдів, токоферолів, філохінону, вітамінів, фітонцидів та інших сполук. Вона має протизапальні, епітелізуючі, бактерицидні, знеболюючі і гранулюючі властивості і тому є цінним компонентом.

До складу мазі нами запропоновано ввести олію звіробою, яка містить каротиноїди, кверцетин, фітонциди, антибіотики та володіє в'язучою, антисептичною, кровоспинною дією; розмариново-лавандову настойку, що містить пінени, кампфен, борнеол, камфору, борнілацетат і в основному володіє тонізуючою і антисептичною дією; лецитин, що проявляє ранозагоюючу дію.

Для визначення оптимального складу мазі були приготовані зразки на різних основах. Основу вибирали, керуючись сумісністю з компонентами мазі, добрим нанесенням на шкіру, легкістю консистенції і легким змиванням. Нами було використано три основи: вазелін: ланолін: вазелінова олія; вазелін: ланолін: бджолиний віск; 0.4%-вий розчин карбополу. В результаті отримали три м'які лікарські форми, які оцінювали за зовнішніми показниками згідно ДФ України (стаття „М'які лікарські форми для місцевого застосування”).

Перша мазь вийшла з рідкою однорідною консистенцією внаслідок додавання вазелінової олії, з приємним запахом, світло-жовтим кольором, зумовленим усіма компонентами мазі. З часом мазь розшарувалася.

Друга мазь – це мазь-сплав. Щоб зробити консистенцію мазі густішою, ми додавали бджолиний віск. Це дало добрий результат, покращило нанесення на шкіру, надало мазі гарний естетичний вигляд, приємний колір. Маса однорідна, стабільна. Агрегації чи розшарування з часом не спостерігалось.

Третя мазь належить до гелів. Великою позитивною властивістю основи карбополу є те, що з допомогою розчину аміаку можна довести гель до необхідної консистенції. Отримана лікарська форма має гарні зовнішні показники, легко наноситься на шкіру, утворюючи непомітну тонку плівку, добре змивається, має пролонговану дію. Гель стабільний, розшарування з часом не відбувається.

Проведені дослідження показали можливість застосування олії обліпихи в м'яких лікарських формах як з ліпофільними, так і з гідрофільними основами, причому їх використання можна регламентувати медичним призначенням.

РОЛЬ МІКРОФЛОРИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ В ФОРМУВАННІ ПРОТЕЗНИХ СТОМАТИТІВ

Козло А І., доц. Трух В.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Незважаючи на значні досягнення в ортопедичному лікуванні дефектів зубних рядів, постійне вдосконалення технологічних процесів та обладнання, підвищення якості стоматологічних матеріалів, проблема виникнення протезних стоматитів все таки не втрачає своєї актуальності. Знімні пластинкові протези як лікувальний засіб, самі по собі, можуть бути пусковим механізмом в розвитку протезних стоматитів. Відомо, що деякі мікроорганізми проникають на глибину до 3 мм в товщу основного протезного матеріалу, яким є акрилові пластмаси. Дефекти зубних рядів змінюють мікробний баланс порожнини рота, що призводить до появи великої кількості різних пристінкових мікроорганізмів, формуванню мікробних асоціацій, зміни чутливості бактерій до антимікробних препаратів, збільшенні кількості антибіотико резистентних штамів.

Вивчення мікрофлори ротової порожнини проводилось з метою уточнення її ролі в патогенезі протезних стоматитів та обґрунтування використання захисного покриття з солі феракрилової кислоти, що має антимікробні властивості.

Для досягнення поставленої мети було обстежено 115 пацієнтів в залежності від складності захворювання зубних рядів та кількості протезування. Мікробіологічне дослідження шкребків з слизової оболонки протезного ложа і внутрішньої поверхні базисів пластинкових протезів з акрилових пластмас проводилось під час першого звертання і в різні періоди після протезування. Згідно загальноприйнятим методам, виділення та ідентифікацію досліджуваного матеріалу проводили мікроскопічним та бактеріологічним методами. Антимікробну дію захисного покриття вивчали методом серійних розведень та дифузії.

Аналіз та оцінка отриманих результатів показали, що з внутрішньої поверхні пластинкових протезів у 59% обстежених пацієнтів виділені брунькуючі клітини та частинки псевдоміцелія грибів роду *Candida*. Отриманий результат достовірний в порівнянні з контрольною групою. При обстеженні слизової оболонки протезного ложа даний показник складав 36% з рівнем 10^3-10^8 КУО/мл, що також достовірно в порівнянні з контрольною групою. При вивченні мінімальної пригнічуючої кількості захисного покриття для *Candida albicans* встановлено, що вона складає 14,3 мкг/мл. Вивчення мінімальної пригнічуючої кількості захисного покриття для інших мікроорганізмів, а саме *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shidella flexneri*, *Proteus vulgaris*, складало при дослідженні 14,5-24,8 мкг/мл.

Таким чином, отримані результати свідчать про активну участь мікрофлори ротової порожнини в формуванні протезних стоматитів при проведенні ортопедичного лікування знімними пластинковими протезами та доцільність використання захисного покриття з антимікробною дією з метою профілактики та лікування. Використання захисного покриття з антимікробною дією значно підвищує біологічну індиферентність знімних пластинкових протезів з акрилових пластмас, що дасть можливість значно підвищити їх клінічний ефект.

РІСТ І СИНТЕЗ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН *ACINETOBACTER CALCOACETICUS* ІМВ В-7241 ЗА ПРИСУТНОСТІ ІОНІВ ВАЖКИХ ТОКСИЧНИХ МЕТАЛІВ

Конон А.Д., Бортнічук О.В., проф. Пирог Т.П.
Національний університет харчових технологій, м. Київ

Відомо, що для багатьох мікроорганізмів одним із антистресових адаптаційних механізмів є синтез позаклітинних протекторних сполук. Так, за присутності важких токсичних металів часто спостерігається підвищення синтезу екзополісахаридів і екзогенних білків, яким притаманна здатність до утворення комплексів з металами, завдяки чому метали переводяться в інертну форму. Мікробні поверхнево-активні речовини (ПАР) також характеризуються здатністю захищати клітини продуцента від токсичного впливу важких металів.

Мета даної роботи – дослідження впливу іонів міді, кадмію та свинцю на ріст і синтез ПАР *Acinetobacter calcoaceticus* ІМВ В-7241.

Встановлено, що наявність у середовищі з етанолом 0,1 мМ Cu^{2+} (у вигляді $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) супроводжувалась незначним зниженням показників росту і синтезу ПАР, у той час як за внесення 0,5 мМ Cu^{2+} спостерігали підвищення на 10 % умовної концентрації поверхнево-активних речовин. Разом з тим у разі використання як посівного матеріалу клітин *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241 з стаціонарної фази, вирощених за присутності 0,1–0,5 мМ Cu^{2+} , умовна концентрація ПАР підвищувалась на 300–600 % порівняно з використанням інокуляту, вирощеного на середовищі без Cu^{2+} .

За внесення у середовище 0,1 мМ Cd^{2+} (у вигляді $\text{CdSO}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$) на початку культивування і в експоненційній фазі росту продуцента спостерігали підвищення умовної концентрації ПАР на 100–360 % порівняно з культивуванням бактерій на середовищі без металу. Іони кадмію у концентрації 0,5 мМ практично повністю пригнічували синтез поверхнево-активних речовин, але не ріст *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241. Після пересіву *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241 на середовище без Cd^{2+} підвищення показників синтезу ПАР не спостерігали.

Додавання 0,1 мМ Pb^{2+} (у вигляді $\text{Pb}(\text{COOH})_2$) у середовище на початку культивування *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241 супроводжувалося збільшенням кількості синтезу поверхнево-активних речовин на 87 % порівняно з контролем, проте за внесення Pb^{2+} у такій самій концентрації в експоненційній та стаціонарній фазі, а також 0,5 мМ на всіх фазах росту продуцента не спостерігали підвищення показників синтезу ПАР.

Звільнення клітин *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241 від поверхнево-активних речовин супроводжувалось зниженням їх виживання за присутності 0,5 мМ Cu^{2+} і 0,1 мМ Cd^{2+} на 29-32 % і 12-15 % відповідно (1 год експозиції) порівняно з виживанням клітин за присутності ПАР.

Отже, у результаті проведених досліджень встановлено здатність ПАР захищати клітини штаму ІМВ В-7241 від дії іонів важких токсичних металів та показано можливість використання Cu^{2+} , Cd^{2+} та Pb^{2+} для інтенсифікації синтезу ПАР *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241.

ПЕРСПЕКТИВИ БІОТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ФАРМАЦІЇ

Куліш Л.М., доц. Якущенко В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Біотехнологія - це інтеграційний науковий напрямок між природничими та інженерними науками, якій вивчає можливості використання живих організмів, їх систем або продуктів їх життєдіяльності для вирішення технологічних задач, а також можливості створення живих організмів із заданими властивостями за допомогою методів генної, клітинної та екологічної інженерії. Це наука, яка дуже стрімко розвивається і знаходить застосування у самих різноманітних сферах діяльності: в сільському господарстві, в тваринництві і особливо в медицині та фармації. Все активніше розробляються і впроваджуються в практику нові біофармацевтикі (лікарські засоби, отриманні за допомогою сучасних біотехнологій), особливого значення набуває такий цікавий напрямок біотехнологічних наук як фармакогенетика. Фармакогеноміка, або фармакогенетика вивчає значення спадковості в реакції на лікарські препарати. Цей напрямок, як розділ медичної генетики і клінічної фармакології, зародився у зв'язку з практичною потребою розібратися в ускладненнях при застосуванні ліків і розвивається в двох напрямках. Перше - вивчення персонального, генетично запрограмованого неприйняття деяких ліків на рівні ДНК-молекул. Друге - це розробка для практичного застосування вузькоспеціалізованих наборів маркерів для вибору лікарського препарату для конкретного хворого. В цьому напрямку ми і розпочали свою пошукову науково-дослідну роботу.

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ СИНТЕЗУ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН *RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS* ЕК-1 НА ОЛІЄВМІСНИХ СУБСТРАТАХ ЗА ПРИСУТНОСТІ ВТОРИННИХ ДЖЕРЕЛ ВУГЛЕЦЮ

Кундєєв М.Д., Софілканич А.П., проф. Пирог Т.П.

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Поверхнево-активні речовини (ПАР) мікробного походження мають ряд переваг порівняно з синтетичними аналогами: не токсичність, біодеградабельність а також можливість їх синтезу з поновлюваних ресурсів та відходів промисловості. Незважаючи на суттєві переваги мікробних ПАР, їх виробництво у промислових масштабах є не вигідним через низький вихід цільового продукту та високі витрати на його виділення та очищення. Збільшити вихід цільового продукту та зменшити витрати на сировину можна за рахунок використання як субстрату промислових відходів, зокрема, відходів нафтопереробної та харчової промисловості. Даний підхід для здешевлення процесу біосинтезу ПАР виявився ефективним, що й було доведено в ряді наукових робіт та наших попередніх дослідженнях, проведених зі штамом *Rhodococcus erythropolis* ЕК-1.

Метою даної роботи було вивчення впливу вторинних джерел вуглецю на біосинтез ПАР у процесі культивування *R. erythropolis* ЕК-1 на олієвмісних субстратах (відходи олієжирового виробництва, олія після використання у закладах громадського харчування, соняшникова олія).

На першому етапі досліджень як додаткове джерело вуглецю використовували глюкозу у концентрації 1–3 г/л, яку вносили на початку процесу культивування, у експоненційній та стаціонарній фазі росту бактерій. Концентрація основного джерела вуглецю становила 2 % (об'ємна частка). Вибір вуглеводів як додаткового субстрату був зумовлений тим, що ПАР *R. erythropolis* ЕК-1 за хімічною природою є гліколіпідами (трегалозоміколатами), а отже внесення глюкози за умови росту штаму ЕК-1 на олієвмісному середовищі може інтенсифікувати синтез ПАР за рахунок наявності майже готових блоків у середовищі культивування. Встановлено, що за внесення глюкози на початку процесу культивування та в експоненційній фазі росту штаму ЕК-1 у концентрації 1 і 2 г/л синтез ПАР підвищувався у 3–4 рази порівняно з вирощуванням бактерій на середовищі без глюкози.

Наступні експерименти показали можливість заміни глюкози на дешевше вторинне джерело вуглецю – мелясу. Мелясу вносили у середовище культивування з олієвмісними субстратами на початку процесу культивування та в експоненційній фазі росту у концентрації 4 і 8 г/л. Такі концентрації меляси були еквімолярними за вуглецем концентраціям глюкози 1 і 2 г/л відповідно. Встановлено, що за внесення меляси у середовище культивування штаму ЕК-1 з олієвмісними субстратами синтез ПАР збільшувався у 2,5 рази порівняно з культивуванням штаму на середовищі без внесення меляси.

Отже, використання додаткового джерела вуглецю (меляси та глюкози) у процесі культивування *R. erythropolis* ЕК-1 на олієвмісних субстратах дає змогу суттєво інтенсифікувати синтез поверхнево-активних речовин.

ПРОБЛЕМА АНТИБІОТИКІВ У СУЧАСНОМУ ЖИТТІ

Літвінов Я.С., доц. Щербак О.В.

Харківська державна зооветеринарна академія, м.Харків

Використання антибіотиків є однією з найважливіших проблем сучасної медицини, не лише в Україні, але й в усьому світі. У чому ж полягає ця проблема? На ці питання існує багато відповідей.

У перекладі з грецької, слово «антибіотик» означає «проти життя». Антибіотики – це специфічні продукти життєдіяльності деяких видів грибів та актиноміцетів, що специфічно пригнічують ріст та розвиток інших видів організмів. Антибіотики мають токсичну дію на цілий комплекс мікроорганізмів, переважно бактерій, і тому можуть використовуватись у лікуванні інфекційних хвороб, що ними спричиняються.

Антибіотики в залежності від концентрації можуть затримувати ріст чутливих мікроорганізмів (бактеріостатична дія), викликати їх загибель (бактерицидна дія) чи руйнувати їх (літична дія). Різні антибіотики специфічно інгібують визначені метаболічні процеси мікробної клітки, блокують синтез ланок клітинної стінки (пеніцилін, цефалороспорин), порушують функцію клітинної мембрани (ністатин, граміцидин), обмін РНК (актиноміцин, стрептоміцин), обмін ДНК (актидіон, гризеофульвін), синтез білка (оксистрептоміцин), дихання (патулін), окисного фосфорування і багатьох інших біохімічних процесів в організмі.

Як можуть нам зашкодити ці ліки? Розрізняють три великі групи побічних дій. Перша - пов'язана з індивідуальними особливостями людини: віковими, генетичними тощо. Друга -

це пряма токсична дія, обумовлена специфікою препарату: гепатотоксичність (негативна дія на печінку), нефротоксичність (на нирки), нейротоксичність (вплив на нервову систему), гематотоксичність (на кров), вплив на органи травлення (кандидоз, дисбактеріоз, диспепсія). Третя група побічних ефектів обумовлена змінами в самому мікроорганізмі: утворення стійких форм збудника перенапружує і пригнічує імунну систему, негативно впливає на вітамінний, електролітний баланс.

Відомо, що майже у половині випадків антибіотики використовуються необґрунтовано. Останнім часом у фармакотерапії спостерігається величезний антибіотиковий пресинг. Доступність, безрецептурний відпуск, реклама призвели до того, що багато хвороботворних бактерій вже не бояться більшості антибіотиків. Розробка, випробування та впровадження в медичну практику нових антибіотиків вимагають великих фінансових витрат і тривалого часу, тоді як мікроби набувають резистентності (стійкості до них) менше, ніж за рік. Головна загроза є у тому, що в умовах безконтрольного широкого застосування і розробки нових антибіотиків нас очікує бактеріальний бум. Все це може спровокувати ситуацію доантибіотикової ери, коли не людство знищує бактерій, а вони його, як це було під час світових пандемій інфекційних хвороб.

Отже, стрімке впровадження нових антибактеріальних засобів вимагає від нас швидкого реагування та удосконалення знань з проблеми антибіотиків та антибіотикотерапії. Обізнаність у цьому надзвичайно важливому питанні допоможе врятувати не одне життя та стримати поширення резистентності мікроорганізмів.

ВИВЧЕННЯ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ КУЛЬТУРАЛЬНОЇ РІДИНИ ЧАЙНОГО ГРИБА

Місіньова К.Ю., ас. Калужная О.С., доц. Стрілець О.П., проф. Стрельников Л.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проблема пошуку нових природних антибіотичних речовин, незважаючи на наявність численних високоефективних лікувально-профілактичних препаратів, на сьогоднішній день залишається актуальною. Необхідність даних досліджень обумовлена багатьма причинами, найважливішою з яких є збільшення стійкості мікроорганізмів до антибіотиків. Одним із перспективних біологічних об'єктів, що, за даними великої кількості дослідників, продукує антибіотичні речовини, є чайний гриб. Тому ми вважали за доцільне вивчити спектр антимікробних властивостей чайного гриба з метою використання його при створенні лікарських засобів для лікування інфекційно-запальних захворювань.

Чайний гриб (*Medusomyces gisevi*) є зооглеєм, що представлений симбіозом дріжджових грибів і оцтовокислих бактерій. Настій чайного гриба, який використовують для угамування спраги й додання сил, має безліч лікувальних властивостей. У складі напою міститься велика кількість біологічно активних корисних компонентів, завдяки яким його використовують при лікуванні захворювань, таких, як: тонзиліт, ангіна, інфекція очей, гостра дизентерія, хронічний ентероколіт, скарлатина, дифтерія, ГРЗ, черевний тиф, кон'юнктивіт, хвороби носа, горла, вуха, грип та інші.

Вивчення антимікробної активності культуральної рідини (КР) чайного гриба, що брали на 5, 10, 15 та 20 дні культивування, проводили методом дифузії в агар (методом

«колодязів») із використанням штамів тест-мікроорганізмів: *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Proteus vulgaris* ATCC 6896, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Candida albicans* ATCC 885-653. Мікробне навантаження тест-мікроорганізмів у другому шарі живильного середовища складала 10^7 КУО/мл. До лунок додавали 0,1 мл досліджуваного препарату (КР відповідного дня культивування) та контроль (розчинник). Облік результатів проводили через 24 год шляхом вимірювання зони пригнічення росту, включаючи діаметр лунок.

Результати досліджень показали: чутливість по відношенню до КР у вигляді зон затримки росту тест-мікроорганізмів проявлялася неоднаково. Найчутливішими до препарату були *E. coli*, *P. aeruginosa* (зона затримки росту – 10 мм для КР усіх днів культивування). Решта мікроорганізмів не виявили чутливості до КР, що брали на 5 та 10 дні культивування, тільки для КР, що брали на 15 та 20 дні культивування, наявний бактеріостатичний ефект, який виявлявся у вигляді зменшення розмірів та кількості колоній тест-мікроорганізмів навколо лунок.

Отримані результати, свідчать про корисні властивості чайного гриба, які вказують на можливість застосування його у медичній практиці. Тобто, робота, що проводиться на кафедрі біотехнології НФаУ, з розробки комплексних препаратів, до складу яких буде входити культуральна рідина чайного гриба, є перспективною та дозволить створити, так звані, резерв, тобто препарати, які можна було б застосовувати при розвитку резистентності у збудників інфекційних захворювань різної етіології.

ПРОБЛЕМИ ВІДТВОРЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ДИСБАКТЕРІОЗУ КИШЕЧНИКА

Місюрьова В.О., проф. Філімонова Н.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Для проведення досліджень щодо оцінки доцільності і перспективності клінічного застосування пробіотиків при дисбактеріозах кишечника необхідно відтворити адекватну за клінічно-патогенетичними проявами експериментальну модель дисбіозу у лабораторних тварин. На теперішній час найбільш поширеним способом моделювання дисбіозу є експериментальний дисбактеріоз, викликаний шляхом введення у шлунок білим мишам ампіоксу. Але аналіз скринінгових методик об'єктивно свідчить про те, що, поряд з визнаними гастроентерологічними методиками, останні не придатні до моделювання дисбактеріозів кишечника.

В якості лабораторних тварин для скринінгу можуть бути обрані морські свинки, тому що за притаманними морфо-фізіологічними і алерго-імунологічними властивостями вони відносяться до найбільш чутливих видів лабораторних тварин, які здатні до спонтанного виникнення і штучного відтворення інфекційних захворювань ендogenous та екзогенного походження.

В якості етіологічного фактору експериментального дисбактеріозу ШКТ можуть бути обрані нестероїдні протизапальні препарати, наприклад диклофенак натру. На користь диклофенаку натру свідчать побічні властивості, що йому притаманні. Таким чином, обґрунтування придатності експериментальної методики є одним з важливіших етапів у постановці наукового експерименту.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Осняч В.В., ас. Ткач М.М., проф. Стрельников Л.С., доц. Стрілець О.П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Постійно зростаюче населення планети, зниження врожайності сільськогосподарських культур, щорічна 30 % втрата урожаю із-за шкідників, хвороб рослин і бур'янів з'явилися підставою для тотальної хімізації сільського господарства. Подібний підхід спровокувала глобальна екологічна криза, поставивши, з одного боку під загрозу життєдіяльність людства, а з іншого боку, викликав серйозні порушення в навколишньому середовищі.

В даний час на Україні складаються сприятливі умови для вирощування екологічно безпечної сільськогосподарської продукції. Ця ситуація виникла унаслідок того, що українські аграрії через нестачу засобів у великій кількості використовують хімічні препарати. В Україні поки відсутній внутрішній ринок екологічно безпечної продукції, що пов'язане з високим рівнем цін на неї і низькою платоспроможністю основної маси населення. Для вирішення цієї проблеми необхідно створити і запровадити в Україні таку технологію виробництва сільськогосподарської продукції, яка забороняє або значно обмежує використання синтетичних комбінованих добрив, пестицидів, регуляторів зростання і харчових добавок. Технологія повинна бути заснована на природному підвищенні врожайності і поліпшенні структури ґрунту. Однією з провідних ролей, при переході на таку технологію може зіграти ЕМ-технологія.

Розкладання органічних залишків і синтез нових з'єднань, що входять до складу ґрунту, протікають при дії ферментів, що виділяються різними асоціаціями мікроорганізмів. Ні мінерали, ні органічні речовини самі по собі не переходять в форму, що засвоюється рослинами. Цю функцію виконують в першу чергу мікроорганізми. Мікробні асоціації не тільки розкладають органічні залишки на простіші органічні і мінеральні сполуки, але і беруть активну участь в синтезі високомолекулярних з'єднань - перегнійних кислот, які утворюють запас живильних речовин в ґрунті.

ЕМ-технологія базується на застосуванні ефективних мікроорганізмів. Ефективні мікроорганізми - це змішані культури корисних мікроорганізмів (молочнокислі бактерії, фотосинтезуючі бактерії, азотфіксуючі бактерії, дріжджі, ґрунтові актиноміцети та ін.) які можуть застосовуватися як інокулянт, щоб збільшити мікробну різноманітність ґрунту. Це, у свою чергу, може поліпшити її якість, що приводить до прискорення зростання рослин, підвищення врожайності і якості сільськогосподарських культур. Використання ефективних мікроорганізмів в сільському господарстві також призводить до збільшення стійкості рослин до засухи та морозу, збільшенню стійкості рослин до збудників захворювань та шкідників. Спектр застосування ефективних мікроорганізмів знайшло застосування не тільки у сільському господарстві, а також і в тваринництві.

Виходячи з вищенаведеного матеріалу, можна зробити висновок про те, що одним з перспективних напрямів сучасної біотехнології є розробка препаратів на основі ефективних мікроорганізмів для застосування в сільському господарстві.

ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БИОСИНТЕЗА ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ

Протасова Т.Г., асс. Калюжная О.С., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

На сегодняшний день во многих странах мира производство лимонной кислоты – пищевой добавки, востребованной в различных отраслях промышленности, осуществляют микробиологическим методом, используя в качестве продуцента штаммы гриба *Aspergillus niger*, а в качестве субстрата – мелассу.

Одним из предферментационных процессов биосинтеза лимонной кислоты является инактивация ферментируемого субстрата и аппаратуры ферментации от присутствия посторонней микрофлоры для ограждения системы культивирования от инвазии чужеродных микроорганизмов и обеспечения неприкосновенного роста монокультуры продуцента. Обеззараживание в промышленных условиях достигается разными способами: фильтрацией, ультрафильтрацией, физическими воздействиями (ультразвук, ультрафиолетовые лучи, ионизирующее излучение), воздействием химических агентов и термическим воздействием. Каждый из применяемых способов по-своему влияет на состав и питательную ценность ферментируемого субстрата. Чаще всего инактивация посторонней микрофлоры влечет за собой ухудшение качества среды. Из методов холодной стерилизации определенное значение имеет химическая обработка среды и оборудования, нередко используемая в микробиологической промышленности как дополнительное асептизирующее средство, позволяющее смягчить режимы термической обработки.

Действие химических агентов на бактериальную клетку не мгновенное, постепенное: по мере повышения концентрации и температуры скорость их воздействия возрастает. Перспективным является способ дезинфекции как оборудования и воздуха, так и питательных сред антисептиком нового поколения широкого спектра действия – Монклавитом. Это антисептический препарат, содержащий йод в форме полимерного комплекса. Монклавит обладает высокой активностью к грамотрицательным и грамположительным микроорганизмам, патогенным грибам и дрожжам, не вызывает резистентности у болезнетворной микрофлоры, не разрушает обрабатываемые поверхности (металлы, стекло, резину). Поэтому Монклавит представляет интерес как перспективное антисептическое средство для использования на стадиях технологического процесса получения лимонной кислоты.

Исследования, проведенные на базе лаборатории биотехнологии производства лимонной кислоты Государственного Учреждения Всероссийского исследовательского института пищевых ароматизаторов, кислот и красителей (г. Санкт-Петербург) совместно с кафедрой биотехнологии Национального фармацевтического университета, показали возможность использования антисептического средства «Монклавит» для обеспечения стерильности процесса ферментации. При этом было отмечено, что исследуемый антисептик в определенных количествах выступает в качестве активатора процесса сверхсинтеза кислоты лимонной, что позволяет существенно повысить эффективность производства кислоты при снижении затрат на дополнительное обеззараживание углеводсодержащего сырья. В настоящее время продолжаются работы по перспективности использования Монклавита как антисептика и активатора биосинтеза лимонной кислоты.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЗАГАЛЬНОГО МІКРОБНОГО ЧИСЛА ВОДИ ДЖЕРЕЛ ВОДОПОСТАЧАННЯ М.ХАРКОВА

Роздайбіда Н. І., Томіна Ю.М., доц. Чікіткіна В.В., проф. Стрельников Л.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В останні роки в усьому світі спостерігається значне погіршення якості води підземних і поверхневих вододжерел. За даними ВООЗ, щорічно від споживання недоброякісної води потерпає кожний 10-й житель планети, близько 25% населення, особливо дитячого, піддаються ризику захворювань. В Україні воду, яка не відповідає вимогам державних стандартів і норм п'є кожний п'ятий її житель.

На сьогоднішній день в Україні чинними є Державні санітарні правила і норми «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання» (ДСанПін №383 від 1996 року) та «Влаштування та утримання колодязів і каптажів джерел, що використовуються для децентралізованого господарсько-питного водопостачання» (ДСанПін №384 від 1996 року), згідно з якими питна вода повинна мати сприятливі органолептичні властивості та нешкідливий хімічний склад, бути безпечною в радіаційному та епідемічному відношенні.

Зважаючи на те, що у м. Харкові населення споживає воду з різних джерел було цікавим провести порівняльне вивчення якості води централізованого та децентралізованого водопостачання.

Метою данного дослідження було оцінити рівень мікробного забруднення води питної джерельної та водопровідної води з крана. В роботі використали проби води водопровідної з трьох районів міста Харкова: Північна Салтівка, селище Жуковського і вул. Блюхера та трьох природних міських джерел, які територіально розташовані у вказаних районах та користуються попитом серед населення. Відбір проб та визначення загального мікробного числа (ЗМЧ) води здійснювали за стандартними методиками, отримані результати порівнювали з нормативними даними щодо ЗМЧ — 100 КУО/см³ води.

Результати дослідження джерельної води показали, що в пробах з Північної Салтівки та з джерела на вул. Блюхера ЗМЧ відповідає гігієнічним вимогам, чого не можна сказати про воду джерельну із селища Жуковського, де встановлено ЗМЧ - 1600. Виявлене забруднення води можна пояснити неглибоким заляганням підземних вод та можливим його забрудненням іззовні. При дослідженні водопровідної води з крану, було встановлено, що в усіх досліджуваних районах м. Харкова ЗМЧ також не відповідає державним нормативам: проба води з Північної Салтівки - 130, з селища Жуковського - 140, з вул.Блюхера - 110, що можливо пов'язане із забрудненням води вже на етапі знаходження у водопровідній мережі.

Таким чином, отримані результати свідчать про епідеміологічну безпеку води природних джерел на Північній Салтівці та на вул. Блюхера. Водопровідну воду усіх досліджуваних районів перед вживанням необхідно піддавати кип'ятінню, а джерельна вода селища Жуковського непридатна для споживання, потребує додаткової очистки та подальшого контролю мікробного забруднення.

ВИВЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ БІОКЕФІРІВ

Розенберг Є.Є., Івахненко О.Л., доц. Чікіткіна В.В., проф. Стрельников Л.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній день все частіше людська спільнота звертається до так званих «функціональних продуктів харчування», до яких відносять харчові продукти систематичного вживання, що зберігають і покращують здоров'я та знижують ризик розвитку захворювань завдяки наявності в їхньому складі функціональних компонентів. Вони не є лікарськими засобами, але перешкоджають виникненню окремих хвороб, сприяють росту і розвитку дітей, гальмують старіння організму. В Україні провідне місце серед таких продуктів займають кисломолочні продукти, які за останні кілька років отримали неймовірну популярність. Одним з таких продуктів є біокефір, який, на відміну від звичайних кефірів, окрім молочнокислих бактерій додатково збагачений біфідобактеріями (*Bifidobacterium bifidum* та інш.).

Оскільки, споживчі властивості молочнокислих продуктів можуть знижуватися у процесі їх зберігання, метою цієї роботи стало порівняльне дослідження якості біокефірів 2,5% від 5 торгових марок: 1 - Ромол, Харківський молочний комбінат; 2 - Галичина, ЗАТ «Галичина»; 3 - Біла лінія, Білоцерківський молочний комбінат; 4 - Веселий молочник, «Вімм-Білл Дан Україна»; 5 - Добриня, Донецький міський молочний завод. Біокефіри перевіряли в середині терміну придатності (7-ма доба) за органолептичними, мікробіологічними показниками та визначали кислотність.

За органолептичними показниками усі досліджувані біокефіри мали білий колір, приємний кисломолочний смак, однорідну консистенцію. Кислотність всіх зразків знаходиться в межах норми і становить $101^{\circ}\text{T} - 120^{\circ}\text{T}$.

Кількість молочнокислих бактерій визначали методом десятикратних розведень з посівом у м'ясо-пептонний бульйон та подальшим інкубуванням протягом 72 годин при температурі $37\pm 1^{\circ}\text{C}$. Після цього робили мікроскопіювання мазків, забарвлених за методом Грама. Наявність росту молочнокислих бактерій була відмічена тільки в перших розведеннях (1:10) усіх зразків, що свідчить про їх недостатню кількість у досліджуваних продуктах (повинна становити 10^7). У мазках були виявлені грампозитивні палички, які є характерними для бактерій роду *Lactobacillus*.

Випробування на мікробіологічну чистоту включало виявлення бактерій роду *Enterobacteriaceae* на середовищі Кеслера та *Staphylococcus aureus* на середовищі №8. Для цього 1 мл кожного зразка в розведенні 1:10 висівали у живильні середовища та інкубували при температурі $37\pm 1^{\circ}\text{C}$ протягом 48 годин. Ознаки росту мікроорганізмів були відмічені на обох середовищах, однак подальше вивчення на диференційних агаризованих середовищах показало відсутність росту кишкової палички і стафілококу та, неочікувану наявність інших бактерій, які при їх подальшому вивченні були ідентифіковані як молочнокислі.

Таким чином, результати дослідження свідчать про мікробіологічну чистоту біокефірів, їх добрі органолептичні та фізико-хімічні властивості. Однак виучувані зразки біокефірів на 7-му добу зберігання мають низький вміст молочнокислих бактерій, що дозволяє рекомендувати вживати ці продукти на початку терміну зберігання.

ЛІОФІЛІЗОВАНІ СУБСТАНЦІЇ – СУЧАСНА ФАРМАЦЕВТИЧНА СИРОВИНА

Сінченко Л., Лукієнко О.В.

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації НФаУ, м. Харків

У сучасній фармацевтичній промисловості все частіше для виробництва лікарських засобів використовують субстанції, одержані методом сублімаційної сушки, перевагою якого є здатність зберігати мікроморфологію та хімічну однорідність об'єктів, що переробляються. Шляхом сублімації одержують, в основному, ті медичні препарати, які є чутливими до нагрівання і різко погіршують свої якості при тепловому сушінні (антибіотики, плазма крові та ін.). Сьогодні також отримують ліофілізовані субстанції з продуктів природного походження (бджолоїної отрути, меду, а також плодів та ягід лікарських та харчових рослин).

Якщо розчинником, що використовується при сублімаційному висушуванні, є вода, то сублімація є процесом вилучення розчинника із замороженого розчину шляхом випаровування льоду, уникаючи утворення макрокрількостей рідкої фази. При цьому продукт, отриманий таким способом, цілком зберігає свої якості (колір, запах, розчинність, живильні властивості тощо), крім того він може зберігатись досить тривалий час.

Для зберігання вихідних властивостей лікарських препаратів після їх сублімаційної сушки слід під час самої сублімації дотримуватись певних величин одного з основних параметрів – криогенної (евтектичної) температури, яка повинна бути достатньо низькою, щоб попередити сплавлення препарату, та достатньо високою, щоб скоротити термін сушки.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИАДГЕЗИВНОЇ АКТИВНОСТІ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН *ACINETOBACTER CALCOACETICUS* K-4

Скочко А.Б., Конон А.Д., проф. Пирог Т.П.

Національний університет харчових технологій, м. Київ

З літературних джерел відомо, що бактерії здатні адгезуватися на поверхні різних матеріалів і формувати біоплівку, небезпека утворення якої полягає у тому, що прикріплені мікробні клітини набувають резистентності до антимікробних препаратів. Одним із способів очищення та дезінфекції поверхонь є використання поверхнево-активних речовин (ПАР) мікробного походження як антиадгезивних агентів, здатних запобігати формуванню біоплівок або стимулювати руйнування уже наявної структури. Характеристики процесу адгезії залежать від гідрофільно-гідрофобних властивостей клітинної поверхні і матеріалу-носія; відповідно до правила «подібне розчиняється в подібному», бактерії з гідрофобними властивостями краще прикріплюються до гідрофобних поверхонь, а види з гідрофільними характеристиками клітинної поверхні – до гідрофільних матеріалів. Зниження рівня адгезії та зменшення клітин у популяції біоплівки може бути використане у клінічній практиці для усунення бактеріальної колонізації поверхонь медичних пристроїв, а також для дезінфекції обладнання харчової промисловості.

Мета даної роботи – дослідження антиадгезивної дії препаратів ПАР *Acinetobacter calcoaceticus* K-4. Як препарати ПАР використовували стерильний супернатант культуральної рідини з концентрацією ПАР 0,28 мг/мл.

Першим етапом було дослідження антиадгезивних властивостей ПАР *A. calcoaceticus* К-4 щодо добових культур *Bacillus subtilis* БТ-2 та *Escherichia coli* ІЕМ-1. Препарати ПАР спричиняли зниження числа прикріплених клітин *B. subtilis* БТ-2 на лінолеумі та кафелі на 82,4 % і 41,3 % відповідно. Водночас спостерігалось збільшення кількості прикріплених клітин *B. subtilis* БТ-2 на пластикову поверхню і не відбувалося адгезії на нержавіючу сталь. Для штаму *E. coli* ІЕМ-1 характерним було зниження адгезії на сталеві пластинки на 41 %, на пластик – на 15 % і на кафель – на 14 % за присутності препаратів ПАР, проте спостерігалось збільшення кількості прикріплених клітин *E. coli* ІЕМ-1 на лінолеум.

Раніше нами було встановлено, що прояв антимікробної дії ПАР *A. calcoaceticus* К-4 залежав від фізіологічного стану тест-штаму *B. subtilis* БТ-2. У подальшій роботі ми провели дослідження антиадгезивної активності ПАР *A. calcoaceticus* К-4 щодо вегетативних клітин і спор *B. subtilis* БТ-2. Обробка препаратами ПАР досліджуваних матеріалів призвела до зниження кількості прикріплених клітин *B. subtilis* БТ-2 різного фізіологічного стану. Адгезія 15-ти годинної культури на лінолеум становила 20,8 %, на кафель – 61,3 %; 72-х годинних клітин – 14,2 % і 54,2 % відповідно. Так само, як і для добової культури, для спор характерним було збільшення адгезії клітин на пластикову поверхню і не відбувалося прикріплення на пластинки сталі.

Ми припускаємо, що адгезія культури залежить від її фізіологічного стану, природи поверхневих структур клітини і властивостей матеріалу-мішені, фізико-хімічних властивостей ПАР, які входять до складу препаратів. Вирішенню цих питань будуть присвячені наші подальші дослідження.

ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ *ACINETOBACTER CALCOACETICUS* К-4 ЯК АНТИМІКРОБНІ АГЕНТИ

Скочко А.Б., Конон А.Д., проф. Пирог Т.П.

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Поверхнево-активні речовини (ПАР) мікробного походження є перспективними для використання у боротьбі з інфекційними захворюваннями, завдяки тому, що вони здатні проявляти антибактеріальну, антивірусну та антифунгальну активність. Підвищений інтерес дослідників до мікробних ПАР зумовлений виникненням стійких до традиційних лікарських препаратів форм мікроорганізмів, що значно ускладнює процес лікування інфекцій і стимулює до пошуків альтернативних хіміко-терапевтичних засобів.

Мета даної роботи – дослідження антимікробних властивостей препаратів ПАР *Acinetobacter calcoaceticus* К-4.

Встановлено, що препарати ПАР *A. calcoaceticus* К-4 (0,093–0,22 мг/мл) у вигляді супернатанту культуральної рідини демонструють антимікробний вплив щодо деяких прокариот (*Bacillus subtilis* БТ-2, *Escherichia coli* ІЕМ-1, *Xanthomonas vesicatoria* 7790) та еукариот (деяких дріжджів роду *Candida* та *Saccharomyces cerevisiae* ОБ-3).

Кількість живих клітин *X. vesicatoria* 7790 за присутності 0,093 мг/мл препаратів ПАР знижувалась на 98,7 % через 2 год; тоді як при додаванні препаратів ПАР (0,22 мг/мл) спостерігали повну загибель клітин *B. subtilis* БТ-2. Кількість клітин *C. albicans* Д-6 знижувалась на 33 %, *C. tropicalis* ПБТ-5 – до 61,54 % після обробки препаратами ПАР у

концентрації 0,15 мг/мл, *S. cerevisiae* ОБ-3 – на 47,9 % за присутності 3 мл препаратів ПАР після 2 год обробки. Для деяких тест-культур (*Pseudomonas savantanoi* pv. *lycinea* 8571, *C. albicans* Д-6) характерним було зростання кількості клітин у 1,7–3 рази після обробки досліджуваними препаратами ПАР.

Встановлено, що дія препаратів ПАР *A. calcoaceticus* К-4 залежала від фізіологічного стану *B. subtilis* БТ-2, при цьому виживання клітин 15-ти годинної культури знижувалося до 52,9 %, а 72-х годинної – до 43,7 %. Крім того, для вегетативної культури характерним було плавне зниження кількості клітин із зростанням концентрації і часу обробки, тоді як виживання спорової культури значно більше залежало від концентрації, ніж від часу. Таке явище може пояснюватися різними механізмами взаємодії ПАР *A. calcoaceticus* К-4 із клітинними структурами клітин *B. subtilis* БТ-2 різного фізіологічного стану. Той факт, що препарати ПАР *A. calcoaceticus* К-4 краще інгібували спорову культуру, дає можливість використовувати їх у боротьбі із резистентними інфекційними агентами, здатними до спороутворення.

Не спостерігалось інгібуючого впливу препаратів ПАР у концентрації 0,15 і 0,22 мг/мл щодо *Aspergillus niger* Р-3 і *Fusarium culmorum* Т-7. Можливо, для пригнічення росту цих мікроорганізмів необхідна вища концентрація ПАР або більша тривалість обробки. Ми припускаємо, що прояв антимікробної активності ПАР може залежати від фізіологічного стану тест-культур, особливостей будови і хімічного складу клітинних оболонок та різних адаптаційних реакцій мікроорганізмів на стресові дії. Вирішенню цих питань будуть присвячені наші подальші дослідження.

АЛЕРГОБЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ, ЯКІ МІСТЯТЬ ГМО

Стара Л.І., доц. Чікіткіна В.В., проф. Стрельников Л.С., доц. Стрілець О.П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Останні роки ХХ століття характеризувалися бурхливим розвитком біотехнологій, заснованих на досягненнях молекулярної біології і генетики. Завдяки розробці методів виділення спадкового матеріалу (ДНК), його вивченню (ідентифікації послідовностей, які кодують певні гени), створенню нових комбінацій з'явилась можливість отримати нові сорти рослин, породи тварин, штами мікроорганізмів з новими корисними ознаками, які неможливо відібрати за допомогою традиційної селекції. На сьогоднішній день створені трансгенні сорти сільськогосподарських культур, стійких до гербіцидів, вірусів, комах-шкідників, несприятливих факторів середовища, з покращеними якісними характеристиками (склад білків, вуглеводів, рослинних олій).

Незважаючи на значні досягнення і блискучі перспективи, сприйняття населенням перших генетично модифікованих продуктів було й залишається зараз неоднозначним. Зрештою, така реакція цілком зрозуміла. Серед потенційних ризиків для здоров'я людини, пов'язаних із використанням генно-інженерних біотехнологій, розглядається, наприклад, зміна активності окремих генів організмів під впливом вставки чужорідної ДНК, в результаті чого може відбутися погіршення споживчих властивостей продуктів харчування, отриманих із цих організмів. В продуктах харчування, отриманих із генно-інженерних організмів, може бути підвищений в порівнянні з реципієнтним організмом рівень певних токсичних,

алергічних речовин, що перевищують встановлені межі безпеки. Теоретично збільшення алергенного потенціалу нових продуктів харчування може відбутися внаслідок двох подій: по-перше, експресія трансгенів, переданих вихідному організму внаслідок генетичної модифікації, може призвести до продукції не властивих йому раніше алергенних білків; по-друге, ймовірно, що природний алергенний потенціал організма-хазяїна може бути збільшений внаслідок непередбачуваних ефектів генетичної модифікації.

На сьогоднішній день вже розроблена ефективна система оцінки алергенності ГМО і відповідних продуктів, яка діє в різних країнах та добре себе зарекомендувала. Процедура оцінки ризику алергенності ГМО і нових продуктів харчування виходить з наступних положень. По-перше, із того, що всі нові білки - продукти трансгенів необхідно оцінити з точки зору їх потенційної алергенності для людини. По-друге, вона виходить з необхідності оцінки ризику збільшення алергенності організма-хазяїна внаслідок непередбачуваних ефектів генетичної модифікації. По-третє, з того, що не існує єдиного універсального тесту для впевненої оцінки рівня алергенності антигенів. Тому процедура повинна передбачати інтегрований, послідовний окремий підхід по відношенню до кожного випадку ГМО і заключний висновок щодо алергенності нового білка та змін алергенного потенціалу ГМО і відповідних продуктів. Робота з оптимізації запропонованої процедури оцінки алергенності постійно продовжується. Слід зауважити, що всі продукти харчування з ГМО, які поступили до цього часу на світовий товарний ринок, є такими ж алергобезпечними, як і їх традиційні аналоги.

ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ НА СИНТЕЗ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ЗА УМОВ РОСТУ *NOCARDIA VACCINII* К-8 НА ГЛІЦЕРИНІ

Хом'як Д.І., Конон А.Д., Гриценко Н.А., проф. Пирог Т.П.

Національний університет харчових технологій, м.Київ

Одним з варіантів для вирішення таких екологічних проблем, як необхідність переробки токсичних відходів промисловості та відновлення забрудненого нафтою довкілля є використання поверхнево-активних речовин (ПАР) мікробного походження. По своїй ефективності ПАР мікробного походження не поступаються синтетичним аналогам, а до переваг можна віднести біодеградабельність, нетоксичність, стійкість в широкому діапазоні температур, рН та солоності середовища.

У зв'язку з великими матеріальними затратами на виробництво ПАР перспективним є використання гліцерину як ростового субстрату, що утворюється у великих кількостях під час виробництва біодизелю. Інтенсифікувати синтез цільового продукту мікроорганізмами можна за рахунок внесення екзогенних попередників у середовище культивування продуцента, сприятливий вплив яких зумовлений їх включенням у процеси конструктивного метаболізму або регуляцією синтезу цільового продукту.

У попередніх дослідженнях було виділено штам нафтоокиснювальних бактерій, ідентифікований як *Nocardia vaccinii* К-8, та встановлено здатність цього штаму до синтезу ПАР при вирощуванні на гідрофільних та гідрофобних субстратах, визначено умови культивування штаму К-8 на гліцерині за допомогою математичних методів планування експерименту, що забезпечують максимальні показники синтезу ПАР.

Мета даної роботи – визначення хімічного складу ПАР, синтезованих *N. vaccinii* К-8, та дослідження можливості інтенсифікації синтезу ПАР *N. vaccinii* К-8 на гліцерині за присутності фумарату і цитрату. Стимуляція синтезу ПАР цитратом пояснюється його активуючим впливом на фермент ацетил-КоА-карбоксілазу, який каталізує перетворення ацетил-КоА на малоніл-КоА, що, у свою чергу, супроводжується підвищенням синтезу жирних кислот, а отже, і ПАР ліпідної природи; стимулювальний вплив цитрату зумовлений тим, що він є учасником глюконеогенезу, і забезпечує постачання вуглеводів для синтезу поверхнево-активних ліпідів.

На першому етапі досліджень було виявлено, що певне підвищення синтезу ПАР (25 %) спостерігається при внесенні цитрату на початку стаціонарної фази росту. У подальшому було проведено визначення хімічного складу ПАР за допомогою тонкошарової хроматографії і встановлено, що за хімічним складом ПАР *N. vaccinii* К-8 є комплексом гліколіпідів, нейтральних ліпідів та аміноліпідів. У наступних дослідженнях встановлено, що одночасне внесення фумарату (0,2 %) і цитрату (0,2 %) на початку стаціонарної фази росту штаму *N. vaccinii* К-8 на середовищі з гліцерином (1,5 %) супроводжується підвищенням кількості синтезованих ПАР на 35 % у порівнянні із показниками синтезу на середовищі без органічних кислот.

Одержані результати показують можливість регуляції біосинтетичних процесів за присутності попередників, та є основою для підвищення ефективності технології поверхнево-активних речовин *N. vaccinii* К-8.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОНТРОЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ ТАБЛЕТОК АМОКСИЦИЛЛИН

Шабан Л.Н., доц. Силаева Л.Ф., ассист. Бочаров А.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Одним из наиболее значимых критериев, характеризующих качество лекарственных средств, является микробиологическая чистота. К существенным факторам, влияющим на результаты анализа, относятся антимикробное действие лекарственных средств или их компонентов, а также присутствие в них консервантов, что препятствует выявлению микроорганизмов. Основной целью настоящей работы была разработка методики контроля микробиологической чистоты таблеток Амоксициллин. Для нейтрализации антимикробного действия таблеток использовали следующие методы: 1) увеличивали разведение лекарственного средства, 2) добавляли необходимое количество специфического инактиватора- пенициллиназу, нейтрализующего антимикробное действие лекарственного средства, но не угнетающего рост микроорганизмов. Исследования проводились согласно ГФУ: на среде №1 с *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, на среде №2 с *Candida albicans*, на среде №3 с *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, на среде №8 с *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

В результате были подобраны методы оценки микробиологической чистоты таблеток Амоксициллин, отвечающие требованиям Государственной Фармакопеи Украины.

ВИВЧЕННЯ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАКВАСОК

Шульга Ю.В., ас. Калюжная О.С., доц. Стрілець О.П., проф. Стрельников Л.С.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

В останні роки все більш широке розповсюдження набувають дисбіотичні порушення у мікрофлорі шлунково-кишкового тракту людини. Крім того, зростає кількість несприятливих факторів навколишнього середовища (екологічні, психоемоційні, техногенні і ін.), що викликають вказані порушення. Кількість препаратів із живих бактерій-симбіонтів постійно росте. В теперішній час вживання кисломолочних продуктів, що містять лакто- і біфідобактерії, розглядається як основа здорового харчування людини, яка сприяє збереженню здоров'я, попередженню ряду захворювань і подовжує життя. Виражені антагоністичні властивості - одна із характерних ознак пробіотичних культур, що забезпечує їм широке розповсюдження і високу питому чисельність у природних екологічних системах. Метаболіти пробіотиків, що володіють антимікробною активністю, відносяться до самих різних груп хімічних сполук. Найбільш значимі для реалізації антагоністичної активності пробіотиків є бактеріоцини і бактеріоциноподібні речовини. Показано, що ці сполуки проявляють антимікробний ефект за рахунок дії на клітинну стінку (індукція автолізу і деградація пептидоглікана), цитоплазматичну мембрану (пермеабілізація і утворення пор) і шляхом пригнічення синтезу макромолекул (білків, ферментів, РНК, ДНК).

На кафедрі біотехнології проводяться дослідження з вивчення антимікробної активності пробіотичних штамів і бактеріальних заквасок виробництва Державного підприємства бактеріальних заквасок (м.Київ). В якості пробіотичної культури використовували штами лактобактерій, що складають основу препарату «Лактобактерин» виробництва ЗАО «Біофарма». Як закваски були обрані «Біфівіт VIVO» та «Симбілакт» які складаються з комплексу біфідо-, лакто- і пропіоновокислих бактерій.

Антимікробну активність досліджуваних зразків пробіотичних культур вивчали методом дифузії в агар по відношенню до штамів умовно-патогенних мікроорганізмів: грампозитивних бактерій *Staphylococcus aureus*, грамнегативних бактерій *Escherichia coli* та дріжджеподібного гриба рода *Candida*. Попередньо культивували пробіотики у м'ясопептонному бульоні при температурі 35-37⁰С упродовж 48 годин. Потім шляхом центрифугування (2000 об/хв) відокремлювали клітини мікроорганізмів від культуральної рідини. Отриману культуральну рідину використовували у дослідженнях для визначення антимікробних властивостей метаболітів пробіотиків. Обрахування результатів проводили після 24-48 годин інкубації при температурі 35-37⁰С за величиною зони затримки росту мікроорганізму.

Слід зазначити, що антимікробна активність лактобактерій препарату «Лактобактерин» складає по відношенню до *Staphylococcus aureus* 29 мм, до *Escherichia coli* – 26 мм, а до *Candida albicans* 25 мм.

Таким чином, отримані результати показали і підтвердили той факт, що метаболіти пробіотичних культур препарату «Лактобактерин» і заквасок «Біфівіт VIVO» та «Симбілакт» у різній мірі мають антимікробні властивості по відношенню до бактерійних і дріжджеподібних культур мікроорганізмів.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ГЕНЕТИЧЕСКИ-МОДИФИЦИРОВАННЫХ ОРГАНИЗМОВ

Шульга Е.Ю., доц. Щербак Е.В.

Харьковская государственная зооветеринарная академия

Генетически-модифицированный организм – это живой организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии. Генетическая модификация отличается целенаправленным изменением генотипа в отличие от случайных ненаправленных изменений, характерных для естественного и искусственного мутагенеза. Генетическую модификацию производят следующим образом: в геном растения, животного или микроорганизма переносят вектор, содержащий ген организма-донора. Это делается для того, чтобы получить продукты с новыми, улучшенными качествами.

Главный аргумент в пользу применения ГМО – это характеристики самих овощей, фруктов, зерновых культур, улучшенных инженерами. Такие продукты более устойчивы к всевозможным патогенам и дольше хранятся. ГМ-растения способны расти и приносить хороший урожай там, где старые сорта не могут выжить из-за неблагоприятных погодных условий. Цели генетической технологии, применяемой к животным – это ускорение роста и увеличение размеров. Генетически модифицированные организмы используются в прикладной медицине с 1982 г. Получен в качестве лекарства человеческий инсулин, получаемый с помощью генетически модифицированных бактерий. Широко используются ГМ-организмы также и в медицинских исследованиях: с их помощью изучаются закономерности развития некоторых заболеваний, таких, как болезнь Альцгеймера и рак, процессы старения и регенерации, решается ряд других актуальных проблем биологии и медицины.

Однако у генетически модифицированных продуктов находится немало оппонентов. Они утверждают, что современная генная инженерия несовершенна. Она не в состоянии управлять процессом встраивания нового гена, поэтому невозможно предвидеть место его встраивания и различные побочные эффекты. Даже в том случае, если местоположение гена после его встраивания в геном удастся установить, имеющиеся сведения о функционировании ДНК еще очень неполны для того, чтобы предсказать все последствия генетической модификации. В результате искусственного внедрения чужеродного гена в геном может экспрессировать потенциально опасные вещества. В худшем случае это могут быть токсины, аллергены или другие вредные для здоровья соединения. Модифицированные организмы потенциально опасны для окружающей среды. Например, существует возможность неконтролируемого распространения потенциально опасных генов, используемых генной инженерией, в том числе – передачи этих генов бактериями и вирусами. ГМ-растения с инсектицидными свойствами могут разрушительно влиять на природную энтомофауну.

Таким образом, очевидно, что ГМО имеет ряд преимуществ и недостатков. Главное преимущество таких организмов – новые, улучшенные качества. А недостаток – возникновение аллергенности, недостаточная изученность влияния модифицированных продуктов на живые организмы.

АНАЛІЗ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ІНТИМНОЇ ГІГІЄНИ ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА РИНКУ УКРАЇНИ

Юсупова С.О., ас. Єрещенко О.А., проф. Стрельников Л.С., доц. Стрілець О.П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Останнім часом у сучасній медицині все частіше постає питання про порушення нормального біотопу статевих шляхів жінки. Нормальна мікрофлора піхви на 90 % складається з лактобактерій, які утворюють кисле середовище (рН 4,3) та захищають від впливу сторонньої мікрофлори.

Але під впливом різноманітних чинників, таких як: використання антибіотиків, гормональних засобів контрацепції, запалення, статева активність, гормональні порушення та інші, відбувається порушення біоценозу статевих шляхів зі зміною кислотно-лужного середовища в лужний бік, зменшенням кількості лактобактерій та розмноженням патогенної та умовно-патогенної мікрофлори. Таке порушення в свою чергу приводить до розвитку вагінального дисбактеріозу, а потім до розвитку цілого ряду захворювань: бактеріальні вагінози, кандидози, вагініти тощо.

Одним із методів корекції та відновлення нормального середовища піхви є використання спеціальних засобів для інтимної гігієни. Регулярне використання яких не лише очищує та освіжає слизові оболонки, але і значно зменшує ризик розвитку захворювань статевих шляхів.

Сучасний косметичний ринок України пропонує широкий вибір засобів по догляду за інтимними зонами жінки, як вітчизняного так і закордонного виробництва, у вигляді гелів, пінок, серветок тощо. У склад даних засобів входить молочна кислота, яка сприяє підтримці природного кислотно-лужного балансу (рН) інтимної зони, захищає слизову оболонку від проникнення сторонніх мікроорганізмів та зберігає фізіологічну рівновагу статевих шляхів. Окрім молочної кислоти в засобах для інтимної гігієни містяться екстракти лікарських рослин (ромашки, нагідок, алое тощо), ефірні олії, які володіють антимікробною, протизапальною та пом'якшувальною дією. Аналіз ринку показав, що більшість представлених засобів для інтимної гігієни закордонного виробництва. Тому розробка нових форм по догляду за інтимними зонами вітчизняного виробництва є актуальним напрямком сучасної косметичної та фармацевтичної галузі.

З метою визначення якісних характеристик запропонованих засобів на кафедрі біотехнології НФаУ проводяться дослідження гелів для інтимної гігієни вітчизняного та закордонного виробництва. Були досліджені такі засоби як: гель «Lactacyd» (Франція), гель «Біона» (Україна), гель «Феминель» (Швеція). Дані гелі тестували за органолептичними показниками, рН, осмотичними властивостями; визначали антимікробну активність та мікробну чистоту. За результатами проведених досліджень встановлено, що не всі досліджені гелі для інтимної гігієни відповідають заявленим властивостям. Так, наприклад, існує розбіжність значення рН зазначеного на упаковці вмісту флакону. Проведене дослідження антибактеріальної активності свідчить, що гель «Lactacyd» володіє найвищою антимікробною активністю. Отримані дані будуть використані у подальших дослідженнях з метою аналізу та розробки нових форм засобів для інтимної гігієни.

СЕКЦІЯ 6

ДОКЛІНІЧНЕ ФАРМАКОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

STUDYING OF INTERLEUKIN-1 RECEPTOR ANTAGONIST AS A NEW NEUROPROTECTOR WITH ANTIOXIDANT ACTION

Suprun A.S., doc. Kuznetsova V.M., prof. Vishnevskaya L.I., doc. Suprun E.V.

National University of Pharmacy, Kharkov

Ischemic stroke causes the decrease of blood flow and leads to hypoxia of the brain tissue. On the background of increasing ischemia the mitochondrial dysfunction and energetic deficit is developing, glutamate-calcium cascade and the destabilization of cell membranes is formed. In cases of acute brain ischemia first of all is increasing the production of anti-inflammatory interleukin-1 (IL-1). It causes the increase of the brain edema, ischemic zone, and quantity of infiltrating neutrophils in the area of ischemia. This induces and maintains inflammatory activity reaction in nidus of ischemia and leads to delayed neuronal loss, changes of microcirculation and hematoencephalic barrier.

In answer on the expression of IL-1 is secreted the receptor antagonist of IL-1 (IL-1Ra). It inhibits the action of IL-1 by competitive binding the receptors of membrane type that blocks effects of IL-1. This helps the neurons to survive more and decreases processes of afterischemic scarring. That is why it is reasonable to develop and research the IL-1Ra as a cerebral protector in ischemic stroke. The mission of this work is to study the influence of IL-1Ra on the dynamics of energy-supply index, oxidant stress and expression of genes of early response during the experimental ischemic stroke.

Research was provided using white nonlinear rats in weight 180-200 gr. Animals contained on a standard diet of retainer at natural change of day and night. Sharp disorder of brain blood circulation caused by an irreversible bilateral ligation of carotid arteries in rats during the narcosis by etaminal-natrii (40 mg/kg). By means of surgical access allocated the carotid arteries, placing the silk ligature under them and then tied up. The preparation was administrated intramuscularly right after an output of animals from a narcosis and in the further with 1 time a day within 18 days. After the sharp period of an ischemia (4 days) and phases of restoration (18 days) deduced animals from experiment under etaminal-natrii narcosis by decapitation. In homogenate of brain biochemical methods defined the maintenance of products of oxidizing updating of protein (on a level of aldehyde and carboxyl products), the maintenance of products of peroxidative lipids (under the maintenance of diene conjugant, trienketons and malonic dialdehyde), antioxidant protection estimated on activity in a tissue of a brain's superoxydedismuthase, catalase, glutationperoxydase. For revealing of expression with-Fos-protein in sensor-motor zone of cortex used immunohistologic method by means of indirect immunofluorescence.

As a whole, development of an ischemic insult in group of a control pathology has led to discoordination in Krebs' cycle on a background of development oxidative stress and expression of genes of early reaction. Introduction IL-1Ra stabilizes the specified parameters reduces a degree of oppression of oxidizing processes in Krebs' cycle, stabilizes activity pro-and antioxidant parameters on a background of activation of apoptose.

These effects are more expressed in the regenerative period and testify about metabolic cerebroprotection of a studied preparation.

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ

Бондаренко Д.О., доц. Тищенко И.Ю.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Для медицины регенерация - это восстановление погибших структурных элементов ткани. Согласно классическим представлениям, процесс регенерации состоит из двух морфологических этапов: пролиферации и дифференцировки. В патофизиологии различают три вида регенерации - физиологическую, репаративную и патологическую (извращенную репаративную). Репаративная регенерация разворачивается на базе физиологической, т.к. в их основе лежат одни и те же процессы клеточного размножения, и отличается лишь большей интенсивностью. Регенерационные способности у человека очень различаются для разных тканей и органов. Так, в костном мозге, покровном эпителии, слизистых оболочках физиологическая регенерация очень активна и выражается в непрерывном обновлении клеточного состава; в печени, почках, поджелудочной железе, легких ликвидация повреждения и восстановление нарушенных функций происходит не только за счет размножения клеток, а и за счет регенерационной гипертрофии (в месте повреждения могут образовываться рубцы); в ЦНС и миокарде, где клетки не способны к митотическому делению, структурное и функциональное восстановление идет почти исключительно за счет внутриклеточной регенерации.

Существуют две точки зрения на основные механизмы репаративной регенерации: 1) теория резервных клеток (пролиферируют в основном незрелые, недифференцированные клеточные элементы - камбиальные клетки); 2) источником регенерации являются высоко дифференцированные клетки органа (в условиях патологического процесса перестраиваются и приобретают способность к митотическому делению с последующей пролиферацией и дифференцировкой).

В настоящее время теория «резервных клеток» получила весомую поддержку благодаря открытию стволовых клеток (СК) во многих тканях организма. СК отличаются от любых других клеток-предшественниц способностью не только к дифференцировке, но и к самоподдержанию (первое и их основное свойство), т.е. к образованию дочерних клеток, которые не отличаются от родительской, в том числе и по пролиферативному и дифференцировочному потенциалу. Современные данные свидетельствуют о возможности использования в лечебных целях не только эмбриональных, но и полученных от взрослых СК, также обладающих «пластичностью», т.е. способностью формировать клетки различных тканей. В этом смысле особую значимость имеют мезенхимальные СК, которые, подобно эмбриональным мезенхимальным стволовым клеткам, способны формировать как клетки костной, хрящевой и жировой ткани, так и дифференцированные типы клеток кожи, нервной ткани, гладкой мускулатуры и др. Эти клетки могут быть выделены из различных тканей взрослого организма, но наиболее успешно эта манипуляция осуществляется при работе с костным мозгом.

Пластические свойства стволовых клеток имеют большое значение для практической медицины. Именно на этой способности СК дифференцироваться в различные клеточные линии основываются методы регенеративной медицины.

ПРОТИВОСУДОРОЖНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ ТЕОБРОМИНА

Брюханова Т.А., Матвийчук Е.П., проф. Самура Б.А.

Национальный фармацевтический университет, Харьков

Учитывая результаты компьютерного прогноза возможных видов фармакологической активности замещенных теобромина было изучено их противосудорожное действие по тесту взаимодействия с судорожными ядами (кордиамином и камфорой).

Установлено, что в ряду замещенных теобромина (соед. 1-8) слабый защитный эффект оказывают соединения 1-4. Введение гидроксильного (соед. 3) радикала в молекулу теобромина приводит к утрате противосудорожной активности.

В ряду замещенных теобромина (соед. 9-16) выраженное противосудорожное действие оказало соединение 12, которое в дозе 15,3 мг/кг предотвращало наступление судорог и гибель животных. Потенцирование судорожного эффекта аналептиков вызывали соединения 9 и 10. При этом наблюдалось усиление клонических судорог с четкой фазой тонической экстензии и гибель животных наступала в 40-80 % случаев.

Выраженным аналептическим действием обладают соединения 17 и 18 среди производных нитрозамещенных теобромина (соед. 17-22). После введений соединений 17, 18 у животных уменьшался латентный период развития клонических судорог, которые заканчивались летальным исходом. Замена нитрогруппы (соед. 17, 18) на 4-аминокарбоксиметильный (соед. 15) радикал приводит к проявлению противосудорожной активности.

Среди N-алкилзамещенных теобромина (соед. 20-27) выраженное противосудорожное действие оказывали соединения 20, 21, 26 и 27, которые вызывали полную защиту от судорог и предотвращали гибель животных. Выраженный синергизм к действию судорожных ядов оказывало соединение 25, которое содержит октановый заместитель, а его замена на изопропильный (соед. 24), пропильный (соед. 23), изопентильный (соед. 22) приводит к ослаблению потенцирующего действия судорожных ядов.

Анализ взаимодействия судорожных ядов с производными N-алкиламидами теобромина (соед. 28-42) показал, что наиболее выраженным противосудорожным действием обладает соединение 32, которое предотвращает появление судорог и гибель животных. По антиконвульсивной активности соединение 32 сопоставимо с противосудорожной активностью мидокалма и фенобарбитала.

Замена бутильного (соед. 32) радикала на пропильный (соед. 31), метильный (соед. 29), гидроксиэтильный (соед. 30) приводит к ослаблению противосудорожной активности у данных веществ. Результаты изучения противосудорожной активности среди N-ариламидами теобромина (соед. 43-53) показали, что соединения 47 и 48 оказывали противосудорожное действие, а соединения 46 и 49 потенцировали действие судорожных ядов, вызывая уменьшение времени наступления судорог и усиление тяжести их течения с последующим летальным исходом большинства животных.

Таким образом, в результате проведенного исследования антиконвульсивной активности изучаемых замещенных теобромина выявлено перспективное соединение 32, обладающее выраженным депримирующим и противосудорожным действием. По противосудорожной активности соединение 32 не уступает действию мидокалма и фенобарбитала и может быть рекомендовано для углубленного доклинического изучения.

ВПЛИВ СУБСТАНЦІЇ ХІНОЛІНФЛАГІНУ НА РЕПОРАТИВНИЙ ОСТЕОГЕНЕЗ

Булана Х.І., Погребняк О.В, проф. Залюбовська О.І., проф. Березнякова М.Є.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Багатокомпонентність і фазність запального процесу визначає розробку та впровадження препаратів, які володіють широким поліморфізмом дії. Особливий науковий інтерес в теперішній час представляє дослідження стимуляторів остеобласних процесів після поранень, травм та інших ушкоджень. При цьому змінюється не тільки морфо-функціональні, але й біохімічні властивості кісткової тканини, що може призводити, навіть на тлі медикаментозного лікування, до недостатнього або спотвореного остеогенезу. Тому пошук нових напрямлень фармакологічної корекції кісткового гомеостазу, залишається актуальною проблемою сучасної медицини.

Матеріали та методи. Дослідження проведені на 46 щурах-самцях, віком 3-4 місяця, масою 120-150 г. Індукцію регенерації кістки виконували шляхом резекції фрагменту великогомілкової кістки в умовах легкого ефірного наркозу. Досліджувану субстанцію та препарат порівняння вольтарен вводили тваринам в посттравматичному періоді внутрішньочеревино в еквімолярних дозах троекратно. Контрольним тваринам вводили стерильно фізіологічний розчин. Регенерацію кісткової тканини оцінювали морфологічним методом (на 3, 8, 10, 13, 22, 29 добу). Статистичну обробку результатів виконували на основі принципів варіаційної статистики за допомогою програми Statistica.

Метою даного дослідження є вивчення хінолінфлагіну – нового похідного хінолін-карбонових кислот на процеси репаративного остеогенезу.

Результати дослідження. Посттравматичний період в контрольній групі тварин характеризувався ранньою запальною реакцією в області кісткових відломків і відповідав стереотипній морфологічній картині. Оскільки, найбільш виражені остеогенетичні процеси, в дослідженні реєструвалися на 10 добу, порівняльна оцінка репаративного остеогенезу у тварин контрольної групи і щурів, що отримували хінолінфлагін і препарат порівняння вольтарен проведені нами в даний строк. Під впливом хінолінфлагіну та вольтарену в зоні репарації відмічалася посилена проліферація фіброblastів, хондробlastів, остеобlastів. В волокнистих структурах збільшилась кількість макрофагів, спостерігалась активізація окостеніння. У тварин контрольної групи, вираженість запальної реакції була достатньо помітною на відміну від тварин, які отримували препарати. В запальному інфільтраті спостерігалась велика кількість нейтрофілів та макрофагів. Періостальний остеогенез у тварин контрольної групи здійснювався перихондральним способом, з помірною проліферацією остеобlastів і остеокlastів. Подальше спостереження показало, що повна консолідація кісткових відломків в групах тварин, які отримували субстанцію і вольтарен завершилася на 23–25 добу. В групі контрольних тварин заповнення кісткового дефекту регенератом відмічалась тільки у 60% щурів. Таким чином слід відмітити хінолінфлагін активно стимулює репаративний остеогенез і за протизапальними властивостями не уступає препарату порівняння вольтарену.

Висновок. Хінолінфлагін стимулює регуляцію остеогенезу і є перспективним протектором остеобласних процесів посттравматичного запалення.

ОБГРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ ВІТЧИЗНЯНИХ ТОПІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ

Булига Л.О., Агутіна К.М., Савілова І.О, доц. Бутко Я.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За останні роки відмічається збільшення росту запальних захворювань шкіри. Так, атопічним дерматитом (АД) та екземою в ряді країн страждає близько 25% населення, в Україні розповсюдженість АД протягом останніх років зросла на 15%, тому лікування даного захворювання є актуальною проблемою.

Атопічний дерматит (атопічна екзема, нейродерміт) – хронічне рецидивуюче поліетіологічне запальне захворювання шкіри, що виникає у генетично схильних людей, внаслідок порушення імунних захисних механізмів в організмі. Сучасне лікування АД ґрунтується на застосуванні топічних лікарських форм, антигістамінних препаратів, а також таких сучасних фізіотерапевтичних методів як ультрафіолетове та кварцове випромінювання, лазеротерапія. Останні методи застосовують переважно в умовах стаціонару. В основному перевага при лікуванні та загостренні АД віддається місцевій терапії. Препаратами вибору для місцевого лікування АД є глюкокортикостероїди (ГКС), які впливають на різні ланки патогенезу даного захворювання.

З метою визначення перспективи створення нових топічних форм для лікування АД було проведено аналіз препаратів ГКС на сучасному фармацевтичному ринку України за наступними показниками: виробник, ціна, склад, лікарська форма.

Результати досліджень показали, що на ринку України є широкий асортимент топічних препаратів ГКС (57 препаратів), серед яких частка вітчизняних засобів складає лише 21%, представлених такими виробниками як ФФ «Дарниця» (3 препарати), ТОВ «Сперко Украина», ХФЗ «Червона зірка», ВАТ «Київмедпрепарат» (по 2 препарати), ВАТ «Фармак», ТОВ «Житомирська ФФ», ВАТ «Фітофарм» (по 1 препарату). Існуючі на ринку препарати за складом діляться на монокомпонентні (56,2%) та комбіновані (43,8%), а за видом лікарської форми на мазі (57%), креми (32%), гелі (1,7%) та ін. Однак, за результатами останніх досліджень для лікування гострих запальних процесів з вираженим набряком найбільш оптимально підходять креми та гелі, оскільки проявляють ефективність в поверхневих шарах дерми та мають менш виражену побічну дію. Дані аналізу також свідчать про повну відсутність комбінацій з репаратантами (речовини, що відновлюють структуру шкіри) та обмежену кількість вітчизняних комбінованих препаратів (для комплексного лікування при приєднанні вторинної інфекції). Слід також зазначити, що серед вітчизняних препаратів переважають монокомпонентні мазі, до складу яких входять ГКС, які характеризуються відносно низькою та помірною активністю та високим рівнем виникнення побічних ефектів. Висока вартість імпортованих препаратів (в середньому в 2-3 рази дорожчі за вітчизняні) обмежує доступність та ефективність терапії для населення.

Таким чином, аналіз фармацевтичного ринку України показав, що існуючі на ринку вітчизняні препарати не відповідають сучасним вимогам, тому перспективним є створення нових комбінованих препаратів для лікування АД, особливо у вигляді кремів та гелів, а також введення до їх складу найефективніших ГКС та репаратантів.

ВИВЧЕННЯ ЛІКУВАЛЬНОЇ ДІЇ СУПОЗИТОРІЇВ НА ОСНОВІ ЛІОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ ОБНІЖЖЯ БДЖОЛИНОГО НА МОДЕЛІ ГЕМОСТАТИЧНИХ УРАЖЕНЬ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ

Гевоян С.Р., Кудіна О.В., проф. Зайченко Г.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Провідною проблемою сучасної медицини є лікування та профілактика захворювань передміхурової залози, які зустрічаються у 50-60% чоловіків. Тому розробка та дослідження препаратів для лікування захворювань передміхурової залози є актуальним. З метою вивчення лікувальної дії супозиторіїв основі ліофільного екстракту обніжжя бджолиного (ЛЕОБ) при простатитах, що супроводжуються гемостатичними порушеннями, було проведено вивчення впливу препарату на перебіг експериментального простатиту у щурів. Простатит викликали дворазовим ректальним введенням самцям щурів 1 мл суміші скипидару та дімексиду (3:1). Супозиторії на основі ЛЕОБ вводили з вмістом в них 5 мг ліофільного екстракту обніжжя бджолиного. Препарат порівняння – супозиторії з олією насіння гарбуза у дозі 60 мг/кг. Досліджувані препарати вводили ректально одні раз на добу, починаючи з першого дня досліду. Оцінку розвитку патології та ефективність досліджуваних результатів проводили в динаміці на 9 та 15 день. Результати: розвиток простатиту супроводжувався вираженим лейкоцитозом крові та підвищенням швидкості зсідання еритроцитів (ШЗЕ). Доказом порушень функції простати стало вірогідне зниження масового коефіцієнту міхурцевої залози, підвищення активності кислої фосфатази простати в сироватці крові за рахунок підвищення проникності мембран ацинусів передміхурової залози та виходу простатоспецифічного ізоферменту в кров, що також підвищується вірогідним зниженням його активності в гомогенаті простати, спостерігалось зниження антиоксидантного захисту та посилення процесів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) у порівнянні з інтактним контролем. Розвиток патології спостерігали на 9 і на 15 день досліду, можливо порушення переходило у хронічну форму, оскільки не було змін в біохімічних показниках на 15 добу у порівнянні з 9 днем. Усі препарати сприяли зменшенню ступеня лейкоцитозу у порівнянні з тваринами групи контрольної патології, але були вірогідно більшими відносно групи інтактного контролю. У порівнянні з групою інтактних тварин в цілому картина крові у тварин дослідних груп свідчить про наявність запального процесу, проте в меншому ступені, ніж у тварин контрольної патології. Під впливом препаратів нормалізувалися показники ШЗЕ і вірогідно не відрізнялись від групи інтактного контролю на 9 добу, що свідчить про загальну терапевтичну дію препаратів. При аналізі значень ШЗЕ на 15 добу в групах препаратів відбулося вірогідне збільшення у порівнянні з групою інтактного контролю. Під впливом обох препаратів відбувались позитивні зміни масового коефіцієнту міхурцевої залози, що проявилось вірогідними статистичними відхиленнями цього показника на 9 та на 15 день досліду. На 15 добу усі препарати сприяли відновленню активності простатичної кислої фосфатази, а на 9 день – тільки супозиторії на основі ЛЕОБ. Спостерігалось також пригнічення процесів ПОЛ та підвищення антиоксидантного захисту. Вплив супозиторіїв з ЛЕОБ на показники ПОЛ був більш виразним по відношенню до впливу препарату порівняння, про що свідчить нормалізація показників до рівня групи інтактного контролю. Висновок. На моделі скипидарного простатиту супозиторії з ЛЕОБ виявляють виражену простато протекторну дію, яка перевищує ефект референс-препарата.

АЛКОГОЛЬ І ВАГІТНІСТЬ

Гончарова А., асп. Асадуллаєва Н.Я.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В останні роки спостерігається збільшення споживання алкогольних напоїв жінками репродуктивного віку, внаслідок чого серед них зросла кількість частоти випадків алкоголізму. Нажаль, проблема зловживання алкоголю вагітними жінками також зросла. Так, за даними статистики відсоток вагітних жінок, які споживають алкоголь в Україні становить близько 20%, в США 3-10%. Кожного року більше 50 тисяч немовлят народжується з різними вадами, що пов'язані з вживанням алкоголю.

Алкоголь і його основний метаболіт ацетальдегід легко проникають через плаценту та накопичуються в біляплідних водах. Таким чином утворюється резервуар, і рівень алкоголю у крові плоду збільшується. Крім того, відсутність алкогольдегідрогенази в печінці зародку і плоду викликає пригнічення синтезу клітинної та безклітинних РНК, розвитку алкогольної гіпоглікемії, порушення трансплацентарного транспорту есенціальних амінокислот, цинку та ін. Все це, в свою чергу сприяє затримці ембріофетального розвитку, недостатнього живлення, гіпотермії, дегідратації, дисфункції плаценти, зниження гормонального синтезу, а також збільшенню ризику невиношування, народження дітей з малою вагою, а у більш важких випадках призводить до розвитку алкогольного синдрому плоду (АСП). Алкогольний синдром плоду – характеризується пошкодженням ЦНС, специфічними аномаліями обличчя (дисморфізм), відставанням у фізичному та інтелектуальному розвитку, поведінковими відхиленнями, аномаліями розвитку органів (вади серця). Кількість випадків народження дітей з АСП в США складає 3,1%, в Італії 3,7-7,4%, в Південній Африці 40,5-46,4%. Але кількість дітей народжених з АСП не реєструється в Україні та Росії. Близько 20% таких дітей вмирають у перші декілька тижнів життя після народження.

Для дітей з АСП характерно затримка росту, особливо виражена у перші місяці життя, і порушення уваги, загальне зниження інтелектуальних функцій з порушенням інтеграції візуальної інформації з координацією точних рухів.

Оскільки в теперішній час ефективні засоби лікування АСП відсутні, особливе значення має профілактика цієї патології. Насамперед, головною профілактикою залишається повна відмова від споживання алкоголю під час вагітності. Крім того, профілактикою є антиалкогольні кампанії, пропаганда здорового образу життя у засобах масової інформації, спрямовані на зниження споживання алкоголю усіма жінками дітородного віку, а також попередження їх про наслідки алкоголізації. Однією з важливих аспектів профілактики АСП є надання вагітним жінкам інформації про пагубний вплив алкоголю на їх майбутню дитину.

Таким чином можна зробити висновок, що жінкам необхідно утримуватись від вживання алкоголю під час вагітності та всього періоду лактації, бо досі невідома кількість етанолу, яка була б нешкідливою. Слід зауважити, що відмова від алкоголю після закінчення першого триместру вагітності не може змінити ризику вроджених вад розвитку, але ймовірно зменшує кількість випадків дисфункції нервової системи. Проникаючи в грудне молоко, етанол також негативно впливає на руховий розвиток дитини (але не викликає розумової відсталості).

СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ

Горст А.Н., доц. Вереитинова В.П.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В экономически развитых странах 30-50 % населения старше 35 лет имеют избыток веса или ожирение. Подобная тенденция к увеличению числа толстых людей отмечается и в экономически недостаточно развитых странах. Среди населения стран СНГ ожирение также распространено. Так, в России избыточная масса тела встречается у 25% жителей, а ожирение у 30% трудоспособного населения. В Украине распространенность ожирения среди лиц старше 45 лет составляет 52%, а избыточная масса тела - 33% (ожирение + избыточная масса тела составляют 85%), нормальная масса тела наблюдается лишь у 13% взрослого населения. Всё это обусловило то, что в 1997 г эксперты ВОЗ объявили об эпидемии ожирения, которая распространяется среди населения Земли.

Для снижения массы тела традиционно назначают диету и рекомендуют увеличить физическую активность. Фармакотерапия ожирения показана при неэффективности немедикаментозных методов лечения и призвана помочь эффективно снизить массу тела, предотвратить рецидивы, улучшить метаболические показатели, увеличить приверженность больных к лечению.

Среди средств, применяемых в настоящее время для лечения ожирения выделяют:

1. Анорексигенные препараты центрального действия. (Вес-норма, Зеликс, Стифимол, Худия, Цефаматар);
2. Препараты с периферическим механизмом действия (ингибиторы желудочно-кишечных липаз – Орлистат или ингибиторы олиго- и дисахаридов - Акарбоза).
3. Специальные пищевые продукты (БАДы), для лиц, контролирующих массу тела; (БАДы к пище, источники пищевых волокон; БАДы к пище, снижающие объем и калорийность принятой пищи, ускоряющие распад жиров в организме; БАДы к пище, способствующие очищению кишечника).

Первые поколения анорексигенных препаратов (фепранон, дезопимон, фепранон, фентерамин, мазиндол, фенилпропаноламин) вызывали серьезные нарушения психики, значительное повышение АД и быстрое развитие фармакологической зависимости. Что же касается современных модификаций этих препаратов (фенфлурамин, флуоксетин, сибутрамин), то они также не лишены достаточно серьезных побочных эффектов, таких как импотенция, развитие клапанных пороков сердца, легочной гипертензии, аритмии, формирования лекарственной зависимости.

Действие ингибиторов пищеварительных ферментов или ограничивается только перевариванием жиров (орлистат) или их применение имеет неудовлетворительную переносимость (акарбоза).

Чайные сборы со слабительным или диуретическим эффектами вызывают уменьшение массы тела за счет обезвоживания, вызывая при этом нарушения водно-электролитного баланса, развитием кардиомиопатий, нефролитиаза и др.

Фито-, органо-препараты и БАДы предположительно обладают свойствами сжигателей жира, но их эффективность не подтверждена доказательной медициной.

ПОШУК НОВИХ ДІУРЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ В РЯДУ 4-МЕТИЛ-7-ХЛОР-2-ОКСО-1,2-ДИГІДРОХІНОЛІН-6-СУЛЬФАМІДІВ

Гращенко О.Г., Вороніна Л.М., Галузінська Л.В., Цапко Т.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасна медицина має в своєму арсеналі достатньо обмежену кількість діуретичних препаратів, що представлені салуретиками, тіазидовими та калійзберігаючими діуретиками, інгібіторами карбоангідази та деякими іншими. Проте застосування цих засобів не завжди забезпечує бажаний терапевтичний ефект та достатньо часто викликає побічні ефекти (порушення водно-електролітного гомеостазу, кислотно-лужної рівноваги, розвиток звикання, серцеві порушення та ін. В зв'язку з цим пошук і вивчення нових високоактивних та малотоксичних діуретичних засобів, що мають переваги перед існуючими препаратами, є актуальною задачею сучасної фармації.

З метою цілеспрямованого пошуку нових лікарських засобів з діуретичною активністю на кафедрі медичної хімії НФаУ було синтезовано ряд 4-метил-7-хлор-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфамідів, що мають очевидну структурну подібність з ефективним діуретиком – гіпотіазидом.

В результаті попередніх біологічних досліджень, проведених на кафедрі біологічної хімії НФаУ, було показано наявність вираженої діуретичної дії та низької токсичності в ряду зазначених сполук, що довело перспективність їх подальшого вивчення.

Так, метою даного дослідження було встановлення залежності діуретичної активності від структури ароматичного замісника при сульфамідній групі ряду 4-метил-7-хлор-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-арилсульфамідів

Діуретичну активність вивчали за методом Берхіна Є. Б. на білих нелінійних щурах-самицях масою 150 ± 30 г в дозі 5 мг/кг, дозу досліджували на 6 тваринах (препарат порівняння – гіпотіазид). Речовини вводили одноразово внутрішньошлунково у вигляді водної суспензії, стабілізованої твіном-80 на фоні водного навантаження (3 мл на 100 г маси). Одержані результати порівнювали з даними контрольної групи тварин, яка отримувала фізрозчин та твін-80 в такому ж об'ємі.

Вміст електролітів визначали за допомогою методу полуменевої фотометрії, вміст креатиніну – за Фоліном.

Аналіз даних біологічної дії показав, що всі 4-метил-7-хлор-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-арилсульфаміди (сполуки **1-14**) проявили діуретичну активність яка склала 38-145%. Найбільш виражену біологічну дію має сполука **1**, яка не містить замісників в арильному радикалі та проявила активність на рівні препарату порівняння (145%). При введенні даної сполуки спостерігалось збільшення екскреції іонів натрію та вмісту креатиніну в сечі, що свідчить про стимуляцію фільтраційної функції нирок.

При цьому введення різноманітних замісників в арильному радикалі (сполука **2-14**) веде до зменшення діуретичної активності.

Таким чином, **1** сполуку можна вважати найбільш перспективною для подальшого вивчення, а в цілому клас 4-метил-7-хлор-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфамідів цікавим об'єктом для пошуку БАР діуретичної дії.

ВПЛИВ ОКСИДУ АЗОТУ НА ПРОЦЕСИ ВИРАЗКОУТВОРЕННЯ

Давнішня Н.В., Позднякова А.Ю., Куценко Т.О.

Національний Фармацевтичний Університет, м. Харків

У етіології та патогенезі виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки до теперішнього часу залишаються неясні питання, на які не може відповісти ні одна з існуючих теорій щодо даного захворювання. Експериментальними і клінічними дослідженнями останніх років показано, що основним уражуючим фактором при ульцерогенезі є ендотеліальна дисфункція, яка характеризується дисбалансом між факторами релаксації і констрикції. Наслідком цих процесів є порушення регіонального кровотоку, ішемія судин слизової оболонки шлунку, тканинна гіпоксія, що сприяє розвитку некрозу та ацидозу клітин епітелію, утворенню тромбів та крововиливів. З даних літератури відомо, що однією із речовин, яка бере участь в регуляції тонуусу судин, сприяє вивільненню вазоактивних медіаторів із клітин ендотелію і забезпечує кровопостачання органів шлунково-кишкового тракту є оксид азоту (NO), обмін та функціонування якого регулюється різними лізоформами специфічних ферментів. На сьогоднішній день немає остаточної думки про те, активація якої із цих ізоформ залучена до процесів виразкоутворення або цитопротекції. Для вивчення ролі та активації виділення NO-синтази було використано серотонінову модель виразки шлунку у щурів. Дана модель відома як ішемічна, яка виникає за рахунок вазоконстрикторних властивостей серотоніну, що задіяний в механізми скорочення гладеньких м'язів і є медіатором нервових процесів в ЦНС. У відповідь на вазоконстрикторний ефект серотоніну, відбувається генерація оксиду азоту, що проявляється у статистично значимому збільшенні активності NO-синтази. Активація NO-синтази призводить до гіперпродукції оксиду азоту, надлишковий рівень якого може проявляти пошкоджуючу дію на клітини. Оксид азоту може бути агресивним фактором за рахунок своєї здатності при певних умовах пригнічувати циклооксигеназу, посилювати цитотоксичність пероксиду водню, ініціювати апоптоз клітин. У присутності кисню утворюються активні інтермедіати NO, які мають цитотоксичну дію. Підвищення продукції NO відбувається пропорційно надходженню в цитоплазму іонів кальцію або ззовні, або із ендоплазматичного ретикулуму (при дії ацетилхоліну, брадикініну та інших агентів, стимулюючих реакції фосфатидилінозитолфосфатного циклу). Ефекти оксиду азоту залежать не лише від концентрації, але також і від місця його продукції, дифузії в клітинах і тканинах, утворення NO-вмісних сполук, взаємодії з реактивними формами кисню (особливо із супероксид-аніон радикалом). Відомо, що нейрональна NO-синтаза присутня у нітрегічних нейронах, які іннервують судини органів шлунково-кишкового тракту. Оксид азоту, який утворюється в результаті активації нейрональної форми NO-синтази задіяний в процеси регуляції тонуусу судин як гальмівний нейромедіатор периферичної нервової системи. Таким чином, в результаті проведених досліджень, було встановлено, що у складні механізми виразкоутворення, спричиненого серотоніном залучена нейрональна форма NO-синтази. Гіперпродукцію синтезу NO можна розглядати як один із основних цитотоксичних факторів ушкодження слизової оболонки шлунка щурів і прогресування виразкоутворення. Отже, визначення рівня NO та активності NO-синтази є доцільним при вивченні нових противиразкових засобів.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХОТРОПНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРЕПАРАТІВ СОБАЧОЇ КРОПИВИ В РІЗНИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМАХ

Данилов С.А., проф. Штриголь С.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Значне розповсюдження стресових ситуацій, невротичних і неврозоподібних розладів, при яких показані седативні засоби, та високий попит на рослинні препарати зумовлює необхідність вдосконалення їх асортименту. Широко застосовувана настойка собачої кропиви (НСК), або пустирника, як спиртовмісний препарат має обмеження до використання: у дітей; у вагітних і жінок, що годують; у водіїв та інших осіб, яким протипоказано вживання алкоголю. Проф. Д.І. Дмитрієвським та проф. А.М. Комісаренко запропоновано технологію отримання так званої «сухої настойки» собачої кропиви (СНСК) шляхом заміщення етанолу на суху допоміжну речовину (моно-, дицукри або декстрини).

Експериментальне вивчення СНСК (водний розчин) показало, що вона перевершує НСК за седативною активністю, оскільки вибірково зменшує емоційні реакції. При цьому вона, на відміну від НСК, не пригнічує орієнтовно-дослідницьку поведінку, координацію рухів, не погіршує пам'ять, фізичну витривалість, позбавлена несприятливої взаємодії з етанолом. СНСК відноситься до відносно нешкідливих речовин (VI клас токсичності), тимчасом як НСК є практично нетоксичною речовиною (V клас токсичності). Доцільне подальше вивчення спектру психотропних ефектів і особливостей механізму дії СНСК.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИАНГІНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПЕРЛІНГАНІТУ ТА ПОХІДНОГО 4-ОКСО(АМІНО-)ХІНАЗОЛІНУ

Джигалюк О.В.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Вступ. Зважаючи на значне соціально-економічне значення ішемічної хвороби серця та недосконалість існуючих методів її лікування, синтез та дослідження нових речовин із кардіопротекторним ефектом є пріоритетним завданням сучасної фармакології. Нашу увагу привернуло похідне 4-оксо(аміно-)хіназоліну (сполука ПК-66), що має протиішемічну дію.

Матеріали і методи. Експерименти виконано на 15 котах-самцях, розділених на 3 групи: 1 група – контрольні тварини, яким після визначення фонового показника об'ємної швидкості коронарного кровотоку (ОШКК) внутрішньовенно (в/в) вводили 0,9% розчин NaCl (0,5 мл на 1 кг маси), 2-й та 3-й групам окремо в/в вводили ПК-66 (5 мг/кг) та розчин перлінганіту 10 мкг/кг/хв. ОШКК вимірювали на передній низхідній гілці лівої коронарної артерії за допомогою флоуметра Transonik Animal Research Floowmeters T-106 Series (USA).

Результати. Краплинна інфузія перлінганіту починаючи з 5 хв. забезпечувала вірогідне збільшення ОШКК удвічі відносно фонового рівня. Максимальний приріст показника ОШКК на тлі досліджуваної сполуки у дозі 5 мг/кг в/в відмічався на 15 хв. досліджу, коли рівень КК вірогідно збільшився в середньому на 40 % відносно контрольної групи тварин.

Висновки. Похідному 4-оксо(аміно-)хіназоліну (5 мг/кг в/в), подібно до інфузії перлінганіту притаманна стимулююча дія на ОШКК, що може лежати в основі її кардіопротекторної дії.

ИЗУЧЕНИЕ АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЙ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЕЙ СБОРОВ С СОЦВЕТИЯМИ ЛИПЫ СЕРДЦЕВИДНОЙ

Драп Ю.А., асс. Крутченко О.Ю., проф. Самура Б.А.

Национальный фармацевтический университет, Харьков

В народной медицине нашли широкое применение лечебные средства растительного происхождения при разнообразных заболеваниях в патогенезе которых имеется воспалительный процесс. Наличие антиэкссудативного действия в лекарственных растениях является важным фактором в проведении рациональной фитотерапии и фармакологической коррекции воспаления. В связи с этим создание эффективных и безопасных противовоспалительных и анальгетических средств растительного происхождения является актуальной проблемой современной экспериментальной фармакологии и фармации.

Целью работы было экспериментальное исследование противовоспалительной и анальгетической активности сборов с соцветиями липы сердцевидной в опытах на лабораторных животных.

С растительных сборов приготавливали настои по общепринятой методике описанной в государственной фармакопее. Противовоспалительное действие настоев с листьями грецкого ореха изучали на модели острого воспалительного отека, вызванного субплантарным введением 0,1 мл 1% раствора формалина в заднюю лапку белым крысам линии Вистар массой 170-185 г. Объем лапки измеряли с помощью онкометра к началу опыта и в момент максимального развития отека (через 4 часа). Исследуемые вещества вводили внутривентрально с помощью металлического зонда за 30 минут до введения флогогенного агента. Анальгетическую активность настоев с соцветиями липы сердцевидной изучено на модели "уксусных корчей" в опытах на белых крысах линии Вистар. Корчи вызвали внутрибрюшным введением 1% водного раствора уксусной кислоты в дозе 1 мл на 100 г массы тела животного. Подсчет числа корчей проводили через 20 минут после введения уксусной кислоты в течение 30 минут. Настои исследуемых растительных сборов с соцветиями липы сердцевидной вводили внутривентрально за 30 минут до введения уксусной кислоты.

Установлено, что все изученные настои с соцветиями липы сердцевидной обладают противовоспалительной активностью. Наиболее выраженное антиэкссудативное действие (38%) было выявлено в настое с сбора № 3, в состав которого входят с соцветиями липы сердцевидной, березы белой, трава подмаренника настоящего и листья ежевики сизой. Меньшая активность была выявлена у настоев из сборов № 4 и № 2, которые уменьшали экспериментальный отек лапок у белых крыс на 32,5% и 20,6%, соответственно.

Анальгетическая активность исследуемых сборов с соцветиями липы сердцевидной находилась в пределах от 19% до 35%. Наибольшее обезболивающее действие (35% $p < 0,05$) обнаружил настой из сбора №3, который состоит из листьев соцветиями липы сердцевидной грецкого ореха и березы белой, травы подмаренника настоящего, листьев ежевики сизой и листьев Melissa officinalis. Менее активным оказался настой с сбора № 1, анальгетическая активность которого составила 19%.

Таким образом, противовоспалительная и анальгетическая активность растительного сбора № 3 сопоставима с действием метамизола натрия, но уступает фармакологическому эффекту диклофенак-натрию.

ВЛИЯНИЕ ФУКСАМЕТА НА ВОДНЫЙ ДИУРЕЗ

Жигульска А.Б., проф. Киреев И.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В терапии заболеваний сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем применяют диуретические средства различных классов и механизмов действия. Среди наиболее часто применяемых препаратов - фуросемид, торасемид, индапамид, гипотиазид, спиронолактон. Фармакотерапия диуретическими средствами нередко сопровождается такими побочными эффектами, как гипокалиемия, гипонатриемия, гиперлипидемия, гиперурикемия, гинекомастия, нарушение эрекции у мужчин, метаболический алкалоз и др. В связи с этим важной проблемой в фармакологии остается создание новых эффективных лекарственных средств для лечения заболеваний сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем. Из различных классов химических веществ в качестве источника потенциальных лекарств широкую известность приобрели производные ксантина. Целью настоящего исследования является изучение дозозависимого диуретического эффекта при водной нагрузке и влияние фуксамета на спонтанный диурез у крыс.

Анализ полученных экспериментальных данных изучения дозозависимого эффекта показывает, что фуксамет в дозе 10 мг/кг увеличивает мочеотделение у лабораторных животных за 2 часа в среднем на 14,1%, а за 4 часа – на 33,1%, в дозе 20 мг/кг – соответственно на 20,3 и 57,3%.

Диуретическая активность фуксамета в дозе 30 мг/кг составила 110,2% через 2 часа, и 137,6% через 4 часа. Фуксамет в дозе 40 и 50 мг/кг повышал диурез у крыс на 170,3% и 148,3% через 2 часа и 257,7% и 210,2 за 4 часа соответственно. На основании проведенных исследований была вычислена ED_{50} , которая равна 38 мг/кг. Таким образом, фуксамет продемонстрировал дозозависимую диуретическую активность. Препараты сравнения гипотиазид и фуросемид увеличивают водный диурез за 2 часа на 39,1% и 188,3 %, а за 4 часа - на 80,3% и 273,9 % соответственно.

С целью изучения некоторых сторон механизма действия на выделительную функцию почек у белых крыс было изучено влияние фуксамета на диурез и экскрецию электролитов при водной и солевой нагрузках.

Проведенный анализ показывает, что фуксамет в дозе 38,0 мг/кг (ED_{50}) вызывает увеличение водного диуреза на 212,5% ($p < 0,01$), что на 141,4% больше мочегонного действия гипотиазида. Натрийуретический – эффект фуксамета также превосходит таковой гипотиазида на 6%. Положительным эффектом фуксамета является то, что он на 22% меньше выводит из организма животных ионов калия по сравнению с гипотиазидом и на 36,5% меньше – по отношению к фуросемиду.

Полученные результаты показывают, что фуксамет на фоне солевой нагрузки за 4 часа увеличил мочеотделение на 208,7% ($p < 0,01$), экскрецию ионов натрия – на 53,2% и калия – на 7,9%.

Таким образом, в опытах на здоровых животных фуксамет проявляет мочегонное и натрийуретическое действие и по активности превосходит гипотиазид, но уступает фуросемиду. Преимуществом фуксамета является его менее выраженный калийуретический эффект, поскольку потеря большого количества этого электролита является отрицательной стороной действия диуретических препаратов и может вызвать гипокалиемию.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СУПОЗИТОРІЇВ ІЗ РОСЛИННИМИ ЕКСТРАКТАМИ

Журенко Д.С., доц. Цубанова Н.А.

ІПКСФ, Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасна медична практика потребує нових сучасних лікарських засобів, які найбільш оптимально поєднують два основних аспекти: високу ефективність та низьку токсичність. Фармацевтичний ринок сьогодення пропонує для терапії запального процесу переважно нестероїдні протизапальні засоби, такі як діклофенак натрію, ібупрофен, мелоксікам, целекоксиб, рофікоксиб та ін., але поряд з вираженою фармакологічною дією нестероїдні протизапальні засоби виявляють низьку серйозних побічних ефектів, що суттєво обмежує їх використання у клінічній практиці. Отже пошук нових ефективних протизапальних препаратів з мінімальною побічною дією є актуальним питанням сучасної медицини та фармації. Вченими НФаУ розроблені супозиторії з рослинними екстрактами, а саме з екстрактом липи та супозиторії з екстрактом стальнику, призначені для фармакологічної корекції запалення.

Відомо, що суцвіття липи утримують такі БАР як: глікозиди – гесперидин та тіліацин, флавоноїди кверцетин та кемпферол, дубильні речовини, сапоніни, вітамін С та багато каротину; стальник утримує такі БАР як: дубильні речовини, глікозиди лимону кислоти та ін.

Дана робота присвячена вивченню протизапальної дії супозиторіїв з екстрактом липи та супозиторіїв з екстрактом стальнику.

Карагеніновий набряк лапи у щурів є найбільш інформативним при вивченні протизапальної активності, тому що в його розвитку приймають участь різні флогогенні агенти: кінінова система, біогенні аміни, простагландини. Супозиторії з екстрактом липи та супозиторії з екстрактом стальнику відповідно методики вводили одноразово. Як препарат порівняння з вираженою протизапальною дією застосовували вольтарен у дозі 8 мг/кг.

Максимум протизапальної дії супозиторіїв з екстрактом липи приходиться на 1-2-гу годину розвитку запалення, тобто біологічно активні речовини липи інгібують активність серотоніну, гістаміну, кінінової системи, тоді як вольтарен був максимально активним з 3-ї години запалення, гальмуючи синтез простагландинів.

Для супозиторіїв з екстрактом стальнику, встановлена максимальна протизапальна активність на 3-тю годину запалення – 37 % та на 4-ту годину запалення – 43 %, протизапальна активність діклофенаку натрію на 3-4 години експерименту складала відповідно 64% та 68%.

З огляду на встановлені *Di Rosa* дані про визначену послідовність зміни медіаторів запалення на даній моделі патології, можна припустити, що в основі механізму протизапальної активності супозиторіїв з екстрактом стальнику лежить їх здатність пригнічувати синтез простагландинів.

Таким чином, можна зробити висновок, що супозиторії з рослинними екстрактами липи та стальнику проявляють виражену протизапальну активність, потребують подальшого фармакологічного дослідження з метою впровадження ефективних протизапальних лікарських препаратів з низькою токсичністю до клінічної практики.

МЕМБРАНОПРОТЕКТОРНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПЛЕКСНОЇ ГОМЕОПАТИЧНОЇ МАЗІ «ДЕРМАТРОП»

Зеленін Ю.В., Цулун О.В., проф. Деримедвідь Л.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогодні гомеопатичний метод став повноцінним варіантом вибору профілактики і лікування гострих і хронічних хвороб, він застосовується разом з алопатією і іншими методами лікування. Сьогодні в аптеках з'явилося багато імпортних гомеопатичних препаратів. В основному це - комплексні препарати, тобто ті, що мають в своєму складі декілька різних компонентів. На жаль, асортимент вітчизняних гомеопатичних препаратів досить обмежений.

Метою наших досліджень стала дослідження мембранопротекторних властивостей комплексної гомеопатичної мазі «Дерматроп» створеної в ПКСФ НФаУ під керівництвом проф. О.Ф. Пімінова. До складу мазі входить композиція з гомеопатичних матричних настоянок: календули лікарської, бджоли медоносної та ромашки аптечної, та комплексу мазьових основ. З цих матричних настоянок готувалися треті десятині потенції, що вводилися в основу мазі.

Мембранопротекторну активність мазі «Дерматроп» ми вивчали на моделі спонтанного гемолізу еритроцитів у щурів за методом F.C. Jager (1968). Метод заснований на вивченні при 540 нм екстинкції безеритроцитарного гемоглобіну, який поступив в середовище внаслідок спонтанного лізису мембран еритроцитів, викликаного пероксидним окисленням ліпідів киснем. Для вивчення мембранопротекторних властивостей мазі «Дерматроп» використано 24 щура-самця, масою 200-350 г. Для моделювання патології була використана модель лінійної різаної рани у щурів. Препарати наносили в лікувальному режимі 3 рази на день протягом 3 днів з моменту моделювання патології. Всі тварини були розділені на 4 групи по 6 щурів в кожній. 1-а група – інтактний контроль; 2-а – тварини групи контрольної патології, яких не лікували; 3-тя – на фоні патології наносили мазь «Дерматроп» у дозі 0,45 г; 4-а – референс-препарат – мазь «Календули» в аналогічній дозі.

Аналіз результатів експериментального дослідження показав, що в групі тварин з контрольною патологією, які не отримували лікування, спостерігалось збільшення ступеню гемолізу еритроцитів в сировотці крові в 3,1 рази. Аналізуючи вплив досліджуваних препаратів на ступінь гемолізу еритроцитів встановлено, що в групі тварин, яким наносили мазь «Дерматроп», спостерігалось зменшення гемолізу еритроцитів в 2,5 рази, а мазі «Календула» – в 1,6 рази в порівнянні з групою тварин контрольної патології.

Таким чином, в ході проведених експериментальних досліджень по вивченню мембранопротекторних властивостей мазі «Дерматроп» було встановлено, що досліджуваний препарат проявив виражений мембраностабілізуючий ефект – 59% і перевищив референс-препарат за показником мембраностабілізуючої активності на 17%.

Отримані результати свідчать про доцільність проведення подальших фармакологічних досліджень комплексної гомеопатичної мазі «Дерматроп» для подальшого створення на її основі нової вітчизняної гомеопатичної мазі.

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕПАРАТИВНОЇ ДІЇ РІЗНИХ КОМБІНАЦІЙ МАЗЕЙ З ЕТОНІЄМ НА МОДЕЛІ ЛІНІЙНИХ РАН

Іванцик Л.Б., Куделко А.М., Янковський Д.М., доц. Бутко Я.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній день проблема лікування ранового процесу залишається актуальною. За статистичними даними Міністерства охорони здоров'я України щорічно проводиться близько 2,5 млн. хірургічних операцій, з яких 40% закінчується ускладненнями ранового процесу. Ускладнення ранового процесу призводить до необхідності госпіталізації, збільшення тривалості фармакоterapiї та втрати працездатності.

Одним з ефективних методів лікування ранової патології шкіри є застосування засобів місцевої терапії, які мають комплексну дію: антибактеріальну, протизапальну, знеболюючу, а також стимулюють процеси репарації. Важливо відмітити, що мазі на сучасних гідрофільних основах, є особливо зручною лікарською формою для лікування ран під пов'язкою.

На сьогодні асортимент вітчизняних мазей для лікування ран є обмежений, і вони не чинять адекватної терапії, тому розробка нових комбінованих мазей на сучасних гідрофільних основах є актуальною.

З метою досягнення оптимального фармакологічного ефекту, а саме антимікробної, протизапальної, знеболюючої, ранозагоюючої та дегідратуючої дії, до складу нової комбінованої мазі були введені компоненти, які широко використовувалися і добре зарекомендували себе в медицині: етоній, тіотріазолін, лідокаїн. Мазі були виготовлені на двох гідрофільних основах: ПЕО-400,1500 та проксанол, ПЕО-400 і ПГ.

Метою даної роботи стало проведення скринінгових досліджень з метою вибору оптимального складу мазі з етонієм. Враховуючи те, що основними вимогами до препаратів для лікування ранового процесу є здібність прискорювати процеси загоєння, скринінгові дослідження були проведені за вивченням репаративної дії досліджуємих зразків мазей.

Репаративну дію досліджуваних мазей вивчали на моделі лінійної різаної рани шкіри у щурів, яка дозволяє в короткий термін оцінити вплив препарату на швидкість формування і дозрівання грануляційної тканини. В досліді було використано 18 щурів масою 220-300 г. Тварини були поділені на 3 групи (по 6 у кожній). Перша група – тварини, яких не лікували, друга – тварини, яких лікували маззю №1 (етоній, тіотріазолін, лідокаїн, ПЕО-400 і 1500) та третя – маззю №2 (етоній, тіотріазолін, лідокаїн, проксанол, ПЕО-400 і ПГ). Репаративну активність мазей оцінювали за здібністю регенерувати більш міцну рубцьовану тканину.

Результати досліді показали, що вивчаємі зразки мазей на даній моделі володіють репаративною дією. Так, за показниками тензіометра, в групі тварин з контрольною патологією міцність рубця відповідала показнику тензіометрії 330,0 г, у групі тварин, яких лікували маззю №1, цей показник відповідав 663,0 г (у 2 рази достовірно перевищує дані контролю), у групі тварин, яких лікували маззю №2 міцність зарубцьованої тканини відповідала показнику 900,0 г (в 3 рази достовірно перевищує дані порівняно з контролем).

Таким чином, результати досліді показали, що зразок мазі №2 (етоній, тіотріазолін, лідокаїн, проксанол, ПЕО-400 і ПГ) на моделі лінійних ран виявляє більш виражену ранозагоювальну дію і її рекомендовано для подальшого фармакологічного вивчення.

ВИВЧЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ НОВИХ КОМБІНОВАНИХ МАЗЕЙ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ

Іванчик Л.Б., Янковський Д.М., ас. Гербіна Н.А., доц. Бутко Я.О.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Рановий процес – це комплекс місцевих та системних біохімічних реакцій, які послідовно розвиваються в організмі у відповідь на пошкодження тканини. З позиції спільної патології рановий процес – це окремий випадок запалення. У загальнобіологічному відношенні запалення є захисною реакцією, за допомогою якої забезпечується локалізація та елімінація запального агента і вивільнення пошкодженої тканини і проявляється зовнішніми та внутрішніми місцевими ознаками. До зовнішніх відносять місцеві ознаки – еритема та збільшення місцевої температури (внаслідок вазоділятації), набряк (підвищення судинної проникливості, збільшення плазми та клітинних елементів), біль (збільшення внутрішньотканьового тиску як результат набряку); до внутрішніх – альтерацію, підвищення проникності стінок судин, порушення периферичного кровообігу, мікроциркуляцію з ексудацією, еміграцію і проліферацію, які розвиваються у місці пошкодження.

Однією з основних вимог до препаратів, які використовують у запальній фазі ранового процесу, є їх здатність зменшувати розвиток запальної реакції в рані (за рахунок пригнічення синтезу медіаторів запалення, які утворюються в результаті пошкодження тканини). Тому, метою даної роботи стало скринінгове вивчення протизапальної активності нових зразків комбінованих мазей.

Антиексудативну активність різних зразків мазей вивчали на моделі карагенінового набряку лапи у щурів. Модель карагенінового набряку в експериментальній фармакології є класичною моделлю для прогнозування протизапальної дії нових препаратів.

В досліді було використано 18 білих безпорідних щурів вагою 220-300 г. Щурі були поділені на три групи: перша група – тварини, яких не лікували; друга група – тварини, яких лікували маззю №1 (етоній, тіотріазолін, лідокаїн, ПЕО-400 і 1500); третя група – тварини, яких лікували маззю №2 (етоній, тіотріазолін, лідокаїн, проксанол, ПЕО-400 і ПГ). Мазі наносили на лапу тварин за 1 годину до ін'єкції карагеніну. Про розвиток набряку судили за збільшенням об'єму лапи у динаміці: через 1, 2, 3, 4, 6 та 24 години. Ефективність мазей оцінювали за величиною зменшення набряку лапи в порівнянні з контрольною патологією.

Результати проведеного експерименту показали, що зразки мазей з етонієм пригнічують розвиток набряку на протязі усього досліді. На даній моделі середня протизапальна активність мазі №1 склала 12,5%, а мазі №2 – 37,5%. Порівняння протизапальних ефектів мазей з етонієм, дозволяє зробити висновок, що мазь №2 володіє у 3,0 рази більш вираженою протизапальною дією у порівнянні з маззю №1.

Таким чином, аналіз отриманих результатів на моделі карагенінового набряку показав, що мазь №2 володіє вираженою протизапальною активністю, а мазь №1 проявила лише тенденцію до зменшення запалення. Отже, для подальшого фармакологічного вивчення рекомендована мазь №2 (етоній, тіотріазолін, лідокаїн, проксанол, ПЕО-400 і ПГ) з метою використання її в терапії ранового процесу.

ВИВЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ХОНДРОПРОТЕКТОРІВ У РЕВМАТОЛОГІЇ

Ігнатова О. О., доц. Белік Г.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Пошкодження та захворювання органів опорно-рухової системи займають одне з провідних місць у структурі загальної захворюваності населення більшості європейських країн, у тому числі України. Згідно з епідеміологічними дослідженнями патологія суглобів у осіб старше 40 років виявляється в 50% випадків, а після 70 років - у 90% населення. В Україні, з різних причин, в останні роки збільшилася частота травм органів опори та руху. Для лікування та профілактики даних захворювань серед інших препаратів виділяють хондропротектори, бо вони здатні не тільки знижувати основні клінічні прояви патологій суглобів, але й здійснювати патогенетичний вплив на перебіг захворювань.

Хондропротектори (хондромодулятори) – лікарські препарати, які можуть цілеспрямовано впливати на метаболізм хрящових тканин, збільшувати резистентність, діяти в різних процесах метаболізму, стимулювати анаболічний процес і відновлювати суглобовий хрящ. З позиції доказової медицини в групі хондропротекторних засобів найвищий ступінь доказовості й вірогідності результатів — категорію А — мають такі препарати, як глюкозамін (ГА) і хондроїтину сульфат (ХС), у зв'язку з чим на їхній основі сьогодні й виробляють більшість хондропротекторів, що застосовуються у світовій ревматологічній практиці. У порівнянні з іншими хондропротекторами ГА та ХС мають ряд переваг: вони є природними метаболітами хряща, тому добре вбудовуються в його тканину, відновлюючи структуру хряща; при спільному застосуванні з нестероїдними протизапальними препаратами (НПЗП) ГА і ХС зменшують побічні дії НПЗП, водночас підсилюючи їх лікувальний ефект; мають сприятливий профіль переносимості, порівняний з плацебо.

На сьогодні найбільш перспективним напрямком є розробка хондропротекторних засобів на основі комбінацій похідних ГА й ХС з НПЗП. Такий підхід дозволяє не тільки впливати на патогенез запально-деструктивних захворювань суглобів, а й на токсикодинаміку протизапальних речовин, що в остаточному підсумку призводить до посилення фармакотерапевтичних ефектів, розширенню їхнього спектра й зниженню токсичності НПЗП. Так, під керівництвом професора, завідувача кафедрою промислової фармації Е.В. Гладуха була розроблена нова композиція мазі, у склад якої входять хондроїтину сульфат, глюкозаміну гідрохлорид, метилсульфонілметан, гідроксиетилцелюлоза, ПСО-400.

Для вивчення протизапальної дії даної мазі були використані моделі карагенінового та декстранового набряку у щурів. Препаратами порівняння слугували гель Диклофенак натрію (виробник ООО «Фармацевтична компанія Здоров'я», м. Харків) та Хондроїтинова мазь (виробник ТОВ «ДКП» «Фармацевтична фабрика», м. Житомир).

В ході проведеного експерименту було встановлено, що досліджувана мазь на двох моделях набряку виявила помірну протизапальну активність, яка на 15% перевищувала референс-препарат хондроїтинову мазь та на 20% поступалася диклофенак натрію.

Таким чином, отримані дані експерименту свідчать про те, що нова комбінована мазь виявляє протизапальну активність, що підтверджує перспективність її подальшого вивчення з метою застосування при захворюваннях опорно-рухової системи.

ЕТІОТРОПНА ТЕРАПІЯ ГРИПУ ТА ГРВЗ

Калько К., Литвиненко Д., доц. Щокіна К.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Грипп та його ускладнення кожного року призводять до загибелі 500 тисяч людей у світі, тому профілактика та терапія грипу та ГРВЗ залишається серйозною проблемою лікарів та науковців більшості країн. У профілактиці та лікуванні цих захворювань використовуються зазвичай симптоматичні та патогенетичні засоби, оскільки арсенал етіотропних противірусних препаратів із підтвердженою клінічною ефективністю обмежений.

Сьогодні в терапії грипу застосовують два класи противірусних препаратів: адамантани та інгібітори нейрамінідази. Адамантани - амантадин і рімантадин володіють активністю тільки відносно вірусу грипу типу А. Значуще підвищення резистентності вірусів грипу до адамантанів за останні 3 роки обмежило їх застосування в якості засобів профілактики та лікування грипу. У теперішній час широко використовуються інгібітори нейрамінідази: озельтамівір (таміфлю) і занамівір (реленза). Ці препарати активні по відношенню до обох типів вірусу, тому вважаються препаратами вибору профілактики та лікування грипу. Призначати їх необхідно не пізніше 48 годин після появи клінічних симптомів захворювання. Ефективність їх застосування досягає 80% та не залежить від виду штамів, які циркулюють у даному сезоні. Одна з головних переваг інгібіторів нейрамінідази перед адамантанами – відсутність резистентності. Окрім класичних противірусних препаратів у терапії та для профілактики грипу застосовуються різні препарати з противірусною дією: арбідол, амізон, альтабор, детокспірол, імустат, інгавірин, рібавірин, окослінова мазь. На жаль, усі противірусні препарати тільки запобігають проникненню вірусу грипу до клітини, а не внутрішньоклітинно розташовані віруси не впливають. А це свідчить, що вони ефективні більшою частиною при профілактиці грипу або на початку етапі захворювання.

Імунну терапію грипу можна розподілити на специфічну та неспецифічну. До препаратів специфічної терапії належать імуноглобуліни (наприклад, протигрипозний імуноглобулін людини, який містить протигрипозні антитіла та анти-альфа-стафілотоксин). Препаратами неспецифічної терапії є інтерферони (грипферон, віферон, реаферон, роферон А, реальдирон, нітрон А) та індуктори інтерферонів (аміксин, інозин пранобекс, циклоферон, тілорон, рідостин тощо). Ці препарати здатні діяти на внутрішньоклітинно розташовані віруси. Їх застосовують для екстренної профілактики грипу в період епідемій, особливо, якщо вакцинація протипоказана. Головним недоліком інтерферонів є значна кількість побічних явищ. Індуктори інтерферонів на відміну від інтерферонів добре переносяться. В останні роки для лікування та профілактики грипу та ГРВЗ широко використовують комплексні гомеопатичні препарати, як от афлубін, грип-хель, інфлюцид, антигрипін, а також гомеопатичні нозоди: інфлюезинум, оцилококцинум, грип-нозод-інгель.

На жаль, радикальних препаратів для етіотропної терапії грипу на сьогодні не існує. Досвід лікування та профілактики грипу та ГРВЗ за допомогою більшості відомих препаратів виявив, що вони дозволяють знизити захворюваність, однак не здатні забезпечити повний захист від грипозної інфекції. Не зважаючи на досягнення вірусології, імунології та фармакології грип і досі залишається не вирішеною медико-соціальною проблемою людства

ВИВЧЕННЯ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЗРАЗКІВ ПРИСИПКИ З НАСТОЙКОЮ ПРОПОЛІСУ І СТРЕПТОЦИДОМ

Камишнікова В.О., доц. Філіпцова О.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Останніми десятиріччями в усьому світі спостерігається підвищена зацікавленість практичної медицини до лікарських препаратів, отриманих з рослинної та тваринної сировини. Метою досліджень було порівняльне визначення антимікробної активності 5-ти експериментальних зразків присипки з настойкою прополісу і стрептоцидом, мікробіологічне обґрунтування оптимального складу присипки з урахуванням кількісного співвідношення діючих і допоміжних речовин та порівняльне вивчення антимікробної активності присипки з настойкою прополісу і стрептоцидом та препаратів специфічного призначення - "Puder propolisovi 3%" ("Aripol farma", Польща) та "Дитячої присипки" (Лубнихімфарм, Україна). Вивчення антимікробної активності досліджуваних зразків і препаратів порівняння проводили загальноприйнятим в мікробіологічній практиці методом дифузії в агар у модифікації "колодязів". В якості тест-штамів використовували еталонні штами із американської типової колекції культур мікроорганізмів: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Candida albicans* ATCC 885-653. В експериментах використовували однодобові культури мікроорганізмів, вирощених на твердих поживних середовищах - м'ясо-пептонному агарі (для бактерій) і агарі Сабуро (для гриба *Candida albicans*).

Як свідчать результати досліджень, всі досліджувані експериментальні зразки присипки проявили широкий спектр антимікробної дії, що включав грампозитивні, грамнегативні культури мікроорганізмів та культуру гриба *Candida albicans*. Порівняльний аналіз рівня антимікробної активності зразків залежно від їх складу, кількісного співвідношення діючих і допоміжних речовин, дозволив виявити наступне. Максимальний рівень антимікробної активності проявив зразок №1, який містив дві діючі речовини – настойку прополісу і стрептоцид. Так, діаметр зони затримки росту навколо лунок з внесеним зразком №1 варіював від 18,0 до 21,2 мм відносно використаних тест-штамів, в той час, як зони затримки росту для зразків № 1А (без стрептоциду) і № 1 Б (без настойки прополісу) складали 13,2 – 16,5 мм і 15,2 – 17,4 мм відповідно. Найбільшою чутливістю до зразка №1 відрізнялись культура *Staphylococcus aureus* (21,2 мм) і гриба *Candida albicans* (20,0 мм). Зразок №2 поступається за рівнем антимікробної активності зразку № 1, про що свідчать відповідні зони затримки росту мікроорганізмів навколо лунок з внесеним зразком № 2, достовірно нижчі у порівнянні із зразком № 1. Більш виражену активність відносно використаних тест-штамів проявив зразок з вмістом стрептоциду 10,0 г. Звертають на себе увагу незначна різниця у чутливості культур *Bacillus subtilis* і гриба *Candida albicans* до зразків з вмістом стрептоциду 5,0 і 10,0 г, більш виражене зниження чутливості інших культур до зразку з вмістом стрептоциду 5,0 г і значне зниження чутливості всіх культур при зниженні вмісту стрептоциду до 2,0 г.

Таким чином, найбільш доцільним вмістом стрептоциду, який забезпечує максимально виражений антимікробний ефект препарату є 10,0 г (10%). Зразок № 2 також може бути перспективним за специфічним призначенням.

ОТРИМАННЯ, ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА НЕФРОТРОПНИХ ЕФЕКТІВ ЛІПОФІЛЬНОЇ ФРАКЦІЇ ЛИСТЯ ЯГЛИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ (AEGORODIUM PODAGRARIA L.)

Койро О.О. асп, доц. Степанова С.І., проф. Штриголь С.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Рослина родини селерові (Ariaceae) яглиця звичайна (*Aegorodium podagraria* L.) здавна використовується в емпіричній медицині для лікування артрити, подагри, захворювань серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, нирок та сечового міхура. Вона часто утворює зарості в листяних та мішаних лісах, має значну сировинну базу на території України. Дослідження останніх років підтвердили нефропротекторну активність водного екстракту та гіпоурикемічну дію настойки яглиці звичайної. Відомості щодо нефротропних ефектів її хлороформного екстракту відсутні.

Мета роботи: отримати, дослідити хімічний склад та фармакологічну активність ліпофільної фракції листя яглиці звичайної.

Методи дослідження: загальноприйняті методи фітохімічного аналізу, досліди на рандомбредних мишах за умов водного діурезу та токсичного ураження нирок етиленгліколем. Об'єктом вивчення стало листя яглиці звичайної, заготовлене в Харківській області в 2010 р.

Шляхом вичерпної екстракції хлороформом в апараті Сокслета отримана ліпофільна фракція з листя яглиці звичайної, вихід якої склав 5,8%. У результаті хроматографічного аналізу (двомірний хроматографія в тонкому шарі сорбенту в системі «гексан-ацетон») була встановлена наявність хлорофілів, каротиноїдів, кумаринів. Методом газової хроматографії визначений якісний склад та кількісний вміст жирних кислот у ліпофільній фракції. Встановлено, що вміст ненасичених жирних кислот складає 59,58% від загального, серед них переважають ліолева (28,36%) та ліоленова (31,22%). Серед насичених домінує пальмітинова (20,16%), інші містяться у слідових кількостях.

В умовах водного навантаження ліпофільна фракція листя яглиці у дозі 100 мг/кг вже при першому введенні зменшувала діурез на 50%. Вираженість ефекту зберігалася при курсовому застосуванні. Падіння діурезу пов'язане з підвищенням канальцевої реабсорбції води. Досліджуваний препарат не впливав на екскрецію сечової кислоти.

Ліпофільна фракція листя яглиці, на відміну від водного екстракту, не виявляла нефропротекторної активності за умов гострої ниркової недостатності, спричиненої підшкірним введенням етиленгліколю в дозі 10 мл/кг.

Це ще раз підтверджує, що різні види фармакологічної активності обумовлені біофармацевтичними чинниками. Нефропротекторні та гіпоурикемічні властивості яглиці звичайної пов'язані з біологічно активними речовинами, які екстрагуються більш полярними розчинниками – водою та водно-спиртовою сумішшю. Серед них можна відмітити компоненти білково-полісахаридного комплексу, фенольні сполуки – флавоноїди та гідроксикоричні кислоти.

Дані щодо хімічного складу ліпофільної фракції листя яглиці звичайної дають підставу очікувати в неї протимікробну, протизапальну, ранозагоювальну дію.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ГОМЕОПАТИЧНОГО ЗАСОБУ З ЦИКЛАМЕНА ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПРИ АЛЕРГІЧНОМУ РИНИТІ

Колос О.М., Брюханова Т.О., проф. Зайченко Г.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вивчення ефективності і створення нових лікарських засобів на основі біологічно активних речовин (БАР) природного походження для лікування алергічного риніту, різних видів синуситів є перспективним напрямком і рішенням актуальної для України проблеми, оскільки більше 20% населення страждає алергічним ринітом, і в середньому у 5-15% дорослого населення і у 5% дітей виявлено ту чи іншу форму синуситу.

Було вивчено асортимент препаратів, що містять БАР з рослин роду Цикламен (*Cyclamen spp.*), які використовуються для лікування алергічних ринітів, гострих та хронічних синуситів. Серед парафармацевтичних засобів, що містять сапоніни та інші БАР з рослин роду Цикламен, на Україні представлені наступні: Кападол (DNU, Германія) — для лікування мігрени різної етіології; Гормель СН (Heel, Германія) — препарат, що використовується для лікування дисменореї; Мастодинон (Bionogica GmbH, Германія) — лікування дисменореї, безпліддя, фіброзно-кістозної мастопатії (у складі комплексної терапії); Гормель С (Heel, Германія) — для корекції функціональних порушень менструального циклу, лікування безпліддя. Проте усі перераховані препарати не відносяться до лікарських засобів, а тому не можуть бути включені до стандартів лікування. На фармацевтичному ринку України зареєстрований лише один алопатичний препарат з Цикламена — Синуфорте (виробництва Іверіафарма, Грузія). Він містить сік і водний екстракт з клубнів Цикламена європейського у формі ліофілізованого порошку, який розчиняється у воді безпосередньо перед застосуванням і випускається у вигляді крапель для носу. Застосовується для лікування гострих і хронічних захворювань навколососових пазух. Препарат містить в якості діючої речовини сапонін Цикламена європейського (*Cyclamen europeum*) — цикламін. Останній при біотрансформації розпадається на аморфний сапогенін цикламіретин D, леулозин, циклозу, декстрозу, цикламосин. Препарат Синуфорте зарекомендував себе як дуже ефективний та безпечний лікарський засіб. Гомеопатичні препарати по клінічній ефективності не поступаються засобам алопатичної медицини, проте практично не мають побічної дії, що дозволяє використовувати дану групу препаратів серед таких категорій населення, як вагітні жінки, діти та пацієнти похилого віку, а також пацієнти з патологією печінки і нирок, для яких особливо небажаними є побічні ефекти алопатичних засобів.

Внаслідок того, що на фармацевтичному ринку України немає вітчизняних препаратів для лікування алергічного риніту, з Цикламена європейського, вивчення ефективності нового гомеопатичного препарату Цикларин, що розроблений на кафедрі аптечної технології ліків академіком Тихоновим О.І. є актуальним.

Таким чином, пошук і створення нових препаратів на основі біологічно активних сполук Цикламена європейського для лікування алергічного риніту є новим, актуальним напрямком, що пояснюється відсутністю на фармацевтичному просторі України препаратів з направленою антиалергічною активністю і при цьому позбавлених побічної дії, з одного боку, і широкою поширеністю даної групи захворювань з іншого.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОПЕКА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АНТИТРОМБОЦИТАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

Колоусова Т.С., асс. Колоусова О.Г.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Антитромбоцитарная терапия (АТТ) является важным методом лечения и профилактики инфарктов миокарда у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. В соответствии с рекомендациями Европейского общества кардиологов, Американской ассоциации сердца, Украинской ассоциации кардиологов АТТ признана доступным и эффективным методом первичной и вторичной профилактики тромбозов. Эту терапию обязательно следует проводить больным с острыми и хроническими формами ишемической болезни сердца (ИБС). Особенностью АТТ является ее применение в течение нескольких лет, в идеале – пожизненно. В качестве АТТ наиболее широко применяется ацетилсалициловая кислота (АСК), тиенопиридины (ТП), комбинированное использование АСК и ТП, что значительно повышает антитромбоцитарный эффект.

Цель исследования – изучение клинико-фармацевтических аспектов рационального назначения АТТ больным с различными формами ИБС для разработки рекомендаций по фармацевтической опеке (ФО) данной группы пациентов на госпитальном этапе и после выписки из стационара.

Нами было проведено анкетирование 70 больных с различными формами ИБС в возрасте от 40 до 85 лет, находившихся на лечении в кардиологическом отделении ГКБ №27. У 85% больных ИБС сочеталась с другими заболеваниями ССС, у 21% с заболеваниями ЖКТ, у 54% в анамнезе инфаркт миокарда, у 3 % проведено стентирование. Все больные в получали антитромбоцитарные препараты: 62,8% - АСК, 14,2% - ее комбинированную форму Кардиомагнил, 11,4% - ТП, 11,4% - комбинированный препарат Аспигрель.

Результаты анкетирования позволили выявить типичные ошибки при назначении АТТ. Из всех опрошенных больных только двое были предупреждены о значительном повышении частоты желудочно-кишечных симптомов, их тяжести при одновременном приеме любых НПВП и АТТ. Лекарственный анамнез был собран только у 50% опрошенных, что позволило АСК заменить тиенопиридинами. Ни одному больному принимавшему комбинированный препарат Аспигрель не рекомендовано назначать его ограниченно из-за возможных осложнений. У 8 человек препарат АСК был легко отменен при возникновении поражения 12-перстной кишки, без учета риска развития сердечно-сосудистых катастроф. Только в 2 случаях дополнительно назначены ингибиторы протонной помпы (ИПП). Ни в одном случае не были проведены мероприятия по профилактике поражений ЖКТ вследствие приема АСК, больные не владели информацией о необходимости отмены АТТ перед проведением каких-либо хирургических вмешательств.

Результаты проведенного исследования позволяют целенаправленно выявить случаи нерационального выбора антитромбоцитарных препаратов и информированности пациентов о возможных побочных эффектах при их применении, наметить направления ФО при приеме АТТ больным с ИБС в условиях стационара.

ВИВЧЕННЯ АНАЛЬГЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ НАСТОЯНКИ ГОРОБИНИ ЗВИЧАЙНОЇ НА МОДЕЛІ «ОЦТОВИХ КОРЧІВ» У ЩУРІВ

Кононенко А.В., доц. Щокіна К.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Актуальним питанням сьогодення є вирішення проблем, пов'язаних з проявами побічних реакцій, викликаних неправильним або неконтрольованим вживанням лікарських засобів. Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ) є однією з найбільш уживаних груп препаратів, але саме вони є причиною половини всіх ускладнень фармакотерапії. Треба також наголосити, що при багатьох захворюваннях існує необхідність тривалого прийому препаратів. Проблема безпечного застосування НПЗЗ особливо актуальна для людей похилого віку, які часто страждають на різноманітні супутні захворювання і примушені приймати велику кількість лікарських засобів, які збільшують ризик виникнення побічних ефектів НПЗЗ. Тому сьогодні особлива увага приділяється фітопрепаратам у якості компонентів комплексної терапії багатьох захворювань. Речовини природного походження добре відповідають вимогам сучасної медицини, оскільки малотоксичні, містять багато БАР та проявляють полівалентну дію, беруть участь у обміні речовин у якості природних агентів. Прикладом може служити горобина звичайна, плоди якої вже достатньо вивчені у фармакологічному аспекті. Перспективним є вивчення інших її частин – квіти, листя. Зокрема, відомо, що листя горобини звичайної містить органічні кислоти та фенольні сполуки, а це дозволяє передбачити у даної лікарської сировини анальгетичні властивості.

Метою наших досліджень стало вивчення анальгетичної активності густого екстракту листя горобини звичайної, яке проводилось на моделі «оцтових корчів» у щурів, яка є моделлю вісцерального болю. Для дослідження була використана настоянка горобини звичайної, препаратами порівняння ми обрали біофлавоноїд кверцетин (протизапальний препарат рослинного походження) та диклофенак (еталонний НПЗЗ), які володіють анальгетичними властивостями. Досліджувані препарати вводили внутрішньошлунково: настоянку горобини звичайної - в у дозі 0,75 мл/кг, кверцетин в умовно-ефективній дозі (5 мг/кг), диклофенак в дозі ED₅₀ (5 мг/кг) - в профілактичному режимі. Анальгетичну активність препаратів оцінювали за здатністю зменшувати кількість «корчів», які виникали при введенні розчину оцтової кислоти, протягом 20 хвилин у порівнянні з контрольними тваринами і виражали у відсотках.

За результатами проведених досліджень, найвищу анальгетичну активність виявив диклофенак, настоянка листя горобини звичайної у дозі 0,75 мг/кг поступалася за анальгетичною дією диклофенаку натрію, але перевищувала дію кверцетину, тобто виявила помірну анальгетичну активність. За вираженістю анальгетичної дії досліджувані препарати можна розташувати так: диклофенак (59%) > настоянка горобини у дозі 0,75 мг/кг (41,2%) > кверцетин (19,4%).

Таким чином, є доцільним подальше вивчення анальгетичних властивостей настоянки горобини для застосування в комплексній терапії для зменшення больових синдромів, що надасть можливість підвищити ефективність лікування запальних процесів та надасть можливість покращити якість життя хворих.

НЕЙРОТРОПНАЯ АКТИВНОСТЬ 8-АМИНОЗАМЕЩЕННЫХ ТЕОФИЛЛИНА

Костюченко Н.В., доц. Кашута В.Е, проф. Самура Б.А.

Национальный фармацевтический университет, Харьков

В настоящее время отмечается рост заболеваемости невротическими расстройствами в странах СНГ, при котором актуальность профилактики и лечения определяется их значительной распространенностью в структуре жалоб больных, обращающихся за медицинской помощью к врачам. Для проведения безопасной фармакотерапии наиболее оптимальными являются антипсихотические средства которые имеют некоторые побочные эффекты. В связи с этим важной проблемой современной экспериментальной фармакологии является создание новых фармакологических веществ регулирующих функциональную деятельность центральной нервной системы.

Учитывая результаты компьютерного прогноза и оценки данных первичной фармакологической активности экспериментального скрининга было изучено влияние 8-аминозамещенных теofilлина на функциональное состояние центральной нервной системы лабораторных животных.

Изучение нейротропной активности 8-аминозамещенных теofilлина проведено по тесту взаимодействия с барбитуратами. Опыты проведены на белых крысах линии Вистар массой 160-175 г по семь животных в каждой группе.

Контрольным группам животных внутрибрюшинно вводили тиопентал-натрий, в дозе 30 мг/кг и продолжительность сна этой группы животных принимали за 100%. Исследуемые 8-аминозамещенные теofilлина вводили внутрибрюшинно в дозе 0,01 ЛД₅₀. Спустя 30 минут крысам внутрибрюшинно вводили тиопентал-натрия в дозе 30 мг/кг.

О продолжительности медикаментозного сна судили по времени, в течение которого животные находились в боковом положении, т.е. с момента утраты рефлекса переворачивания. Режим дозирования исследуемых веществ вычисляли на основании результатов изучения зависимости «доза-эффект».

Проведенные исследования показали, что большинство 8-аминозамещенных теofilлина (соед. 1-15) проявили синергизм (44,7-131,5%; $p < 0,05$) к снотворному действию тиопентал-натрия. Наиболее выраженное угнетение рефлекторной деятельности центральной нервной системы был установлен у соединения 5, которое увеличило продолжительность наркотического сна на 124,8 % ($p < 0,01$). Замена бутильного (соед. 5) радикала на гидроксипропиловый (соед. 3), циклогексильный (соед. 6) и бензиловый (соед. 7) привело к уменьшению депримирующей активности исследуемых 8-аминозамещенных теofilлина. Вещества, содержащие в алкиламидной цепи молекулы 8-аминозамещенных теofilлина нитрогруппу и в бензоксазолильном фрагменте атом водорода (соед. 9), пропиловый (соед. 10), изопропиловый (соед. 11) заместители уменьшили продолжительность наркотического сна на 11,9-32,5%. Пробуждающее действие в проявило соединение 11 (30,8 %), но по активности уступают психостимулирующему действию кофеин-бензоат натрия.

Установлено наибольшим депримирующим действием обладает соединение 5, которое по действию превосходит аминазин на 48,3 %, а аналептические свойства соединения 11 уступают психостимулирующему действию кофеин-бензоату натрия. Проведенные исследования показали перспективность дальнейших синтетических и фармакологических исследований среди 8-аминозамещенных теofilлина.

ФАРМАКОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИДІАРЕЙНОЇ АКТИВНОСТІ ТАБЛЕТОК З ЦИНКОМ

Кхалді Хела, Павлюк А.Б., Зборовська Т.В., ас. Кудіна О.В., проф. Зайченко Г.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Діарея – синдром, що супроводжується почастишенням (більше 3 разів на добу) чи/або розрідженням випорожненням, може мати інфекційну природу, зазвичай пов'язану з наявністю вірусної інфекції, або обумовлену неінфекційним захворюванням, побічною дією лікарських препаратів, або носити функціональний характер на фоні дисбіозу кишковика, лактазної недостатності. Діарейний синдром супроводжує різні захворювання, що перебігають у шлунково-кишковому тракті, тому його лікування є важливою проблемою сучасної медицини.

Метою нашого дослідження стало вивчення антидіарейної активності таблеток з цинком (розроблені на кафедрі управління якістю НФаУ) на моделі «рицинової» діареї.

Експериментальну модель діареї викликали пероральним введенням рицинової олії у дозі 1мл/100 г маси тіла тварин. Для досліду використовували самок білих нелінійних щурів масою 180-220 г, що знаходилися на стандартному харчовому раціоні та в однакових умовах. Дослідження проводили в розпліднику ЦНДЛ (НФаУ). Досліджуваний препарат вводили внутрішньошлунково 1 раз на добу у лікувальному режимі через 60 хвилин після введення рицинової олії, препарат порівняння «Цинктерал» (АТТЕВА КУТНО, Польща) – за аналогічною схемою. Усі тварини були розподілені на чотири групи по 6 тварин у кожній: 1 група – інтактний контроль, 2 – контрольна патологія, 3 – патологія та таблетки з цинком, 1, 4 – патологія та референтний препарат.

Спостереження за тваринами починали не пізніше 1 г після введення рицинової олії та проводили впродовж доби через різні часові інтервали: 1, 2, 3, 4, 5 та 24 години, реєструючи кількість дефекацій та їх консистенцію калових мас. Кожну тварину в досліді розміщали індивідуально у спеціальні невеликі прозорі клітини з оргскла (розмір 12×16×12). Дно клітин вистилали 3-4 шарами фільтрувального паперу. Консистенцію калових мас оцінювали за п'ятибальною шкалою та виражали числом плюсів, визначаючи м'яку консистенцію – одним плюсом, кашцеподібну – двома плюсами, рідку без слизу - трьома плюсами, рідку зі слизом – чотирма плюсами та у вигляді однієї слизи – п'ятьома.

В результаті дослідження антидіарейної активності таблеток з цинком було встановлено вірогідне зменшення кількості дефекацій на 4, 5, та 24 годину досліді по відношенню до 2 часу спостереження у групі щурів контрольної патології. За рівнем зменшення дефекацій таблетки з цинком не поступаються препарату порівняння цинктералу. Що ж стосується бальної оцінки антидіарейної активності, то виразність зменшення консистенції калових мас під впливом препарату спостерігалась на 5 та 24 годину дослідження по відношенню до тварин контрольної патології, тоді, як під дією препарату порівняння цей ефект спостерігався на 3 та 5 години експерименту, на 24 годину вірогідної різниці від групи тварин контрольної патології не мав. Отже за бальною оцінкою антидіарейної активності на 24 годину таблетки з цинком перевищують препарат порівняння.

Висновок: таблетки з цинком виявляють антидіарейну активність на моделі касторової діареї, за рівнем якої не поступаються препарату порівняння.

ХРОНОФАРМАКОЛОГІЯ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

Лисенко М.В., Уланова В.А., Бухтіярова І.П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Одним з найбільш потужних факторів, що впливають на людину і фармакотерапію, є дія біоритмів. Встановлено, що понад 300 фізіологічних функцій людського організму (артеріальний тиск, частота пульсу, температура тіла, концентрація гормонів у крові, активність роботи печінки, нірок) піддаються добовим і сезонним коливанням.

Основними є добовий (циркадний) і річний (сезонний) ритми. Крім того, існує гормональна ритміка (менструальний цикл), одинадцятилітні цикли, пов'язані зі сонячною активністю та інші.

Хронофармакологія - напрямок фармакології, що пов'язує та вивчає залежність рівня фізіологічних функцій від часу доби або інших періодичних коливань стану організму з ефективністю дії лікарських засобів.

Хронотерапія включає такі методологічні прийоми: превентивний, імітаційний, метод «нав'язування ритму» та обліку хроночутливості зацікавлених систем (функцій) до фармакологічних речовин. Кожен лікарський препарат повинен застосовуватись в певний час, при певних умовах, у залежності від своїх хронофармакологічних особливостей та від біологічних ритмів організму людини, що дозволить забезпечити максимальний терапевтичний ефект та звести до мінімуму негативний вплив препарату.

Результати найбільш ефективної терапії ревматоїдного артриту, однієї з найрозповсюдженіших патологій опорно-рухового апарату, нестероїдними протизапальними засобами (НПЗЗ) спостерігається у вечірні часи. Це пояснюється тим, що активність запального процесу підвищується у вечері через синтез мінералокортикоїдів, які стимулюють запальні реакції в організмі. Так, протизапальна дія аспірину (кислоти ацетилсаліцилової) загальновідома, однак є дані про те, що якщо приймати аспірин у другій половині дня, ризик розвитку токсичних проявів зменшується на 40% у порівнянні з ранковим прийомом препарату, тому рекомендується співвідношення ранкової та вечірньої доз як 1:2.

Рекомендації, щодо призначення індометацину дещо інші. Через те, що період напіврозпаду препарату у ранкові години в 2 рази більший, ніж у вечірні часи, застосовувати індометацин треба одноразово у 8 годині. Якщо є необхідність призначати препарат увечері, то його вечірня доза повинна бути в 2 рази більше за ранкову.

Аналіз добового ритму вмісту в організмі гістаміну, найважливішого медіатора алергічних реакцій, показав, що найбільша його концентрація відзначається о 21-24 годині, чим пояснюється підвищена частота алергічних проявів саме у вечірній час. Тому, з цієї причини антигістамінні препарати рекомендується приймати у вечірні години.

Таким чином, в ідеалі кожен препарат повинен мати свій "розклад" застосування відповідно до біологічних ритмів людини. Розвиток хронофармакології є актуальним та сучасним напрямком, що дозволить знизити фармакологічне навантаження, здешевити терапію та поліпшити якість життя багатьох пацієнтів.

ЕТИОЛОГІЯ КАНЦЕРОГЕНЕЗА. ПРИОННА ГІПОТЕЗА

Литвиненко Д.Є. доц. Мороз В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Злоякісні пухлини є однією з найпоширеніших хвороб в світі. Кожного року від них вмирають більше 8 млн. людей. В Україні на обліку в онкодиспансерах на сьогодні перебувають 1,5% населення і щорічно реєструється близько 160 тисяч нових випадків пухлинних захворювань [Ганцев Ш. Х., 2006; Hased S., 1999]. Але при цьому повністю причини процесу канцерогенезу до сих пір не встановлені, а тому і не має достатньо ефективних способів лікування цих процесів. І, що має особливе суспільне значення, своєчасної їх діагностики та науково обґрунтованої профілактики [Чиссов В. И., Дарьялова С. Л., 2007; Moser R.P. et al., 2008].

Канцерогенез — це патологічний процес, який характеризується появою нестримного розмноження клітинних елементів без явищ їхнього дозрівання. Ця причина вважається за ключову у відмінностях пухлинної та звичайної або «нормальної» тканинної клітки. І основний напрям дослідницьких робіт у світі на сьогодні якраз і направлений на з'ясування причин такого «переродження». Основними причинами пухлин вважаються:

- фізичні канцерогени: температура, УФ-опромінювання, радіація;
- хімічні канцерогени: речовини ароматичної будови, деякі метали та їх сполуки;
- біологічні канцерогени: віруси (ретровіруси, ВІЧ, вірус гепатиту), гриби, паразити;
- спадкова схильність.

При вивченні цієї теми було сформульоване припущення про те що причиною канцерогенезу є ненормальні патологічні білки. В якійсь мірі це об'єднує існуючі факти щодо доказової бази усіх згаданих вище теорій. На даний момент прикладом такого агенту є пріони.

Пріони – це особливий клас інфекційних агентів, чисто білкових (тобто таких, що не містять нуклеїнових кислот), що викликають важкі захворювання центральної нервової системи у людей і ряду вищих тварин. Пріонний білок, що володіє аномальною тривимірною структурою, здатний прямо каталізувати структурне перетворення гомологічного йому нормального клітинного білка в собі подібний (пріонний), приєднуючись до білка-мішені і змінюючи його конформацію. Як правило, пріонний стан білка характеризується переходом α -спіралей білку в β -складчатість. Останніми роками було знайдено деякі зв'язки між пріонами та різними видами раку. Наприклад, дослідники виявили специфічні біомаркери для панкреатичного раку (Li et al., 2009), а в іншому дослідженні продемонстровано уповільнення росту колоректального раку під дією пріонних антитіла (McEwan et al., 2009).

Слід зазначити, що незначна ефективність сучасних методів лікування злоякісних пухлин при можливій ключовій ролі пріонів у канцерогенезі також дуже легко пояснюється. Адже всі вони базуються та спрямовані на зміни у нуклеїнових кислотах.

Таким чином можна прийти до припущення, що причиною трансформації здорової клітини в злоякісну пухлинну є поява в ній патологічного білка, який і призводить до необоротних змін в клітині. В пухлинній клітині є аномальні білки, які вважаються наслідком, але можливо саме вони і є тією причиною, тим «наріжним каменем», який мріє знайти кожен онколог.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ НОВОГО ФІТОПРЕПАРАТУ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ РЕПРОДУКТИВНИХ ПОРУШЕНЬ У ЧОЛОВІКІВ НА ОСНОВІ ТАЛАБАЛУ ПОЛЬОВОГО

Литкін Д.В., Білька Т.С., Андріяненко О.В., проф. Зайченко Г.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Демографічна криза у підґрунті якої лежать низький рівень народжуваності та високий рівень загальної смертності виводять проблему репродуктивного здоров'я в ранг загальнонаціональної, а його збереження виходить за рамки суто медичного питання і стає загальнодержавним завданням. У зв'язку з поширеністю андрологічних захворювань в світі, останні роки значна увага дослідників направлена на вирішення проблеми чоловічої інфертильності, внесок якої у безплідному шлюбі складає майже 50%. До вагомих причин чоловічого безпліддя, що зустрічається у кожного четвертого чоловіка на планеті слід віднести простатит та еректильну дисфункцію, частота яких на сьогодні варіює від 40 до 75 %.

Сучасний фармакологічний ринок коректорів репродуктивних порушень представлений великою групою, як моно-, так і комбінованих лікарських засобів. Розмаїття природних та синтетичних ліків охоплює практично всі ланки патогенезу репродуктивних розладів. Зважаючи на розповсюдження поліпрагмазії, широкого застосування гормональних лікарських засобів, значну кількість побічних ефектів, що здатні ускладнити перебіг захворювання, сьогодні постає питання щодо розробки та впровадження нових лікарських засобів на основі субстанцій природного походження.

Об'єктом нашого дослідження став сухий екстракт Талабану польового (Т.). Детальний фітохімічний аналіз якого показав, що у всіх частинах рослини міститься аскорбінова кислота: у плодах — 442 мг%, у насінні — 477 мг%, у листі — 411 мг%, у коренях — 317 мг%, у стеблах — 175 мг%. В корінні Т. знайдено тіоглікозиди (синігрин, глюкокапарин), гірчичну олію, у складі якої — алілізотіоціанат; у листі — тіамін (0,5 мг%), ефірну гірчичну олію, сапоніни, алкалоїди, флавоноїди, мікроелементи; у траві — флавоноїди (глікозиди кверцетину і кемпферолу), гірчичну олію, тіоглікозиди, синігрин, глюкокапарин; у квітках — сапоніни, флавоноїди; у плодах — алкалоїди. Насіння містить невисихаючу жирну олію (20–33%), у складі якої – ерукова (28,6–29,3%), лінолева (18,76%), тетракозенова (11,8–12,9%), ліноленова (11,1–11,2%), ейкозанова (7,6–8,5%), олеїнова (8,0–8,1%), арахідонова (4–4,5%), ейкозадієнова (3,9–4%), пальмітинова (1,5–1,9%), пальмітолеїнова (0,8–1,1%), стеаринова (0,1–0,2%) кислоти; гірчична олія (0,84–1,04%), тіоглікозиди, тирозин, тіамін, мікроелементи, лецитин, мірозинат, мірозин.

Такий багатий БАР склад, наявність антиоксидантів, сапонінів, алкалоїдів, незамінних жирних кислот дають змогу впливати на такі ланки патогенезу андрологічних захворювань, як запалення, надмірне ПОЛ, гормональна недостатність, ендотеліальна дисфункція, та відкриває нові перспективи щодо створення на його основі нового вітчизняного конкурентоспроможного препарату, для лікування та профілактики репродуктопатій у чоловіків.

ЕКСТРАКТ КОРИ ОСИКИ ВИЯВЛЯЄ АДАПТОГЕННІ ВЛАСТИВОСТІ

Луцак І.В. асп., проф. Штриголь С.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Покращання адаптаційних можливостей організму є однією з актуальних задач сучасної медицини, оскільки вплив несприятливих умов навколишнього середовища на людину зростає. Більшість сучасних адаптогенів є препаратами рослинного походження. Ареалом лікарських рослин, що виявляють адаптогенні властивості, як-от родіола рожева, елеутерокок, лимонник китайський, левзея сафлоровидна, переважно є Сибір, Дальній Схід, країни Південно-Східної Азії, а ресурси багатьох видів рослин – класичних адаптогенів на теперішній час виснажені; в Україні вони практично не зустрічаються. Тому існує необхідність пошуку нових видів лікарських рослин, які мали б адаптогенні властивості.

Екстракт кори осики, відомий протизапальними, жарознижувальними та знеболювальними властивостями, за курсового введення в дозах порядку 1 г/кг збільшує локомоторну та орієнтовно-дослідницьку активність тварин у тесті відкритого поля, значно покращує фізичну витривалість у тесті плавання з навантаженням, майже не поступаючись екстракту родіоли рідкому в дозах 1-5 мл/кг. На відміну від екстракту родіоли, екстракт кори осики збільшує опірність тварин до гострого холодового впливу. Таку сукупність властивостей можна розцінити як адаптогенну дію. Завданням подальших досліджень є з'ясування її спектру та механізмів.

ВИВЧЕННЯ ПРОТИМІКРОБНОЇ ДІЇ СУПОЗИТОРІЇВ З ЕКСТРАКТУ КОРИ ОСИКИ

Манжура О.І., Гладченко О.М., Ярних Т.Г., Толочко К.В.

Національний фармацевтичний університет

Запальні інфекційні захворювання статевих органів займають особливе місце в структурі захворюваності чоловічого населення. Найбільш розповсюдженими патологіями чоловічої статеві системи є хронічні простатити (ХП) та доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДГПЗ), прояви яких можна зустріти у чоловіків молодого та середнього віку.

Фармакотерапія ХП передбачає проведення етіотропного і патогенетичного лікування, попередження розвитку ускладнень і можливих рецидивів хвороби. Для фармакотерапії простатитів та ДГПЗ потрібні багатоварті та часті курси лікування: від 6 місяців до 1,5 років. Останнє сприяє розвитку побічних ефектів, які спостерігають у більшості випадків. У зв'язку з цим є актуальними вжиті заходи до розробки, дослідження, впровадження та використання лікарських засобів, які чинять найбільш сприятливий вплив на запальний процес в передміхуровій залозі з незначними побічними ефектами чи з відсутністю таких взагалі. Саме тому пошук засобів, які здатні забезпечити корекцію морфологічної структури простати викликає значний інтерес вчених і є доцільним.

Значне місце в лікуванні простатитів займають засоби на основі лікарської рослинної сировини, висока ефективність яких поєднується з нешкідливістю, відсутністю побічної дії,

можливістю їх довготривалого використання, одним з яких може бути досліджувані нами супозиторії з екстракту кори осики (СЕКО).

Звісно, що одним з ускладнень доброякісної гіперплазії передміхурової залози є бактеріальний простатит, який виникає у результаті приєднання сечостатевої інфекції (низхідного - з нирок або висхідного - з сечовивідного каналу). Враховуючи те, що до складу екстракту кори осики входять БАР, які володіють протимікробною, антисептичною дією, метою нашого дослідження вивчення його протимікробної дії.

Дослідження протимікробної активності СЕКО проводили на одному з найбільш інформативних методів в умовах *in vitro* - метод дифузії в агар («метод колодязів»). Ефективність СЕКО оцінювали у відношенні мікроорганізмів, які найчастіше висіваються зі вмісту сечовивідного каналу та слизових статевого органу і викликають ускладнення при ДГПЗ та ХП. Результати експерименту показали, що дослідні СЕКО володіють помірною протимікробною дією у відношенні дослідних мікроорганізмів. Найбільша чутливість до СЕКО спостерігалась у культур *S. aureus* (зона затримки росту даних мікроорганізмів складала 32 мм²). Згідно з результатами дослідження ступень чутливості інших культур, а саме *Streptococcus spp.* та *S. epidermidis*, та *E. coli* поступалася *S. aureus*, про що свідчить менш виражена зона затримки росту цих мікроорганізмів (32 мм², 30 мм² і 28 мм², відповідно). У мікроорганізмів культури *Proteus vulgaris* чутливість до СЕКО була помірною.

Таким чином, СЕКО володіє протимікробною дією, що дозволить знизити ризик виникнення інфекційного процесу, запобігти ускладнень та підвищити успішність терапії ХП та ДГПЗ.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОПЕКА ПАЦИЕНТОВ С КРОВОТОЧИВОСТЬЮ ДЕСЕН

Матяш О.С., Герасименко Е.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Практически 70 % населения нашей страны страдает воспалением и кровоточивостью десен, одной из причин которой, является бактериальный налет. В 1 мг зубного налета содержится от 100 до 300 млн. микроорганизмов. При полном отсутствии гигиены полости рта первые признаки воспаления десен появляются на 10-15 день. Другими предрасполагающими факторами, которые могут вызвать кровоточивость десен, являются: болезни крови и обмена веществ, беременность, курение дефицит витаминов и минералов в организме, некачественные пломбы и зубные коронки, прием некоторых ЛП и др. Лечение кровоточивости десен основывается на выявлении и устранении его причины, соблюдение гигиены ротовой полости, терапии сопутствующих заболеваний, рациональном питании, применении общеукрепляющих мероприятий, улучшающие иммунитет и регенерацию тканей. Для симптоматического лечения кровоточивости десен используют ЛП, и средства фитотерапии обладающие кровоостанавливающим, антисептическим, противовоспалительным, репаративным действием. Учитывая распространенность данной патологии, весьма актуальной на сегодняшний день является разработка новых принципов фармацевтической опеки у лиц с кровоточивостью десен, а также алгоритма беседы провизора с посетителем аптеки.

НАНОТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

Мельник С. , доц. Вереитинова В.П.

Национальный Фармацевтический Университет, г. Харьков

Первые идеи внедрения нанотехнологий предложил американский физик прошлого века, нобелевский лауреат Ричард Фейнман еще в 1959 году , а термин «нанотехнология» применил Норио Танигучи, инженер из Токийского университета, в 1974 г. в статье, которая посвящалась обработке материалов. Сегодня нанотехнологии являются одной из наиболее интенсивно развивающихся областей науки в самых разных отраслях, в т.ч. в медицине и фармации. В недалеком будущем нанотехнологии будут играть одну из ведущих ролей в качестве движущей силы инноваций в медицине и фармации.

Что касается применения нанотехнологий в медицине, в настоящее время выделяют 5 основных направлений таких как: доставка активных лекарственных веществ, новые методы и средства лечения на нанометровом уровне, диагностика *in vivo*, диагностика *in vitro*, медицинские имплантаты. Более того, уже созданы такие отрасли наномедицины как адресная доставка лекарств к больным клеткам, лаборатории на чипе, новые бактерицидные средства, создано порядка 130 лекарств на основе нанотехнологий.

Адресная доставка лекарств к пораженным органам и тканям-мишеням осуществляется с помощью липосом и молекулярных наноносителей (дендримеров, фуллеренов). Решение адресной доставки лекарств также подразумевает создание так называемых, нанороботов, которые после внедрения в человеческое тело будут уметь распознавать патологические клетки (раковые, клетки, пораженные вирусами и др.) и доставлять лекарства именно к ним. При этом воздействие лекарств на организм станет намного эффективнее. Кроме того, предполагается, что с помощью нанороботов возможно будут проводиться полное обследование пациента, оперативные вмешательства на молекулярном уровне, корректирование молекулы ДНК для лечения, например, аллергии и диабета; нанороботы смогут также участвовать в транспорте кислорода и углекислого газа, свертывании крови, создании кровеносной системы и т. д., будут они способны и ремонтировать клетки. Снабжённые полным описанием человеческого тела с точностью до атома нанороботы смогут устранять изменения в организме, ведущие к старению и тем самым продлевать жизнь человеку.

Быстрыми темпами развивается нанотехнологическая диагностика *in vitro*. Лаборатории на чипе, позволяют очень быстро проводить сложнейшие анализы и получать результаты, что крайне необходимо в критических для пациента ситуациях. Эти лаборатории, позволяют анализировать состав крови, устанавливать по ДНК родство человека, определять ядовитые вещества

Новые бактерицидные средства создаются на основе использования полезных свойств ряда наночастиц. Так, например, применение серебряных наночастиц возможно при очистке воды и воздуха, или при дезинфекции одежды и спецпокрытий.

Современная трансплантология, ортопедия, стоматология скоро не смогут обходиться без нанотехнологических биоматериалов, таких как нанокристаллы или искусственные ткани, созданные на основе клеточных технологий.

ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ “ГОСТРОЇ” ТОКСИЧНОСТІ АЛКІЛКАРБУ

Мигаль А.В., асп. Воронін С.В., наук. кер. Набока О.І.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Незважаючи на суттєві досягнення в лікуванні гострого болю ця проблема залишається актуальною. Для усунення гострого болю використовуються три основні групи препаратів. Це наркотичні анальгетики, нестероїдні протизапальні препарати, а також місцеві анестетики. Наркотичні анальгетики є найбільш поширеними, але їх суттєві недоліки спонукають до пошуку нових можливостей знеболювання.

Поява кожного нового препарату дозволяє розширити можливості щодо знеболювання і розглядається як ще одна спроба індивідуалізувати терапію, поліпшити якість знеболювання та результати лікування хворих в цілому. У зв'язку з цим, останнім часом на кафедрі фармацевтичної хімії НФаУ посилено ведеться пошук нових, високоефективних субстанцій з антиноцицептивною, протизапальною і жарознижуючою дією серед алкіламідів дигідрохінолін-3-карбонової кислоти.

Попередніми дослідженнями, проведеними на кафедрі біологічної хімії НФаУ нами вивчена анальгетична дія 30 нових сполук – похідних дигідрохінолін-3-карбонової кислоти, синтезованих під керівництвом д.хім.н, професора І.В.Україця. У ході досліджень виділена найбільш активна субстанція з умовною назвою алкілкарб, яка оказує виражену анальгетичну дію в дозі 5 мг/кг і 10 мг/кг. Спектр фармакологічного застосування будь-якого нового ксенобіотика розширюється за допомогою додаткових знань, які одержують при встановленні його нешкідливості.

В наших дослідженнях показник гострої токсичності ЛД₅₀ (середньоюлетальна доза) дозволяв оцінити субстанцію, що досліджувалася, саме з позиції нешкідливості. Параметри гострої токсичності алкілкарбу визначали при внутрішньошлунковому введенні. Досліди виконані на нелінійних білих мишах обох статей масою 18,0-20,0 г. і безпородних білих щурах обох статей масою 160,0-180,0 г.

Оцінку токсичності проводили за загальноприйнятою класифікацією Сидорова К.К. Лабораторних тварин отримували з віварію Центральної науково-дослідної лабораторії НФаУ (зав. лабораторією – д.фарм.н., професор Л.В. Яковлева).

До тварин ставилися згідно правил «Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, які використовуються в експериментальних та наукових цілях». Результати дослідження обробляли статистично, з використанням t-критерію Ст'юдента.

Встановлена методом В.Б.Прозоровського токсичність алкілкарбу, дозволяє вважати його нетоксичною речовиною, ЛД₅₀ якого за умов внутрішньошлункового введення перевищує 10000 мг/кг.

В умовах одноразового введення алкілкарбу в максимальній дозі 10000 мг/кг жодна лабораторна тварина не загинула Під час проведення досліджень (14 діб) в усіх експериментальних групах були відсутні прояви інтоксикації.

Таким чином, досліджена гостра токсичність алкілкарбу, показник ЛД₅₀ якого здебільшого був нижчим, ніж диклофенаку натрію у 28,6 рази та дозволив віднести її до нетоксичних речовин (У клас токсичності).

ВПЛИВ ЕКСТРАКТУ НАСІННЯ ВИНОГРАДУ КУЛЬТУРНОГО НА СТАН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ШЛУНКУ В УМОВАХ МОДЕЛЮВАННЯ ЕТАНОЛЬНОГО УРАЖЕННЯ

Мінакова Д.А., Собакарь К.С., Загайко А.Л.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проблема патології гастродуоденальної зони лишається однією з найбільш актуальних в сучасній гастроентерології. Ураження слизової оболонки шлунку є мультифакторним поліетиологічним захворюванням. Ключову роль у механізмах утворення виразки шлунку відіграють процеси утворення активних форм кисню, процеси пероксидації ліпідів, що призводять до порушення механізмів захисту епітелію слизової оболонки шлунку. Продукти перекисного окислення ліпідів мають цитотоксичну та антимітотичну дію, ушкоджують мембрани епітеліальних клітин слизової оболонки шлунку, змінюють їх проникність. Високу антиоксидантну активність мають рослинні поліфеноли. Багатим джерелом поліфенолів є насіння Винограду культурного.

Метою цієї роботи було вивчення впливу поліфенолів, що містяться у насінні Винограду культурного на стан слизової оболонки шлунку, а також активність ферментів антиоксидантного захисту та показники перекисного окиснення ліпідів в умовах моделювання етанольного ураження слизової оболонки шлунку.

Дослідження були проведені на кафедрі біологічної хімії НФаУ під керівництвом д. біол. наук Загайко А.Л.

Поліфенольні концентрати з насіння Винограду культурного вводили внутрішньошлунково в дозі 9 мг/100 г маси тіла (у перерахунку на вміст загальних поліфенолів) протягом 15 днів. У якості критеріїв оцінки ефективності субстанцій, що їх досліджували, визначали активність супероксиддисмутази (СОД), каталази, глутатіонпероксидази (ГлП) та вміст ТБК-реактивних продуктів у гомогенаті слизової оболонки шлунку.

При введенні етанолу спостерігалось зниження активності активності ГлП та СОД та збільшення вмісту ТБК-реактивних продуктів. Слід зазначити, що виразність змін зазначених показників корелює з площею ураження слизової оболонки шлунку. В той же час активність каталази практично не змінювалася, що свідчить про більший внесок ГлП та, вірогідно, глутатіону, у процеси захисту епітелію слизової оболонки.

На тлі профілактичного введення поліфенольних комплексів з насіння Винограду культурного спостерігалось достовірне зменшення кількості та площі ураження, виразності гіперемії, а також спостерігалось вірогідне збільшення активності ГлП та СОД. Попереднє профілактичне введення поліфенольних екстрактів, отриманих з насіння винограду, значно знижувало вміст ТБК-реактивних продуктів в слизовій оболонці шлунку. Дія поліфенольних концентратів може бути пов'язана з високим вмістом проантоціанідинів, що мають надзвичайно високу антиоксидантну активність.

Отримані дані свідчать про залучення процесів вільнорадикального окислення у розвиток етанольного ураження слизової оболонки шлунку, гастропротекторну дію поліфенольних концентратів, отриманих з насіння Винограду культурного. Ефекти, що спостерігалися можуть бути опосередковані участю ферментів антиоксидантного захисту – СОД та ГлП.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЙ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА

Минакова Д.А., доц. Тищенко И.Ю.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Белковый обмен в нашем организме координирует, регулирует и интегрирует процессы обмена веществ, которые обеспечивают непрерывность воспроизводства и обновления белков организма. Недостаток белков в питании вызывает замедление роста и развития, глубокие изменения в печени, нарушение деятельности желез внутренней секреции, изменение гормонального фона. Это связано с тем, что белки участвуют практически во всех процессах организма. Дефицит белка уменьшает устойчивость организма к инфекциям, вследствие снижения образования антител.

Причинами нарушения белкового обмена могут стать малое содержание белков в пище; преобладание в питании белков низкой биологической ценности с дефицитом незаменимых аминокислот; заболевания органов пищеварения (в частности, кишечника), при которых нарушаются переваривание и всасывание белков; повышенный расход и потери белка при туберкулезе и других инфекционных болезнях, тяжелых травмах, обширных ожогах и других заболеваниях; излишне продолжительные или неправильно составленные по качеству белка малобелковые диеты, назначаемые для лечения некоторых заболеваний, и неправильно проведенное лечебное голодание.

Особые изменения происходят в организме при голодании: усиленный расход жировых запасов и гликогена в печени, распад углеводов; по мере истощения жировых запасов возрастает распад белков, в том числе белковых структур собственных тканей; накопление недоокисленных продуктов обмена веществ, приводящих к сдвигу кислотно-щелочного равновесия организма в кислую сторону; структурные и функциональные изменения внутренних органов; атрофия мышц; повышенное выделение воды, что сопровождается большими потерями минеральных солей и витаминов; более поздние стадии голодания характеризуется задержкой воды в организме с образованием «голодных» отеков; масса тела неуклонно снижается; по мере усиления распада белков в организме развивается прогрессирующее истощение – дистрофия. Ранними признаками дистрофии являются нарастающая слабость, понижение трудоспособности, быстрая физическая и умственная утомляемость, чувство зябкости, ощущение голода, жажда, учащенное мочеиспускание, запоры, затем поносы. Отмечается похудение организма, атрофия мышц, пониженное артериальное давление, поражения сердечной мышцы, внутренних органов, отеки, полиневриты. При полном и частичном голодании ухудшаются деятельность всех внутренних органов, умственная и физическая работоспособность, значительно снижается иммунобиологическая устойчивость организма. Полное голодание человека совместимо с жизнью в течение примерно 40 суток. При снижении массы тела на 35-40% появляются угрожающие жизни расстройства.

При избыточном поступлении белков с пищей, они не приносят пользу, поскольку они не могут накапливаться в организме. Вместо этого печень превращает излишки белков в глюкозу и азотистые соединения, такие как мочевина, которую почки должны активно выводить из организма. Проблемы, связанные с избытком белка, встречаются крайне редко.

ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА

Минакова Д.А., Уланова В.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Изучением закономерностей ритмичности процессов, происходящих в организме человека, занимается хронобиология. В настоящее время актуальным является формирование тактики фармакотерапии множества заболеваний с учетом данных хронобиологии, что позволяет повысить эффективность лечения, уменьшив суточную и курсовую дозы лекарственных препаратов. Среди множества заболеваний с сезонной периодичностью обострений, язвенная болезнь желудка (ЯБЖ) и двенадцатиперстной кишки — одни из наиболее часто встречающихся среди патологий пищеварительной системы. При ЯБ двенадцатиперстной кишки обострения чаще наблюдаются осенью и весной, при ЯБЖ — летом. Что можно объяснить тем, что у больных ЯБ в весенние месяцы усиливается секреция гистамина, серотонина, инсулина, кортизола; в летние — повышается продукция гастрина, адреналина, увеличивается активность ацетилхолинэстеразы, но при этом ограничивается образование кортизола и инсулина; в осенние — снижается синтез гистамина, серотонина, адреналина, снижается также активность ацетилхолинэстеразы. На основании вышеизложенных данных, для предупреждения обострения ЯБ весной и летом необходимо использовать блокаторы H₂ — гистаминовых рецепторов 1 раз на ночь, осенью — целесообразно использование блокаторов М-холинорецепторов 1 раз на ночь.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ СХУДНЕННЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Москаленко Р.В., доц. Должикова О.В., ас. Уланова В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Ожиріння — одне з найрозповсюдженіших у світі хронічних захворювань, яке викликає багато інших тяжких соматичних хвороб: цукровий діабет типу 2, артеріальну гіпертензію, коронарне захворювання серця, онкологічні захворювання тощо. На сьогоднішній день кожний четвертий мешканець нашої планети вже має зайву вагу. Люди шукають шляхи боротьби із зайвою вагою, але вибирають найпростіший і небезпечний спосіб — вживають препарати для схуднення без попередньої консультації з лікарем. Це призводить до ще більш трагічних наслідків для здоров'я самої людини. Хворі з ускладненим ожирінням, як правило, отримують медичну допомогу тільки з приводу вже набутої супутньої патології, їм не проводять лікування, спрямоване безпосередньо на зниження ваги. Тому на сьогодні проблема боротьби з ожирінням є дуже актуальною. Актуальним є пошук безпечних шляхів боротьби із зайвою вагою, задля того щоб допомогти людям, що страждають на ожиріння та бажають схуднути.

Основною метою наукової роботи є аналіз впливу препаратів та спеціальних харчових продуктів, що на сьогодні представлені на ринку України, для схуднення на організм людини.

Для досягнення поставленої мети вирішувались такі задачі: узагальнити наукові дані щодо проблеми ожиріння та впливу зайвої ваги на організм людини, провести анкетування серед людей, які вживали препарати для зниження ваги тіла; проаналізувати анкетні дані для

розробки індивідуального раціону харчування для людей, які бажають схуднути; укласти пам'ятку – рекомендацію для людей, які бажають знизити вагу тіла безпечним шляхом; відкрити сайт, на якому розмістити інформацію про безпечні шляхи боротьби з надмірною вагою; надати можливість людям розповісти про свої проблеми та отримати рекомендацію фахівця.

Аналізуючи наукові дані, ми з'ясували, що ожиріння – це хронічне захворювання при лікуванні якого коротко тривала терапія малоефективна.

Перед аналізом даних щодо препаратів та спеціальних харчових продуктів, які вживалися людьми для схуднення, з'ясували, що за офіційними науковими джерелами тільки два препарати мають відповідний дозвіл ВООЗ в Україні – це Меридіа та Ксенікал. Усі інші засоби належать до нетрадиційної медицини.

Була створена Анкета, для опитування людей, що мали проблеми з вагою та застосовували засоби для схуднення. Анкетні дані аналізувалися за допомогою формул: Брокка та Харріса Бенедікта. Для розробки раціону використовувалися таблиці калорійності їжі. В результаті наукової роботи були розроблені практичні пропозиції хворим людям, укладена пам'ятка – рекомендації для людей, які бажають знизити вагу тіла безпечним шляхом, не нашкодивши здоров'ю, розроблені індивідуальні раціони харчування для деяких людей. Відкрито сайт, який надає можливість лікарям звернутися до більшої кількості людей з інформацією про безпечні шляхи боротьби із зайвою вагою. Адреса особистого сайту : www.sxydhy.org.ua

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОПЕКИ ПРИ БОЛИ В ГОРЛЕ

Москвитина М.В., асс. Жулай Т.С.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Ежегодно около 90% населения Земли болеют острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ). Как правило, при появлении первых симптомов ОРЗ люди предпочитают заниматься самолечением, доверяя собственному опыту при выборе лекарственного препарата (ЛП) или обращаются за помощью к провизору. Задача провизора – осуществить фармацевтическую опеку по выбору безрецептурного ЛП согласно концепции ответственного самолечения и предоставит полную информацию о ЛП (действие ЛП, побочные эффекты, условия рационального приема, предупреждения, контроль информации о ЛП).

Один из основных симптомов ОРЗ - боль в горле, причиной которой чаще всего является фарингит (воспаление слизистой оболочки глотки). Цель нашего исследования - определение информированности посетителей аптеки о симптоматическом лечении фарингита, критериях выбора оптимальной лекарственной формы (ЛФ) и рациональном приеме препаратов в той или иной ЛФ. Метод исследования - анкетирование среди посетителей аптеки с жалобами на боль в горле. В анкете были следующие вопросы: 1 - пол; 2 – возраст; 3 - род занятий; 4 - критерии выбора ЛП (А - по назначению врача, В - по совету провизора, С - согласно собственному опыту, D - по совету знакомых или родственников без медицинского образования, Е - читали или слышали об этом препарате из рекламы, F - руководствуясь ценовым критерием); 5 - какой именно ЛП был приобретен и в какой ЛФ; 6 - информированность о возможных побочных реакциях и о правилах использования данной ЛФ.

Анкетирование было проведено у 102 посетителей аптеки. В ходе исследования после статистической обработки данных получены следующие результаты. Среди опрошенных 64% составили женщины, а 36% – мужчины. По роду занятий: 51% составили работающие люди, 38,2% - учащиеся и 10,8% - пенсионеры. Распределение критериев выбора ЛП было следующим: 31,37% - по рекомендации провизора (В), 24,51% - опираясь на собственный опыт (С), 14,71% - сделали свой выбор, доверяя рекламе (Е), 11,77% - по назначению врача (А); по совету знакомых и по ценовой категории - ответы опрошенных были равнозначными и составили по 8,82% (D и F). На первом месте среди опрошенных оказались ЛФ для рассасывания (58%), на втором месте - аэрозольные ЛФ (38,5%), на третьем месте - растворы для полоскания (3,5%). Исследование показало, что только 15% покупателей интересуются побочными эффектами препаратов, которые они приобретают. Среди опрошенных, которые приобрели ЛП в форме аэрозоля, только 9% соблюдают правила рационального применения данной ЛФ, а 25% людей, которые купили ЛП в форме таблеток или пастилок для рассасывания, не придерживаются таковых.

Анализ результатов проведенного анкетирования показал, что совет провизора является ведущим при выборе безрецептурного ЛП и провизор при проведении фармацевтической опеки должен больше внимания уделять особенностям рационального применения каждой ЛФ, так как несоблюдение последних может отрицательно повлиять на эффективность и безопасность симптоматического лечения.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ДОПИНГ В СОВРЕМЕННОМ СПОРТЕ

Мотчана Ю.Ю., доц. Рыбак В.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Генетический допинг (ГД) – это использование методов генной инженерии для создания новых, не свойственных организму спортсмена способностей, с целью достижения максимальных результатов. Введение в организм факторов, которые могут быть использованы в качестве ГД, построено на концепции использования промоторов с регулируемой активностью экспрессирования генов.

Целью данной работы было проведение анализа исследований и выявление ГД, этических аспектов его использования. Всемирное антидопинговое агентство (WADA) определяет ГД как "нетерапевтическое применение клеток, генов, генетических элементов или модуляторов экспрессии генов, обладающих способностью повышать спортивные результаты". Способы борьбы с достижениями генной инженерии в спорте пока находятся на ранних стадиях разработки. На сегодня известны три гена, которые, видимо, будут использоваться спортсменами. Причем эти гены могут вводиться в мышечную ткань как обычная вакцина. Первый из потенциальных допинг - генов аналогичен синтетическому эритропоэтину (ЭПО) – это репоксиген, разработанный генотерапевтами для лечения анемии. С 2006 года репоксиген введен в список запрещенных препаратов WADA. Второй - ген роста внутренней поверхности сосудов (VEGF), обеспечивающий улучшение кровоснабжения мышц.

Третий – способствует наращиванию мускулов и скорее всего заменит запрещенные ныне стероиды. Особенностью гена «инсулиноподобного фактора роста» является то, что он

может использоваться как «ремонтный ген», ускоряющий процесс регенерации мышечных тканей (восстановление спортсменов после травм). Подобно ГД, когда нужные гены встраиваются в клетки спортсмена, дополнительные стволовые клетки (СК) могут обеспечивать большую гибкость, силу, скорость и выносливость, а так же регенерацию суставов. По мнению ученых, вмешательство в биологическую систему приведет к изменению гомеостаза, иначе система просто перестанет работать. Гены отвечают изменениями в ответ на генетическое вмешательство. Такие измененные гены дают новую молекулярную структуру в системе, подвергнутой вмешательству. Считается, что выявление этой новой структуры докажет виновность спортсмена. Опасность ГД для здоровья и жизни спортсмена очевидна, так как это мощный неподконтрольный метод. Генное вмешательство может вызвать рост раковых клеток, если введенный ген захватит несколько онкогенов, и это послужит сигналом модифицироваться другим клеткам. При использовании ГД многие реакции организма могут пойти не так, как ожидается. Изменение генетических характеристик человека, если это не вызвано необходимостью лечебного вмешательства, сопровождается серьезным риском для здоровья спортсмена. Возможно наследование измененных генетических характеристик, что может привести к совершенно не предсказуемым последствиям для человечества в целом.

Таким образом, проанализировав результаты исследований по ГД, мы считаем, что проводимые в мире исследования должны быть направлены только на внедрение этих тонких и сложных методов в медицинскую практику.

ВИВЧЕННЯ ЖАРОЗНИЖУВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТІВ ЛИСТЯ ТА КОРЕНЯ ЛОПУХА

Мохамад Махмуд Ассаф, доц. Щокіна К.Г., Кононенко А.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ) є однією з груп лікарських препаратів, які найбільш часто використовуються у клінічній практиці. Однак слід визначити, що незважаючи на безсумнівну клінічну ефективність, використання НПЗЗ має певні обмеження, які можна пояснити серйозними побічними ефектами та ускладненнями, пов'язаними з механізмом їх дії. Навіть короточасний прийом цих препаратів у невеликих дозах може призвести до розвитку побічних ефектів, які зустрічаються приблизно в 25% випадків, а у 5% хворих можуть становити серйозну загрозу для життя.

Оскільки проблема ефективної та безпечної терапії запалення досі не вирішена, постійно проводиться пошук нових схем лікування та препаратів з нетрадиційним механізмом дії та мінімальними побічними ефектами. Перспективним напрямком створення безпечних та ефективних протизапальних препаратів є фітотерапія. В останні десятиріччя збільшилась цікавість до препаратів рослинного походження, які мають певні переваги перед синтетичними ліками. Однією зі складових фармакодинамики протизапальних засобів є жарознижувальна дія. Лопух великий багато років використовується в народній медицині при лікуванні запальних захворювань. Відомо також, що препарати лопуха (наприклад, лопуха корні Burdock root) також володіють жарознижувальними властивостями. Експериментальне протизапаль-

ної та жарознижувальної активності екстрактів кореня та листя лопуха великого дозволить розширити асортимент протизапальних засобів.

Метою дослідження стало експериментальне дослідження жарознижувальної дії екстрактів кореню та листя лопуха великого на моделі молочної лихоманки у щурів. Модель відтворювали внутрішньовенним введенням знежиреного молока в дозі 500 МПД/кг маси тіла тварини. В якості препаратів порівняння було обрано кверцетин, як препарат рослинного походження, який володіє протизапальними та жарознижувальними властивостями, та анальгін (метамізол натрію), який є еталонним жарознижувальним препаратом. Досліджувані препарати вводили внутрішньошлунково в профілактичному режимі протягом п'яти діб, останній раз - за 1 годину до введення пірогену. Екстракти кореню та листя лопуха великого вводили в дозах 25 мг/кг, кверцетин – в умовно-ефективній дозі 5 мг/кг, анальгін – в дозі ED₅₀ 50 мг/кг. Температуру тіла тварин реєстрували за допомогою електротермометра ТСМ-2 у прямій кишці на глибині електродів 1 см, кожну годину після введення препаратів протягом 5 годин. Жарознижувальну активність визначали за різницею температури тіла тварин у дослідній групі та групі контрольної патології та виражали у відсотках.

За даними проведеного дослідження за жарознижувальною активністю досліджувані препарати можна розташувати у наступний ряд: анальгін (63,6%) > екстракт кореня лопуха великого (38,1%) > екстракт листя лопуха великого (29,8%) ≥ кверцетин (25,4%).

Таким чином, екстракти листя та кореня лопуха виявляють жарознижувальні властивості, за якими поступаються анальгіну, але переважають дію кверцетину. Більш виражену жарознижувальну дію визначено у екстракту кореня лопуха великого.

АНАЛИЗ НАЗНАЧЕНИЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ЛЕЧЕНИИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Мукомел И.С., асс. Герасименко Е.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На сегодняшний день внебольничные инфекции дыхательных путей (ИДП) являются наиболее частым показанием к назначению антибактериальной терапии, на долю которых приходится около 2/3 всех выписываемых антибиотиков.

Цель исследования – проанализировать антибиотикотерапию пациентов с ИДП, которые находятся на стационарном лечении, оценить рациональность назначаемой терапии в соответствии с действующими в Украине рекомендациями согласно приказа МЗ Украины № 128 от 19.03.2007 г.

Материалы и методы исследования. Было проанализировано 42 истории болезни пациентов пульмонологического профиля терапевтического отделения за период октябрь-декабрь 2010 г., из которых 17 случаев – случаи негоспитальной пневмонии (НП), 25 – пациенты с инфекционным обострением ХОЗЛ.

Результаты. Практически все назначенные препараты согласно рекомендациям являются препаратами выбора для лечения негоспитальной пневмонии III и IV группы и ХОЗЛ в стадии обострения: защищенные аминопенициллины (амоксциллин/клавулановая кислота) – 1,85% назначений, цефалоспорины III поколения (цефтриаксон) – 46,3% назначений, макролиды (азитромицин, рокситромицин) – 12,96% и 1,85% соответственно. Альтернатив-

ными препаратами являются респираторные фторхинолоны, из которых назначался левофлоксацин в 11,11% случаев. Для лечения НП и инфекционного обострения ХОЗЛ препаратом выбора является цефтриаксон. Однако в 50% случаев цефтриаксон оказался неэффективным как первоначально выбранный антибиотик и его заменяли на другой препарат или усиливали его действие другим антибактериальным средством. В 17% случаев была назначена комбинированная антибиотикотерапия, среди которой лидировала комбинация цефтриаксон/азитромицин (71,43%). Данная комбинация является рациональной, поскольку действие макролидов в отношении атипичных возбудителей в сочетании с β -лактамами обеспечивает высокую антибактериальную эффективность, кроме того, данная комбинация допускается стандартами лечения негоспитальной пневмонии. В терапии обострения ХОЗЛ препаратами выбора являются цефалоспорины II поколения, хотя в листах назначения пациентов с данным заболеванием наиболее частым было назначение цефтриаксона, в 3 случаях (5,56%) был назначен цефазолин – цефалоспорин I поколения, что можно считать нерациональным, так как спектр действия данного антибиотика распространяется на грамположительную микрофлору, а при обострении ХОЗЛ есть вероятность влияния грамотрицательной микрофлоры.

Выводы. Проведенный анализ антибактериального лечения показал, что назначения в целом соответствуют рекомендациям и стандартам лечения. Для уменьшения частоты нерационального назначения антибиотиков следует проводить фармацевтическую опеку врача, целью которой должно быть повышение информированности врачей о доказательной базе антибактериальной терапии, фармакодинамических и фармакокинетических показателей антибиотиков.

КУРЕНИЕ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Мухаметова Ю.Н., Асадуллаева Н.Я.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В большинстве стран мира присутствует проблема курения женщин, особенно во время беременности, так в США курят 20-25% будущих мам, в Великобритании - 43%, в Австралии - 33%, а в Швейцарии и Канаде это количество возрастает. В последние десять лет на территории всей планеты было произведено большое количество исследований, доказавших пагубное влияние курения на женский организм во время беременности. В связи с этим проблема борьбы с курением остается актуальным направлением не только в медицине, но и требует постановки вопроса на государственном уровне.

Следует отметить, что к настоящему времени табачные изделия содержат около 4000 химических соединений, а табачный дым – около 5000 химических соединений, из которых примерно 60 - канцерогенные. Одна сигарета содержит никотин, смолы, угарный газ, и даже некоторые радиоактивные вещества. Никотин и табачный дым всасывается в кровь, легко проникает через плацентарный барьер, во внутриутробную жидкость, никотин способен всасываться через кожу и ЖКТ плода из околоплодных вод. Было доказано, что концентрация всех этих веществ в организме плода гораздо выше, чем в крови матери! Именно поэтому курение для беременных – это серьезный ущерб здоровью будущего ребенка. Оксид углерода, содержащийся в табачном дыму, связывается с гемоглобином в крови, превращает его в карбоксигемоглобин, не способный переносить кислород к клеткам тела и в том числе к рас-

тущему организму плода. Это способствует развитию внутриутробной гипоксии. В свою очередь это может привести к перинатальной гибели, спонтанному аборту, плацентарной дисфункции, невынашиванию беременности, гестозу, внутриутробной задержке развития плода, и особенно к ухудшению качества дальнейшей жизни будущего ребенка. Длительное курение наносит ущерб на развитие нервной системы, что характеризуются замедлением физического, интеллектуального, эмоционального, развития ребенка. Кроме того, дети куривших мам во время беременности, более восприимчивы к респираторным заболеваниям и относятся к группе риска возникновения сахарного диабета или ожирения.

Рядом ученых была отмечена зависимость между курением и тяжелыми врожденными аномалиями в развитии внутренних органов детей. К врожденным дефектам относятся расщелины губы и костного неба (заячья губа, волчья пасть), деформации конечностей, черепа, паховая грыжа, поликистоз почек, порок сердца, и другие. Аналогичные дефекты характерны для хронического отравления угарным газом.

Курение во время беременности увеличивает вероятность ее неблагоприятного завершения почти в 2 раза. Даже одна сигарета в месяц уже может оказаться фатальной. Но даже если мать бросит курить на последнем месяце беременности, то польза для нее и для ребенка будет ощутима. Таким образом, материнское курение — это риск и для матери, и для ребенка, поэтому не следует рисковать здоровьем будущего малыша.

АНАЛЬГЕТИЧЕСКАЯ И АНТИЭКССУДАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ЗАМЕЩЕННЫХ 3-МЕТИЛКСАНТИНОВ

Носулич М.С., Матвийчук Е.П., доц. Матвийчук А.В., проф. Самура Б.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Важной задачей современной экспериментальной фармакологии является поиск новых менее токсичных ненаркотических анальгетических лекарственных средств.

Целью работы явилось изучение анальгетической и антиэкссудативной активности замещенных 3-метилксантина. Исследования анальгетической активности были проведены по методу Ф.П.Тринуса. Анальгетическую активность изучаемых веществ определяли на белых крысах линии Вистар массой 120-170 г, с использованием модели «уксусных корчей». Корчи вызывали внутрибрюшинным введением 1% водного раствора уксусной кислоты в дозе 1 мл на 100 г массы тела животного. Подсчет числа корчей проводили спустя 20 минут после внутрибрюшинного введения уксусной кислоты в течение 30 минут. Изучаемые соединения вводили внутривентрикулярно с помощью зонда, за 30 минут до введения 1% водного раствора уксусной кислоты. Уменьшение количества корчей в опытных группах, по сравнению с контролем, служило показателем анальгетической активности. Исследования антиэкссудативной активности проведены на модели острого воспалительного отека, вызванного субплантарным введением в заднюю лапку крысы 0,1 мл 0,75% раствора формалина в опытах на белых крысах массой 125-140 г. Измерение объема лапки осуществляли с помощью онкометра до начала опыта и в момент максимального развития отека (через 4 часа). Изучаемые вещества вводили в дозе 0,01 ЛД₅₀ внутривентрикулярно за 30 минут до введения флогогенного агента.

Установлено, что синтезированные замещенные 3-метилксантина уменьшают количество «уксусных корчей» на 26,8-59,4%. Наиболее активными оказались вещества, содержа-

щие в положении 7 ксантинового ядра производных 3-метилксантина пиперидиновый (соед. 2) и тетрабутиламиновый (соед. 5) заместители, которые снижают порог болевой чувствительности ноцицепторов соответственно на 44,5 % и 37,8 %. Замена пиперидинового радикала в положении 7 ксантинового ядра производных 3-метилксантина на морфолиновый (соед. 2) изопропильный (соед. 15), триэаноламиновый (соед. 12), фениламиновый (соед. 7) или пентильный (соед. 5) заместители ведет к снижению анальгетического эффекта. Анализ полученных результатов исследования противовоспалительной активности показал, что большинство 3-метилксантина оказались малоактивными веществами, антиэкссудативный эффект которых находится в пределах 16-31,2 %. Наиболее активным в этой группе соединений оказалось вещество, содержащее в 7-положении молекулы 3-метилксантина циклогексильный (соед. 8) радикал, антиэкссудативное действие которого равно 31,2 %. Замена указанного радикала на пиперидиновый (соед. 2) и тетрабутиламиновый (соед. 5) фениламиновый (соед. 7), бутильный (соед. 6) и другие заместители приводит к снижению противовоспалительной активности. Среди изученных замещенных 3-метилксантина наиболее активным оказалось соединение 8, которое уменьшает порог болевой чувствительности на химический раздражитель в среднем на 47,5 %, но уступает обезболивающей активности анальгина, а антиэкссудативное действие проявляет соединение 8, но по активности уступает и диклофенаку. Таким образом, проведенные исследования показали перспективность дальнейших синтетических и фармакологических исследований в ряду производных 3-метилксантина.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ НОВИХ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ БОРОТЬБИ ЗІ СТАРІННЯМ ШКІРИ

Обіщенко А.А., Дударик В.С., доц. Бутко Я.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Мед відомий людству з давніх часів. Стародавні медики називали мед «еліксиром молодості». Нині медова терапія є популярним напрямком у програмах догляду за шкірою.

На сьогодні встановлено чотири основні причини старіння шкіри. Уповільнення ділення епідермоцитів призводить до погіршення регенерації епідермісу, потоншення шкіри, змін поверхневого рельєфу. Через погіршення гідратації шкіра втрачає еластичість, пружність, стає дряблою та більш сухою. Порушення живлення через структурні зміни в термальних шарах уповільнює обмін речовин у шкірі, а виснаження антиоксидантних систем призводить до безперервного пошкодження клітин та зниження їх функцій.

Нестримне бажання людства зберегти молодість та красу спонукає спеціалістів різних галузей до створення радикальних методів. Сьогодні індустрія краси пропонує декілька видів пілінгів, мезотерапію, дермабразію, кріотерапію, лазерне шліфування шкіри, ін'єкційні методики, хірургічну пластику тощо. Проте вони супроводжуються серйозними недоліками: небезпечність, травматичність, довгий реабілітаційний період, больовий синдром, ризик ускладнень, висока вартість, недовготривала ефективність, вимагають залучення компетентного персоналу та спеціального закладу.

Через бажання уникнути небажаних проявів, проте досягти помітного результату, спеціалісти все частіше звертаються до природних джерел. Мед останнім часом широко використовується у косметичній практиці (процедури: маска, масаж, ванни, аплікації, обгор-

танья та ін.). Нами був проведений аналіз складу меду для фармакологічного обґрунтування раціональності його застосування в боротьбі зі старінням шкіри.

Аналіз складу меду показав, що основну масу квіткового меду складають три види цукрів (глюкоза, фруктоза, сахароза). Також зрілий натуральний мед містить до 20% води. Крім цього, він містить азотисті речовини (амінокислоти – аргінін, аланін, аспарагінова та глутамінова, лейцин, лізин та ін.), органічні кислоти (яблучна, лимонна, щавлева, молочна тощо), ароматичні речовини (ефірні), вітаміни (В₁; В₂; В₃; В₆; Н; РР; Е; С; каротиноїди), ферменти (інвертаза, амілаза, глюкооксидаза, каталаза, пероксидаза, протеаза, поліфенол-оксидаза, ліпаза, редуктаза, фосфоліпаза, інулаза, глюкоченаза), мікроелементи (залізо, марганець, сірка, фосфор, калій, кальцій, цинк, срібло та ін.) тощо.

Компоненти меду добре впливають на основні процеси у шкірі, усуваючи та сповільнюючи прояв старіння. Фруктові кислоти та ензими виявляють кератолітичну дію, що покращує проникність шкіри, висвітлює гіперпигментовані ділянки. Вітаміни, амінокислоти, мікроелементи живлять товщу шкіряного покриву, нормалізуються обмінні процеси. Каротиноїди та токоферол покращують регенерацію епідермісу, проявляють антиоксидантні властивості. За рахунок вільної води шкіра зволожується та пом'якшується.

Таким чином, аналіз складу та фармакологічної дії меду на шкіряний покрив підтвердив раціональність застосування меду у боротьбі зі старінням та створення на його основі косметичних засобів (креми, гелі, мазі тощо).

ОСОБЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ АЛЛЕРГИИ

Остапец М., асс. Гнатюк В.В., проф. Волковой В.А.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

За последние 20 лет были достигнуты большие успехи в изучении механизмов аллергических реакций аллергических реакций, что обусловлено интенсивным развитием таких научных дисциплин, как иммунология, биохимия и патофизиология. Доказано, что в основе возникновения аллергических реакций лежат нарушения иммунных механизмов. Сегодня аллергические болезни становятся социальной проблемой. В некоторых странах за последние 10 лет процент людей страдающих аллергией увеличился вдвое. Считается, что основными неблагоприятными факторами, влияющими на повышение заболеваемости и развитие промышленности, рост загрязнения окружающей среды, урбанизация, интенсификация сельского хозяйства на основе современной химии и широкого применения неорганических удобрений. Не менее актуально развитие фармацевтического рынка. Согласно статистическим данным, риск развития аллергических реакций для большинства медицинских препаратов составляет от 1 до 3%, у госпитализированных больных в 15-30% случаев.

В основе лекарственной аллергии лежат специфические иммунологические механизмы, определяющие повышенную чувствительность к препарату. Чаще всего лекарственная аллергия встречается после предварительной сенсибилизации. Таким образом, аллергические реакции обычно не встречаются при первом применении медикамента, но могут возникать при длительном приеме. На возникновение лекарственной аллергии влияет возраст человека, его пол, состояние организма. Скорость развития сенсибилизации зависит от пути введения препарата. Местное аппликационное и ингаляционное применение наиболее часто и быстро вы-

зывают сенсibiliзацию, но реже приводят к развитию опасных для жизни состояний. Внутривенное введение сенсibiliзирует несколько меньше, чем внутримышечное и подкожное.

В основе патогенеза лекарственной аллергии могут лежать все 4 типа иммунологических механизмов повреждения тканей, однако четкой специфичности в возникновении определенного типа аллергического повреждения в зависимости от природы лекарственного препарата нет. Практически любое лекарство может вызвать один из четырех типов реакций или несколько из них.

Наиболее часто лекарственная аллергия проявляется в виде крапивницы, отека Квинке, в форме астмы, дерматитов, васкулитов, анафилактического шока. Выраженность симптомов также разнообразна: от незначительных кожных изменений (крапивница на руках) до резкого падения артериального давления (при анафилактическом шоке). Любое лекарственное средство может вызвать аллергию, однако, все же некоторые лекарства стоит выделить особенно: антибиотики, нестероидные противовоспалительные средства, анестетики, рентгенконтрастные средства, ингибиторы АПФ, вакцины.

При лечении лекарственной аллергии, прежде всего, следует исключить контакт с медикаментозным препаратом, вызывающим ее развитием. В плане лечебной коррекции используют глюкокортикостероиды, антигистаминные препараты.

ДИУРЕТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ ТЕОФИЛЛИНА

Панфилова А.Н, доц.Таран А.В., проф. Самура Б.А.

Национальный фармацевтический университет, Харьков

Важной проблемой современной фармакологии является поиск фармакологических веществ регулирующих выделительную деятельность почек. Среди различных классов органических веществ наше внимание привлекли впервые синтезированные замещенные теофиллина, играющие важную роль в жизнедеятельности человека.

Исследование диуретической активности проведено на белых крысах линии Вистар массой 135-170 г по методу Е.Б.Берхина. Изучение диуретической активности алкиламидов замещенных теофиллина (соед. 1-5) показало, что данные соединения оказывают выраженное влияние на выделительную функцию почек, увеличивая диурез на 51,5-94,8 % ($p < 0,05$). Наибольший диуретический эффект (94,8%) оказало соединение 4, содержащее гидроксипропильный заместитель. Замена данного радикала на гидроксипропильный (соед. 2), бензильный (соед. 4) и атом водорода (соед. 1) приводит к уменьшению диуретической активности с 94,8 % до 45,3%.

Умеренную диуретическую активность проявили замещенные теофиллина (соед. 6-12). Наибольший диуретический эффект оказало соединение 11, содержащее бромбутильный заместитель, а его замена на бензильный (соед. 7), фениланилина гидрохлорид (соед. 8) и метильный (соед. 12) приводят к снижению выделительной функции почек у крыс. Замена перечисленных выше радикалов на нитрофенильный (соед. 9, 10) приводит к проявлению антидиуретического эффекта данных веществ.

Большинство замещенных теофиллина (соед. 13-20) оказывают диуретическую активность. Наибольший мочегонный эффект проявило соединение 18, которое в дозе 10,4 мг/кг за 4 часа вызывает увеличение диуреза на 121,4 %.

Соединения 14-16 вызывают у животных увеличение диуреза на 52,8-84,9 % ($p < 0,05$). Введение в молекулу теofilлина 4-нитрогруппы (соед. 17, 18) способствует проявлению антидиуретической активности. Данные вещества уменьшают диурез на 19,7 % и 23,2 %.

Среди N-алкилзамещенных теofilлина (соед. 22-29) выраженное антидиуретическое действие оказали соединения 22-26, которые уменьшали диурез в интервале от 18,2 % до 29,2 %. Введение в молекулу бензимидазолила метильного (соед. 20), этильного (соед. 27) и пропильного (соед. 21) заместителей приводит к усилению выделительной функции почек.

Более выраженное влияние на выделительную функцию почек оказывали большинство производных N-алкиламидов – замещенных теofilлина (соед. 30-46). Наибольший диуретический эффект (177,2 %) ($p < 0,01$) проявило соединение 28, содержащее атом водорода в амидном радикале.

В ряду исследованных замещенных теofilлина (соед. 47-52) большинство веществ способствуют усилению выделительной функции почек на 49,3-194,5 %. Наибольший диуретический эффект оказывает соединение 50, которое в дозе 10,9 мг/кг вызывает увеличение диуреза на 120,5 ($p < 0,01$). Таким образом, проведенные исследования показали перспективность дальнейших синтетических и фармакологических исследований среди замещенных теofilлина. Наиболее активным было соединение 50, диуретическая активность которого превосходит мочегонный эффект гипотиазида на 58,2 %.

МЕХАНИЗМЫ ВЛИЯНИЯ СТРЕССА НА ОБМЕН ЛИПИДОВ

Ромашук Ж.Н., доц. Шевцов И.И.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Стресс - общий адаптационный синдром, неспецифическая реакция организма под влиянием интенсивных воздействий. Механизм стресса - в ответ на стрессорные ситуации возбуждение адренергических центров головного мозга вызывает увеличение секреции рилизинг-факторов, гормонов и высвобождения нейромедиаторов. Высвобождение тропных гормонов, катехоламинов и кортикостероидов приводит к изменению секреции гормонов следующего уровня регуляции. Адаптивные эффекты стресса на уровне органов-мишеней реализуются по меньшей мере за счет следующих пяти механизмов, связанных с обменом липидов.

Первый — стресс потенцирует функционирование органов за счет увеличения в клетках концентрации ионов кальция, которые активируют большинство внутриклеточных процессов, в т.ч. липолиз. Второй адаптивный эффект — катехоламины (в жировой ткани содержится несколько липаз, наибольшее значение имеет гормоночувствительная липаза (триглицеридлипаза) - активируется под влиянием циклического 3',5'-АМФ), вазопрессин и др. влияют на активность липаз, фосфолипаз и интенсивность ПОЛ, изменяя организацию липидов мембран. Третий эффект - мобилизация ресурсов организма, увеличение в крови концентрации глюкозы, жирных кислот и др. В мобилизации жировых депо при стрессе основное значение имеют катехоламины и глюкагон, которые опосредованно через аденилатциклазную систему активируют липазы и липопротеиназы в жировой ткани. Четвертый эффект — передача ресурсов в систему, осуществляющую адаптационную реакцию. Пример - «рабочая гиперемия» органа при сужении кровеносных сосудов неактивных органов. Главная роль принадлежит катехоламинам, вазопрессину и ангиотензину II, предшественник которого ангиотензиноген сек-

ретируется жировыми клетками. Пятый эффект - вслед за «катаболической фазой» стресса реализуется длительная «анаболическая фаза». Она проявляется активацией синтеза нуклеиновых кислот, белков, и опосредованно — фосфолипидов и жиров.

Нейрогормональное влияние на жировой обмен связано, в первую очередь, с регулированием процесса мобилизации жирных кислот из жировых депо. При эмоциональных стрессах в крови повышается содержание НЭЖК, что объясняется резким увеличением выброса в кровь катехоламинов, активацией липолиза и освобождением НЭЖК. Поэтому длительно продолжающийся эмоциональный стресс может вызвать заметное похудание. Также стресс способен влиять на обмен липидов через изменение возбудимости пищевого центра.

Снижение мобилизации жира наблюдается при поражениях гипоталамических центров, когда ослабляются импульсы, идущие в жировую ткань по симпатическим путям и вызывающие ускорение липолиза нейтральных жиров. Торможение мобилизации жира из депо происходит также при ослаблении функции щитовидной железы и гипофиза, гормоны которых (тироксин, трийодтиронин, тиреотропный и соматотропный гормоны, липомобилизующий фактор гипофиза) активируют липолиз.

ВВЕДЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОВИЗОР» В СИСТЕМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ

Семенова С.А., асс. Герасименко Е.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Современный фармацевтический рынок представлен 30 000-40 000 зарегистрированных лекарственных препаратов (ЛП). По понятным причинам врачи не могут рационально использовать столь обширный ассортимент. Кроме того, в общем количестве зарегистрированных лекарственных средств (ЛС) высок удельный вес препаратов безрецептурной группы. В связи с этим, на втором совещании консультативной группы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Международной фармацевтической федерации было принято понятие «фармацевтическая опека» - ответственность провизора и фармацевта перед конкретным пациентом за результат лечения ЛП.

В странах Западной Европы специальность «клинический фармацевт» появилась и сформировалась в начале 70-х годов. Работа клинического фармацевта в стационаре позволяет экономить 10-20% его расходов, что мотивирует чиновников системы здравоохранения США укомплектовывать клиники специалистами данного профиля. В Российской Федерации (РФ) с 1997 г. осуществляется подготовка клинических фармакологов путем переобучения врачей. Наличие в штате лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) такого специалиста является необходимым условием аккредитации клиники. В 2008 году в РФ уже работало 17500 клинических фармакологов.

В Украине специальность «клинический провизор» (КП) была внесена в классификатор профессий на основании Постановления Кабинета Министров № 1247 от 7 августа 1998 года. КП помогает врачу разобраться во множестве современных ЛС, повысить эффективность их применения, минимизировать риски развития побочных реакций. КП решает задачи индивидуализации схем лекарственной терапии конкретных пациентов, оптимизации ассортимента лечебно-профилактических средств ЛПУ, проведения информационной работы по

вопросам эффективной и безопасной фармакотерапии.

Таким образом, совместно с врачом КП осуществляет отбор ЛП, определяет их индивидуальную дозу для больных в зависимости от возраста, пола, основного заболевания и сопутствующей патологии; определяет режим введения лекарственных средств пациентам, выявляет побочные реакции, предупреждая возможные осложнения при одновременном применении нескольких лекарств, комбинирует наиболее эффективные и наименее токсичные лекарства определенных фармакологических групп. КП, обладая суммой специфических знаний как никто другой способен формулировать и планировать потребности ЛПУ в ЛП, адаптируя их к реалиям «формулярной» медицины. Еще одна из важнейших точек приложения знаний и навыков клинического провизора – проведение клинического изучения ЛП и средств медицинского назначения, как одного из этапов создания ЛП.

Однако, высокий уровень востребованности КП в Украине явно диссонирует с тринадцатилетним опытом культивации данного специалиста в ЛПУ страны. Штатная единица КП в подавляющем большинстве ЛПУ Украины сегодня отсутствует.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НОВОЇ КОМБІНОВАНОЇ ВАГІНАЛЬНОЇ МАЗІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ГЕНІТАЛЬНОГО ТРАКТУ

Сініцина О.С., Дрогвоз К.В., проф. Риженко І.М., проф. Зайченко А.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Інфекційно-запальні процеси генітального тракту є основною причиною виникнення багатьох захворювань, що поширені в акушерстві та гінекології. Високий рівень інфекційно-запальних захворювань (ІЗЗ) та порушень мікробіоценозу генітального тракту призводить до збільшення показників самовільних викиднів у 13 разів, передчасних пологів — у 6 разів, передчасного розриву плідних оболонок — у 7-9 разів, хоріоамніоніту — у 3 рази. Наявність такої патології може підвищувати рівень захворюваності дітей у постнатальному періоді .

Механізми розвитку запального процесу у генітальному тракті у більшості випадків пов'язані зі зниженням захисних властивостей слизу цервікального каналу, з активізацією сапрофітної флори вагіни у зв'язку з ослабленням місцевого імунітету або з дисфункцією ендокринної системи. Всі ці порушення сприяють висхідному інфікуванню верхніх відділів статевих органів вагінальною мікрофлорою. Однією з характерних скарг у жінок з ІЗЗ генітального тракту є болі внизу попереку, свербіж, виділення із статевих шляхів, дисменорея.

Слід відмітити, що погіршення екологічних умов навколишнього середовища, часте та безконтрольне приймання антибіотиків призводять до порушення нормоценозу вагіни та кишкового. У зв'язку з цим підвищується кількість жінок, що страждають різноманітними формами дисбактеріозу або бактеріального вагінозу (БВ). Однією з розповсюджених форм БВ є кандидомікоз, що відноситься до числа найбільш розповсюджених гінекологічних захворювань та, як показує статистика, на його долю припадає близько 40-50 % вагінальних інфекцій.

При лікуванні гінекологічних захворювань найбільш широко використовується місцева (локальна) терапія. Виходячи з цього, об'єктом наших досліджень була обрана нова комбінована вагінальна мазь. Активними діючими речовинами цієї мазі є антимікотик, антибіотик та репарат. Антимікотик чинить фунгіцидну дію по відношенню до грибів *Candida*,

Trichophiton, а також активний по відношенню до деяких грампозитивних бактерій. Антибіотик — має широкий спектр дії, активний по відношенню до мікроорганізмів, що викликають бактеріальні вагінози: *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides spp.*, *Mycoplasma hominis*, *Peptostreptococcus spp.* Репарант - стимулює епітелізацію при мікротравмах, прискорює регенеративні процеси, забезпечує загоєння подряпин та тріщин.

Виходячи з вищенаведених даних, впровадження в гінекологічну практику нової комбінованої вагінальної мазі є актуальним завданням сучасної репродуктивної фармакології. Враховуючи багатокомпонентний склад мазі відкриваються нові можливості, що до комплексного впливу на всі ланки патогенезу ІЗЗ генітального тракту у жінок. Це дозволить не тільки оптимізувати підходи до лікування, але й збільшити його ефективність та зменшити кількість проявів побічних ефектів. Ефективне та своєчасне лікування ІЗЗ та порушень мікробіоценозу генітального тракту є підґрунтям покращення репродуктивного здоров'я, зменшення репродуктивних втрат, захворюваності новонароджених.

РАНОЗАГОЮВАЛЬНА АКТИВНІСТЬ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ГЕЛЮ "СОНІДЕНТ" НА МОДЕЛЯХ ТРАФАРЕТНОЇ ТА ЛІНІЙНОЇ РАН У ЩУРІВ

Слободенюк Я.В., доц. Рибак В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Збільшення числа хворих на запальні ураження пародонту та слизової оболонки порожнини рота та рецидивів цих захворювань, обмеженість кількості ефективних лікарських засобів для їх місцевої терапії вимагають особливої уваги спеціалістів різного профілю для вирішення цієї проблеми. На кафедрі технології ліків та клінічної фармакології з фармацевтичною опікою ІПКСФ НФаУ, доцентом С.М. Ролік було розроблено склад і технологію нового комбінованого гелю під умовною назвою "Сонідент" (де поєднані рослинні та синтетичні діючі речовини) для лікування стоматологічних захворювань.

Мета дослідження – вивчення ранозагоювальної активності нового стоматологічного гелю "Сонідент" у порівнянні з відомим у стоматології препаратом - гелем "Камістад" - на моделях площинної (трафаретної) та лінійної різаних ран шкіри у щурів. Ранозагоювальну активність гелю "Сонідент" визначали на моделі площинної різаної рани шкіри у щурів за методом Л.П. Попової. Площинні рани відтворювали у 18 наркотизованих барбамілом тварин, роблячи на попередньо депільованій ділянці шкіри на спині паравертебрально від хребта розтин довжиною 50 мм, та обробляли рани 5% спиртовим розчином йоду. Експериментальним щурам протягом чотирнадцяти днів (вранці і ввечері) наносили дослідні зразки мазей на область різаної рани. Репаративну активність гелю "Сонідент" визначали на моделі лінійної різаної рани шкіри у 30 щурів. Лінійні рани відтворювали у наркотизованих барбамілом тварин, наносячи на попередньо депільовану ділянку шкіри на спині паравертебрально від хребта рани за допомогою металевого пробійника діаметром 12 мм, робили розтин довжиною 50 мм. На рану на відстані 10 мм один від одного накладали шви та обробляли її 5% спиртовим розчином йоду. Репаративну дію нового гелю "Сонідент" порівнювали з дією стоматологічного гелю "Камістад" (Stada, Німеччина). Аналіз отриманих результатів на моделі площинної різаної рани показав, що найбільшу ефективність має гель "Сонідент". Повне загоєння ран в цій групі відмічено вже на восьму добу. В ці самі терміни, в групі тва-

рин, де використовували гель “Камістад”, епітелізація ран склала 66,8% відповідно, а в групі без лікування (контроль) – 33,4%.

У щурів, які отримували в лікуванні різаних лінійних ран шкіри гель “Сонідент”, загоєння відбувалося швидше, ніж в інших групах. Використання гелю “Сонідент” призвело до збільшення міцності рубця лінійної різаної рани на 65,7% відносно контролю. Репаративна активність гелю “Камістад” склала 41,1% відповідно групи тварин без лікування (контроль). Встановлено, що стоматологічний гель “Сонідент” має високу ранозагоювальну дію при лікуванні площинних і лінійних різаних ранах, а також виражену репаративну дію при дослідженні міцності зростання країв рани порівняно з дією гелю “Камістад”. Висока ранозагоювальна та репаративна дії гелю “Сонідент” пояснюються фармакологічною дією настойки софори японської, що входить до його складу. Таким чином, гель “Сонідент” може застосовуватись при лікуванні стоматологічних захворювань, що супроводжуються рановими процесами.

ГЛЮКОЗАМІНОГЛІКАНИ ТА АМІНОЦУКРИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ КОРЕКТОРИ АНТИФОСФОЛІПІДНОГО СИНДРОМУ

Старокожко В.Ю. магістр, Сак І.Ю. магістр, Зупанець М. В., проф. Зайченко Г.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед найважливіших проблем практичного акушерства одно з перших місць посідає невиношування вагітності (НВ). Частота патології складає від 10 до 20-35% від числа вагітностей і не має тенденцій до зниження. За даними аналізу останніх трьох років, невиношуванням вагітності закінчується кожна десята вагітність.

Етіологія НВ різноманітна та залежить від багаточисленних факторів, які діють одночасно чи послідовно. Однією з причин репродуктивних втрат являються порушення імунних механізмів, які забезпечують нормальне запліднення яйцеклітини, імплантацію та плацентацию, інвазію трофобласта та подальше прогресування вагітності. Прикладом аутоімунних порушень являється антифосфоліпідний синдром (АФС). Останній займає лідируючу позицію в проблемі звичного невиношування і по значущості, і за частотою трапляємості (27—42%). Згідно з літературними даними, загибель ембріону/ плода без лікування жінок з АФС складає 80—95%. АФС представляє собою аутоімунне захворювання, яке характеризується наявністю антифосфоліпідних антитіл (аФЛ), артеріальними чи венозними тромбозами, синдромом втрати плоду. Акушерська патологія являється одним з найбільш характерних ознак АФС. Серед жінок з АФС частота акушерської патології досягає 80%. Враховуючи особливу значущість звичного НВ, зумовленого АФС, ми вирішили присвятити нашу роботу експериментальному дослідженню ефективності нових перспективних коректорів АФС- аміноцукрів та глюкозаміногліканів (ГАГ), які являються структурними попередниками багатьох активних з'єднань. Так, відомо, що такий природний антикоагулянт як гепарин у своєму складі містить глюкозамін. На основі ГАГ успішно синтезуються нові субстанції, що володіють антикоагулянтними властивостями, але вигідно відмічаються від своїх попередників меншою кількістю побічних ефектів та новими зручними лікарськими формами.

Нами були досліджені антикоагулянтні властивості глюкозаміна г/х на лінійних вагітних мишах з АФС. Задля формування аутоімунної реакції була використана модель активної

імунізації кардіоліпіновим антигеном у неповному ад'юванті Фрейнда. Модель була сформована за два місяці, після чого самці були підсажені до самок з розрахунком один самець на три самки. Препаратом зрівняння став низькомолекулярний гепарін- фраксипарін. Для верифікації експериментальної моделі АФС та проведеного лікування застосовувалися наступні критерії: швидкість згортання крові, кількість тромбоцитів, наявність аКЛ, морфологічні дослідження плаценти, вивчення протікання вагітності та перинатальних втрат. Було встановлено, що при лікуванні мишей глюкозаміном г/х значно зменшилась вирогідність розвитку акушерської патології.

Отже отримані нами попередні дані свідчать о безумовній перспективності глюкозаміна г/х як коректора тромботичних та акушерських ускладнень при вагітності, ускладненій АФС. Актуальність ЗНВ зумовлена як медичними, так і соціальними факторами, оскільки призводить до зниження народжуваності та впливає на фізичне й психічне здоров'я жінок, стан їх сімейного благополуччя. Виважене ставлення до вирішення питання профілактики НВ та безпліддя у жінок з АФС зробить можливим нівелювати цю проблему та значно підвищити процент народжування здорових дітей.

ДОСЛІДЖЕННЯ НЕШКІДЛИВОСТІ НОВИХ КОМБІНОВАНИХ СУПОЗИТОРІВ «КЛІМЕДЕКС» ТА «МЕЛАНІЗОЛ»

Степанова К.О. асп., Должикова О.В. доц.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Однією з найголовніших характеристик нових лікарських засобів, які пропонуються як перспективні лікарські препарати, поряд з високою фармакологічною активністю є їх безпечність, вивчення якої обумовлює необхідність вивчення гострої токсичності досліджуваного засобу з визначенням його ступеню токсичності.

Метою наших досліджень стало вивчення гострої токсичності нових комбінованих пєсаріїв «Клімедекс» та «Меланізол» для лікування вагінітів, які вводили вагінально білим нелінійним щурам-самкам масою 220 ± 20 г. Пєсарії в рівномірно зростаючих дозах діючих речовин 1800, 2050, 3000 мг/кг (пєсарії «Меланізол») та 1665, 2220, 3330 мг/кг (пєсарії «Клімедекс») відповідно, вводили групам тварин протягом дня з інтервалом в 60 хв. Нагляд за тваринами вели протягом 14 діб. Результати проведеного експерименту показали, що при введенні пєсаріїв у всіх досліджуваних дозах щурам-самкам токсичних проявів не відмічалось. Таким чином, нові комбіновані супозиторії «Клімедекс» та «Меланізол» для лікування вагінітів можна віднести до IV класу токсичності за загальноприйнятою класифікацією токсичних речовин.

ИЗУЧЕНИЕ АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЙ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЕЙ РАСТИТЕЛЬНЫХ СБОРОВ С ЦВЕТОЧНЫМИ КОРЗИНАКАМИ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Сторожева Н.О., доц. Бышенко В.В., проф. Самура Б.А.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Наличие противовоспалительного действия в лекарственных растениях есть важным фактором в проведении рациональной фитотерапии воспалительных заболеваний. В народной медицине нашли широкое применение лечебные средства растительного происхождения при различных заболеваниях в патогенезе которых имеют место воспалительные процессы.

В связи с этим поиск новых более эффективных и безопасных противовоспалительных и анальгетических средств растительного происхождения является актуальной проблемой современной экспериментальной фармакологии и фармации.

Целью работы было изучение противовоспалительной и анальгетической активности сборов с листьями березы белой.

Объектом исследования были 5 сборов, в состав которых входили следующие растения: цветочные корзинки календулы лекарственной, листья березы белой, трава подмаренника настоящего, листья ежевики сизой и листья Melissa лекарственной.

С растительных сборов приготавливали настои по общепринятой методике изложенной в государственной фармакопее. Противовоспалительное действие настоев с цветочными корзинками календулы лекарственной, листьями березы белой изучали на модели острого воспалительного отека, вызванного субплантарным введением в заднюю лапку белых крыс 0,1 мл 2 % раствора формалина. Объем лапки измеряли с помощью онкометра к началу опыта и в момент максимального развития отека (через 4 часа). Исследуемые вещества вводили внутривентрально с помощью специального зонда за 30 минут до введения флогогенного агента.

Анальгетическую активность настоев изучено на модели "уксусных корчей" в опытах на белых крысах. Корчи вызвали внутрибрюшным введением 1% водного раствора уксусной кислоты в дозе 1 мл на 100 г массы тела животного. Подсчет числа корчей проводили через 20 минут после введения уксусной кислоты в течение 30 минут. Настои с исследуемых растительных сборов вводили внутривентрально за 30 минут до введения уксусной кислоты.

Установлено, что все изученные настои обладают противовоспалительной активностью. Наибольшее противовоспалительное действие (39 %, $p < 0,05$) было выявлено в настои из сбора № 3, в состав которого входят цветочные корзинки календулы лекарственной, листья березы белой, трава подмаренника настоящего и листья ежевики сизой. Меньшая активность была выявлена у настоев из сборов № 4 и №2, которые уменьшали формалиновый отек на 37,5 % и 28,6 % соответственно.

Анальгетическая активность исследуемых сборов находилось в пределах от 19% до 35%. Наибольшее обезболивающее действие (35%) обнаружил настой из сбора № 3, который состоит из листьев березы белой, травы подмаренника настоящего, листьев ежевики сизой и листьев Melissa лекарственной она составила 28,9%. Менее активным оказался настой из сбора № 1, анальгетическая активность которого составила 24 %.

Таким образом, противовоспалительная и анальгетическая активность настоев из растительного сбора № 3 сопоставима с эффектом диклофенака-натрия.

ХРОНОТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА

Тимофеев М.П., Уланова В.А., Бухтиярова И.П.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Хронический обструктивный бронхит (ХОБ) является одним из основных патологических процессов, способствующих ускоренному старению, развитию легочной недостаточности, инвалидизации людей пожилого возраста и преждевременной смерти. Поэтому изучение возрастных особенностей патогенеза бронхиальной обструкции у больных ХОБ и разработка эффективных методов лечения этой патологии у людей пожилого возраста имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение.

Важную роль в механизмах регуляции тонуса бронхов играют симпатические и парасимпатические влияния на бронхи. В течение суток тонус симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы закономерно изменяется. Разработка эффективных методов лечения бронхиальной обструкции у больных ХОБ должна базироваться на глубоком изучении патогенетических механизмов и основываться на принципах дифференцированного, индивидуализированного подбора бронхолитика. Проведенные рядом авторов исследования показали, что у больных ХОБ пожилого возраста нарушения бронхиальной проходимости наблюдаются преимущественно в вечернее, ночное и раннее утреннее время суток, что связано с усилением активности парасимпатической нервной системы и ее тонирующим влиянием на бронхи. Поэтому, для коррекции нарушений бронхиальной проходимости целесообразно использовать бронхолитики с М-холиноблокирующим действием. Однако, в дневное время суток ухудшение бронхиальной проходимости обычно не связано с повышением тонуса парасимпатической нервной системы. Поэтому в это время суток более эффективным является использование адреномиметиков, эффект которых особенно выражен в случае снижения симпатической активности.

Таким образом, значительно повысить эффективность лечения ХОБ можно используя хронотерапевтический подход, основанный на знании суточных ритмов бронхиальной проходимости и вегетативного тонуса у больных ХОБ. В настоящее время хронотерапевтические схемы лечения получают все большее распространение, причем эффект от них существенно выше по сравнению с таковым от использования обычных традиционных схем лечения. Исходя из методических приемов подбора оптимального времени для лечебного воздействия выделяют два подхода — групповую и индивидуальную хронотерапию. При групповой хронотерапии учитывают среднегрупповые особенности биоритмов при данном заболевании, при индивидуальной — индивидуальные ритмы. Последний подход наиболее эффективен, так как в этом случае подбирают схему введения лекарств для каждого больного отдельно, в соответствии с особенностями его суточных ритмов.

Интересные данные получены при исследовании индивидуальной хронотерапии бронхиальной обструкции холинолитиком — ипратропиума бромидом и агонистом β_2 -адренорецепторов — салбутамола сульфатом. Доказана их большая эффективность с учетом хронотерапии, по сравнению со стандартной схемой лечения. Однако, учитывая различные механизмы возникновения бронхоспазма в разное время суток, следует предположить, что назначение бронхолитиков с разным механизмом действия, в разное время суток окажется более эффективным.

ХРОНОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО И ИНФЕКЦИОННОГО РИНИТОВ

Тимофеев М.П., Уланова В.А., Бухтиярова И.П.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Фармакодинамика и фармакокинетика многих лекарственных средств зависит от циркадных ритмов организма человека. Традиционно стратегия лечения заболеваний состоит из назначения равных доз лекарственных средств через равные промежутки времени, для достижения постоянной концентрации препарата в крови и тканях. Однако установлено, что потребность в лекарственном веществе в течение суток не постоянна, эффективность и безопасность терапии значительно повышаются при введении лекарств с учётом временной организации патологического процесса.

На сегодняшний день в медицинской практике аллергический и инфекционный риниты занимают одно из ведущих мест среди других патологий, носящих аллергический характер. Ежегодно данным заболеванием страдает от 10 до 20% населения Украины. Это обуславливает необходимость изучения хроноструктуры данной патологии, что позволит более эффективно проводить лечение этого заболевания.

Установлено, что течение инфекционного и аллергического ринитов имеют довольно строгую временную организацию. Большинство пациентов отмечают выраженные проявления заболевания в утренние часы, после пробуждения, с последующим уменьшением их интенсивности в послеполуденное время. Наиболее часто встречающиеся симптомы болезни, такие как чихание, заложенность носа, покраснение и зуд в глазах примерно у 70% больных достигают максимума в утренние часы, наблюдался также менее выраженный вечерний пик, представляющий собой замедленную реакцию на антигены. Причины и механизмы вариабельности симптомов ринореи все еще изучаются, однако существует несколько мнений на этот счет. Некоторые исследователи важным считают горизонтальное положение во время сна как причину усугубления заложенности верхних дыхательных путей и пик симптоматики при пробуждении.

Еще одна гипотеза состоит в том, что утреннее обострение симптомов аллергического ринита происходит вследствие увеличения поступления антигенов, большей частью пылевых клещей, грибков и перьевого пуха во время ночного сна. Однако все эти теории нельзя считать окончательными, так как они базируются на временных изменениях окружающей среды и не учитывают возможного влияния циркадных ритмов организма человека, тем не менее необходимо учитывать полученные данные при назначении лекарств. Традиционное лечение ринореи заключается в назначении назальных антагонистов H₁-рецепторов, кортикостероидов, адреномиметиков несколько раз в день, а время назначения выбирается врачом таким образом, чтобы улучшить комплаенс пациента. На сегодня, несмотря на широкое признание медицинской общественности циркадные особенности ринореи, редко принимаются во внимание при составлении схемы фармакотерапии.

Таким образом, дальнейшее изучение поставленной проблемы является перспективным и позволит выработать более эффективные методы терапии аллергического и инфекционного ринитов.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЙ И АНТИЭКССУДАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ЗАМЕЩЕННЫХ СУКЦИНАНИЛОВЫХ КИСЛОТ

Ткаченко М.А., доц. Кириченко А.А., проф. Самура Б.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Поиск более эффективных и менее токсичных фармакологических веществ для борьбы с воспалительными заболеваниями, является актуальной проблемой современной экспериментальной фармакологии. Целью настоящей работы было изучение анальгетической и антиэкссудативной активности синтезированных замещенных сукцинаниловых кислот.

Анальгетическую активность изучаемых веществ в ряду замещенных сукцинаниловых кислот определяли на белых крысах линии Вистар массой 120-170 г, с использованием модели “уксусных корчей”. Корчи вызывали внутрибрюшинным введением 0,75% водного раствора уксусной кислоты в дозе 1 мл на 100 г массы тела животного. Подсчет числа корчей проводили спустя 20 минут после введения уксусной кислоты в течение 30 минут. Исследуемые вещества вводили внутрижелудочно с помощью специального зонда, за 30 минут до введения 1% водного раствора уксусной кислоты. Уменьшение количества корчей в опытных группах животных, по сравнению с контрольной, служило показателем анальгетической активности веществ. Анальгетическую активность выражали в процентах.

В ряду метиловых эфиров сукцинаниловых кислот (соед. 1-20) соединения 5, 7, 14, 16, 17 проявляют анальгетическую активность, которая находилась в диапазоне от 27,6 % до 38,9 %. Введение в структуру N-имидов R, R¹-сукцинаниловых кислот (соед. 21-35) метоксигруппы (соед. 25, 26), гидроксильного (соед. 30) и карбоксильного (соед. 24) заместителя, приводит к появлению анальгетического эффекта, составляющего 20,2-34,5%. Замещение данных радикалов на атом брома, метильный (соед. 59, 60) и диэтиламиноэтильный (соед. 58) приводит к утрате анальгетических свойств.

Антиэкссудативную активность определяли на модели острого асептического воспаления лапок у белых крыс линии Вистар массой 165-175 г. Экспериментальный отек вызывали субплантарным введением в заднюю лапку крысы 1% водного раствора формалина в дозе 0,1 мл. Проведенные исследования показали, что противовоспалительная активность производных сукцинаминовых кислот (соед. 1-14) находится в пределах от 12,6 % до 42,6 %.

Наибольшей антиэкссудативной активностью (42,6 %) обладает соединение 12, содержащее в молекуле сукцинаниловых кислот 3,5-дибром-4-аминофенильный и при оксамидном азоте 5-карбоксамильный заместители. Замена в молекуле сукцинаниловых кислот 3,5-дибром-4-аминофенильного (соед. 12) и карбоксамильного (соед. 12) на 4-аминофенильный (соед. 6, 7, 8) и карбоксиметильный (соед. 6), карбоксиэтильный (соед. 7) и карбоксипропильный (соед. 8) заместители приводит к резкому снижению противовоспалительной активности. Введение в оксамидную часть молекулы сукцинаминовых кислот вместо карбоксамильного (соед. 12) радикала оксипропильного (соед. 2), изопропильного (соед. 3) и бензильного (соед. 4) заместителей приводит к утрате противовоспалительной активности исследуемых веществ.

Установлено, что соединение 12 оказывает выраженное противовоспалительное действие, но по активности уступает эталонному препарату сравнения диклофенак-натрию.

ХРОНОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ В ДОСЛІДЖЕННІ АНТИДЕПРЕСИВНОГО ЕФЕКТУ ЗА ТЕСТОМ ПОРСОЛТА

Товчига О.В. ас., Штриголь С.Ю. проф.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Необхідність враховувати хронобіологічний фактор при проведенні фармакологічних досліджень на сьогодні не викликає сумнівів.

Для виявлення антидепресивного ефекту часто використовується тест Порсолта (Porsolt R.D., Lenegre A., 1992) із визначенням тривалості іммобілізації мишей, фіксованих за хвіст до штативу. При використанні цього тесту виявляється залежність часу іммобілізації інтактних мишей від періоду року: у червні даний показник становить $60,7 \pm 14,2$ сек., тимчасом як у грудні-січні – $92,7 \pm 11,1$ сек. ($p < 0,05$, статистичний аналіз здійснено за міжгруповим критерієм W Вілкоксона). Ймовірно, ця закономірність пов'язана із впливом тривалості фотоперіоду на активність провідного фото-нейроендокринного трансдуктора – епіфізу. Відповідно змінюється співвідношення між синтезом нейромодуляторів мелатоніну й серотоніну. Слід зазначити, що фармакологічні препарати можуть впливати на зазначену динаміку депресивності тварин. Усунення сезонного зростання депресивності може розглядатися як додаткова перевага потенційних антидепресантів.

Таким чином, урахування хронобіологічних факторів розширює можливості фармакологічних досліджень та забезпечує належну інтерпретацію їх результатів.

АНТИГІПОКСИЧНА АКТИВНІСТЬ ХІНОЛІНАМІДУ

Томіна Ю.М., Нікитенко А.О., проф. Залюбовська О.І., доц. Фоміна Г.П.

Національний фармацевтичний університет, м Харків

В зв'язку з великим поліморфізмом клінічних проявів та ускладнень гіпоксії пошук та вивчення нових антигіпоксичних препаратів залишається важливим напрямком фармакотерапії. На етапі скринінгових досліджень нами була виявлена серед похідних хінолінкарбонових кислот біологічно-активна субстанція умовно названа хінолінамід.

Мета: Дослідити антигіпоксичну активність хінолінаміду.

Матеріали та методи: Експерименти проведені на білих мишах, масою 18-22 г, на 4-моделях (гострій гіпоборичній, гіпоксичній, гемічній, гістотоксичній гіпоксіях). Препаратом порівняння був обраний мексидол, як антигіпоксикант нового покоління, певною мірою вивчений на експериментальних моделях кисневого голодування.

Результати дослідження: Як показав експеримент хінолінамід проявив антигіпоксичні властивості на всіх 4-х експериментальних моделях. Однак, його ефективність була вищою за мексидол при гострій гістотоксичній гіпоксії (325,5 і 280,9%) відповідно. На експериментальних моделях гострої нормоборичної гіпоксії та гострої гіпоборичної гіпоксії антигіпоксична активність хінолінаміду та мексидолу не відрізнялась.

Висновок: Досліджувана субстанція хінолінамід проявила найвищу антигіпоксичну активність в порівнянні з мексидолом на моделі гострої гістотоксичної гіпоксії.

АНАЛЬГЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ НОВИХ ПОХІДНИХ N-[(2-ОКСОІНДОЛІНІЛІДЕН-3)-2-ОКСІАЦЕТИЛ]-АМІНОКИСЛОТ

Уманець Ф.В., проф. Тюпка Т.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Протизапальні засоби – це «симптоматичні» лікарські засоби, які широко застосовують практично в усіх галузях медицини завдяки поєднанню антиексудативної, анальгетичної та жарознижуючої активності.

Метою дослідження стало вивчення анальгетичної активності нових похідних N-[(2-оксоіндолініліден-3)-2-оксіацетил]-амінокислот.

Матеріал та методи. Експериментальні дослідження проведені на білих нелінійних щурах масою 180-200 г. Анальгетичну активність визначали на моделі «оцтових корчів», які викликали внутрішньошлунковим уведенням 0,75% водного розчину оцтової кислоти у дозі 1 мл на 100 г маси тіла щура. Підрахунок корчів проводили протягом 30 хвилин. Досліджувані сполуки вводили внутрішньошлунково за 30 хвилин до уведення розчину оцтової кислоти. Анальгетичну активність виражали у відсотках зниження числа оцтових корчів у дослідних груп тварин у порівнянні з контрольними. У якості препарату порівняння використовували анальгін, який вводили внутрішньошлунково у дозі 50 мг/кг. Отримані дані обробляли статистично з використанням t-критерію Ст'юдента.

Результати дослідження. Відомо, що нестероїдні антифлогістики, поряд з антиексудативною проявляють також і знеболюючу дію, тому нові похідні N-[(2-оксоіндолініліден-3)-2-оксіацетил]-амінокислот, які у наших попередніх дослідженнях проявили виражену протизапальну активність на моделі карагенінового набряку, були досліджені нами на наявність анальгетичного ефекту. Аналіз попередніх експериментальних досліджень показав, що серед нових похідних N-[(2-оксоіндолініліден-3)-2-оксіацетил]-амінокислот є сполуки, які проявляють досить високу антиексудативну активність, деякі з них перевищували показники препарату порівняння - вольтарену, який зменшував набряк на 61,3%. Так, сполука Е 1.1 зменшувала карагеніновий набряк на 76,7%; Е 6.3 – на 71,8 %, Е 4.3– на 69,7%. Крім того, за отриманими даними, ці сполуки менш токсичні, у порівнянні з вольтареном. У зв'язку з цим ми вирішили визначити анальгетичну активність нових синтезованих похідних N-[(2-оксоіндолініліден-3)-2-оксіацетил]-амінокислот, як перспективних протизапальних засобів. Експериментально встановлено, що вказані вище сполуки проявляли достатньо високу анальгетичну активність: Е 1.1- 44,5%, Е 6.3 – 42,8 %, Е 4.3– 39,6%, але не перевищували знеболюючий ефект препарату порівняння анальгіну, анальгетична активність якого складала 48,6%. Таким чином, встановлена пряма залежність між виразністю антиексудативної та анальгетичної активності, що можна пояснити зменшенням механічного тиску набряклої тканини на нервові закінчення в осередку запалення.

Висновки. Похідні N-[(2-оксоіндолініліден-3)-2-оксіацетил]-амінокислот поряд з антиексудативною дією проявляють високу анальгетичну активність. і представляють собою перспективний клас сполук для подальшого пошуку нових протизапальних засобів. Найбільш високу анальгетичну активність проявляє сполука під шифром Е 1.1.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИЭТИЛЕНОКСИДА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ

Фалько О.В., Липина О.В., Волина В.В., Прокопюк О.С., Погожих Е.Г.

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, г. Харьков

Атеросклероз является причиной коронарной недостаточности, следствием которой может быть ишемия и инфаркт миокарда, а также ишемические инсульты и поражения периферических сосудов. Недостаточная эффективность существующих терапевтических программ лечения атеросклероза делает поиск новых эффективных антиатерогенных веществ актуальным.

Известно, что значительное место в патогенезе атеросклероза занимают гемореологические и гемодинамические изменения. Работы, проведенные в нашем Институте, показали, что полиэтиленоксид (ПЭО) с молекулярной массой 400, обладая свойствами криопротектора, способен корректировать нарушения текучести крови, возникающие в организме теплокровных животных при остром охлаждении.

Целью нашей работы было использование ПЭО-400 для коррекции атеросклеротических изменений в организме экспериментальных животных.

Модель экспериментального атеросклероза была получена на самцах беспородных кроликов путем скармливания им холестерина на протяжении 6 месяцев. Наличие выраженных структурных изменений в надпочечниках у кроликов с экспериментальным атеросклерозом дает возможность предположить, что надпочечники принимают определенное участие в патогенезе атеросклероза. В связи с этим исследовали гистологию надпочечников животных с экспериментальным атеросклерозом до и после внутривенного введения им 15 % раствора ПЭО-400.

Показано, что введение ПЭО-400 животным с экспериментальным атеросклерозом, несмотря на отсутствие достоверной динамики показателей липидного обмена, способствует увеличению просвета аорты за счет уменьшения степени атеросклеротического поражения сосудов.

При гистологическом анализе паренхимы коры надпочечников кроликов с экспериментальным атеросклерозом после введения ПЭО-400 обнаруживалось частичное восстановление клубочковой зоны и снижение интенсивности инфильтративного ожирения паренхимы пучковой зоны по сравнению с морфологическими изменениями при атеросклерозе у контрольных животных. Отек паренхимы не наблюдался, однако обнаруживались небольшие очаги цитолиза, заполненные жировым детритом. Значительно уменьшался объем аденоматозных образований. Наблюдалась пролиферация спонгиоцитов и образование тяжей из этих эндокринных клеток вокруг находящихся между ними кровеносных капилляров, количество которых в опытной группе животных увеличивалось. Отмечено увеличение диаметра ядер спонгиоцитов во всех зонах по сравнению с их ядрами при атеросклерозе на пике модели.

Таким образом, применение 15% раствора ПЭО-400 при экспериментальном атеросклерозе у кроликов способствует восстановлению гистологической структуры надпочечников, вероятно, благодаря тому, что ПЭО-400 улучшает микроциркуляцию в изучаемом органе, что может играть положительную роль в профилактике атеросклероза.

ВПЛИВ ХІНОКАРБА НА СПОНТАННИЙ І ВОДНИЙ ДОБОВИЙ ДІУРЕЗ У ЩУРІВ

Хохлова Н.О., асп.Вороніна Ю.В., наук. кер. Набока О.І.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

На сучасному етапі розробка синтетичних лікарських засобів здійснюється переважно не шляхом пошуку нових оригінальних субстанцій, а удосконаленням вже існуючих. У зв'язку з цим, останнім часом на кафедрі фармацевтичної хімії НФаУ посилено ведеться пошук нових, високоефективних субстанцій з діуретичною дією серед хінолін-2-карбонової кислоти. Одним з перспективних напрямків створення вищезазначених сполук є дизайн молекули хінолін-2-карбонової кислоти шляхом введення в її структуру відповідних фрагментів та одержання нових, раніше невідомих біологічно активних речовин із заздалегідь прогнозованими діуретичними та гіпотензивними властивостями, з подальшою оцінкою їх активності у досліджах *in vivo* в умовах моделювання. У зв'язку з цим об'єктом наших наукових досліджень було вибрано на етапі скринінгу похідне хінолін-2-карбонової кислоти, яке проявляє виражену діуретичну дію.

Субстанцію отримано шляхом цілеспрямованого синтезу на кафедрі фармацевтичної хімії НФаУ під керівництвом д.х.н., професора І.В.Українця. Метою наступного етапу наших досліджень стало вивчення специфічної фармакологічної дії і гострої токсичності субстанції ND-41 («хінокарб»). Специфічна фармакологічна активність нової субстанції вивчена на нелінійних білих щурах масою 200,0-220,0 г за методом Є.Б. Берхіна. Лабораторних тварин отримували з віварію Центральної науково-дослідної лабораторії НФаУ (зав. лабораторією – д.фарм.н., професор Л.В. Яковлева). Під час досліду тварини знаходилися у віварії при t^0 – 18-22⁰С, вологості 50-60%, природному світловому режимі «день-ніч», в стандартних пластикових клітках, на стандартному харчовому раціоні. До щурів ставилися згідно правил «Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, які використовуються в експериментальних та наукових цілях». За 16 годин перед дослідом тварин не годували, залишаючи вільний доступ до води. Субстанцію, що досліджували, вводили одноразово внутрішньошлунково з додаванням твіна-80 в дозах 1, 3, 5, 7, 10, 15 і 20 мг/кг. Референс-препарат – гіпотіазид щури отримували в дозі 40 мг/кг. Збирання сечі здійснювали в спеціальних індивідуальних обмінних клітках через 1, 2, 3, 4 і 24 години після введення речовини і референс-препарату (експерименти проведені на базі кафедри біологічної хімії НФаУ). Результати дослідження обробляли статистично, з використанням t-критерію Ст'юдента. Результати експериментів свідчать, що хінокарб виявляє виразний діуретичний ефект вже через 2 години спостережень за тваринами, особливо у дозі 10 мг/кг. Встановлено також, що нова субстанція в умовах індукованого (водного) діуреза виявляє перевагу перед референс-препаратом гіпотіазидом. Діуретична спрямованість нової сполуки зберігалася протягом доби на тому ж рівні, що і через 4 години. ЛД50 хінокарбу за умов внутрішньошлункового введення перевищує 10000 мг/кг. В умовах одноразового введення субстанції що досліджувалась, в максимальній дозі 10000 мг/кг жодна лабораторна тварина не загинула. Таким чином, встановлено, що субстанція хінокарб – нове похідне хінолін-2-карбонової кислоти активно впливає на водний і спонтанний добовий діурез у щурів та є нешкідливим при пероральному його застосуванні.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЩИТНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ИРИСА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ГИПОКСИИ С ГИПЕРКАПНИЕЙ

Хохлова Н.А., Лыткин Д.В., Затыльников О.В., доц. Деркач Н.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Гипоксия, или кислородное голодание, возникает при недостаточном снабжении тканей организма кислородом или нарушениях его утилизации. Гипоксия опасна тем, что вызывает нарушение функций важнейших органов, в первую очередь — мозга. Для профилактики и лечения этой патологии используют антигипоксанты (АГ), как правило синтетического происхождения, способные предупредить или ослабить воздействие на организм кислородной недостаточности.

В тоже время существуют растения-антигипоксанты, среди которых наиболее выраженной активностью обладают арника горная, береза, боярышник кроваво-красный, донник лекарственный, звездчатка (мокрица), календула, крапива, липа, пижма, подорожник большой, рябина, синюха голубая, сушеница топяная, хвощ полевой, чистец болотный. Своевременное применение этих средств уменьшает дефицит кислорода в тканях и восстанавливает обменные процессы. От синтетических антигипоксантов их выгодно отличает более мощный и длительный эффект, широкий спектр активности, сочетание с антиоксидантным действием. Противогипоксический эффект растений связывают с содержащимися в них флавоноидами, каротиноидами, компонентами цикла лимонной кислоты, витаминами и микроэлементами (селен, цинк, медь, магний и др.).

Целью работы стал поиск и оценка эффективности антигипоксических свойств экстрактов ириса, полученных на кафедре фармакогнозии под руководством профессора Ковалева В.Н. В предыдущих исследованиях была установлена анаболическая, адаптогенная, актопротекторная активность экстрактов ириса, поэтому интересно было изучить антигипоксические свойства этих экстрактов.

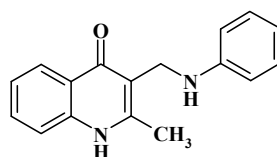
Предварительно отобранных животных (крыс) одного веса, самцов помещали в стеклянные банки одинакового объема (500 мл) и герметично закрывали. Контроль и опыт производили одновременно. Регистрировали время потери позы и продолжительность жизни. Исследуемые экстракты ириса вводили внутривентриально в дозе 150 мг/кг однократно до моделирования патологии. Препаратом сравнения был мексидол, который также вводили внутривентриально. В результате эксперимента было установлено, что исследуемые экстракты ириса увеличивают время потери позы и продолжительность жизни в сравнении с группой контроля до 17 мин и 19 мин 36 сек, соответственно. Максимальную противогипоксическую активность проявил суммарный препарат корневища ириса и не уступал препарату сравнения.

Таким образом экстракт корневища ириса проявляет антигипоксическую активность в условиях моделирования гипоксии с гиперкапнией и является перспективным для создания лекарственной формы для применения в условиях комплексного воздействия на организм неблагоприятных факторов различной природы.

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ
АНТИДЕПРЕСИВНОЇ АКТИВНОСТІ
2-МЕТИЛ-3-ФЕНІЛАМІНОМЕТИЛХІНОЛІН-4-ОНУ**
Цивунін В.В., доц. Подольський І.М., проф. Штриголь С.Ю.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Згідно даних ВООЗ, на депресивні розлади різного генезу та ступеня тяжкості страждає більш ніж 160 млн. людей по всьому світу. Лікування депресій – складний і тривалий процес, що має комплексний характер, але головне місце в ньому відводиться фармакотерапії. Це потребує постійного розширення арсеналу препаратів антидепресивної дії, в тому числі із супутніми психотропними властивостями. Перспективними сполуками в аспекті пошуку нових лікарських засобів психо- та нейротропної дії зарекомендували себе 3-аміноалкілпохідні хінолонів. В попередніх дослідженнях за допомогою стандартних поведінкових тестів було показано, що для зазначеного класу сполук притаманні ноотропні властивості, які можуть поєднуватись з іншими видами психотропної дії в залежності від природи та положення замісників в молекулі хінолону.

Об'єктом даного дослідження є 2-метил-3-феніламінометилхінолін-4-он, який за результатами первинного скринінгу був відібраний як потенційний антидепресант з антиамнестичними властивостями:



Мета дослідження – вивчення антидепресивних властивостей зазначеного аміноалкілхінолону на моделі резерпінової депресії.

Дослідження проводили на щурах-самцях лінії Вістар масою 240-300 г. Досліджувану сполуку вводили в дозах 10 и 100 мг/кг внутрішньошлунково у вигляді водної суспензії, стабілізованої Твіном-80, протягом 4 діб. Як референс-препарат використовували іміпрамін (25 мг/кг). Резерпін вводили внутрішньоочеревинно в дозі 2 мг/кг у вигляді водного розчину через 30 хвилин після останнього введення речовин. Оцінювали ректальну температуру і вираженість блефароптозу через 4 години після введення резерпіну.

Отримані результати свідчать, що 2-метил-3-феніламінометилхінолін-4-он достовірно послаблює дію резерпіну за гіпотермічним тестом, зменшуючи ступінь зниження температури порівняно з контролем в 2,4 (10 мг/кг) та в 3,0 рази (100 мг/кг). При цьому слід відзначити менш виражену гіпотермію у тварин на тлі досліджуваної сполуки, ніж при застосуванні класичного трициклічного антидепресанту іміпраміну. За абсолютними показниками прослідковується дозозалежність специфічної дії. Крім того, при введенні 2-метил-3-феніламінометилхінолін-4-ону в обох досліджуваних дозах відмічено більш виразне, ніж на тлі іміпраміну, зменшення блефароптозу, викликаного дією резерпіну.

Таким чином, на моделі резерпінової депресії виявлено антагонізм досліджуваного 2-метил-3-феніламінометилхінолін-4-ону по відношенню до резерпіну. Це свідчить про його значний вплив на моноамінергічні процеси головного мозку, що властиве для більшості відомих антидепресантів.

РОЛЬ СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ В ПАТОГЕНЕЗЕ ЛИМФАТИКО-ГИПОПЛАСТИЧЕСКОГО ДИАТЕЗА

Цикало В.В., доц. Шевцов И.И.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Диатезы (греч. diatezis) - предрасположение - одна из форм реактивности организма, характеризующаяся своеобразными реакциями на обычные раздражители, предрасполагающие к тем или иным заболеваниям и представляющие собой совокупность наследственных и приобретенных свойств организма.

Наиболее часто встречается после экссудативно-катарального диатеза лимфатическая (лимфатико-гипопластическая) аномалия конституции. Лимфатико-гипопластический диатез - аномалия конституции детей, характеризующаяся увеличением лимфоузлов и тимуса, гипопункцией надпочечников, симпатико-адреналовой системы, сниженной адаптацией к изменениям окружающей среды. Распространённость ЛДГ - 10-12%. ЛГД – полигенная иммунопатия. Маркером ЛГД является также группа крови А(2). Причины: осложненная беременность, пожилые родители, родовая травма головного мозга, искусственное вскармливание. Проявления ЛГД: лимфопролиферативный синдром, дизонтогенетический, синдром симпатoadреналовой и глюкокортикоидной недостаточности (артериальная гипотония; лабильность сердечного ритма, возможные коллаптоидные состояния, "мраморный" рисунок кожи, гипергидроз и похолодание дистальных участков конечностей), эндокринопатический синдром. В основе тимико-лимфатических состояний лежат нарушения развития вилочковой железы, задержка ее инволюции, сопровождающаяся врожденным дефектом Т-супрессоров, что вызывает аутоиммунные, аллергические реакции, нарушения синтеза иммуноглобулинов. Тимомегалию сопровождают тимическая недостаточность вследствие недостаточной выработки гормоноподобных факторов, вырабатываемых вилочковой железой. Ребенок рождается с избыточной массой тела, с характерным фенотипом: широкая грудная клетка, крыловидная конфигурация лопаток, волосы светлые, нередко голубоватая окраска склер (признак недоразвития соединительной ткани). Отмечается предрасположенность организма к аллергическим реакциям. При ЛГД отмечается Т-лимфопения, которая сочетается с общим лимфоцитозом. При функциональной недостаточности тимуса, которая возможна при синдроме гиперплазии тимуса, снижается количество дифференцированных (зрелых) Т-лимфоцитов. Уменьшение выработки цитокинов приводит к снижению секреции кортиколиберина-АКТГ-кортизола, секреции катехоламинов (норэпинефринов) мозговым слоем надпочечников.

В результате возможны тяжелые гемодинамические расстройства, вплоть до шока. Причина внезапной смерти (*mors thymica*) - гипоплазия хромаффинной ткани и недостаточное поступление в кровь адреналина, изменение тонуса сердечно-сосудистой системы, преобладание ваго-тонических явлений, паретическое расширение сосудов и остановка сердца. При патолого-анатомическом исследовании обнаруживается гипоплазия надпочечников, слабое развитие мозгового вещества, хромаффинной ткани и параганглиев.

Профилактика ЛГД: рациональное питание беременной женщины и ребенка; предупреждение родовых травм ЦНС; воздействия, совершенствующие защитно-адаптационные механизмы ребенка.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РЕПАРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ «СРЕДСТВА ДЛЯ ПОЛОСКАНИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ЖИДКОГО С МАСЛОМ ЧАЙНОГО ДЕРЕВА»

Шабан Л.Н, ас. Мудрик И.М., доц. Яценко Е.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Репарация – важнейшая стадия заживления поврежденных тканей, характеризующаяся полным восстановлением их исходной структуры. Исследования репаративной активности препаратов позволяют делать выводы о возможности использования их при терапии воспалительных процессов с целью достижения наиболее высокого уровня восстановления анатомической структуры при условии минимальных функциональных потерь. Процессы заживления ран имеют важное значение для нормальной жизнедеятельности организма.

Частыми являются повреждения слизистой оболочки ротовой полости, которые могут наноситься посредством механических травм (укусы, ожоги, царапины), а также вследствие попадания патогенных микроорганизмов. Данные травмы приносят дискомфортные ощущения, так как пища, постоянно попадающая в ротовую полость, раздражает ее, усложняет и замедляет процесс репаративной регенерации.

Изучение активности ранозаживляющих средств предполагает изучение способности препарата ускорять процессы репарации. Поэтому, целью нашего исследования стало изучение репаративной активности «Средства для полоскания ротовой полости жидкого с маслом чайного дерева» на модели «линейных резаных ран», Данная модель позволяет в короткий срок оценить влияние изучаемого средства на скорость формирования грануляционной ткани и эпителизации раны. Изучение проводили на белых крысах с массой 200-250 г. Препаратом сравнения был выбран «Хлорофиллипт».

Для воссоздания «линейных резанных ран», крысам под бармамиловым наркозом на предварительно депилированный участок кожи паравертебрально, при помощи железного скальпеля, делали разрез длиной 50 мм, сразу накладывали швы на расстоянии 10 мм друг от друга и обрабатывали кожу 5% спиртовым раствором йода. На следующий день начинали лечение, которое длилось на протяжении 5 суток.

На 6 день исследования животных выводили из эксперимента и вырезали участок кожи с рубцом. На специальном приборе – ранотензиометре, проверяли прочность сращения краев раны. Согласно формуле рассчитывали репаративную активность препарата.

Результаты исследований показали, что «Средство для полоскания ротовой полости жидкое с маслом чайного дерева» обладает выраженной репаративной активностью, которая составляет 35%. По уровню терапевтической активности «Средство для полоскания ротовой полости жидкое с маслом чайного дерева» превышало активность «Хлорофиллипта» в 1,6 раза. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности дальнейшего изучения фармакологической активности «Средства для полоскания ротовой полости жидкого с маслом чайного дерева» и использовании его в комплексном лечении воспалительных процессов слизистой оболочки полости рта.

ВПЛИВ ІНОКСАРИЛУ НА ПОТЕНЦІАЛ СЕРЦЕВОГО М'ЯЗА ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ІНФАРКТІ МІОКАРДА

Шаравара М.О., доц. Тіщенко І.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метою нашої роботи було вивчення впливу нового похідного α -ариламідо- α -(2-оксоіндолініліден-3)-оцтової кислоти з умовною назвою іноксарил, на зміни метаболізму в ішемізованому міокарді при експериментальному інфаркті. Експеримент був проведений на 40 нелінійних білих щурах обох статей масою 200-220г. Експериментальний метаболічний інфаркт міокарда відтворювали підшкірним введенням адреналіну гідрохлориду (0,2 мл 0,1%) та емульсії гідрокортизону ацетату (1 мл 2,5%) протягом 7 діб. Іноксарил вводили внутрішньошлунково у дозі 20 мг/кг 1 раз на добу. Стан енергетичних процесів у серцевій тканині і сироватці крові оцінювали за вмістом креатинфосфату (КФ), сукцинатдегідрогенази (СДГ) і аспартатамінотрансферази (АсАТ), лактатдегідрогенази (ЛДГ).

Результати дослідження показали, що під впливом іноксарилу через 3 доби знижувалась активність АсАТ на 51%, СДГ - на 32%, ЛДГ - на 40%, КФ - на 40%. Результати дослідження свідчать про наявність протиішемічної дії іноксарилу, яка обумовлена поліпшенням енергетичного метаболізму міокарда, що підтверджувалося відновленням активності ферментів енергетичного обміну АсАТ, СДГ та ЛДГ, та також усування дефіциту КФ в міокарді.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА АНТИГІПОКСИЧНОЇ АКТИВНОСТІ СОЛЕЙ ДІАКАМФУ ТА МЕКСИДОЛУ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Шведський В.В., проф. Штриголь С.Ю., проф. Мерзлікін С.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків.

Вступ. Створення ефективних антигіпоксантів для лікування церебральної ішемії – важливе завдання сучасної фармакології. Оригінальний антигіперглікемічний засіб діакаμφ чинить виразну церебропротекторну дію за експериментального ішемічного інсульту при введенні у шлунок, проте майже не збільшує час життя тварин з моделями гіпоксії (Шатілова О.А., 2010). Отримано та вивчено на антигіпоксичну активність дві водорозчинні солі діакаμφу (шифри 1 і 2), зручні для створення ін'єкційних лікарських форм.

Матеріали і методи. У білих нелінійних щурів обох статей масою 160-180 г моделювали гостру гіпоксію замкнутого простору (ГГЗП), вміщуючи тварин в ізольований гермооб'єм, та гостру асфіксію (ГА) перетисканням трахеї під наркозом. Визначали тривалість життя (при ГА – біоелектричної активності серця). Досліджувані сполуки та препарат порівняння мексидол (100 мг/кг) вводили внутрішньоочеревинно одноразово за 1 год. до моделювання.

Результати. При ГГЗП мексидол вірогідно збільшував тривалість життя на 53,9%, сполука 1 у дозі 10 мг/кг – на 59,2%, сполука 2 (60 мг/кг) – невірогідно на 19,0%. При ГА мексидол вірогідно подовжував біоелектричну активність серця на 88,0%, сполука 1 – на 65,1%, сполука 2 – невірогідно на 13,5%. **Висновок.** Сполука 1 є перспективною для розробки церебропротектору антигіпоксичної дії.

ДІУРЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ ПОХІДНИХ ПРИДОХІНОЛІН-2-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ

Шило С.М., Литкін Д.В., проф. Кравченко В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метою нашої роботи став подальший пошук сполук з діуретичною активністю, які синтезовані на кафедрі фармацевтичної хімії НФаУ під керівництвом проф. Українця І.В., оскільки на сьогоднішні лікарські засоби з діуретичним ефектом дуже широко використовуються в медичній практиці при лікуванні багатьох захворювань. Скринінговим дослідженням на зазначену фармакологічну активність підлягли похідні хінолін-2-карбонОВОЇ кислоти, а саме: аніліди 1-гідрокси-3-оксо-6,7-дигідро-3Н,5Н-піридо[3,2,1- ІJ]- хінолін-2-карбонОВОЇ кислоти.

Діуретичну активність вивчали на білих нелінійних щурах масою 170-200 г за методом Є.Б. Берхіна. Препаратом порівняння слугував широко використовуваний в клінічній практиці лікарський засіб гіпотіазид. За результатами проведених експериментів встановлено, що серед 22 різних похідних анілідів 1-гідрокси-3-оксо-6,7-дигідро-3Н,5Н-піридо[3,2,1-ІJ]- хінолін-2-карбонОВОЇ кислоти виявлено 9 сполук, які виявили специфічну діуретичну активність на рівні референс-препарату або перевищували його.

Отримані результати свідчать про доцільність подальшого пошуку перспективних сполук серед досліджуваних похідних, а також поглиблене вивчення сполук з виявленою високою діуретичною активністю з метою створення на їх основі лікарського засобу.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСТРАКТУ З НАДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ КАПУСТИ БРОКОЛІ НА МОТОРНО-ЕВАКУАТОРНУ ФУНКЦІЮ ШКТ

Щукіна Н.М., Гладченко О.М., Владимірова І.М., Кисличенко В.С.

Національний фармацевтичний університет

Виразкова хвороба (ВХ) шлунка – поліетиологічне хронічне рецидивуюче захворювання яке має у своїй основі запалення слизової оболонки шлунка (СОШ) та / або дванадцятипалої кишки і характеризується наявністю в ній виразок, що супроводжується порушенням моторної та секреторної функцій та [4,6,7,8,]. Зростаючі вимоги сучасної терапії виразкової хвороби та широке розповсюдження захворювання робить пошук та створення нових високоефективних і безпечних противиразкових препаратів рослинного походження актуальним. [9,12]. Об'єктом нашого дослідження був сухий екстракт з надземної частини капусти броколі.

Метою наших досліджень було вивчення впливу екстракту з надземної частини капусти броколі на моторно-евакуаторну функцію ШКТ. Метод заснований на визначенні довжини шляху, пройденого контрастною масою по кишечнику, що характеризує активність перистальтики ШКТ. Контрастна маса представляє собою 10% суспензію активованого вугілля у 1% крохмальному клейстері. Вивчення впливу препарату на рухову активність ШКТ проводили за методом Stickney J.S. з соавт. [10]. Білих, безпородних мишей вагою 20-25 г отримували на голодній дієті протягом 20-22 годин без обмеження доступу до води. Дослідним тваринам внутрішньошлунково вводили екстракт з надземної частини капусти броколі у дозі 25 мг/кг, інша група тварин отримувала препарат порівняння «Альтан» у дозі 1 мг/кг, контро-

льна група отримувала еквівалентну кількість води. Через годину після введення препаратів всім тваринам внутрішньошлунково вводили по 0,3 мл контрастної маси, а через 40 хвилин тварин виводили з експерименту. Оцінювання абсолютної довжини кишечника та шляху, пройденого контрастною масою по ШКТ, проводили за допомогою міліметрового паперу у дослідних тварин в порівнянні з контрольними. Розрахунок призначали за формулою: $D_{\text{ШКТ}} / D_{\text{ка}} \times 100\%$, де: $D_{\text{ка}}$ – абсолютна довжина кишечника, см; $D_{\text{ШКТ}}$ – шлях, пройдений контрастною масою по кишечнику за 40 хвилин, см.

Вивчення впливу екстракту з надземної частини капусти броколі на моторно-евакуаторну функцію ШКТ показало спроможність екстракту вірогідно знижувати (на 16% відносно контрольної патології) рухову активність кишечника білих мишей. Отримані результати свідчать про спазмолітичні властивості досліджуваного екстракту, обумовлені вірогідно вираженими протизапальними властивостями екстракту з надземної частини капусти броколі, а також прямим міотропним спазмолітичним ефектом рослинних поліфенолів, що містяться в досліджуваному екстракті.

Вивчення моторно-евакуаторної здатності показало, що досліджуваній екстракт проявляє тонічну функцію за рахунок міотропного спазмолітичного ефекту гладкої мускулатури травневого каналу. Антиульцерогенна дія та міотропний спазмолітичний ефект екстракту з надземної частини капусти броколі є підставою для його подальшого поглибленого вивчення в якості потенційного лікарського засобу рослинного походження для лікування виразкової хвороби ШКТ.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ДД «ИММУНОМОДУЛИРУЮЩАЯ» НА УРОВЕНЬ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ

Ярославский В.В., Яценко В.С., Рогачева Н.О., Тимошина И.А., доц. Яценко Е.Ю.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Нормально функционирующая иммунная система обеспечивает организму человека высокий уровень защиты, а ее расстройства являются причиной ряда заболеваний. Патологический процесс, обусловленный недостаточностью иммунной системы, как правило, длительный и трудно поддается лечению. В настоящее время разработке и изучению специфических средств, стимулирующих иммунные реакции, придается очень большое значение. Положительное действие этих лекарственных средств объясняется повышением общей сопротивляемости организма, его неспецифического иммунитета, а также активацией специфических иммунных реакций.

Иммунные комплексы образуются при каждой встрече антител с антигеном и разрушаются мононуклеарными фагоцитами после активации комплемента. При избытке вирусного антигена антитела теряют способность нейтрализовать вирусы, вместо этого они образуют иммунные комплексы, которые оседают в почках или в кровеносных сосудах и вызывают воспалительные реакции, системные заболевания, гломерулонефрит, васкулит и др. В крови иммунные комплексы не только связаны с эритроцитами, но присутствуют также в свободной форме в плазме. Связанные с эритроцитами комплексы реже оказывают повреждающее действие, поэтому больший интерес представляет определение уровня свободных ЦИК, характеризующих гуморальный иммунитет.

Целью наших исследований было изучение влияния ДД «Иммуномодулирующая» на уровень циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови экспериментальных животных. В состав ДД «Иммуномодулирующая» входят: плоды ежевики, лимон, плоды шиповника, плоды смородины, створки фасоли, гречиха, вишня. В качестве препарата сравнения были выбраны таблетки «Эхинацея». Препарат имеет иммуномодулирующее, противовоспалительное и гемостатическое действие. Через 14 дней животных выводили из эксперимента, делали забор крови и получали сыворотку. В сыворотке крови животных опытных и контрольной групп определяли уровень циркулирующих иммунных комплексов с помощью тест-наборов фирмы АТ «Реагент» на спектрофотометре Spekol 1500 при длине волны 280 нм и выражали в единицах оптической плотности.

Полученные данные свидетельствуют о стимулирующем влиянии ДД «Иммуномодулирующая» на показатели гуморального иммунитета в сыворотке крови животных. Уменьшение содержания ЦИК в сыворотке крови животных, получавших ДД «Иммуномодулирующая» составляет 42,6 % в сравнении с контрольной группой животных. В группе животных, получавших препарат сравнения таблетки «Эхинацея», уменьшение содержания ЦИК в сыворотке крови в сравнении с контрольной группой животных составляло 29,8 %.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности применения ДД «Иммуномодулирующая» в качестве профилактического средства, повышающего гуморальный иммунитет организма и способствующего повышению сопротивляемости организма вредным факторам окружающей среды.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ДД «АНТИВИРУС»

Ященко В.С., Ярославский В.В., Рогачева Н.О., Тимошина И.А., доц. Яценко Е.Ю.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Проблема заболеваний, вызванных вирусными инфекциями, чрезвычайно актуальна. Население Украины живет в условиях воздействия ряда факторов, оказывающих мощное отрицательное влияние на естественную резистентность к инфекциям. К этим факторам относятся постоянный психоэмоциональный стресс, неблагоприятная экологическая ситуация, нерациональное питание и пр. Все эти факторы негативно сказываются на состоянии различных функций организма, в том числе иммунной системы. Несмотря на то, что за последние десятилетия мировой фармацевтический рынок пополнился десятками новых противовирусных препаратов, проблема профилактики и терапии наиболее распространенных инфекций остается актуальной. Противовирусные препараты синтетического происхождения, к сожалению, обладают большим количеством побочных эффектов, что ограничивает возможности применения противовирусных препаратов с целью профилактики. Поэтому противовирусные препараты растительного происхождения обладают рядом преимуществ: их можно использовать и для длительной профилактики и для лечения, не опасаясь побочных эффектов. Среди противовирусных средств можно найти препараты, которые изготовлены исключительно из натурального растительного сырья. Они предназначены для профилактического применения и столь же безопасны как народные средства, и при этом гораздо эффективнее. Особое внимание привлекают группы биологически активных веществ растений, которые характеризуются сравнительно низкой токсичностью и обладают избирательным, специфическим фармако-

логическим действием на организм человека.

Целью наших исследований было изучение фармакологической активности ДД «Антивирус», в состав которой входят: пектинат кальция, чеснок, свекла красная, хрен, мед.

Для определения антимикробной активности ДД «Антивирус» и препарата сравнения – 2% масляного раствора Хлорофиллипта был использован метод диффузии в агар с набором эталонных штаммов: *S.aureus* ATCC 25923, *E.coli* ATCC 25922, *B.subtilis* ATCC 6633, *P.aeruginosa* ATCC 28853. Уровень антимикробной активности ДД «Антивирус» и препарата сравнения оценивали по диаметру зоны задержки роста микроорганизмов.

Как свидетельствуют данные микробиологического исследования, ДД «Антивирус» в концентрации 50 мг/мл проявила наиболее выраженную активность относительно культуры *Staphylococcus aureus*. Так, диаметр зоны задержки роста культуры *Staphylococcus aureus* вокруг лунки с внесенным образцом составлял 16,0 мм, культуры *Streptococcus mitis* – 15,25 мм. Относительно других штаммов микроорганизмов ДД «Антивирус» зоны задержки роста равнялись от 5,5 мм до 12,13 мм, что согласно с общепринятой шкалой чувствительности культур к антимикробным препаратам можно оценивать как слабую чувствительность культур при действии экспериментального образца.

Учитывая результаты изучения антимикробной активности и литературные данные ДД «Антивирус» может быть рекомендована в качестве профилактического противовирусного и антимикробного средства.

СЕКЦІЯ 7

КЛІНІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ. ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА

INTERLEUKIN 33 MODULATE COLLAGEN GENE EXPRESSION AND PROMOTE PROLIFERATION OF PRIMARY HUMAN LUNG FIBROBLASTS

Banabaana Harii, Shaban L.N., Bocharov A.A.

National Pharmaceutical University, Kharkiv

Alarmins are a family of molecules released by injured cells that can activate immune cells via multiple Pattern recognition receptors (PRR). The effects of human recombinant alarmin IL-33 on fibroblasts proliferation and expression of COL1A1, COL2A2 and COL3A1 mRNAs in normal human primary pulmonary fibroblasts were investigated. Recombinant human IL-33 was used in concentration 2, 10, 50, 100 and 300 ng/ml. The proliferation of fibroblasts was analyzed using a CellTiter proliferation assay. The fibroblasts gene expression for COL1A1, COL2A1 and COL3A1 mRNAs was evaluated by RT-PCR. The normal human primary pulmonary fibroblasts responded, in a dose-dependent manner, to treatment with recombinant human IL-33, by increasing proliferation rates from 1 to 2.5 -fold compared with non-stimulated control fibroblasts. The treatment of normal human primary pulmonary fibroblasts with recombinant IL-33 led to up-regulated expression (two- to four fold increase) of COL3A1 mRNA in a dose-dependent manner but does not change the expression of COL1A1 and COL2A1 mRNAs. Thus, IL-33, a new member of the damage-associated molecular pattern family, stimulated proliferation of fibroblasts and may be directly involved in the regulation of type III collagen production through activation of the IL-33/ST2 signaling pathway. These observations, suggest that IL-33 is a potential profibrotic factor, particularly in the lung tissue.

THREAT OF BIOTERRORISM

El Dor Ayat, Konso Ali, Velikaya M.M., Sheveleva N.E.

National Pharmaceutical University, Kharkov

Bioterrorism is a form of terrorism which involves the deliberate introduction of biological agents into an environment or community for the purpose of causing widespread disease and panic. As human knowledge of disease has expanded, the risk of bioterrorism has radically increased, especially since several unstable nations have reserves of biological agents which could potentially be appropriated and used by terrorist groups. The U.S. Center for Disease Control has classified the viruses, bacteria and toxins that could be used in an attack. Category A Biological Diseases are those most likely to do the most damage. They include: Anthrax (*B.anthraxis*), Botulism (*Cl.botulinum tox.*), Plague (*Y.pestis*), Smallpox (*Variola major*), Tularemia (*F.tularensis*), Hemorrhagic fever, due to Ebola or Marburg Viruses. Because bioweapons can be purchased or engineered at relatively low costs, can induce mass casualties and are oftentimes undetected by on-the-ground law enforcement, bioterrorism should be a chief concern in the international efforts to combat terrorists. Bioterrorism can occur anywhere in the world, at any time. Lethal bioagents can be used as WMDs against military or civilians, via commercial shipping to a mass population or by aerosol in a public place, to name a few. The result could have catastrophic consequences, with an international pandemic and mass casualties. Bioweapons prevention and training, along with rapid detection and on-site diagnosis, is the first chain in the link for an effective response to a bioterrorist threat.

PROFESSIONAL ROLE OF THE PHARMACIST IN SECONDARY PREVENTION OF MYOCARDIAL INFARCTION IN UKRAINE AND IN IRAQ

Hunar M. Rasool, as. Olga E. Grintsova
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Coronary artery disease (CAD) is a significant contributor to morbidity, mortality, and healthcare costs. More than 9% of deaths in the world is attributed to CAD (WHO data), and approximately one third of patients who experience a coronary attack and ~15% who experience a myocardial infarction (MI) will die from it during the next 12 month. The cardiovascular diseases are the third cause of death in Iraq and in Ukraine (WHO data).

Despite the availability of effective medical procedures, patients who have experienced a coronary event are at high risk for recurrent events and death. Secondary prevention through lifestyle modifications and pharmaceutical intervention is very important for these patients to reduce their risk for recurrence.

For secondary prevention to be successful, the appropriate pharmacotherapy and lifestyle modifications as well as patient adherence to these therapies are essential. However, important gaps remain in our understanding of the reasons for nonadherence and the best ways to intervene to support appropriate medication use.

Adherence is not a single entity, and there is no single reason for medication nonadherence. To the basic reasons of patient's non-adherence belong high cost of medication, patient's lack of understanding of the importance and need of taking medication, especially for CAD that is asymptomatic. Also it is important to mention the side effects that can arise during the use of antiplatelet drugs, cholesterol-lowering and antihypertensive medicines and can effect negatively the patient's adherence.

As a part of their professional practice pharmacists can play an active role improving patient's understanding and adherence by consulting and education, involving the patient in the process of treatment of CAD. By dispensing of CAD medication, pharmacist provides the professional assessment of the prescription, conducts review of the medication list, analyzes and detects the potential drug-drug interactions, ensuring the safe medicine use by the patient. During the consultation of the patient during the antiplatelet, cholesterol-lowering and antihypertensive drug dispensing pharmacist should provide information to the patient concerning the possible side-effects of the medicines, methods for self-monitoring, and detect the potential reasons for non-adherence to the therapy.

To be able to provide consulting and education of patient, pharmacist should have appropriate professional knowledge and communication skills, understand the reasons for nonadherence and to know the strategy of dealing with different issues of nonadherence of patients with CAD.

The aim of our project is to determine the awareness of the pharmacists of the CAD, myocardial infarction and importance of its secondary prevention in Ukraine and in Iraq, to detect pharmacist's understanding of the reasons to nonadherence of patients to CAD therapy and to develop the practical recommendations for communication process and solving the problem of non-adherence of patient with CAD.

FOOD VACCINES

Nabukalu Aidan, Velikaya M.M.
National Pharmaceutical University, Kharkov

Recombinant DNA technology has already radically altered the field of vaccines. Molecular biology also facilitates the development, production and delivery of safe and effective vaccines. For example, antigen genes introduced into yeast and baculovirus have proved to be efficient means of producing 'subunit' vaccines against rabies and hepatitis B. Recombinant vaccinia virus is being used as a carrier virus for a vaccine against rabies. However, current vaccines produced by the use of pathogenic organisms contain risks of reversion or contamination. Edible vaccines produced in plants, obviate many hurdles associated with the cell-culture systems currently used in the large-scale vaccine production. These hurdles include the need for fermentation technology, strict purification protocols, refrigeration during shipment including 'cold chain', risk and pain associated with parenteral delivery and high costs. Additionally, the concept is appealing since it would not carry risks associated with the use of live pathogens, and sterility requirements of injected vaccines. The production of antigens in genetically-engineered plants could provide an inexpensive source of edible vaccines and antibodies to help in the fight against infectious diseases such as rabies, cholera, hepatitis B, malaria, and AIDS. The idea is that by simply eating these plants the consumer will be immunized against these diseases.

Now develop the next edible vaccines. Dr. Arntzen's group has successfully developed tobacco plants producing a vaccine against hepatitis B. It found that the vaccine produced in plants is similar in form and function to that from human serum or recombinant yeast and provoked a strong immune response when injected into mice. An estimated 300 million people carry the hepatitis B virus, which affects the liver. Another target is formed by diarrhoeal diseases. The same group has also developed transgenic tobacco and potato plants containing an highly active immunogen of *E. coli* heat labile enterotoxin (LT-B) which is structurally similar to cholera toxin. Mice orally immunized with transgenic extracts exhibited a strong immune response. Human clinical trials with volunteers will be conducted soon with this plant-derived vaccine against diarrhoea using fresh potatoes. Researchers at the Thomas Jefferson University in Philadelphia, USA, have produced tomato plants that express rabies antigens. Rabies is a fatal viral disease transmitted to man by bites of animals such as dogs, foxes, bats and raccoons.

A plant will be suitable for oral vaccine production if it: produces edible parts that can be consumed uncooked since vaccine antigens are heat sensitive; is rich in protein because vaccine protein will only be a small percentage of the total protein content of a plant; can be transformed by genetic engineering; can be grown widely; is fast growing; does not produce toxic products. Tobacco, often used as a model plant and on which the initial work on vaccine production took place, does not meet many of the above requirements. The research group of Arntzen has thus chosen banana for delivery of edible vaccines in developing countries. Banana grows easily in the tropics and is a popular food especially for small children. The group's goal is to have vaccine-producing banana processed in baby-food jars. At Tuskegee University, musk melon (cantaloupe) is used for edible vaccine production as it is fast growing, can be propagated by seed and is easy to transform with foreign genes.

ДИНАМІКА ПОШИРЕННЯ ВІЛ - ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ

Баранівська А.Л., доц. Сілаєва Л.Ф., асист. Дубініна Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Уперше СНІД / ВІЛ був зареєстрований у 1981 році Центром з контролю за хворобами в Атланті (штат Джорджія, США).

В Україні перший етап розповсюдження розпочався у 1987 році, коли було зафіксовано 6 випадків ВІЛ/СНІДу серед мешканців країни та 75 - серед іноземців, які перебували на території України.

Ситуація кардинально кількісно та якісно змінилася у 1995 році, коли ВІЛ/СНІД потрапив до середовища ін'єкційних споживачів наркотиків. Стали виявляти набагато більше випадків вірусоносійства, що було також пов'язано із збільшенням обсягів тестування. Вже у 1995 році кількість виявлених носіїв інфекції порівняно з 1994 роком зросла в 34 рази. Але, згідно із наявною статистичною інформацією, найкризовішим для України виявився 1997 рік, коли було виявлено 8934 ВІЛ-інфікованих. Тоді ж почали фіксуватися випадки ВІЛ-інфікованих вагітних жінок, та передачу збудника від матері до дитини.

Третій етап умовно датується 1999 роком і триває до сьогодні, коли епідемію вдалося "стабілізувати". Але починає змінюватися спосіб передачі інфекції. Останніми роками ВІЛ/СНІД поширюється трьома шляхами: через кров серед споживачів ін'єкційних наркотиків, статеві стосунки та від матері до дитини. Переважну більшість інфікованих в Україні становлять молоді люди у віці від 20 до 39 років. Протягом останніх років в Україні спостерігається "фемінізація епідемії ВІЛ-інфекції". Нині серед залученого в епідемію дорослого населення близько 42% припадає на долю жінок.

Україна входить в п'ятірку у світі за темпами поширення цієї хвороби та одне з перших місць в Європі. На сьогодні випадки ВІЛ-інфекції зареєстровано в усіх регіонах України. Найвищі показники захворюваності в Одеській (36,3 випадків на 100 тисяч населення), Миколаївській (32,0), Донецькій (31,2), у м. Севастополі (32,7).

За оцінками ВООЗ 360 тисяч українців живуть сьогодні з діагнозом ВІЛ, і щороку ця цифра збільшується в геометричній прогресії. Лише за 10 місяців 2010 року в Україні зареєстровано 20 тисяч нових випадків інфікування ВІЛ. Щодня від СНІДу помирає 12 українців.

За прогнозами у 2014 році загальна кількість ВІЛ-інфікованих людей може коливатися в межах від 500 до 800 тисяч.

Важливим кроком для України є створення у 2001 році Урядової комісії з профілактики ВІЛ-інфекції/СНІДу.

Програми профілактики та лікування мають бути в першу чергу спрямовані на молодь та жінок і розгортатися у найбільш вражених регіонах України. Особливі зусилля мають бути зосереджені на роботі з ін'єкційними споживачами наркотиків, які залишаються найбільш вразливою групою щодо ВІЛ/СНІД.

ИЗУЧЕНИЕ КЕРАТОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КОСМЕТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ПРОТИВ МОЗОЛЕЙ И НАТОПТЫШЕЙ

Барнаш И, доц. Деркач Н.В., доц. Яценко Е.Ю.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Кожа ног нуждается в уходе не меньше, чем кожа на других участках тела. К сожалению, безупречную картинку иногда портят мозоли, натоптыши, трещины на пятках. Чтобы предотвратить серьезные изменения стоп, необходимо не только посещать специалиста, но и уделять постоянное внимание ногам дома. Руки и ноги больше других частей тела подвержены трещинам, воспалениям, потере влаги. Особое внимание ногам необходимо уделять людям старше 35 лет, страдающим избыточным весом, тем, кто постоянно носит обувь на каблуке, занимающимся тяжелой физической работой, страдающим плоскостопием, тем, кто активно занимается спортом. Начинать уход за ногами нужно с подросткового возраста — 14-16 лет, а если дети занимаются спортом, то с 5-6 лет. По мнению специалистов, сейчас проблемы с ногами начинаются в раннем возрасте, поскольку современная молодежная обувь, обычно неудобная, приводит к деформации стоп, образованию натоптышей и мозолей.

Мозоли представляют собой участки твердой, огрубевшей и омертвевшей кожи. Это своеобразная защита кожи и подкожных структур от давления, трения и повреждений. Мозоли менее чувствительны к прикосновениям по сравнению с остальной кожей. Мозоль имеет мягкую или твердую структуру. Огрубевшая мозоль твердая и утолщенная, имеет вид желтого круга с серым центром. Мягкая мозоль выглядит как открытая рана. Мягкие мозоли образуются в основном между 4 и 5 пальцами стопы, твердые — на костной части пальца (обычно на мизинце). Натоптыши на ступнях формируются на подушечках пальцев, пятке и большом пальце. Без лечения мозоли и натоптыши могут стать причиной бурсита. Косметические средства для ног должны обладать следующими свойствами: бактерицидное, противовоспалительное, кератолитическое (отшелушивающее), противогрибковое, ранозаживляющее, смягчающее, дезодорирующее, улучшающее кровообращение.

В ПЛМИ кафедры биологии, физиологии и анатомии человека было проведено изучение специфической активности «Пасты для ног против мозолей», имеющей следующий состав: салициловая кислота, вазелин, ланолин. Согласно данным литературы салициловая кислота обладает кератолитическим, антисептическим действием, ланолин и вазелин помогают увлажнять, смягчать роговой слой эпидермиса и делают его более пластичным.

Испытания «Пасты для ног против мозолей и натоптышей» были проведены на 5 волонтерах. На место мозолистого образования накладывали пластырь, в котором вырезали отверстие, так, чтобы ороговевший слой кожи оказался не покрытым. Затем наносили бальзам на мозоль, сверху второй слой пластыря, который покрывал мозоль и предыдущий пластырь. Через 24 часа размягченную ороговевшую кожу осторожно соскабливали пемзой. Оценку результатов проводили визуально. В результате проведенного эксперимента у 4 из 5 волонтеров отмечалось полное размягчение и удаление огрубевшей кожи после первого нанесения исследуемого косметического средства. У одного из волонтеров действие «Пасты для ног против мозолей и натоптышей» отмечалось на второй день, что свидетельствует о выраженном кератолитическом действии изучаемой пасты.

ВАКЦИНЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЙ

Бевз Е.В., ассист. Дубинина Н.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Карцинома или рак — вид злокачественной опухоли, развивающейся из клеток эпителиальной ткани различных органов (кожи, слизистых оболочек и многих внутренних органов). Заболеваемость злокачественными опухолями непрерывно растёт (ежегодно в мире регистрируется порядка 6 миллионов новых случаев заболевания).

В настоящее время ученые всего мира разрабатывают вакцины для профилактики и лечения злокачественных и доброкачественных новообразований. Так, например, белорусскими учеными разработана вакцина для лечения рака молочной железы "Ресан", которая формирует клеточный противоопухолевый иммунитет и способствует полному уничтожению опухолей. Она обладает широким спектром противоопухолевой активности благодаря тому, что в её состав входят имитаторы более 40 разновидностей опухолевых антигенов. Антигены, которые имитированы препаратом, присутствуют на клетках наиболее распространённых опухолевых клеток, содержащих фиброзную и железистую ткань. При введении вакцины в организм происходит образование многочисленных клонов противоопухолевых лимфоцитов.

В разработанной американскими учеными вакцине против рака почек "Онкофейдж" использованы определенные протеины, извлеченные из опухоли после хирургического вмешательства и способные активизировать иммунную систему. Вакцина препятствует возникновению рецидива рака.

Разрабатываемые вакцины направлены также и на профилактику вирусных инфекций, провоцирующих образование опухолей.

К таким вакцинам относится разработанная немецкими учёными, и его аналог "Церварикс" - вакцины, предназначенные для профилактики онкологических заболеваний, вызванных вирусами папилломы человека (ВПЧ). Их готовят из смеси высокоочищенных вирусоподобных частиц (ВВЧ) рекомбинантного основного капсидного белка (L1) ВПЧ типов 6, 11, 16 и 18. Вакцины обладают практически 100% эффективностью в предотвращении индуцированных 6, 11, 16 и 18 типами ВПЧ раковых заболеваний половых органов, предраковых эпителиальных дисплазий и генитальных кондилом. За разработку вакцины "Гардасил", в 2008 году присуждена Нобелевская премия.

Для профилактики онкологий при язвенной болезни желудка поможет вакцина, разработанная сотрудниками Университета Род-Айленда и Университета Брауна. Созданная ими вакцина нацелена на папилловирussy *Helicobacter Pylori*, провоцирующие данные заболевания. Для создания вакцины ученые использовали несколько частей антигена, распознающихся иммунной системой. Вакцину предлагается вводить внутримышечно или интраназально. Исследователи уверены: дальнейшая разработка вакцины позволит навсегда избавиться от проблем с желудочно-кишечным трактом.

Дальнейшая разработка и применение вакцин для профилактики и лечения онкозаболеваний различной природы является очень важной и перспективной.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОПЕКА В АПТЕКАХ УКРАИНЫ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Белосветова Н., доц. Гринцов Е.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Современная концепция фармацевтической опеки предусматривает ее как базовый элемент рационального использования лекарственных средств и неотъемлемую часть здравоохранения. Для достижения максимальной пользы для пациента она должна быть частью ежедневной фармацевтической практики и предоставляться на надлежащем уровне. Одним из ключевых факторов внедрения фармацевтической опеки в Украине является понимание специалистами фармации, значения и роли фармацевтической опеки в обеспечении рационального применения лекарственных средств с одной стороны, и успешности работы аптеки с другой. Цель исследования: оценка представления молодых провизоров о роли фармацевтической опеки и профессионализма персонала в обеспечении рационального применения лекарственных средств и успешности работы аптеки.

Методы: опрос 100 молодых специалистов (опыт работы в аптеке до 5 лет) из 24 регионов Украины с помощью разработанного вопросника, который содержал демографические данные, вопросы относительно услуг, предоставляемых в аптеке, а так же о критериях выбора конкретной аптеки пациентом.

Результаты. Из 100 опрошенных молодых специалистов 92 женщины, 8 мужчин, средний возраст $25,7 \pm 3,3$ года, опыт работы в аптеке $3,5 \pm 1,0$ год. Как свидетельствуют результаты опроса, к основным фармацевтическим услугам, предоставляемым в аптеках, относятся: отпуск и консультирование пациентов/посетителей аптеки по вопросам, связанным с лекарственными препаратами (100%), продвижение здорового образа жизни – консультирование по вопросам отказа от курения (37%), похудения (45%), диагностические услуги – измерение артериального давления (68%), глюкозы крови (17%). Среди факторов, влияющих на выбор конкретной аптеки посетителем (пациентом) (возможно не более 3-х ответов) молодые специалисты отметили: низкие цены (78%), широкий ассортимент лекарственных препаратов (72%), профессионализм персонала (46%), удовлетворенность посетителя (пациента) качеством фармацевтической опеки (34%), высокая скорость отпуска препаратов (24%), удобное время работы (20%), расположение аптеки (14%).

Как свидетельствуют результаты исследования, среди факторов, которые влияют на выбор пациентом конкретной аптеки, по мнению молодых специалистов, качество предоставляемой помощи и профессионализм персонала являются менее значимыми для пациента по сравнению с низкими ценами и широким ассортиментом лекарственных препаратов. Около четверти молодых специалистов отметили среди важных факторов выбора пациентом аптеки скорость отпуска препаратов и ее расположение. Следует отметить, что в представлении молодых провизоров, имеющих стаж работы до 5 лет, качество фармацевтической опеки и профессионализм персонала не являются ключевыми преимуществами аптеки. Таким образом, можно сделать вывод о том, молодые специалисты не ориентированы на качество и профессионализм своей работы, а считают экономические и логистические факторы определяющими для пациента.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Божко Ю.В., доц. Рябова О.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В последние годы особое внимание уделяется проблеме фармакотерапии заболеваний сердечно-сосудистой системы, среди которых первое место занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС). В основе развития ИБС лежит атеросклероз коронарных артерий. Первый этап развития атеросклеротического процесса – потеря нормальной функции эндотелия (эндотелиальная дисфункция). Известно, что эндотелий сосудов играет важную роль в регулировании кровообращения, синтезирует и метаболизирует ряд биологически активных веществ: простагландины, брадикинин, тромбоксан, простаглицлин, ацетилхолин, оксид азота (NO) и другие. Наиболее важным компонентом этого процесса является синтез эндотелий-зависимого фактора вазорелаксации – оксида азота. Доказано, что в местах атеросклеротических поражений коронарных сосудов синтез и биодоступность NO снижены. Это изменяет динамическое равновесие факторов, влияющих на тонус сосудов (вазоконстрикторов и вазодилататоров), и провоцирует развитие вазоконстрикции.

На сегодняшний день немедикаментозные и фармакологические воздействия на сосудистый эндотелий являются одними из перспективных, патогенетически обоснованных современных направлений терапии ИБС. Из данных литературы известно, что положительно влияет на функциональное состояние эндотелия отказ от курения, диетотерапия, направленная на снижение уровня холестерина в сыворотке крови, употребление в пищу морепродуктов и чая, повышение физической активности. Способность влиять на NO-зависимую вазодилатацию была отмечена у препаратов различных фармакологических групп: антиоксиданты, бета-адреноблокаторы, блокаторы рецепторов к эндотелину, ингибиторы АПФ, антагонисты ионов кальция, эстрогены, статины, донаторы оксида азота. Перспективным является использование у больных ИБС природного предшественника NO – L-аргинина. L-аргинин – условно незаменимая аминокислота, которая представляет собой активный регулятор большинства жизненно важных функций организма. L-аргинин является субстратом для NO-синтазы – фермента, который катализирует синтез NO в эндотелиоцитах. Он активизирует гуалатциклазу и повышает уровень цГМФ в эндотелии сосудов, уменьшает активацию и адгезию лейкоцитов и тромбоцитов к эндотелию, угнетает синтез протеинов адгезии VCAM-1 и MCP-1, тем самым предупреждает образование и развитие атеросклеротических бляшек, подавляет синтез эндотелина-1, который является мощным вазоконстриктором и стимулятором пролиферации и миграции гладких миоцитов сосудистой стенки. Также L-аргинин угнетает синтез ассиметричного диметиларгинина – мощного эндогенного стимулятора антиоксидантного стресса. В ряде исследований был показан положительный эффект парентерального назначения L-аргинина на функцию коронарных и периферических артерий у больных ИБС.

Таким образом, фармакологическая коррекция эндотелиальной дисфункции у больных ишемической болезнью сердца с применением L-аргинина является перспективной, патогенетически обоснованной и играет ключевую роль в поддержании нормального функционирования эндотелия.

СПОРТ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Боровая Е.Б., ст. преп. Королинская С.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Возрастные особенности студенческой молодежи, специфика учебного труда и быта студентов, особенности их возможностей и условий занятий физической культурой и спортом позволяют выделить в особую категорию студенческий спорт.

Организационные особенности студенческого спорта:

доступность и возможность заниматься спортом в часы обязательных учебных занятий по дисциплине «Физическая культура» (элективный курс в основном учебном отделении, учебно-тренировочные занятия в спортивном учебном отделении);

возможность заниматься спортом в свободное от учебных академических занятий время в вузовских спортивных секциях и группах, а также самостоятельно;

возможность систематически участвовать в студенческих спортивных соревнованиях доступного уровня (в учебных зачетных соревнованиях, во внутри- и вневузовских соревнованиях по избранным видам спорта).

Вся эта система дает возможность каждому практически здоровому студенту сначала познакомиться, а затем выбрать вид спорта для регулярных занятий.

Спорт в свободное время — неотъемлемая часть физического воспитания студентов. Такие занятия проходят на самостоятельной основе, без каких-либо условий и ограничений для студентов.

Самостоятельные занятия — одна из форм спортивной подготовки. В некоторых видах спорта такая подготовка позволяет значительно сократить временные затраты на организованные тренировочные занятия и проводить их в наиболее удобное время. Самостоятельная спортивная подготовка не исключает возможность участия во внутривузовских и вневузовских студенческих соревнованиях.

Как показывает многолетний опыт, при выборе видов спорта (или систем физических упражнений) у большей части студентов не наблюдается четкой, осознанной и обоснованной мотивации.

Чаще всего выбор определяется случайностью: то вместе с другом или подругой; то преподаватель более симпатичен; то расписание более удобно. Гораздо реже выбор опирается на устойчивый интерес к определенному виду спорта или на понимании необходимости выполнять те или иные физические упражнения, чтобы исправить недостатки в своем физическом развитии или функциональной подготовленности. А случайный выбор, как правило, приводит к утрате интереса и снижению активности, а значит, занятия не будут эффективными.

Из далекой древности дошел до нас призыв древнегреческого мыслителя Сократа «Познай самого себя!». Поэтому объективная оценка своего физического развития, телосложения, физической подготовленности, а также предварительное ознакомление с «возможностями» различных видов спорта необходимы для осознанного и оправданного выбора вида спорта и упражнений для своего физического совершенствования.

О ГОРМОНАХ В ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Валух С.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Среди всех препаратов для длительного лечения и контроля бронхиальной астмы наибольшую эффективность показывают гормональные средства. Из всех многочисленных гормонов, вырабатываемых в организме человека, для лечения астмы используется только одна группа - глюкокортикостероиды. В настоящее время наибольшей популярностью пользуются ингаляционные глюкокортикостероиды (ингаляционные гормоны); они рассматриваются как средства первой линии в лечении среднетяжелой и тяжелой бронхиальной астмы. Словосочетание "гормональный препарат" вызывает у большинства пациентов понятное волнение, поскольку обросло массой мифов. Самый распространенный из них звучит следующим образом - "приема ингаляционных гормонов нужно избегать, поскольку они вызывают зависимость". Страх, связанный с приемом гормональных препаратов, вытекает из их побочных эффектов, но эти нежелательные эффекты присущи, прежде всего, таблетированным и инъекционным формам препаратов, которые назначаются на длительный срок. Прием ингаляционных гормонов однозначно показан: 1. Неэффективность 4-6-недельного курса лечения препаратами интала, тайледом или антилейкотриеновыми препаратами. 2. Ингаляционные гормоны должны назначаться больным с тяжелым течением.

ОЦЕНКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОПЕКИ В ЕВРОПЕ С ПОМОЩЬЮ ИНДИКАТОРОВ КАЧЕСТВА

Гринцова О. Е., проф. Зупанец И. А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Современные подходы к фармацевтической опеке предусматривают ее как концепцию рационального использования лекарственных средств у пациента с целью достижения оптимального терапевтического результата, который улучшит его качество жизни. Данное видение задекларировано в нормативно-правовых документах Совета Европы и ведущих стран ЕС, и охватывает безрецептурный, рецептурный отпуск лекарственных средств, предоставление диагностических услуг в аптеках, работу внутрибольничных аптек. Надлежащая фармацевтическая опека является неотъемлемым элементом качественного здравоохранения и должна быть интегрирована с другими его элементами. Фармацевтическая опека проводится с целью прямой выгоды для пациента, и провизор (клинический провизор) как специалист системы здравоохранения несет прямую ответственность перед пациентом за качество ее предоставления. Однако на данный момент в странах ЕС, а так же в государствах-членах Совета Европы не существует методов оценки качества предоставления фармацевтической опеки. Возникла необходимость применения индикаторов качества, которые позволили бы оценить и сравнить степень прогресса в области фармацевтической опеки на национальном и международном уровнях, предоставили бы данные для стратегического планирования развития фармацевтической отрасли. Поэтому разработка индикаторов качества фармацевтиче-

ской опеки является актуальной задачей современного здравоохранения в государствах, входящих в Совет Европы.

Критериями отбора индикаторов качества фармацевтической опеки являются:

1. возможность их применения во всех системах здравоохранения в Европе;
2. простота использования и внедрения практикующими специалистами в области здравоохранения в различных системах здравоохранения;
3. отсутствие необходимости в экспертном оборудовании или научной экспертизе для использования индикаторов и интерпретации данных.

При разработке индикаторов для оценки качества фармацевтической опеки в государствах, входящих в Совет Европы, следует учитывать социально-экономические особенности систем здравоохранения в странах бывшего советского блока, а так же существенные различия в степени распространения концепции. Украина является членом Совета Европы с 1995 года. Концепция фармацевтической опеки развивается в Украине с 1999 года, а с 2001 года внедрена в систему высшего фармацевтического образования и систему последипломного усовершенствования специалистов фармации, принята на национальном уровне, тогда как в большинстве стран бывшего советского блока данная концепция известна частично или неизвестна. Целью нашей работы в рамках работы с Европейским директором по качеству медицинской помощи (Совет Европы) является разработка и внедрение индикаторов качества предоставления фармацевтической опеки для стран-членов Совета Европы с учетом особенностей систем здравоохранения в странах бывшего советского блока.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОПЕКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОДАГРЫ

Деркач Р.В., доц. Шебеко С.К., проф. Зупанец И.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В странах Европы и в Украине, в том числе, постоянно повышается заболеваемость подагрой. По данным литературы в мире подагрой болеют 0,3 – 4,2% населения, в Украине болеет до 2% взрослого населения, преимущественно мужчины после 30 лет. Женщины болеют значительно реже – 5-8% от всех случаев подагры.

Проблема подагры активно обсуждается во всем мире, т.к. заболевание является важной составляющей метаболического синдрома и фактором риска развития нефропатий, сахарного диабета, инсулинорезистентности, артериальной гипертензии, ожирения и связанных с атеросклерозом сердечно-сосудистых заболеваний. В связи с этим вопросы лечения подагры остаются до конца не решенными.

Существует 4 стадии подагры. Первая стадия связана с повышением уровня мочевой кислоты в крови, и, иногда, появлением камней в почках. Вторая стадия характеризуется образованием кристаллов мочевой кислоты, обычно в суставах большого пальца ноги, и ответом организма резкой воспалительной реакцией – приступом подагры. Могут быть вовлечены в патологический процесс и другие суставы - голеностопный, коленный, суставы пальцев рук и запястья. Третья стадия – фаза ремиссии подагры. Когда в организме накапливается достаточное количество кристаллов мочевой кислоты для формирования зернистых узелков – тофусов, наступает четвертая стадия – хроническая тофусная подагра. Находясь под поверхностью кожи, эти отложения, как правило, имеют твердую и подвижную форму.

Тофусы, которые располагаются очень близко к коже, могут казаться кремовыми или желтыми. Сначала тофусы обычно появляются в районе локтя, на пальцах ног или рук или на ушной раковине. При прогрессировании заболевания тофусы формируются в хрящах наружного уха или тканях, окружающих сустав (синовиальные сумки, связки и сухожилия), вызывая боль, отек, покраснение и повышение локальной температуры (воспаление). В дальнейшем формируется деформация сустава и разрушаются хрящевая и костная ткань.

Лечение подагры включает в себя медикаментозные и немедикаментозные методы. Среди немедикаментозных методов основное внимание уделяется диете. Необходимо ограничить общую калорийность пищи, исключить богатые пуринами продукты, прекратить употребление алкогольных напитков, увеличить объем выпиваемой слабощелочной жидкости до 2–2,5 л в сутки. Следует помнить, что обезвоживание организма, как и назначение диуретиков, может приводить к приступам. С целью купирования болевого синдрома при остром приступе подагры применяются нестероидные противовоспалительные препараты (нимесулид, индометацин, целекоксиб) и колхицин. Базисная терапия назначается с целью уменьшения гиперурикемии, лечения хронического полиартрита и висцеральной (чаще почечной) патологии и включает в себя урикодепрессивные, урикозурические и уриколитические средства.

Учитывая разрушающее действие кристаллов мочевой кислоты на суставной хрящ перспективным в лечении подагры является глюкозамин, который помимо положительного влияния на метаболизм хрящевой ткани обладает способностью воздействовать на обмен мочевой кислоты, снижая ее уровень в организме.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПОШУКУ НОВИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ

Дзюба О. П., доц. Белік Г.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В Україні кожного року виявляють більше 160 тис. нових випадків злоякісних новоутворень, майже 100 тис. чоловік помирають від раку. Кожні 30 секунд у світі від онкологічних захворювань помирає людина. Це пояснює важливість пошуку нових протипухлинних препаратів та більш детальне вивчення існуючих.

Нині значну увагу приділяють розробці нових методів терапії, які прицільно впливають на різні ланки патогенетичного ланцюга неопластичного процесу, які отримали назву «таргетна терапія» (від англ. target – мішень). Таргетні препарати спрямовані на конкретний вид пухлини. Розробляються препарати рекомбінантних моноклональних антитіл. Блокування передачі проліферативного сигналу рецептором епідермального фактора росту (EGFR) призводить до зупинки клітинного циклу та апоптозу пухлинної клітини. Такий ефект має препарат цитуксімаб, який проявляє виражений протипухлинний ефект при лікуванні метастатичного колоректального раку, в комбінації з цисплатиною – при пухлинах легень, з генцитабіном – при новоутвореннях підшлункової залози. Інший препарат трастузумаб (герцептин) виявляє значну ефективність при поєднанні з хіміопрепаратами. Таргетна терапія може бути спрямована на неоангіогенез. Стратегія антиангіогенної протипухлинної терапії полягає в блокуванні факторів росту судин, блокуванні молекул, сприяючих міграції епітеліальних клітин пухлини. Першим зареєстрованим препаратом в Україні є бевацизумаб (авастин) –

моноклональні антитіла, спрямовані на блокування ростового фактору судинного ендотелію (VEGF), що викликає апоптоз клітин ендотелію, зменшує діаметр і проникність існуючих судин, через що виникає апоптоз клітин пухлини.

Серед методів імунотерапії найбільш перспективним є створення протипухлинних вакцин, принцип дії яких заснований на посиленні протипухлинного захисту, який закладено в природі імунітету здорової людини. Протипухлинні вакцини містять пухлиноасоційовані антигени ПАА, які стимулюють утворення цитотоксичних антитіл та активацію цитотоксичних лімфоцитів (ЦТЛ). Імуногенні ПАА можуть бути асоційовані з цілими або лізованими пухлинними клітинами, а також отримані з них в частково, або повністю очищеному вигляді.

На даний момент проходять експериментальні дослідження та клінічні випробування вакцини другого та третього покоління, які мають більш високий імуногенний потенціал та безпечні у використанні, вдосконалюються методи їх отримання та виготовлення.

Поліатомна оксигенотерапія згубно впливає на клітини анаеробних видів пухлин, значно активує імунну систему без токсичних побічних ефектів. Біологічно активні добавки впливають на імунну реакцію організму. Препарат метиглоксал знижує кількість АТФ, енергію якої пухлини активно використовують. Гравіола, поліоксидоній мають прямий вплив на фагоцити та клітини-кілери. Хеліксор ефективно відновлює фагоцитоз та збільшує кількість Т-лімфоцитів.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

Ещенко А.А., ст. преп. Зелененко Н.А.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Физическое воспитание, как учебная дисциплина, в ВУЗе определяется такими направлениями, как поддержание социально-обоснованного уровня физической подготовленности студентов, противодействие средствами физической культуры и спорта негативным факторам, влияющим на здоровье и учёбу в ВУЗе, умение самостоятельно использовать средства физической культуры в труде и отдыхе, формирование общей и профессиональной культуры, здорового образа жизни и т.д. Анализ результата опроса студентов показал, что основная масса студентов ограниченно воспринимает физическую культуру, у них отсутствует понимание взаимосвязи общей культуры, состояния здоровья, регулярности занятий физической культурой и успешной профессиональной деятельности в будущем.

В настоящее время со стороны общества возрастают требования к состоянию здоровья и физической подготовленности будущих специалистов. В то же время, по данным Министерства здравоохранения Украины до 90% студентов имеют существенные отклонения в состоянии здоровья. В этой связи особое значение приобретает работа со студенческой молодёжью по формированию потребности в регулярных занятиях физкультурой и спортом с целью поддержания высокого уровня работоспособности и ведения здорового образа жизни.

При опросе студентов об их отношении к ценностям здорового образа жизни, формам проведения досуга было выяснено, что многие студенты ставят на одно из первых мест здоровье и достаточно пассивно относятся к одному из самых эффективных средств его укрепления и сохранения – физическим упражнениям. Большинство опрошенных студентов оце-

нивають здоровий образ життя як багатофакторний показуваль. При цьому більшість опитаних полагають, що на здоровий образ життя негативно впливають використання наркотиків, забруднення оточуючої середовища, куріння, зловживання алкоголем, недостатня рухлива активність, а також конфлікти з оточуючими людьми, напружений режим праці та відпочинку. Серед позитивно впливаючих на здоровий образ життя студенти відзначають наступні: правильне харчування, масаж, відвідування бані, сауни, загартовування.

Таким чином необхідна цілеспрямована праця по пропаганді фізичної культури як одного з найефективніших засобів по зміцненню та збереженню здоров'я. Така праця повинна здійснюватися, в першу чергу, за рахунок практичної залученості студентів в спортивно- масову діяльність. Це можливо, наприклад, за допомогою ведення агітаційної роботи, знаходження форм занять та змагань, дозволяючих кожному студенту спробувати реалізувати власні потреби в рухливій активності, проведення занять та змагань по максимальній кількості видів спорту.

Необхідно сформувати у студентів потребу займатися фізичними вправами на протязі всієї наступної життя.

ВИВЧЕННЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ХЕЛІКОБАКТЕРА СОЦІЙОВАНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Загребельна Ю.М., доц. Місюрьова С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У теперішній час виразкова хвороба шлунку (ВХШ) та дванадцятипалої кишки (ВХДПК) є одним із розповсюджених захворювань у клініці внутрішніх хвороб (від 5% до 15%) та майже 95% ВХДПК та більш ніж 80% ВХШ пов'язані з наявністю *Helicobacter pylori* (НР). Проведене вивчення показало, що у Росії інфікованість дорослого населення пілоричним НР знаходиться в межах 70-92%. В Україні середній рівень інфікованості НР складає 70%. В країнах Європи, США та Австралії, де систематично проводиться розробка та впровадження в широку практику ефективних методів діагностики та лікування, відмічають значне зниження захворюваності НР-асоційованою виразковою хворобою (20 - 65%). Інфікування НР у переважній більшості випадків відбувається в дитячому віці. Ступінь обсіменіння НР у дітей шкільного віку в середньому складає 4,2% в Бельгії, 28,9% в Італії, 56% на островах Океанії, 80,6% в Беніні, 84% в Індії, країнах Східної Європи від 63% у Чехії до 96% в Албанії, в Росії – 60-70%. Існує думка, що етнічні відмінності можуть відображатися на частоті інфікованості населення НР. Так, при обстеженні негритянського та іспанського населення Іспанії інфікованість НР негритянського населення склала 76%, а білого – 26%. У Новій Зеландії серед вихідців з Танзанії інфікованість НР була 70%, з Саома – 44%, а серед європейців – 15%. У США показник поширеності становить близько 20% у білих осіб, 54% в афро-американських і 60 % в іспаномовних.

ВИВЧЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕНОСТІ РЕЗИСТЕНТНОСТІ HELICOBACTER PYLORI ДО АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ

Загребельна Ю.М., доц. Місюрьова С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Helicobacter pylori (HP) - найпоширеніша інфекція, носієм якої є майже кожна друга людина в світі. Дана інфекція відноситься до розряду повільної, тобто існує декілька років в організмі людини, що призводить до розвитку виразкової хвороби (ВХ). Стандартом лікування виразкової хвороби шлунку (ВХШ) та дванадцятипалої кишки (ВХДПК), асоційованих з HP, є антихелікобактерна терапія, що відображено в міжнародних та українських рекомендаціях для лікування гастроентерологічних хворих. Нажаль, ефективність даної терапії постійно знижується, що пов'язано з збільшенням кількості штамів HP, резистентних до метронідазолу або кларитроміцину. Це викликано тим, що HP має здатність утворювати біоплівку, яка сприяє резистентності бактерії до антибіотикотерапії та захищає її від імунної відповіді хазяїна. Антихелікобактерна терапія може бути вдалою тільки якщо резистентність HP у регіоні не буде перевищувати для кларитроміцину 10-12%, до метронідазолу – 30%.

Проведене вивчення показало, що в період з 1999 по 2006 р. первинна резистентність у дорослих до кларитроміцину складає: у США 10-12%, у країнах Північної Європи 1-3%, Центральної Європи 12,6%, Південної Європи близько 20%, на Близькому сході 16,7%, в країнах африки 6,4%. Основною причиною зростання резистентності HP до кларитроміцину є не стільки проведення неефективної ерадикаційної терапії, скільки широке використання макролідів при лікуванні інших захворювань.

Проспективне мультицентрове дослідження, проведене у Європі, яке включало 16 педіатричних центрів у 14 країнах показало, що первинна резистентність до кларитроміцину була виявлена у 20% дітей, вторинна – 42%. Первинна резистентність була значно вища у дітей до 6 років, ніж у підлітків старших 12 років, та переважала у мешканців Південної Європи у порівнянні з Північною. Ця різниця пояснюється призначенням макролідів для лікування позашлункових (частіше респіраторних) захворювань у дітей раннього віку та існуванням обмежень у призначенні препаратів цієї групи у північноєвропейських країнах. На Сході Європи дослідження також показали високу резистентність до кларитроміцину у дітей. Так, у Болгарії вона склала 12,4%, а у Польщі - 23,5%. Діти частіше отримують препарати цієї групи, тому і розповсюдженість стійких штамів HP вища ніж у дорослих людей. Так, дослідження проведенні в японських сім'ях, показали, що хоча члени однієї родини зазвичай заражені ідентичними штамми HP, резистентність до кларитроміцину вища у дітей. В цілому резистентність росте пропорційно з використанням у даному регіоні.

Первина резистентність до метронідазолу складає 25,1% у США (за винятком Аляски 31-44%), в країнах Європи – 19-42%, в Японії – 9-12%, в Бразилії – 53%, на Близькому сході 57,5%, в Мексиці – 77%, в країнах Африки близько 100%. Вторинна резистентність має значно більший рівень, так для країн Європи вона складає 42% для кларитроміцину та 35% для метронідазолу. Серйозні побоювання викликає поява штамів HP, резистентних до антибіотику «резерва» - левофлосацину: у 2002 році у Європі їх кількість не перебільшувала 0,3%, а в 2009 році вона зросла до 2,47%.

ВИКОРИСТАННЯ МАЛИХ ФОРМ АКТИВНОГО ВІДПОЧИНКУ ПІД ЧАС РОЗУМОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ СТУДЕНТІВ

Іванченко Н., ст. викл. Ізмайлова Н.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Навчання у вищому навчальному закладі супроводжується значним розумовим, емоційним та фізичним навантаженням на студента – учорашнього школяра.

Студент займається активною учбово-трудовою й пізнавальною діяльністю. Ця діяльність являє собою складний процес в умовах об'єктивно існуючих протиріч: протиріччя між збільшеним обсягом навчальної та наукової інформації і дефіцитом часу на її засвоєння; між об'єктивно поточним поступовим, багаторічним процесом становлення соціальної зрілості майбутнього фахівця та його бажанням якнайшвидше самоствердитися й проявити себе; між прагненням до самостійності у виборі засобів отримання знань із урахуванням особистих інтересів та обмеженням навчального плану та навчальних програм. Всі ці протиріччя створюють високу нервово-емоційну напругу, яка негативно відбивається на здоров'ї та фізичному стані студентів.

Навчальний процес студентів у середньому становить 52-58 годин на тиждень (включаючи самопідготовку), тобто щоденне навчальне навантаження дорівнює 8-9 годин. У процесі тривалої та напруженої навчальної діяльності настає стан стомлення. Крім того, необхідно урахувати ряд факторів, які самі по собі не викликають стомлення, але сприяють його появі: хронічні захворювання, поганий фізичний розвиток, нерегулярне харчування та інше. Зазначені фактори у значній мірі можуть вплинути на працездатність, яка так необхідна студентів. Висока працездатність забезпечується тільки в тому випадку, якщо життєвий ритм правильно узгодиться з властивими організму природними біологічними ритмами, його психофізіологічними функціями. Під впливом учбово - трудової діяльності працездатність студентів перетерплює зміни, які чітко спостерігаються протягом дня, тижня, протягом навчального півріччя та навчального року в цілому.

Для збереження здоров'я студентів та підтримки їх працездатності на певному рівні, необхідно забезпечити необхідні умови, в тому числі й одну з найважливіших – правильний та достатній відпочинок, який би забезпечував повне відновлення організму. Університет надає студентам три види відпочинку, різних по тривалості: короткочасні перерви між заняттями, щотижневий день відпочинку та канікулярний відпочинок взимку та влітку.

Принцип активного відпочинку став основою організації відпочинку при розумовій діяльності. Активний відпочинок підвищує працездатність тільки при дотриманні оптимальних навантажень. Не менш діючі щоденні самостійні заняття фізичними вправами, дихальні вправи, психічна саморегуляція, ранкова гімнастика, заняття у групах спортивного вдосконалення. До малих форм активного відпочинку відносять: фізкультурні паузи та мікро паузи, фізкультурні хвилинки, вправи спеціальної спрямованості (для очей, для м'язів спини)

Систематичне використання засобів фізичного виховання та спорту, різних форм активного відпочинку протягом навчального року забезпечить: здоровий спосіб життя студентів, високий рівень працездатності в учбово-трудої діяльності, емоційну та вольову стійкість до факторів, які збивають, успішне виконання навчальних вимог та високу успішність, організованість і дисциплінованість у навчанні, побуті, відпочинку.

РОЗВИТОК ВИТРИВАЛОСТІ У СТУДЕНТОК НФаУ В УМОВАХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ПО ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННЮ

Ігнатенко М.О., Кирильченко С.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Фізичне виховання (ФВ) є обов'язковим предметом для усіх студентів стаціонарної форми навчання Вузів України. Основною метою ФВ є зміцнення здоров'я та розвиток фізичних якостей студентів, без яких неможливі ні ефективне навчання, ні плідна праця після закінчення Вузу. В теперішній час серед фізичних якостей розрізняють витривалість (В.), силу, швидкість, гнучкість і спритність. Саме перша з них являється базовою, тому що закладає фундамент для розвитку й вдосконалення усіх інших фізичних якостей. Відомо, що В. – це здібність виконувати яку-небудь роботу тривалий час, не знижуючи її ефективності. Тому вона характеризується протистоянням організму людини до втомлення. В., яка проявляється під час тривалих, помірної потужності фізичних вправ, котрі включають функціонування великої частини м'язового апарату, називається загальною витривалістю. В., яка проявляється при виконанні певної специфічної діяльності, називається спеціальною витривалістю. Як вказують спеціалісти, розвиток та вдосконалення В. відбувається тільки тоді, коли людина виконує фізичну роботу до відповідного ступеня втомлення.

Керуючись вищевикладеним, ми поставили перед собою мету: дослідити педагогічні умови розвитку загальної В. у студенток-фармацевтів під час навчальних занять по фізичному вихованню. Досягнення мети відбувалось при виконанні наступних задач: 1. Вивчення та аналіз доступної для нас спеціальної літератури. 2. Проведення спостережень за змістом аудиторних (обов'язкових) і самостійних практичних занять по фізичному вихованню студенток стаціонарної форми навчання. 3. Розробка комплексів аеробних вправ для включення їх в практичні заняття. 4. Перевірка їхнього впливу на розвиток загальної витривалості у студенток-фармацевтів.

На основі аналізу матеріалів дослідження зроблені наступні висновки:

1. Вправи для розвитку витривалості характеризуються наступними характеристиками: а) числом повторень; б) інтенсивністю їх виконання; в) часом виконання; г) інтервалами відпочинку; д) характером відпочинку (активний чи пасивний).
2. Для розвитку витривалості необхідно використовувати переважно циклічні вправи аеробного характеру в пульсовому режимі 120-150 уд./хв.
3. Розроблені комплекси вправ аеробного характеру рекомендується використовувати для розвитку загальної витривалості як на аудиторних, так і (особливо!!) при самостійних заняттях.
4. При розвитку і вдосконалення витривалості студентам необхідно обов'язково контролювати стан свого організму, використовуючи як суб'єктивні, так і об'єктивні показники.
5. Для зміцнення здоров'я і розвитку фізичних якостей, особливо загальної витривалості, необхідно збільшити кількість обов'язкових за розкладом занять по фізичному вихованню до двох на тиждень, чередуючи їх з самостійними тренуваннями.

АСПЕКТИ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ УРОГЕНІТАЛЬНОГО ХЛАМІДІОЗУ

Ігнатова О. О., проф. Філімонова Н.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Урогенітальна хламідійна інфекція є серйозною медико-соціальною проблемою для сучасної охорони здоров'я внаслідок свого широкого поширення, частого розвитку ускладнень і негативного впливу на репродуктивне здоров'я населення. За даними ВООЗ, у світі щорічно реєструється більше 330 млн. урогенітальних інфекцій, серед яких число заражень хламідіозом досягає 100 млн. чоловік. 40-80% жінок і 20-60% чоловіків з інфекційно-запальними захворюваннями сечостатевої системи уражено на урогенітальний хламідіоз. У 70-90% жінок і 24% чоловіків захворювання перебігає безсимптомно, що істотно ускладнює діагностику, сприяє поширенню хвороби і розвитку ускладнень.

Таксономія і номенклатура хламідій тривалий час були неточними і багато в чому суперечливими. На ранніх етапах досліджень нечіткість класифікації виникла на рівні визначення групи, до якої необхідно було віднести даний мікроорганізм - вірус або бактерію. Наприклад, вони, як і бактерії, мають клітинну стінку, але дуже близькі до вірусів за розмірами та внутрішньоклітинним паразитуванням. До 1960-х років вважалося, що хламідії належать до вірусів внаслідок їх невеликих розмірів і нездатності підтримувати зростання на штучних поживних середовищах.

Основа циклу розвитку хламідій – закономірна зміна вегетативних репродукуючих неінфекційних клітин (ретикулярних тілець – РТ) спороподібними інфекційними клітинами (елементарними тільцями – ЕТ). Проходження циклу розвитку є обов'язковою умовою внутрішньоклітинного паразитування хламідій, без нього неможливе утворення нового покоління збудника. На підставі особливостей життєвого циклу хламідій, будови мікроба, його взаємодії з клітинами організму можна зробити висновок, що в переважній більшості випадків єдиним достовірним критерієм наявності урогенітального хламідіозу є результати лабораторних досліджень.

Методи лабораторної діагностики хламідіозів поділяються на морфологічні (забарвлення препаратів за Романовським-Гімза, за Маккіавелло, розчином Люголя), культуральні (посів досліджуваного матеріалу на перещеплювані культури клітин, курячі ембріони, зараження лабораторних тварин), імунологічні (ІФА, РІФ, ПІФ, НІФ, РЗК, РНГА, РНІФ) та молекулярно-біологічні (ПЛР, ЛЛР).

Вибір методу дослідження і способів оцінки результатів при діагностиці урогенітального хламідіозу мають важливе значення. Разом з тим, жоден з існуючих методів діагностики урогенітальної хламідійної інфекції не є оптимальним, бо в даний час не існує лабораторного методу, що дозволяє уникнути як хибнопозитивних, так і хибнонегативних результатів. При діагностиці хламідіозу необхідна комплексна лабораторна діагностика, що дозволяє виявити збудника, визначити стадію захворювання, обґрунтувати необхідність призначення антибактеріальних препаратів.

Розробка сучасних, недорогих, високочутливих і специфічних методів лабораторної діагностики урогенітального хламідіозу залишається актуальною проблемою і представляє величезне значення для медичної науки і практичної охорони здоров'я.

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОПЕКИ В УКРАИНЕ С ПОМОЩЬЮ ИНДИКАТОРОВ ВОЗ

Казакова Е. А., доц. Безуглая Н. П.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Проведение надлежащей фармацевтической опеки является обязательным условием рационального и безопасного применения лекарственных средств (ЛС) пациентами. Современные подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи предусматривают использование научно обоснованных и валидированных методов и показателей (индикаторов). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), рассматривая охрану здоровья как систему, предлагает ряд индикаторов, позволяющих оценить качество и безопасность лекарственной помощи на разных уровнях.

Для оценки фармацевтической помощи на уровне государства применяются структурные индикаторы ВОЗ. Объектами в данном случае являются: законодательная база, регламентирующая фармацевтическую практику, степень внедрения принципов надлежащей практики, доступ населения к учреждениям здравоохранения (аптекаам), обеспеченность фармацевтическими кадрами. Страны делятся на группы в зависимости от уровня доходов на 1 человека; результаты оценки структурных индикаторов сравниваются как между группами, так и внутри самих групп.

Качество процессов оказания медицинской и фармацевтической помощи в стране позволяют оценить процессные индикаторы. К процессным индикаторам фармацевтической отрасли относятся показатели, напрямую связанные с оборотом ЛС – количество лекарственных препаратов в аптеке из перечня жизненно-необходимых препаратов, соблюдение условий хранения ЛС, контроль сроков годности ЛС и другие.

Процессные индикаторы качества медицинской помощи, связанные с применением ЛС, оценивают среднее количество антибактериальных препаратов и количество инъекционных форм ЛС, назначаемых на 1 амбулаторного пациента; количество препаратов, выписываемых с использованием международных непатентованных названий; количество препаратов, которые были отпущены по рецепту из всех, выписанных в рецепте.

Для оценки качества предоставляемой помощи в аптеках предлагаются так же показатели среднего времени консультации пациента (посетителя) аптеки и среднего времени отпуска ЛС. Однако с позиций современных представлений о фармацевтической опеке, показатели времени консультации и отпуска могут только косвенно характеризовать качество предоставляемой помощи. Поэтому для оценки качества фармацевтической опеки в аптеках Украины, например, необходимо применение мультифакторного подхода, охватывающего как непосредственно процесс рецептурного и безрецептурного отпуска ЛС, так и его составляющие части: консультирование, обучение пациентов, влияние на их комплаенс.

Целью нашего исследования является оценка некоторых процессных индикаторов ВОЗ и составляющих фармацевтической опеки в аптеках Украины. Для достижения поставленных целей нами был разработан протокол исследования и анкета, метод исследования – наблюдение в аптеках.

БОДИФЛЕКС, КАК СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Канаева И.Н., ст.преп. Шушпанова Ю.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В древние времена красивое тело считалось основным богатством женщины и величайшей эстетической ценностью. Наше время не исключение.

Составляющими современного идеала красоты является стройность, грациозность и легкость движений, свободная, уверенная и изящная манера держаться, энергичность и спортивность, ухоженность внешнего облика. Бодифлекс – это методика, которая даёт возможность поддерживать тело и организм в отличном состоянии, а еще свести к минимуму объемы талии, бедер и живота, подтянуть лицо, оптимизировать цвет кожи, избавиться от лишнего веса. Большая часть из нас неправильно дышит, у нас поверхностное, грудное дыхание, что приводит к недостатку кислорода в организме, замедленному обмену веществ, повышенной усталости и напряженным мышцам живота и спины. А в системе высших учебных заведений физическое состояние студентов занимает ведущее место.

Бодифлекс основывается на аэробном дыхании в сочетании с изотоническими и изометрическими позами и упражнениями.

Аэробное дыхание – значительная часть любого упражнения бодифлекс – обогащает организм кислородом, а изотонические и изометрические позы напрягают и растягивают мышцы. При этом производится следующее: нужно большое количество кислорода с кровью поступает к месту напряжения и активно расщепляет жиры, выводит образующиеся шлаки и тонизирует мышечную ткань, ведь жиры являются топливом, а кислород сжигателем. Некоторые противники подобного метода дыхания утверждают, что упражнения бодифлекс вызывают кислородное голодание, что вредно для организма человека. Вероятно, они недостаточно четко представляют себе данный метод, потому что после задержки дыхания идет интенсивный сильный вдох, который моментально восполняет дефицит кислорода, больше того, во время «продыхивания» после стадии «выдох-задержка», организм получает кислород не то что в достаточном количестве, а даже в избытке. Вот этим самым избытком мы расщепляем жировые клетки в проблемных местах, которые растягивали во время упражнения Бодифлекс параллельно с аэробным дыханием.

Таким образом, упражнения «Бодифлекс» – это эффективное средство физического воспитания, при котором происходит обогащение организма кислородом. Вы получаете аэробный эффект быстрее, чем от бега. Если бегать в течение часа, сжигаете 700 килокалорий. Если заниматься час простой аэробикой сжигаете 250 килокалорий. Если вы делаете час упражнения «Бодифлекса», вы избавляетесь от 3500 килокалорий». Аэробное дыхание активизирует лимфоток и способствует массажу внутренних органов. Все в совокупности приводит к повышению обмена веществ и хорошему самочувствию. Регулярные упражнения Бодифлекс приводят к уменьшению живота за счет подтягивания мышц и объемов талии и бедер. Благодаря, бодифлексу экономиться и время занятий, среднее занятие состоит из 7 упражнений и занимает около 30 минут. Конечно, бодифлекс помогает не только улучшить свою фигуру, но и обрести уверенность в себе.

МОЛОДЕЖИ ЕЩЕ РАЗ О КУРЕНИИ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯХ

Квитчатая А.И. доц., проф. Пиминов А. Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Курение в мире очень распространено – курят около 40% мужчин и 25% женщин, особенно в Украине, России, Беларуси, слаборазвитых странах Африки. И если в развитых государствах, таких как США, курение считается уже не престижной привычкой и от неё там почти отказались, в Украине оно набирает темп, особенно среди молодежи. Все это диктует необходимость еще раз напомнить молодому поколению о вреде курения.

Курение приводит к развитию трех основных заболеваний с летальным исходом: рак легкого; хронический бронхит и эмфизема; коронарная болезнь. В области дыхательных путей большого сечения развивается кашель и активизируется выделение мокроты. Малые дыхательные пути воспаляются и сужаются. Длительное воздействие дыма оказывает повреждающее действие на реснички эпителия и затрудняет их нормальное функционирование. Хронический бронхит курильщиков приводит к нарушению выделения слизи с помощью ресничек. В легких курильщиков обнаруживается повышенное содержание воспаленных клеток. Приступы астмы происходят чаще и приобретают более тяжелую форму. Возникает склонность к рецидивам респираторных инфекций. Сердечнососудистая система страдает существенно. После каждой выкуренной сигареты повышается систолическое и диастолическое давление крови, увеличивается число ударов сердца и его минутный объем. Кроме того, сигаретный дым вызывает сужение сосудов периферических артерий, способствует развитию состояний, приводящих к образованию тромбов, вследствие: ускоренной агрегации и адгезии тромбоцитов; повышения уровней фибриногена в плазме и вязкости крови; сокращения периода жизни тромбоцитов и времени свертывания крови. Содержащаяся в табачном дыму окись углерода связывается с гемоглобином, приводя к повышению уровня карбоксигемоглобина, который может превысить соответствующий уровень, у тех, кто не курит в 15 раз. Таким образом, сокращается объем гемоглобина, доставляющего кислород.

Курение также приводит к повышению общего содержания холестерина в сыворотке крови и уровня свободных жирных кислот в плазме. Курение усиливает риск наступления внезапной смерти и развития атеросклеротического заболевания периферических сосудов, что, в свою очередь, повышает риск омертвления ткани и ампутации конечностей у таких пациентов. Кроме того, переломы костей у курильщиков заживают медленней, чем у некурящих, среди курильщиков чаще встречается язва желудка и двенадцатиперстной кишки; потеря мышечной массы с возрастом от курения прогрессирует, пассивное курение увеличивает вероятность раковых заболеваний на 20-30%. Курение вызывает привыкание.

На примере нескольких стран, в которых курение стало массовой привычкой уже давно, было доказано, что табак является причиной смертности от рака легкого в 90% всех случаев, от бронхита и эмфиземы в 75% и от болезни сердца в примерно 25% всех случаев. Примерно 25% регулярных курильщиков сигарет умрет преждевременно по причине курения. Многие из этого числа смогли бы прожить на 10, 20 или 30 лет дольше, т.е. в данном случае средняя потеря лет жизни является существенной. Умершие вследствие курения в среднем потеряют 10-15 лет своей жизни!

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ КАНДИДОМИКОЗ

Кирдан В.Т., доц. Дикая Е.М.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время, особенно в связи с ростом заболеваний, сопровождающихся различными иммунодефицитными состояниями и нейтропениями, возрос интерес ученых всего мира к поражениям различных органов и тканей организма человека патогенными и условно-патогенными грибковыми инфекциями. Отмечаемый во всем мире рост заболеваемости связан в первую очередь с тем, что эта инфекция является оппортунистической, более половины населения Земли является носителем грибов этого рода.

По данным Национального комитета по контролю за внутрибольничными инфекциями (NNIS), с 1980 по 1990 год в США частота внутрибольничных микозов увеличилась в 2,5 раза, а частота кандидемии — в 5 раз. В Европе и, в частности, в Украине, где отсутствуют эпидемические очаги особо опасных грибковых инфекций, условно патогенные грибы занимают ведущее место в структуре микотической патологии. Это дает основание рассматривать распространение грибковых инфекций как массовое.

Наиболее распространенной грибковой инфекцией является кандидоз (возбудитель — *Candida albicans*), который поражает различные органы и системы. В зависимости от локализации процесса различают кандидоз слизистых оболочек и висцеральный (наиболее опасный, приводит к летальным последствиям). Изучение последнего является наиболее актуальным в связи с серьезностью заболевания, проблемами диагностики и лечения.

При висцеральном кандидомикозе поражаются желудочно-кишечный тракт, органы дыхания, мочевыделительная система, ЦНС. При кандидамикозе желудочно-кишечного тракта отмечаются понижение аппетита, затрудненное глотание, частая рвота с выделением творожистых пленок, жидкие испражнения с примесью слизи, вздутие кишечника, лихорадочное состояние. Кандидамикоз органов дыхания характеризуется поражением гортани, что сопровождается приступами кашля, изменением голоса, выделением слизисто-гнойной мокроты, иногда с примесью крови. Часто встречаются кандидамикозные пневмонии, возникающие после длительного лечения антибиотиками, иммунодепрессантами. Кандидамикоз легких проявляется бронхитом, мелкоочаговой пневмонией, иногда напоминает туберкулез. Кандидамикоз мочевыделительной системы характеризуется появлением в моче большого количества элементов грибка, белка, эритроцитов и цилиндров. Кандидамикоз ЦНС напоминает развитие абсцесса или опухоли головного мозга, поражение ЦНС может проявляться также кандидозным менингитом.

Развитию кандидозов способствуют иммунодефицитные состояния (висцеральный кандидоз является наиболее распространенным маркером ВИЧ-инфекции), эндокринопатии, гиповитаминозы, нарушения обмена веществ (например, сахарный диабет), тяжелые истощающие заболевания, нерациональное использование некоторых лекарственных средств (антибиотиков, кортикостероидов и др.), приводящих к дисбактериозу.

Таким образом, изучение данного заболевания, разработка новых способов диагностики и лечения является важной задачей для современной инфектологии.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ПРИ ДІЇ ІОНІЗУВАЛЬНОЇ РАДІАЦІЇ В РІЗНИХ ДОЗАХ ДЛЯ ВИБОРА ПІДХОДІВ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ

Колодезна Т. Ю., викл. Фролова Н.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проблема біологічного окислення, співвідношення окислювальних та лужних процесів як важливого компонента гомеостазу одна зі «споконвічних» проблем науки, оскільки однією із систем організму, що першими реагують на дію різноманітних стресових чинників, є система окисно-антиокисного гомеостазу, від стану якої істотно залежить подальший перебіг адаптаційних реакцій на патологічний чинник.

До таких чинників належить і радіаційне випромінювання. Залишається актуальною проблема визначення особливостей функціонування прооксидантно-антиоксидантної системи при дії іонізуючої радіації в різному діапазоні доз. За даними літератури, при низьких дозах іонізуючої радіації спостерігаються нелінійні, бімодальні залежності різних ефектів від дози. Але залежність прооксидантно-антиоксидантної системи при низькоінтенсивному опроміненні недостатньо оцінена.

В останній час одним з пріоритетних напрямків досліджень є пошук корективних і загальнодоступних препаратів з антиоксидантними властивостями. Тому, зрозумілим є інтерес та посилений пошук сучасних засобів природного - рослинного (олія зародків пшениці) та тваринного (Біполан ТУ) походження здатних запобігати інтенсивному радикалоутворенню чи сприйняти кращій мобілізації власних систем захисту організму. Ці два препарати дуже широко використовуються, при лікуванні різноманітних захворювань, але разом з тим, вивчення впливу їх на стан прооксидантної та антиоксидантної систем організму за умов оксидантного стресу викликаного впливом іонізуючого випромінювання у різних дозах допомогло б не лише пояснити деякі механізми їх біологічної дії, а й значно розширило б можливості щодо використання цих препаратів в клінічній практиці.

В роботі здійснена спроба поєднання традиційних методів дослідження прооксидантно-антиоксидантної рівноваги у різних органах із залученням широкого спектру показників та застосуванням математичних методів моделювання та прогнозування поведінки цієї системи за умов впливу іонізуючого випромінювання. Подібний підхід дозволить виявити неявно виразний при вивченні звичайних параметрів позитивний ефект застосування препарату рослинного походження та встановити низку закономірностей перебігу процесів ПОЛ та стану низькомолекулярних антиоксидантів. Також визначали найбільш значущі показники системи гомеостазу (за допомогою коефіцієнта діагностичної цінності) та склали формулу стану системи гомеостазу, що вивчалась. На підставі отриманих даних планується розробити евристичну концептуальну модель та прогностичні показники для визначення шляхів корекції змін гомеостазу.

Ключові слова: прооксидантно-антиокислювальний гомеостаз, перекисне окислення ліпідів, неферментативна антиоксидантна система, γ -опромінення, щури, органи, олія зародків пшениці, Біполан.

ЕКСПРЕС ДІАГНОСТИКА ГНІЙНИХ БАКТЕРІАЛЬНИХ МЕНІНГІТІВ

Крохмаль І.В., доц. Нартов П.В., доц. Якущенко В.А.
Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Менінгіт - тяжке захворювання, що спричиняє значну кількість залишкових явищ, ускладнень і навіть летальних випадків. Згідно з підрахунками ВООЗ, щорічно у світі від бактеріального менінгіту помирає близько 171 тис. людей. Незважаючи на досягнення в етіотропній та інтенсивній терапії, гнійні менінгіти призводять до летальних наслідків (у середньому 5–10%). За даними різних авторів, серйозні залишкові явища спостерігаються у 10–50% пацієнтів, що перенесли бактеріальний, гнійний менінгіт (БГМ). Негативний прогноз корелює із пізньою діагностикою. Цим визначається особлива актуальність ранньої діагностики і госпіталізації. На сьогоднішній день діагноз бактеріального менінгіту базується на дослідженні спинномозкової рідини, отриманої шляхом люмбальної пункції. Це досить складний і тривалий метод діагностики, тому нами було розроблено новий, молекулярно-генетичний метод експрес діагностики БГМ заснований на каскаді реакцій в плазмі личинок тутового шовкопряда (*Bombux mori*), викликаним пептидогліканом. Метод простий у виконанні, не дорогий, дає достовірні результати, специфічний, з високою чутливістю до ендотоксинів грампозитивних і грамнегативних бактерій. Вважаємо, що даний метод має хороші перспективи для використання у клінічній практиці.

РОЛЬ ПАРВОВІРУСІВ В ІНФЕКЦІЙНІЙ ПАТОЛОГІЇ ЛЮДИНИ

Литвиненко Д.Є., проф. Філімонова Н.І., доц. Шевельова Н.Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Частота виявлення інфекційних факторів вірусного походження у хворих соматичною патологією обумовлює актуальність вивчення цих представників. Серед них особу увагу привертають найменші та найпростіше організовані віруси - парвовіруси (від лат. *parvum* - маленький). Родина *Parvoviridae* налічує три роди: парвовіруси, денсовіруси і депендовіруси. Депендовіруси є адено-асоційованими вірусами (AVV), унікальність яких у тому, що для їх продуктивної інфекції необхідно спільне зараження з неспорідненим вірусом-помічником, таким як аденовірус або вірус простого герпесу. Парвовіруси і депендовіруси поражають в більшості хребетних тварин. Це захворювання: парвовіроз гусей та качок (хвороба Дерчі), вірус панлейкопенії кішок, парвовірусний ентерит собак, вірус крис, дрібний вірус мишей, парвовірус свиней, великого рогатого скоту, кроликів, вірус алеутської хвороби норок (вірусний плазмоцитоз). *Parvovirus (erythrovirus) B19* - єдиний патогенний для людини представник родини *Parvoviridae*. Вірус було відкрито в середині 70-х років минулого сторіччя випадково під час проведення скринінгу крові хворого на гепатит В.

Віріон парвавівусів має розмір 18-26 нм, тип симетрії ікосаедричний, капсид складається з 32 капсомерів. Оболонки немає. Генوم представлений одноланцюговою лінійною ДНК з молекулярною масою 1,5-2,2 мегадальтон. Особливістю ДНК деяких парвовірусів є наявність як плюс-, так і мінус-ланцюгів, які інкорпоровані в різних віріонах.

Віруси нечутливі до ефіру і хлороформу, термостабільні і стійкі в кислому середовищі. Розмножуються в ядрі клітини. Більшість видів мають гемагглютинуючі властивості. Вірус В19 має тропізм до клітин, які швидко проліферують. Рецептором для збудника є груповий антиген крові Р, який міститься на зовнішній поверхні людських еритроцитів, еритроїдних клітин-попередників, мегакаріоцитів і гемопоетичних клітин печінки та селезінки плода, клітин серця, плаценти. Ця тканинна специфічність корелює із зонами клінічних уражень. Порушуючи еритропоез, В19 унаслідок цитопатичної дії на клітини зумовлює їх лізис, крім того В19 може запускати програму апоптозу ураженої клітини.

Парвовірусна В19 інфекція людини (п'ята хвороба, інфекційна еритема) - гостре інфекційне захворювання, що характеризується невираженими симптомами інтоксикації, незначною лихоманкою, своєрідним висипом, ураженням суглобів, розвитком апластичного кризу у хворих з гемолітичною анемією. Також відомо, що частота інфікування вагітних жінок вірусом В19 складає приблизно 1 випадок на 400 вагітностей. При цьому показано, що у більшості вагітних жінок ця інфекція не має симптомів. Тому точний діагноз може бути встановлено тільки за допомогою серологічного тестування. Парвовірусна інфекція В19 не є достатньою основою для перервання вагітності, так як вірус не має тератогеної дії. Однак він може обумовити порушення розвитку процесу вагітності. В зв'язку з резистентністю парвовіруса В19 до детергентів та температурної обробки у процесі виготовлення продуктів донорської крові, кров та її препарати потенційно можуть містити ДНК вірусу. Рівень розповсюдження В19 серед хворих на гемофілію значно більший, чем в загалі в популяції.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОПЕКА ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОТПУСКЕ ПРЕПАРАТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Лукьянчук О.С., асс. Гринцова О.Е.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) являются ведущей причиной смертности в Украине. Поэтому усилия всех представителей системы здравоохранения, в том числе провизоров, должны быть направлены на эффективное и безопасное применение лекарственных средств у пациентов.

Цель исследования: оценить предоставление информации пациентам в аптеках при отпуске препаратов кардиологического профиля и протестировать разработанную анкету.

Результаты. Было опрошено 39 посетителей аптеки «ЭкспрессПлюс» (г. Хмельницкий), приобретающих для себя препараты кардиологического профиля. Перечень препаратов, подлежащих оценке, был определен с помощью АВС- и VEN-анализа (аспаркам, клексан, кардиомагил, актовегин, предуктал). Среди респондентов было 46% мужчин и 54% женщин, средний возраст составил $64 \pm 3,2$ года. 54% респондентов имели специальное образование, 46% – высшее; работающих 31%, пенсионеров 54%, 15% – работают не полный день. Как показали результаты опроса, 62% респондентов считают, что провизор должен предоставлять информацию о лекарственных препаратах в обязательном порядке, а 31% – по собственной инициативе, и только 7% респондентов отметили, что информация провизором должна предоставляться по запросу пациента.

При покупке препаратов кардиологического профиля 54% респондентов всегда получают необходимую информацию; 38% получают информацию по своему запросу. Относительно структуры информации: о способе применения 46% пациентов получают информацию по инициативе провизора. Информация о побочных эффектах при применении приобретаемого препарата получают всегда 31% пациентов, и еще 38% – по инициативе провизора. О действиях, которые следует предпринять при развитии побочных эффектах, всегда информируются только 23% пациентов, а 38% получают эту информацию только по своему запросу. О совместимости приобретаемого препарата с другими препаратами, пищей и алкоголем 46% опрошенных посетителей аптеки получают информацию только по собственному запросу. 100% опрошенных посетителей аптеки считают информацию, которую они получают в аптеке недостаточной для рационального и безопасного применения лекарственных средств.

Результаты исследования свидетельствуют, что у пациентов, использующих препараты кардиологического профиля, существует потребность в получении консультации у провизора. Меньше половины опрошенных пациентов всегда получают информацию о возможных побочных действиях приобретаемых препаратов, и только четверть информированы о действиях, которые необходимо предпринять в случае их развития. Около половины пациентов получают информацию о возможных взаимодействиях приобретаемого препарата с другими препаратами, пищей и алкоголем только по собственному запросу, что может свидетельствовать о низком уровне внимания провизоров к предотвращению потенциального негативного взаимодействия.

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ – АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Максимюк Н.С., доц. Місюрьова С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Активні дослідження і ряд відкриттів в області медицини за останнє десятиліття поповнили лабораторну діагностику великою кількістю нових методик, що потребує від спеціалістів вирішення задач удосконалення заходів по контролю якості лабораторних досліджень. Ефективним засобом впливу і оцінки помилок, за допомогою якого лабораторія оцінює достовірність отриманих результатів, являється внутрішньолабораторний контроль якості (ВКЯ), який передбачає контроль над усіма етапами проведення лабораторного дослідження, починаючи з підготовки пацієнта до аналізу й закінчуючи використанням результатів у діагностиці й лікуванні. Відповідно до цього ВКЯ включає наступні етапи: преаналітичний (долабораторний), аналітичний і постаналітичний.

До факторів преаналітичного етапу відносять статус обстежуваного пацієнта (діагностичні й лікувальні процедури, прийняті лікарські засоби, дієта, ступінь фізичної активності, паління), умови узяття проби біоматеріала (натще або після приймання їжі, положення тіла й тривалість накладення джгута на плече при заборі венозної крові, точне дотримання часу збору добової сечі, день менструального циклу й часу доби при дослідженні на гормони, особливості забору проб крові для дослідження газів крові або системи гемостазу і т.д.). Найпоширеніші помилки на преаналітичному етапі пов'язані із процедурою забору, зберіганням і транспортуванням проб біоматеріала. Для багатьох аналітів необхідно негайне центрифугування

крові й відбір сироватки, заморожування й зберігання. Ряд біохімічних досліджень припускає центрифугування крові не пізніше ніж через години з моменту забору; це стосується тих випадків, коли досліджувана речовина присутня в еритроцитах у набагато більш високих концентраціях, ніж в плазмі крові. Дотримання умов транспортування зразків також є немаловажною умовою. Висока температура, сильна тряска пробірок можуть привести до часткового гемолізу еритроцитів, що є неприйнятним для більшості досліджень. Зберігання або транспортування крові на світлі може привести до зниження кількості білірубіну. Якість антикоагулянтів і консервантів, точність маркування й матеріал ємностей для збору проби біоматеріала також може привести до викривлення результатів навіть добре проведеного аналізу. За даними закордонних досліджень, на преаналітичний етап лабораторного дослідження припадає від 35 до 70% помилок.

Більша частина преаналітичного етапу (призначення аналізу, підготовка пацієнта, забір, маркування й транспортування біоматеріалу) перебуває повністю у розпорядженні клініцистів і медперсоналу маніпуляційних кабінетів. Тісне співробітництво клінічної й лабораторної служб дозволяє уникнути втрати інформативності дослідження внаслідок тих або інших порушень. На жаль, сьогодні в Україні відсутній нормативний документ, що регламентує проведення контролю якості лабораторних досліджень. Лабораторії нашої держави й надалі керуються наказом МОЗ СРСР №545 від 23.04.1985 «О дальнейшем совершенствовании контроля качества клинических лабораторных исследований» (що мало відповідає вимогам сьогодення), дія якого, крім того, була відмінена наказом МОЗ України №81 від 18.04.1996 «Про визнання наказів МОЗ СРСР такими, що не застосовуються в Україні».

ГЕЛЬМИНТОЗЫ — ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

Минакова Д.А., проф.Филимонова Н.И.

Национальный фармацевтический университет г.Харьков

По данным ВОЗ, из 50 млн.человек которые умирают ежегодно в мире, более чем у 16 млн. причиной смерти являются инфекционные и паразитарные заболевания. В Украине по официальным данным МЗ в год регистрируют около 320.000 случаев гельминтозов, в том числе энтеробиоза - 240.000 (74%), аскаридоза - (21.08%), трихоцефалеза - 11.200 (3.5%).В большинстве случаев глистные инвазии обнаруживаются у детей (80%). Особое внимание следует уделить возрастающей из года в год частоте выявленных инвазий гельминтами, которые хоть и редко встречаются в Украине, но являются более опасными для здоровья человека, чем энтеробиоз, аскаридоз и трихоцефалез, поэтому диагностика и лечение их представляют большую проблему. Так за последние 10 лет частота выявления такой редкой инвазии как дирофиляриоз увеличилась в 52 раза. Увеличение регистрируемых случаев паразитарных заболеваний связано с усилением миграции населения. Особенно неблагоприятная ситуация отмечается в некоторых областях Украины (Полтавской, Сумской, Черниговской), население которых более чем на 60% поражено гельминтами. В последние годы в Украине среди населения возросло число заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), вызываемых гельминтами, которые благоприятный фон для разнообразных хронических воспалительных процессов в организме человека

К ВОПРОСУ О ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РОЛИ ТАУРИНА

Мисюрева Н.А., проф. Зупанец И.А.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Таурин (taurine) – это биологически активное вещество, которое было впервые выделено из желчи быка немецкими учеными Ф. Тидеманом и Л. Гмелином в 1827 году (taurus – «бык» на латыни). Таурин относят и к сульфаминокислотам, и к витаминоподобным веществам. В организме человека таурин синтезируется на основе метионина и цистеина (серосодержащие аминокислоты). В отличие от других аминокислот, которые перерабатываются и используются организмом в качестве строительного материала, таурин продолжает находиться в тканях в свободной форме. В высокой концентрации он содержится в сердечной мышце, головном и спинном мозге, скелетной мускулатуре, почках, а также в сетчатой оболочке глаза.

Основными источниками для образования таурина являются серосодержащие аминокислоты и витамин В₆. Попадая в желудочно-кишечный тракт, таурин начинает распадаться до неорганических сульфидов. Это вещество принимает активное участие в синтезе большого количества других аминокислот и является важным компонентом для обменных процессов калия, кальция, магния и натрия. В последнее время установлено, что в головном мозге таурин играет роль нейромедиаторной аминокислоты, тормозящей синаптическую передачу, обладает противосудорожной активностью, оказывает также кардиотропное действие.

Таурин способствует улучшению энергетических процессов, стимулирует репаративные процессы при дистрофических заболеваниях и процессах, сопровождающихся значительным нарушением метаболизма тканей глаза. Являясь серосодержащей аминокислотой, таурин способствует нормализации функции клеточных мембран, улучшению обменных процессов. Таурин образует в печени конъюгаты с желчными кислотами (ацилируясь ими по аминогруппе), образовавшиеся конъюгаты (например, таурохолевая и тауродезоксихолевая кислоты) входят в состав желчи, и, будучи поверхностно-активными веществами, способствуют эмульгированию жиров в кишечнике.

Таурин необходим для поддержания целостности сетчатки глаза. В 1975 году экспериментально было установлено, что недостаток таурина вызывает прогрессирующую дегенерацию (перерождение) сетчатки, приводящую к нарушению зрения меньше чем за два года. Наличие у таурина противосудорожной активности позволяет применять его при тике глаза. Таурин эффективен при атеросклерозе, заболеваниях сердца, отёках, гипертонии и гипогликемии. Его часто применяют для лечения эпилепсии, судорог, повышенного беспокойства и возбуждения, а также гиперактивности.

Биологически активные добавки, содержащие таурин, показаны детям, страдающим мышечной дистрофией и синдромом Дауна. Также положительное действие оказывает таурин при сахарном диабете, астме и варикозном расширении вен.

Учитывая способность таурина стимулировать репаративные процессы, перспективным представляется фармакологическое изучение капель, содержащих таурин, в офтальмологии при заболеваниях дистрофического характера, а также травмах глаза и роговицы.

ВИВЧЕННЯ АНТИЕКСУДАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ ОЧНИХ КРАПЕЛЬ НА ОСНОВІ ГЛЮКОЗАМІНУ ГІДРОХЛОРИДУ І ТАУРИНУ

Місюр'ова Н.О., проф. Зупанець І.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Актуальність створення та вивчення високоефективних лікарських засобів для лікування офтальмологічних захворювань визначається виключною роллю органа зору у забезпеченні необхідної якості життя та працездатності людини. На сьогоднішній день перспективним напрямком є розробка лікарських препаратів на основі природних сполук метаболітного типу, які володіють значною фармакологічною активністю.

Об'єктом нашого дослідження стали очні краплі, до складу яких входять таурин (біологічна активна сполука, яку відносять до вітаміноподібних речовин) та 2-аміно-2-дезоксид-D-(+)- глюкоза (глюкозамін). Таурин проявляє кардіотропну дію, сприяє покращенню енергетичних процесів, стимулює репаративні процеси при дистрофічних захворюваннях та процесах, які супроводжуються значним порушенням метаболізму тканин ока, сприяє нормалізації функції клітинних мембран. D-(+)- глюкозамін має широкий спектр фармакологічної активності: проявляє хондро-, гепато-, гастро-, нефропротекторні активності, має протизапальну, репаративну, ранозагоюючу, анаболічну, імуномодулюючу та ін. дії, стимулює процеси регенерації.

Метою дослідження стало вивчення антиексудативної активності очних крапель, до складу яких входять таурин та D-(+)- глюкозамін, на моделі карагенінового набряку кінцівок у мишей за здатністю попереджати розвиток ексудативного набряку, згідно рекомендацій ДФЦ МОЗ України.

У дослідженні використовували білих мишей-самців масою 20-22 г. Досліджувані очні краплі вводили в дозі 50 мг/кг (DE_{20} за антиексудативною дією глюкозаміну гідрохлориду) перорально та внутрішньом'язово одноразово за 1 годину до відтворення патології. Тварини контрольної групи отримували фізіологічний розчин у еквівалентній кількості. Асептичне ексудативне запалення викликали шляхом субплантарного введення у праву задню лапу 0,05 мл 1 % розчину карагеніну. З цією метою було використано λ -карагенін виробництва "Fluka" (Швейцарія). Препаратом порівняння був обраний диклофенак у дозі 8 мг/кг (DE_{50} за антиексудативною дією).

Через 3 години після цього тварин виводили з досліду шляхом декапітації під ефірним наркозом та проводили ампутацію задніх кінцівок на рівні тазостегнового суглоба. Далі кінцівки зважували та розраховували абсолютну величину набряку за різницею між набряклою та здоровою стопою. Протизапальну активність оцінювали у відсотках за ступенем зменшення набряку у тварин, які отримували дослідні об'єкти, в порівнянні з тваринами групи контрольної патології.

Проведене дослідження показало, що очні краплі на основі таурину та D-(+)- глюкозаміну проявляють антиексудативну активність на моделі карагенінового набряку кінцівок у мишей на рівні препарату порівняння диклофенаку, яка не залежить від шляху введення. Отримані результати свідчать про перспективність подальшого фармакологічного вивчення очних крапель, до складу яких входять таурин та D-(+)- глюкозамін.

ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИН, СОЗДАНЫХ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИОФАГОВ

Мухамед Мофтах Елаати, проф. Филимонова Н.И.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Результаты проведенных биотехнологических исследований доказали целесообразность направленного использования умеренных бактериофагов как индуктивного фактора при разработке аттенуированных вакцин и вирулентных бактериофагов – соответственно при получении химических вакцин.

Достоверным подтверждением иммунобиологической компетенции вакцинных препаратов служит доказательство их протективной способности в предупреждении возникновения и развития соответствующего инфекционного заболевания. Достаточность иммунизаторных эффектов оценена при разрешающем внутрибрюшинном заражении вирулентным штаммом *S.aureus* в дозе 400 млн.м.г.

Профилактический эффект в группах животных, иммунизированных разработанными биотехнологическими препаратами, составил 100%, а в нелеченной группе белых мышей установлена закономерная гибель 80-100% животных с патоморфологическим подтверждением диагноза «генерализованная стафилококковая септикопиемия».

Таким образом, подтверждена профилактическая состоятельность разработанных биопрепаратов в целях предупреждения стафилококковой инфекции.

НАРКОЗАЛЕЖНІСТЬ В УКРАЇНІ: МІФ АБО РЕАЛЬНІСТЬ?

Новосьолова А. І, викл. Городецька В. І.

Харківський базовий медичний коледж № 1, м. Харків

Наразі боротьба з наркоманією не втрачає своєї актуальності. В наш час наркоманія та наркобізнес в Україні набуває все більшого розмаху та популяризується у сучасному суспільстві. Ситуація набуває загрозливих розмірів і, окрім медико– соціальної, є також проблемою національної безпеки .

За даними експертів нині кількість споживачів психоактивних речовин сягає понад 800 тисяч осіб переважно молодого віку. Серед них найбільший відсоток складають студенти. Навіть неможливо, що ця хвороба призвела до таких втрат в нашій країні, а найголовніше до втрати молодих, енергійних, талановитих особистостей у руках яких знаходиться майбутнє нашої держави. Адже тривалість життя наркоманів, згідно даних ряду досліджень, становить ледь більше 30–ти років, з яких понад 8–10 років припадає на активне вживання наркотичних речовин.

Виходячи з аналізу літератури, наркотичні засоби, які найбільш поширені на території України можна поділити на наступні групи:

- Канабіоїди (похідні коноплі): марихуана, гашиш, «план», «анаша».
- Психостимулятори: кокаїн, ефедрин, фенамін, «Екстазі».
- Опіати: натуральні (морфін, кодеїн) і синтетичні (метадон), а також рослинного походження («макова соломка», «ханка»).

- Галюциногени: кетамін, димедрол, циклодол, тарен.
- Депресанти (седативні та снодійні засоби): барбітурати (фенобарбітал, паркопан), бензодіазепінові препарати (седуксен, діазепам, нітрозепам).

Нами було проведено дослідження у вигляді тестування серед студентів Харківського базового медичного коледжу № 1.

Метою тестування студентів було наступне:

- проаналізувати мотиви споживання наркотиків серед студентів;
- з'ясувати відношення до проблеми такої як наркоманія;
- виявити основні тенденції розвитку наркоманії як особою, головним чинником
- розробити інформаційні бесіди для попередження подальшого розвитку наркотичної залежності

За результатами проведеного нами дослідження можна виділити певні групи, дати оцінку і характеристику студентам, які знаходяться у зоні ризику та схильні до наркозалежності. До таких груп належать підлітки, які зловживають алкогольними напоями та тютюнопалінням. Також важливу роль у схильності до наркотиків відіграють проблеми, пов'язані з порушенням психологічного клімату у колективі, проблеми з навчанням, самостійне життя за межами родини, вплив «нових друзів».

Виходячи з вищезазначеної проблематики даного питання з метою попередження подальшого прогресування наркозалежності у межах нашої держави потрібно постійно проводити волонтерську роботу, профілактичні бесіди-лекції зі студентами, а особливо з групами ризику за результатами соціологічного опитування та тестування.

СВЕТОДИОДНАЯ ТЕРАПИЯ В ПРОГРАММЕ КОРРЕКЦИИ ЛЕНТИГО

Обищенко А.А., доц. Тымчук Н.Ф., ст. науч. сотр. Колупаева Т.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков
Харьковский национальный университет им. В.Н.Каразина

Дисхромии кожи является одной из актуальных проблем дерматокосметологии и представляют собой многообразную группу заболеваний и синдромов, резистентных к традиционной терапии.

Гипер — и гипомеланозы могут быть обусловлены различными эндо - и экзогенными причинами. К гипермеланозам относится возрастное лентиго (пигментные пятна). Среди причин, способствующих появлению возрастных пигментных пятен, следует отнести заболевания печени различной этиологии.

В опытах участвовала группа лиц женского пола (7 человек) с лентиго, в анамнезе которых значатся нарушения в работе печени. Возраст обследуемых лиц 43-72 года.

В программу осветления пигментных пятен входили сложные растительные коктейли и масла, содержащие омега-3. Для улучшения микроциркуляции в заинтересованных зонах использовали светодиодные матрицы Коробова (Коробов А.М., 1998). В программу лечения входило также регулярное освечивание проекции печени матрицами Коробова и прием лекарственных препаратов по разработанной нами схеме.

В эксперименте использовали красные фотонные матрицы Коробова с длиной волны 660-630нм и экспозицией освечивания 10' — 20' на зону. Участницы эксперимента принимали

гомеопатические препараты: Хепель (фирмы Хеель, Германия) и Галстена (Битнер, Австрия), а также витамины РР, А, С, Е. Весь комплекс процедур проводился в осенне-зимний период.

Для оценки эффективности фотонной биостимуляции и лекарственной терапии в работе применен метод определения электрокинетического потенциала нативных клеточных ядер буккального эпителия человека, разработанный в ХНУ им. В.Н. Каразина под руководством проф. В.Г. Шахбазова (Шахбазов В.Г., Колупаева Т.В.; 1975). Данный метод позволяет устанавливать биологический возраст человека и его физиологическое состояние по активности клеточных ядер эпителиальных клеток слизистой оболочки ротовой полости. Анализировалось не менее 100 клеток в одной повторности, повторность опыта пятикратна. Подсчитывая количество активных ядер в выборке и сопоставляя его со среднестатистическими данными по популяции Харькова, давали оценку состоянию женщин до проведения лечебных процедур и после окончания курса лечения. Эффективность осветления лентиго оценивалась визуально.

Результаты наших экспериментов показали, что процент электроотрицательных ядер (ЭОЯ%) живых клеток буккального эпителия обследуемых лиц в контроле (до лечения) составлял 21,17% (в норме 30,57%). После проведения комплекса процедур показатель ЭОЯ% достигал нормы возрастных значений и составлял 31,49%, что является свидетельством положительного влияния проведенного лечения на организм. Пигментные пятна после процедур по отбеливанию кожи стали значительно светлее на проблемных участках.

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ I СТАДИИ

Остапец М.А., доц. Фомина Г.П., доц. Карабут Л.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Артериальная гипертония (АГ) в последние годы достигла небывалой распространенности в высокоразвитых странах мира и охватила практически все возрастно-половые группы, служит основной причиной нетрудоспособности и инвалидности, наносит большой экономический и моральный ущерб.

Особую настороженность вызывает факт значительной распространенности АГ у лиц молодого возраста, что представляет собой угрозу для полноценной жизни людей в творческом возрасте.

Осуществление мер, направленных на борьбу с АГ у лиц молодого возраста, является одной из первостепенных задач медицинской науки. Однако, до настоящего времени не существует единого мнения относительно патогенеза развития заболевания.

Согласно современным представлениям, при ранних стадиях АГ происходят нарушения в системе микроциркуляции и реологии крови.

Нами было исследовано 30 пациентов с АГ I стадии, учащихся колледжей г. Харькова, в возрасте от 15 до 18 лет, из них 28 женщин (93,33%) и 2 мужчины (6,67%). Группу контроля составили 20 практически здоровых лиц. Проводилось изучение состояния микроциркуляции методами телевизионной капилляроскопии, биомикроскопии и микрофотографирования сосудов конъюнктивы склеры, с расчетом конъюнктивального показателя в баллах по системе критериев Л.Т. Малая.

В норме капиллярный кровоток быстрый, гомогенный, фон капилляроскопической картины прозрачный, цвет розовый.

При АГ I стадии отмечается тенденции к ухудшению капиллярной перфузии, происходит изменение цвета, прозрачности – от слегка мутного до резко мутного в 8 (26,67%) наблюдениях. Капиллярный кровоток становится замедленным в 11 (33,67%) случаях, зернистым в 4 (13,93%) глыбчатым – в 2 (6,67%).

При биомикроскопии было обнаружено: вазоконстрикция артериол, дилатация венул, агрегация эритроцитов в венулах, неравномерность калибра микрососудов, изменение артериоларно-венулярного соотношения, развитие беспланового строения капиллярных петель, аневризмирование артериол, уменьшение степени капилляризации тканей, функционирующие капилляры были неполноценными, деформированными, извитыми.

Средний конъюнктивальный показатель равнялся $5,49 \pm 0,17$ баллов ($p < 0,01$), в сравнении с группой контроля $2,75 \pm 0,18$ баллов.

Таким образом полученные дифференциально-диагностические критерии нарушений микроциркуляции у лиц молодого возраста с артериальной гипертензией I стадии дают возможность повысить качество диагностики артериальной гипертензии и начать своевременную патогенетическую терапию, с целью предотвращения прогрессирования заболевания и развития осложнений (поражение органов – «мишеней»), улучшить прогноз заболевания.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ АЛЛЕРГИИ

Остапец М., асс. Гнатюк В.В., проф. Волковой В.А.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

За последние 20 лет были достигнуты большие успехи в изучении механизмов аллергических реакций аллергических реакций, что обусловлено интенсивным развитием таких научных дисциплин, как иммунология, биохимия и патофизиология. Доказано, что в основе возникновения аллергических реакций лежат нарушения иммунных механизмов. Сегодня аллергические болезни становятся социальной проблемой. В некоторых странах за последние 10 лет процент людей страдающих аллергией увеличился вдвое. Считается, что основными неблагоприятными факторами, влияющими на повышение заболеваемости и развитие промышленности, рост загрязнения окружающей среды, урбанизация, интенсификация сельского хозяйства на основе современной химии и широкого применения неорганических удобрений. Не менее актуально развитие фармацевтического рынка. Согласно статистическим данным, риск развития аллергических реакций для большинства медицинских препаратов составляет от 1 до 3%, у госпитализированных больных в 15-30% случаев.

В основе лекарственной аллергии лежат специфические иммунологические механизмы, определяющие повышенную чувствительность к препарату. Чаще всего лекарственная аллергия встречается после предварительной сенсибилизации. Таким образом, аллергические реакции обычно не встречаются при первом применении медикамента, но могут возникать при длительном приеме. На возникновение лекарственной аллергии влияет возраст человека, его пол, состояние организма. Скорость развития сенсибилизации зависит от пути введения препарата. Местное аппликационное и ингаляционное применение наиболее часто и быстро вызывают сенсибилизацию, но реже приводят к развитию опасных для жизни состояний.

Внутривенное введение сенсibiliзирует несколько меньше, чем внутримышечное и подкожное. В основе патогенеза лекарственной аллергии могут лежать все 4 типа иммунологических механизмов повреждения тканей, однако четкой специфичности в возникновении определенного типа аллергического повреждения в зависимости от природы лекарственного препарата нет. Практически любое лекарство может вызвать один из четырех типов реакций или несколько из них.

Наиболее часто лекарственная аллергия проявляется в виде крапивницы, отека Квинке, в форме астмы, дерматитов, васкулитов, анафилактического шока. Выраженность симптомов также разнообразна: от незначительных кожных изменений (крапивница на руках) до резкого падения артериального давления (при анафилактическом шоке). Любое лекарственное средство может вызвать аллергию, однако, все же некоторые лекарства стоит выделить особенно: антибиотики, нестероидные противовоспалительные средства, анестетики, рентгенконтрастные средства, ингибиторы АПФ, вакцины.

При лечении лекарственной аллергии, прежде всего, следует исключить контакт с медикаментозным препаратом, вызывающим ее развитием. В плане лечебной коррекции используют глюкокортикостероиды, антигистаминные препараты.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИПОКСИИ

Осташко В.Ф.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Гипоксия внутриутробного плода занимает ведущее место в структуре перинатальной заболеваемости и смертности, приводит к повреждению нервной системы, внутренних органов, иммунодефициту, снижению адаптации новорожденного в раннем неонатальном периоде и, иногда, способствует снижению качества всей последующей жизни.

Причины гипоксии внутриутробного плода разнообразны: возраст матери, ее вредные привычки, неблагоприятные условия жизни, вредные физические и химические воздействия в период эмбрио- и фетогенеза, инфекции, экстрагенитальная и акушерско-гинекологическая патология, аутоиммунные состояния, наследственные факторы и т.д.

Полиэтиологичность гипоксии внутриутробного плода способствует многообразию современных методов ее терапии: диетотерапия и витаминотерапия, плазмаферез, седативные препараты, токолитики, антиагреганты, ангиопротекторы, антикоагулянты, активаторы кровообращения и метаболизма, иммунокорректоры, антигипоксанты, нейропротекторы. Обязательной является и терапия экстрагенитальной патологии. Все это способствует значительному увеличению арсенала используемых препаратов и приводит к полипрагмазии. Современные принципы терапии внутриутробной гипоксии должны быть высокоэффективными и способствовать снижению медикаментозной нагрузки на мать и плод.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ЧАЕВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ПОСЕЩАЮЩИХ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ГРУППЫ

Присич Е.С., ст.преп. Очерedyкo Л.В.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Среди различных заболеваний сердечно-сосудистой системы у студентов основное значение имеют неревматические кардиопатии, инфекционно-аллергические миокардиты, ревматические поражения сердца, нарушение регуляции сосудистого тонуса. Кардиопатии возникают при эндокринных и вегетативных нарушениях, усиливающихся на фоне образа жизни, который сейчас характеризуется повышением умственного напряжения и снижением двигательной активности.

При неревматической кардиопатии идет нарушение метаболизма миокарда в виде дистрофических изменений. Тогда физические упражнения, улучшают трофику тканей, становятся фактором восстановления здоровья при этих заболеваниях.

У студентов с диагнозом инфекционно-аллергический миокардит важно дозировать физические нагрузки в строгом соответствии с функциональными возможностями. Активный двигательный режим в допустимом объеме, вместе с использованием закалывающих воздействий, обеспечивают повышение сопротивляемости организма. Дозированные физические упражнения ослабляют и уровень алергизации организма. Поэтому занятия лечебно-профилактической физкультурой начинают еще в периоде заболевания.

Профилактический и лечебный эффект использования физических упражнений и закалывающих средств – это привлечь студентов к занятиям физическим воспитанием в специальных группах.

Для студентов с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы применялись чаи на основе черного байхового чая. В состав чаев включено ЛРС, содержащее горечи, терпеноидной группы – придоидной группы, которые обладают общетонизирующим действием на организм. Такие соединения содержат лист подорожника, соплодия хмеля, корневища с корнями валерианы, корень одуванчика. Антиоксидантные свойства выражены у листьев крапивы, листьев черной смородины, цветков боярышника. Трава зверобоя улучшает настроение, стимулирует работу ЦНС. Наблюдения показали значительное улучшение общего состояния в течение 1 месяца систематических занятий.

При заболеваниях органов дыхания применяют специальные физические упражнения, тренировки, которые изменяют важнейшие параметры легочной вентиляции. Применение лечебно-профилактических чаев при заболеваниях верхних дыхательных путей повышает общую резистентность организма, уменьшает снижение иммунитета. Систематическое применение фиточаев предупреждает возникновение бронхитов, уменьшает распространение инфекции в дыхательных путях. Применяли чаи, содержащие производные терпеноидов (цветки липы, траву душицы).

При использовании фиточаев, состояние студентов, посещающих специальные медицинские группы, улучшилось, снизилась заболеваемость, увеличилась посещаемость занятий по физической культуре.

ХИМИЯ АРОМАТА

Присич К.С., проф. Пиминов О.Ф., доц. Цубанова Н.А.
ИПКСФ, НФаУ, м.Харків

Запах вещества связан с химическим строением его молекул, именно молекулы переносят запах от вещества к органам обоняния. Это значит, что запах переносится молекулами без количества вещества. Запах вещества связан с химическим строением его молекул, именно молекулы переносят запах от вещества к органам обоняния. Это значит, что запах переносится молекулами без количества вещества. Наука накопила много эмпирических данных, связывающих запах со строением молекул. Некоторые авторы приводят до 50 и более таких «мостиков» между строением и запахом. Душистые вещества, как правило, содержат одну из так называемых функциональных групп: карбинольную, карбонильную, сложноэфирную и некоторые другие. Наиболее удобно классифицировать пахучие вещества по группам органических соединений. Такая классификация позволила бы связывать их запах со строением молекулы и природой функциональной группы. Самая обширная группа пахучих веществ — сложные эфиры. Многие пахучие вещества относятся к альдегидам, кетонам, спиртам и некоторым другим группам органических соединений. Эфиры низших жирных кислот и насыщенных жирных спиртов обладают фруктовым запахом (фруктовые эссенции, например изоамилацетат), эфиры алифатических кислот и терпеновых или ароматических спиртов - цветочным (например, бензилацетат, терпинилацетат), эфиры бензойной, салициловой и других ароматических кислот - в основном сладким бальзамическим запахом.

Из насыщенных алифатических альдегидов можно назвать, например, деканаль, метилнонилацетальдегид, из терпеновых - цитраль, гидроксцитронеллаль, из ароматических - ванилин, гелиотропин, из жирно-ароматических - фенилацетальдегид, коричный альдегид. Из кетонов наибольшее распространение и значение имеют алициклические, содержащие кетогруппу в цикле (ветион, жасмон) или в боковой цепи (иононы), и жирно-ароматические (п-метоксиацетофенон), из спиртов – одноатомные терпеновые (линалоол и др.) и ароматические (бензиловый спирт). Накопление в одной молекуле нескольких одинаковых функциональных групп (а в случае соединений алифатического ряда — и разных) приводит обычно к ослаблению запаха или даже к полному его исчезновению (например, при переходе от одноатомных спиртов к многоатомным). Запах у альдегидов изостроения обычно бывает более сильным и приятным, чем у изомеров нормального строения.

Значительное влияние на запах оказывает величина молекулы. Обычно соседние члены гомологического ряда обладают сходным запахом, причём сила его постепенно меняется при переходе от одного члена ряда к другому. При достижении определённой величины молекулы запах исчезает. Так, соединения алифатического ряда, имеющие более 17-18 атомов углерода, как правило, лишены запаха. Запах зависит также от числа атомов углерода в цикле. Например, макроциклические кетоны C_{5-6} имеют запах горького миндаля или ментола, C_{6-9} - дают переходный запах, C_{9-12} — запах камфары или мяты, C_{13} — запах смолы или кедра, C_{14-16} запах мускуса или персика, C_{17-18} — запах лука, а соединения с C_{18} и более либо не пахнут вообще, либо пахнут очень слабо. Сила аромата зависит также от степени разветвления цепи атомов углерода. Например, миристиновый альдегид пахнет очень слабо, а его изомер — сильно и приятно.

НОВЫЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Пуль В.В., ас. Савохина М.В.

Национальный фармацевтический университет

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – патология, являющаяся частой причиной инвалидности больных и в экономически развитых странах диагностируется у 2-3% населения. Медикаментозная терапия ХСН заключается в применении β -адреноблокаторов (БАБ) (небиволол, метопролол, атенолол, бисопролол) и антагонистов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) (лозартан, ирбесартан, кандесартан, валсартан). Так при помощи БАБ удается уменьшить тяжесть ХСН и смертность пациентов, а выраженность указанного эффекта выше, чем при применении антагонистов РААС в монотерапии. Одним из преимуществ БАБ в лечении ХСН является ремоделирование левого желудочка (ЛЖ) и снижение частоты внезапной смерти. Эффекты БАБ обусловлены их способностью снижать частоту сердечных сокращений (ЧСС) и тем самым снижают потребность миокарда в энергии. Однако наряду с положительными свойствами БАБ обладают рядом нежелательных эффектов на миокард, в частности на его сократимость.

Высокая ЧСС в покое рассматривается как фактор риска смерти и сердечно-сосудистых осложнений. У пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и дисфункцией ЛЖ при ЧСС ≥ 70 уд/мин на 34% повышен риск смерти от сердечно-сосудистых осложнений и на 53% - частота госпитализации по причине сердечной недостаточности (СН). Существует прямая зависимость между ЧСС и риском смерти от любой причины, от сердечно-сосудистых осложнений, частотой госпитализации в стационар у пациентов с ХСН. У части пациентов, которые получают БАБ, ЧСС остается повышенной. Это служит поводом для дальнейшего поиска новых терапевтических стратегий.

Ивабрадин - препарат, замедляющий ритм сердца, механизм действия которого заключается в селективном и специфическом подавлении I_f каналов синусового узла, контролирующей спонтанную диастолическую деполяризацию в синусовом узле и регулирующих частоту сердечных сокращений (ЧСС). Влияние на сердечную деятельность специфично для синусового узла, не затрагивает время проведения импульсов по внутрипредсердным, предсердно-желудочковым и внутрижелудочковым проводящим путям, а также сократительную способность миокарда. Процессы реполяризации желудочков остаются без изменения. По данным исследования SHIFT применение ивабрадина в начальной дозе 5 мг 2 раза в сутки сопровождалось снижением ЧСС от исходного значения 80 уд/мин в среднем на 15 уд/мин. В результате снижается работа сердца и уменьшается потребность миокарда в кислороде. Ивабрадин не влияет на внутрисердечную проводимость, сократительную способность (отсутствует отрицательный инотропный эффект) или процесс реполяризации желудочков. Таблетки ивабрадина (торговое название – Кораксан) обычно назначают в стартовой дозе 10 мг в сутки. *per os*, в 2 приема, во время еды. В дозе 20 мг 2 раза в день ивабрадина выявил тенденцию к достижению эффекта плато.

Таким образом, присоединение к стандартной терапии ивабрадина приводит к достоверному снижению комбинированного риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализаций, обусловленных СН, пациентов с ХСН различного генеза

ОЛІМПІЙСЬКИЙ РУХ В УКРАЇНІ

УЧАСТЬ СПОРТСМЕНІВ УКРАЇНИ В ОЛІМПІЙСЬКИХ ІГРАХ

Томаровська Л.Ю., доц. Аркуша А.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Олімпійські ігри мають давню історію. Батьківщиною олімпіад є Стародавня Греція. Історія олімпійського руху в Україні розпочалася в 1952 році, коли спортсмени України у складі збірної команди Радянського Союзу вперше прийняли участь в Іграх XV Олімпіади в Хельсінкі.

З 1952 по 1990 роки олімпійський рух в Україні розвивався та зміцнював свої позицію в житті країни. Українські атлети склали, щонайменше 25% кожної олімпійської команди СРСР.

22 грудня 1990 року I Генеральна асамблея засновників прийняла рішення створити Національний олімпійський комітет України і ця дата є офіційною датою його створення.

У вересні 1993 року НОК України був остаточно визнаний Міжнародним олімпійським комітетом.

Основні завдання НОК України – організація підготовки та участь спортсменів в Олімпійських іграх, розширення міжнародного співробітництва, популяризація масового спорту і здорового образу життя, фізичне і духовне збагачення людей.

З цією метою НОК України співпрацює з державними, громадськими та іншими організаціями. НОК України об'єднує більше 50 федерацій з видів спорту.

Першим президентом НОК України був обраний олімпійський чемпіон з легкої атлетики Валерій Пилипович Борзов.

Вперше НОК України представляв самостійну національну команду на Іграх XVII Олімпіади в Лілехамері, де українські атлети завоювали 1 золоту і 1 бронзову медалі і посіли 13 місце в неофіційному командному заліку.

На Іграх XXVI Олімпіади в Атланті національна команда України завоювала 9 золотих, 2 срібні і 12 бронзових медалей, посівши 9 загальнокомандне місце. На XVIII Олімпійських зимових іграх в Нагано завойовано 1 срібну медаль.

В 1995 році НОК України почав випускати свій неофіційний (квартальний) журнал, який виходить кожні три місяці, під назвою “Олімпійська арена”, а з 1997 року видає щомісячний бюлетень “Олімпійські новини від НОК України”.

16 представників НОК України є членами різних міжнародних організацій.

Тісні зв'язки НОК України має з українськими спортивними осередками за кордоном. Комітет друзів НОК України були створені і працюють зараз у США, Канаді, Австралії.

Останні найгучніші досягнення українських спортсменів можна вважати виступ на останніх Олімпійських іграх в Пекіні, на яких олімпійськими чемпіонами стали: О.Петров і А. Айвазян (стрільба кульова), В. Рубан (стрільба з луку), Н. Добринська (легка атлетика), В. Ломаченко (бокс), О. Осипенко-Радомська (байдарка одиночка), О. Жовнір, О. Харлан, Г.Пундик, О. Хомрова (фехтування). Та ще команда України завоювала 5 срібних медалей та 15 бронзових медалей. Але без розвитку дитячого спорту неможливі високі досягнення на світовій арені, тому треба приділити більше уваги цьому питанню.

ЛКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ЗАХВОРЮВАННІ ОЧЕЙ

Тугова А.І., доц. Аркуша А.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Життя людини – постійна і активна взаємодія з навколишнім середовищем, яка неможлива без складних і досконалих органів відчуття, найважливішим з яких є зір. Встановлено, що 95% інформації про зовнішній світ ми отримуємо завдяки зору. В даний час різке скорочення рухової активності сучасних студентів і збільшення зорових навантажень призвели до серйозних захворювань і порушень зору.

Сьогодні більше 50% сучасних студентів страждає короткозорістю, зростають і вікові зміни очей, що призводить до далекозорості. Причому, тривожна тенденція збільшення порушень зору в даний час не тільки не зменшується, але й не стабілізується, тому треба приділити більше уваги цьому питанню.

Зниження зору студентів за останні роки пов'язані з умовами сучасної цивілізації, широким розвитком інформаційних та комп'ютерних технологій, інакше кажучи новітніх досягнень науково-технічного прогресу.

Аналіз науково-методичної літератури, що стосується проблеми профілактики порушень зору показав, що достатньо глибоко вивчені причини виникнення зорових розладів, розроблені шляхи їх попередження і корекції, при дотриманні основ гігієни, режиму дня, правильного харчування, оздоровлення і загартування організму, розроблена система фізичного виховання студентів, які погано бачать.

Проте до теперішнього часу не існує програм, спрямованих на попередження порушень зору студентів в режимі навчального дня, де зорове навантаження особливо велике. Спостерігається відсутність профілактики порушень зору в чинних програмах з фізичного виховання, що проявляється у недотриманні гігієнічних вимог в процесі навчання студентів в сучасних вищих навчальних закладах, в умовах постійно зростаючих навантажень.

Отже, в цілях профілактики порушень зору в процесі фізкультурно-оздоровчої діяльності студентів необхідно: включити релаксаційні вправи для зняття зорового навантаження і відновлення працездатності (точковий масаж, моргання, повороти та ін.), використовувати спеціальні вправи для тренування, спрямовані на зміцнення навколо очних м'язів (повороти очей по вертикальних, горизонтальних, діагональних траєкторіях, по колу з використанням допоміжних предметів, тренажерів), використовувати спеціальні зорові ігри для вдосконалення зорових функцій, спеціальні тренувальні вправи для зміцнення апарату акомодатії ока (використання нерухомих і рухомих об'єктів, тренажерів).

Отже, використання спеціальних тренувальних вправ для збереження і відновлення зору доступно кожному, в будь-якому віці, незалежно від ступеня порушень зору, не вимагає матеріальних витрат і найефективніше при дотриманні загально педагогічних принципів. І в програмі фізичного виховання в ВНЗ треба використовувати методи збереження і відновлення зору, які в комплексі фізкультурно-оздоровчих заходів у режимі навчального дня дозволили б зупинити процес порушень на сучасному етапі та дозволити зменшити проблеми в майбутньому.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОПЕКА АНТАЦИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Фенди Мохаммед Хасан, доц. Мороз В.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Изжога, встречаемость которой среди населения достигает 40%, существенно снижает качество жизни и трудоспособность. Среди ее причин можно выделить преимущественно органические (хронический гастрит, хронический холецистит, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, дискинезии ЖКТ и т. п.) и преимущественно функциональные. Вторые обычно встречаются у практически здоровых людей на фоне повышенного внутрибрюшного давления (ожирение, беременность), различных особенностей образа жизни (гиподинамия, избыточное потребление жиров, прием пищи «на ходу», переедание, нерациональное питание и др.), некоторых вредных привычек (злоупотребление пряностями, курение, употребление продуктов с избытком кофеина, сладостей, газированных напитков и др.), при приеме некоторых ЛП (отхаркивающие рефлекторного действия, антибиотики, НПВП, блокаторы кальциевых каналов, эстрогены, спазмолитики, β -адреноблокаторы, нитраты, антихолинергические препараты, теofilлин и др.) [Ткаченко Е.И. и др., 2009; Katz P.O., 2003].

Традиционно для лечения изжоги используются антацидные препараты, которые принято разделять по механизму действия на две большие группы – всасываемые (Ренни, Гавискон) и невсасываемые (Альмагель, Фосфалюгель, Стомалокс, Гастал). Каждая из групп, а также отдельные препараты имеют свои особенности действия и свой профиль безопасности. Так, ЛП первой группы способствуют задержке жидкости в организме и нарушению кислотно-щелочного равновесия, что отрицательно влияет на людей с сердечно-сосудистой патологией и беременных. В этом отношении намного более безопасны невсасываемые антациды, имеющие минимальное количество возможных побочных эффектов. В то же время использование в составе ЛП этой группы H_2 -блокаторов и ингибиторов протонной помпы (Гастромакс, Нутракен) или солей алюминия (Маалокс, Алтацид, Альма-Гал) также является серьезным ограничением для некоторых категорий пациентов (в первую очередь, пожилых и беременных). Но, как правило, эти эффекты проявляются при достаточно длительном и частом использовании. Среди них: а) накопление ионов Ca^{2+} , Mg^{2+} и Al^{2+} , что опасно у больных с почечной недостаточностью; б) возможность развития энцефалопатии и артропатии при наличии в составе висмута (Викаир, Викалин); камнеобразование в почках вследствие действия трисиликата магния; в) несовместимость карбоната кальция с молочными продуктами, что ведет к гиперкальциемии; г) развитие синдрома дефицита фосфатов. Наряду с перечисленными, существенную роль у отдельных пациентов может играть: системная токсичность алюминия в отношении паренхиматозных органов, усиление моторики ЖКТ солями магния, неблагоприятное воздействие на плод H_2 -блокаторов, развитие гипохлоргидрии и хронического панкреатита [Минушкин О.Н. и др., 2009; Choudhry M. et al., 2008].

Все это, помимо учета «тревожных симптомов», необходимо помнить для проведения рациональной фармацевтической опеки и своевременного распознавания побочных эффектов антацидных ЛП. Особенно для декретируемых групп пациентов «пожилые» и «беременные».

ИЗУЧЕНИЕ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНСУЛИНЕЗАВИСИМОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА

Харьковская Ю.О., доц. Рябова О.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В последние годы уделяется большое внимание вопросам профилактики и лечения такого заболевания эндокринной системы, как инсулинезависимый сахарный диабет. Быстрый рост заболеваемости сахарным диабетом 2 типа во всем мире, увеличение количества тяжелых осложнений со стороны жизненно важных органов и систем определяют социальную значимость данной проблемы.

Современные лекарственные средства, применяемые для лечения сахарного диабета 2 типа, несмотря на свою высокую сахароснижающую активность, достаточно часто вызывают увеличение массы тела пациентов, что является нежелательным побочным эффектом при использовании данных лекарственных средств у больных сахарным диабетом с ожирением. Лечение больных сахарным диабетом 2 типа препаратами сульфонилмочевины, тиазолидиндионами, ингибиторами α -глюкозидазы, инсулином часто приводит к прогрессированию ожирения. Из антидиабетических средств только бигуаниды (метформин) и, в меньшей степени, акарбоза обладают анорексигенным и антиапогеным эффектами. Это обстоятельство диктует необходимость создания новых препаратов, не только обладающих выраженным гипогликемическим действием, но и позволяющих устранять метаболические нарушения и сохранять функциональную активность клеток поджелудочной железы, стимулируя и активизируя физиологические механизмы регуляции секреции инсулина и содержания глюкозы в крови.

В ходе проведенных научных исследований были выделены два пептида, имеющих непосредственное отношение к инкреторному эффекту, получившие следующие названия: глюкозозависимый инсулилотропный полипептид или гастроинтестинальный ингибиторный полипептид (ГИП) и глюкагоноподобный полипептид-1 (ГПП-1). Оба пептида выделяются в ответ на пищевую нагрузку и потенцируют глюкозозависимый инсулиновый секреторный ответ. В последующем было показано, что ГПП-1 не только обладает биологической активностью в отношении секреции инсулина бета-клетками, но и в определенной степени обуславливает трофическое воздействие в отношении бета-клеток, что может предотвратить прогрессирующее снижение их активности. Наличие у ГПП-1 глюкорегуляторных свойств, включающих глюкозозависимое усиление секреции инсулина бета-клетками, глюкозозависимое угнетение секреции глюкагона, замедление опорожнения желудка и снижение потребления пищи за счет повышения чувства насыщения после еды, открывает новые возможности его использования у пациентов с нарушением толерантности к глюкозе и высоким риском развития инсулинезависимого сахарного диабета. Аналоги ГПП-1 и ГИП можно рассматривать как новые лекарственные средства, которые можно применять в виде монотерапии или в комбинации с другими сахароснижающими препаратами.

Таким образом, ГПП-1 и ГИП являются инкреторными гормонами, которые обладают широким спектром действий в отношении регуляции углеводного обмена и играют важную роль в снижении секреции глюкагона. Аналоги данных гормонов можно рассматривать в качестве новых лекарственных средств для лечения сахарного диабета 2 типа.

АНАЛІЗ РАЦІОНАЛЬНОЇ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ ГОСТРИХ БАКТЕРІАЛЬНИХ РИНОСИНУСИТІВ В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ

Цивунін В.В., ас. Жулай Т.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед захворювань ЛОР-органів особливе місце посідають гострі бактеріальні риносинусити (ГБРС), на долю яких припадає 9-21% усіх призначень антибіотиків. Враховуючи широку розповсюдженість, високий ризик виникнення ускладнень внаслідок нераціонального лікування ГБРС, актуальним залишається питання вибору раціональної антибіотикотерапії з урахуванням спектру дії препарату, чутливості до нього основних збудників захворювання, режиму його дозування, шляху введення, ступеня важкості хвороби, тощо.

Метою нашої роботи був аналіз раціонального призначення антибіотиків у консервативній терапії гострих бактеріальних риносинуситів в умовах стаціонару.

Для дослідження були відібрані історії хвороби 28 пацієнтів (13 чоловіків та 15 жінок) ЛОР-відділення Чугуївської центральної районної лікарні віком 21-65 років (середній вік хворих – 36 років) з клінічними діагнозами: гострий гайморит (21), гострий фронтит (3), гострий гемісинусит (3), гострий етмоїдит (1). В ході дослідження після статистичної обробки даних було встановлено, що системні антибактеріальні препарати займають домінуючу позицію в структурі усіх лікарських призначень при лікуванні ГБРС. Частота їх використання склала 100%. Як показали результати, цефтріаксон в якості препарату вибору в терапії ГБРС займає перше місце серед антибактеріальних препаратів – на його долю припадало 50% призначень. Друге місце за кількістю призначень посідав цефуроксим, на долю якого приходилося 25% призначень. На третьому місці знаходився левофлоксацин – в якості препарату вибору його призначали у 21,4% випадків. Четверте місце посідав лінкоміцин, на долю якого приходилося 3,6% призначень. Усі системні антибіотики призначались парентерально. Разові та добові дози відповідно склали для: цефтріаксону – 1,0 г та 2,0 г (у 100% випадків призначення цефтріаксону); цефуроксиму – 0,75 г та 1,5 г (у 43% випадків призначення цефуроксиму) та 1,5 г та 3,0 г відповідно (в інших 57% випадків); левофлоксацину – 0,5 г та 0,5 г (у 33% випадків призначення левофлоксацину) та 0,5 г та 1,0 г відповідно (в інших 67% випадків); лінкоміцину – 2,0 г та 4,0 г (у 100% випадків призначення лінкоміцину). У 10,7% пацієнтів застосовувалась комбінована антибіотикотерапія. З однаковою частотою використовувались сполучення цефтріаксону з моксифлоксацином, цефуроксимом та кларитроміцином. У 39,3% пацієнтів додатково застосовувалась топічна антибактеріальна терапія: інтраназально – мазь «Левомеколь» (левоміцетин(хлорамфенікол)) – у 35,7% пацієнтів, спрей «Ізофра» (фраміцетин) – у 3,6% пацієнтів. Тривалість антибіотикотерапії склала $6,4 \pm 1,6$ доби, що в цілому знаходиться в межах загальноприйнятих рекомендацій.

За результатами дослідження, керуючись міжнародними рекомендаціями, стандартами лікування та рівнем доказовості, можна зробити висновок, що, незважаючи на деякі помилки в призначенні препаратів (нераціональним є призначення цефалоспоринів у поєднанні з респіраторними фторхінолонами без підтвердженої грамнегативної етіології синуситу), в загалом антибіотикотерапія ГБРС є раціональною, відповідає загальноприйнятим вимогам лікування гострих бактеріальних риносинуситів.

ПАТОГЕНЕТИЧНА ТЕРАПІЯ ПЛАЦЕНТАРНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Цивунін В.В., ас. Савохіна М.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проблемою сучасної перинатології є плацентарна недостатність (ПН) – патологічний синдром вагітності, що має мультифакторіальну етіологію та виникає внаслідок порушень матково-плацентарного кровотоку, що призводить до гіпоксії та внутрішньоутробній затримці розвитку плода. ПН займає друге місце серед ускладнень вагітності.

Чільне місце в патогенезі ПН посідає ендотеліальна дисфункція – патологічний стан ендотелію, в основі якого лежить порушення продукції ендотеліальних факторів, що призводить до зміни гемореологічного та імуноінертного балансу крові і, як наслідок, комплексних порушень функцій в системі мати-плацента-плід. Локальна ішемія хоріону, що виникає внаслідок каскаду морфо-функціональних порушень в системі мати-плацента-плід, викликає розвиток оксидантного стресу, активацію тромбоцитів та викид вазоконстрикторних агентів. Розвивається локальний ДВЗ-синдром та стійка вазоконстрикція, які зумовлюють порушення локального гемостазу, що, в свою чергу, призводить до тромбозу міжворсинчастого простору. Це призводить до зниження матково-плацентарного кровотоку з напруженням, а в подальшому і з виснаженням функціональних можливостей захисних систем у комплексі мати-плацента-плід. З метою корекції порушень метаболічної та трофічної функцій плаценти, що виникають внаслідок ПН, використовують цілий ряд препаратів різних фармакологічних груп: антикоагулянти, антиагреганти та засоби метаболічної терапії.

В даний час найбільш ефективним патогенетичним методом корекції ПН є застосування антикоагулянтів — глікозаміногліканів (ГАГ), які сприяють поліпшенню стану ендотелію і тим самим нормалізують кровообіг як в системному, так і в матково-плацентарному кровотоку.

Серед антикоагулянтів значну роль у патогенетичній терапії ПН займає сулодексид, що являє собою природну суміш глікозаміногліканів – середньомолекулярної гепариноподібної фракції (80%) та дерматан сульфату (20%). Сулодексид проявляє антитромботичну, профібринолітичну, антикоагулянтну і вазопротективну дії на рівні макро- і мікросудин. Механізм вазопротективної дії сулодексида пов'язаний з його здатністю підвищувати негативний заряд ендотеліальних кліток і їх резистентність до ушкоджувальної дії багатьох речовин: екзо- і ендотоксинів, імунних комплексів, ЛПНЩ, лейкоцитарних протеаз (еластаза та ін.), цитокінів і т.д. Здатністю ущільнювати і знижувати підвищену проникність базальної мембрани капілярів застосування сулодексида особливо перспективно при нефропатіях з підвищеною екскрецією білка з сечею. Наявність протипоказання до застосування препарату у I триместрі вагітності дещо зменшує можливості використання сулодексида в акушерській практиці, однак в клінічній практиці препарат добре себе зарекомендував у лікуванні гестозу у пацієнок з цукровим діабетом 1-го типу, гестозу на фоні нефропатії I та II ступеня, хронічного гломерулонефриту, гіпертонічної хвороби, антифосфоліпідного синдрому та різноманітних коагулопатій у II та III триместрах вагітності.

Таким чином, сулодексид входить у комплексну патогенетичну терапію ПН у II та III триместрах вагітності.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ *HELICOBACTER PYLORI* МЕТОДОМ УРЕАЗНОГО ДЫХАТЕЛЬНОГО ТЕСТА

Чеботарева Е.А., проф. Залюбовская О.И., проф. Березнякова М.Е., доц. Зленко В.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время интенсивно развивающиеся изотопные методы получили общее признание в области научной и практической медицины. В 1994 г. было официально признано, что инфицированность человека бактериями *Helicobacter pylori* (HP) является одной из основных причин возникновения гастритов и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Известны биохимические, эндоскопические, иммунологические, микробиологические, изотопные методы диагностики HP-инфекции. В настоящее время предпочтение отдается неинвазивному C_{13} -уреазному дыхательному тесту, обладающему высокой диагностической достоверностью. Впервые тест был разработан в 1987г. Д. Грахамом.

Диагностическим критерием хеликобактериоза является оценка степени обогащения изотопом углерода C_{13} выдыхаемого CO_2 при наличии уреазной активности в желудке после перорально принятой дозы мочевины, обогащенной стабильным изотопом C углерода. В сравнении с традиционными методами диагностики, дыхательный тест наиболее привлекателен, так как прост в исполнении, неинвазивен, безопасен для здоровья, достоверность результатов близка к 100%. Для выполнения теста достаточно взять у пациента одну контрольную пробу выдыхаемого воздуха до приема обогащенной мочевины и одну пробу выдыхаемого воздуха спустя 30 - 90 мин после приема мочевины. Если есть инфицирование *Helicobacter pylori* бактериями, то энзим уреазы, находящийся на поверхности бактериальной клетки, расщепляет мочевину до аммиака и углекислого газа, образовавшийся таким образом CO_2 , имеет обогащение изотопом C_{13} .

Продукты распада, проходя по пищевому тракту, всасываются в кровь, из крови в легкие и частично уходят в виде CO_2 с выдыхаемым воздухом. В этом случае, соотношение изотопов углерода в выдыхаемом углекислом газе изменится по сравнению с пробой, отобранной непосредственно перед приемом мочевины. Присутствие изотопа углерода C в выдохе выше принятого контрольного уровня является показателем инфицированности (положительный результат теста). Если бактерий *Helicobacter pylori* в организме нет, мочевина проходит пищеварительный тракт без разложения и практически не влияет на соотношение изотопов углерода в выдыхаемом воздухе (отрицательный результат теста), определение величины контрольного уровня для разделения между положительным и отрицательным результатами теста чрезвычайно важно. Величина контрольного уровня определена эмпирически по результатам сравнительного анализа данных дыхательного теста с данными эндоскопии. В результате многочисленных исследований определено значение контрольного уровня в 5‰. Значение контрольного уровня не зависит от возраста тестируемого и имеет универсальное применение к любым категориям пациентов.

Таким образом, высокая точность и чувствительность дыхательного теста позволяет определять степень инфицированности HP и выявлять его малые колонизации (интегральные данные по всему желудку). Осуществлять контроль эрадикации после курса терапии, но не раньше, чем через 28 дней после прекращения приема антихеликобактерных и антисекреторных средств.

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ У ЛИЦ С ПОГРАНИЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В ДИНАМИКЕ ТЕРАПИИ АРИФОНОМ-РЕТАРД

Чеботарева Е.А., проф. Залюбовская О.И., доц. Фомина Г.П.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Артериальная гипертензия (АГ) у лиц молодого возраста привлекает внимание ученых экономически развитых стран. Подавляющее большинство случаев эссенциальной АГ у молодых пациентов представлена мягкими формами и общепринятой является концепция раннего начала терапии АГ.

Целью исследования являлось изучение состояния микроциркуляции – по данным телевизионной капилляроскопии и реологии крови по данным общей вязкости крови у лиц молодого возраста с пограничной артериальной гипертонией (ПАГ). Нами было обследовано 28 пациентов с ПАГ в возрасте от 16 до 18 лет, из них 26 девушек и 2 юношей. Средний возраст обследуемых составил (17,2 года). Группа контроля была представлена 20 практически здоровыми лицами, соответствующего пола и возраста.

Состояние микроциркуляции изучалось методом телевизионной капилляроскопии. Реологические свойства крови изучались по данным общей вязкости крови на малых и больших скоростях сдвига.

При капилляроскопии кожной складки ногтевого ложа безымянного пальца левой руки было обнаружено: уменьшение числа функционирующих капилляров, снижение их кровенаполняемости. Капилляры были удлинены, извиты, полиморфны, венозные и переходные колена их слегка расширены, ток крови в них быстрый, местами – прерывистый; в трети случаев отмечалось сужение артериоллярного колена, картина повышенного кровенаполнения венозного колена. В 79% случаев фон капилляроскопической картины был прозрачным, в 11% отмечалось помутнение фона капилляроскопической картины. Цвет изменялся от розово-желтого в 92% случаев до бледного 7% наблюдений, что свидетельствует о наличии регуляторных приспособлений сосудистого русла и ухудшении микроциркуляции в капиллярах, на 1 мм насчитывалось 7 – 8 функционирующих капилляров, в сравнении с группой контроля 9 – 10 функционирующих капилляров на 1 мм.

При изучении общей вязкости крови при сдвиге 43c^{-1} она составила $6,12 \pm 0,11$ мПа·с, при сдвиге 1c^{-1} – $24,73 \pm 0,11$ мПа·с.

Искомые показатели изучались в динамике на фоне терапии арифоном-ретард в дозе 1,5 мг 1 раз в сутки в течение 3 недель. После терапии произошло улучшение капилляризация тканей, за счет увеличения числа функционирующих капилляров, их стало 8 – 9 на 1 мм. Общая вязкость крови при сдвиге 43c^{-1} составила $5,14 \pm 0,12$ мПа·с ($p < 0,05$), а при сдвиге 1c^{-1} – $22,31 \pm 0,13$ мПа·с ($p < 0,01$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что в результате терапии арифоном-ретард, в дозе 1,5 мг в сутки происходит количественное и качественное улучшение состояния микроциркуляции и реологических свойств крови, что позволяет рекомендовать применение данного препарата для лечения пациентов с Пограничной артериальной гипертонией у лиц молодого возраста.

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ НА СЕРДЕЧНО -СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Черкасова А.А., ст.преп. Щербина З.И

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Занятия спортом влекут за собой существенные изменения в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы (ССС) юных спортсменов. Исследования дооказывают прямую связь между степенью нагрузки скелетных мышц и уровнем функциональных возможностей органов кровообращения, в частности массы сердца и его функций. Работа сердца у детей зависит от возраста, роста, пола, уровня физического развития и степени полового созревания. Различные исследования отмечают как хорошие приспособительные возможности ССС подростков к мышечным напряжениям, так и то, что занятия спортом в период полового созревания приводят к снижению функциональных возможностей ССС по сравнению с детским возрастом. У юных спортсменов во всех возрастных группах объем сердца больше, чем у нетренированных сверстников, а тренированное сердце за одно сокращение перекачивает большее количество крови. Количество эритроцитов в крови спортсменов увеличивается, благодаря этому улучшается снабжение тканей кислородом. В целом спорт положительно влияет на организм и сердечно-сосудистую систему человека. Однако при чрезмерной физической нагрузке могут возникнуть аритмии, поражения сердца, синдром слабости синусового узла, патогенез сердца.

ПРОДУКТ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ: ПИЩА ИЛИ ЛЕКАРСТВО?

Чубарева И.Е., доц. Семенов А.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Проблема лишнего веса в современном обществе становится все более актуальной. По оценкам ВОЗ, в 2008 году в мире приблизительно 1,5 миллиарда взрослых людей (в возрасте старше 20 лет) имели избыточный вес, среди них более 200 миллионов мужчин и около 300 миллионов женщин. В 2010 году около 43 миллионов детей в возрасте до 5 лет во всем мире имели избыточный вес. Таким образом, избыточным весом страдает каждый 7-й житель на земном шаре. По прогнозам ВОЗ, к 2015 году примерно 2,3 миллиарда взрослого населения планеты будет иметь избыточный вес, и более 700 миллионов людей будет страдать ожирением. Избыточный вес и ожирение являются актуальной проблемой как в странах с высоким экономическим потенциалом населения, так и в странах с низким и средним уровнем дохода населения, особенно это актуально для жителей городов. Развитие избыточной массы тела и ожирения связано с множеством предрасполагающих факторов. В свою очередь достоверно установлено, что избыточная масса тела и ожирение увеличивают риск развития сахарного диабета, остеоартроза, артериальной гипертензии, атеросклероза, ишемической болезни сердца, онкологических заболеваний, а у детей значительно повышает вероятность преждевременной смерти или инвалидизации в зрелом возрасте.

Наряду с оптимизацией рациона питания и режима физических нагрузок для предупреждения и лечения ожирения используются лекарственные препараты (ЛП) и продукты

специального назначения (ПСН). Соотношение спроса и предложения на ЛП и ПСН сильно различаются. ЛП для похудения представлены крайне узким сегментом средств, тогда как рынок ПСН предлагает достаточно широкий ассортимент средств, но попадающих к конечному потребителю не только через первый стол аптечного учреждения. Таким образом, существует реальная проблема бесконтрольного применения ПСН и угроза развития серьезного нарушения структурно-функциональной целостности органов, систем и организма в целом при отсутствии гарантии похудения. Статистические данные, по связи применения ПСН и развития патологических реакций и явлений в доступной литературе отсутствуют, что не решает проблему бесконтрольного применения ПСН. В нашем представлении врач или клинический провизор должны быть обязательными участниками процесса применения ПСН всеми категориями пациентов от здоровых людей, применяющих ПСН с профилактической целью, до пациентов с выраженным избыточным весом и ожирением, возможными сопутствующими заболеваниями.

На фармацевтическом рынке существует проблема недоверия потребителя к продукту («верят» ПСН 3-5% потребителей украинского рынка) с одной стороны, и слепая вера в «идеальное средство» с другой. Помочь пациенту сделать процесс профилактики и лечения ожирения эффективным и безопасным может только специалист, обладающий клиническим мышлением, владеющий навыками фармацевтической опеки (ФО), претворяющий в жизнь бессмертное выражение – «...сделай пищу свою лекарством ...».

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАЛЫХ ИНТЕРФЕРИРУЮЩИХ РНК В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

Шабан Л.Н., асист. Бочаров А.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Отсутствие надежных средств профилактики и лечения вирусных инфекций и онкологических заболеваний способствовало активному поиску новых подходов, основанных на применении технологии РНК-интерференции. В основе технологии лежит процесс подавления экспрессии гена на стадии транскрипции, трансляции или деградаци мРНК при помощи малых интерферирующих молекул РНК (двухцепочечные РНК, длиной 20-25 нуклеотидов). Система РНК-интерференции играет важную роль в защите клеток от транспозонов и вирусов, а также в регуляции развития, дифференцировки и экспрессии генов организма. Малые интерферирующие РНК могут быть искусственно введены в клетки для «выключения» определенного гена, что делает их удобным инструментом для исследования функций генов и изучения мишеней лекарственных средств. Результаты исследований последних лет свидетельствуют об эффективности технологии применения малых интерферирующих РНК для подавления экспрессии вирусных генов и онкогенов в клеточных культурах и *in vivo*. Эти исследования обосновывают целесообразность дальнейшего изучения интерферирующих РНК и открывают перспективу разработки новых, высокоэффективных средств для борьбы с вирусными и онкологическими заболеваниями.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ «ФЛАРОСУКЦИН» ДЛЯ УСУНЕННЯ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПРИ ПОДАГРІ

Шевченко К.С., доц. Сахарова Т.С., Єрмоленко Т.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Подагра вважається одним з найрозповсюдженіших метаболічних порушень в організмі людини. Основним проявом цього захворювання є больовий синдром. Біль обумовлюється запальним процесом, який, в свою чергу, спричиняється відкладенням в тканинах суглоба мікрокристалів сечової кислоти. Біль при гострому подагричному артриті розвивається дуже швидко, має гострий характер, з'являється раптово, частіше вночі, під ранок, швидко наростає і стає нестерпним. Суглоб припухлий, порушується рухливість, шкіра над ним червоніє. Симптоми регресують протягом декількох днів, спричиняючи хворому серйозні страждання.

Лікування захворювання проводиться за двома напрямками - усунення симптомів гострого нападу подагри і систематичне лікування порушень пуринового обміну (вторинна профілактика). У першому випадку застосовують нестероїдні протизапальні препарати, що вважаються «першою лінією». Рідше вводять глюкокортикоїди (в суглоб або одноразово внутрішньовенно), а також колхіцин. Але необхідно враховувати велику кількість побічних реакцій, що можуть спричинити ці препарати. Головна мета терапії — не допустити виникнення гострого подагричного нападу, коли треба усунути виражений біль. На жаль, сучасний фармацевтичний ринок пропонує єдиний препарат для етіопатогенетичного лікування подагри — алопуринол. Проте останній виявляє цілу низку побічних реакцій, що обмежує його застосування у певній категорії хворих через зменшення комплаєнсу.

У зв'язку з цим нашу увагу привернув оригінальний препарат „Фларосукцин” виробництва ЗАТ НВЦ "Борщагівський ХФЗ", що являє собою комбінований засіб рослинного походження з буферною сумішшю, що складається із сукцинатів калію, натрію, магнію та екстрактів лікарських рослин: астрагалу серпоплідного, листів берези та квіток липи, у формі сиропу, що має протизапальну, діуретичну і спазмолітичну дію. Препарат відновлює фільтраційно-реабсорбційну здатність нирок, збільшує виведення із сечею азотистих шлаків, зменшує рівень азотемії.

Метою нашого дослідження стало вивчення знеболюючої активності препарату “Фларосукцин”. Досліджувалася здатність препарату впливати на поріг больової чутливості на моделі “оцтовокислих корчів”. Для експерименту було сформовано 5 груп самок щурів, яким перорально вводився препарат “Фларосукцин” у дозах 1мл/кг, 3мл/кг, 5мл/кг та 7мл/кг. Препаратом порівняння був обраний Диклофенак, як засіб з доведеною знеболюючою та протизапальною активністю з групи НПЗП. Результати нашого дослідження показали наступне: 1) “Фларосукцин” виявляє знеболюючу активність, зменшуючи кількість корчів у 4 рази; 2) зі збільшенням дози від 1 до 3мл/кг знеболююча активність підвищується, досягає максимуму у дозі 5 мл/кг та надалі суттєво не змінюється. Таким чином, для ефективного знебоління найбільш оптимальними дозами є 3 та 5 мл/кг. У цих же дозах нами раніше була доведена протизапальна активність, що дозволяє зробити висновки щодо доцільності застосування препарату для усунення болю при гострому подагричному нападі.

СЕКЦІЯ 8

ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ТА МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

АНАЛІЗ ВИТРАТ НА ФАРМАКОТЕРАПІЮ ПОРУШЕНЬ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ

Адонкіна В.Ю., Гончар О. І., доц. Міщенко О. Я.

Національний фармацевтичний університет, кафедра фармакоелекономіки, м. Харків

Значні витрати на лікування церебро-васкулярних захворювань є однією із самих гострих проблем системи охорони здоров'я, що пов'язано з високою частотою розвитку даної патології і її наслідками для пацієнтів і суспільства (високим рівнем інвалідизації і смертності). Метою нашого дослідження було проведення АВС і VEN-аналізу витрат на терапію хворих з порушеннями мозкового кровообігу (ПМК) за даними ретроспективного аналізу листів призначень. Усього було проаналізовано 75 листів призначень. Хворим було призначено 196 ЛП з різних фармакологічних груп. Групу А (81 % витрат) склали 8 препаратів (4 % від усього асортименту ЛП). П'ять препаратів із восьми, тобто 63 % від кількості препаратів групи А, відносяться до категорії «V», три – до категорії «E». До групи В (13% витрат) відносяться 26 препаратів, тобто 13 % від асортименту призначених ЛП. Дев'ять препаратів, тобто 34,6 % від кількості препаратів групи В, з категорії «V», ще дев'ять препаратів, тобто 34,6 % – з категорії «E» і вісім препаратів, тобто 30,8 % – з категорії «N». Групу С (4,6 % витрат) склали 162 препарати (82,7 % від асортименту), з них 45,7 % категорії «V», 35,2 % категорії «E» та 19,1% категорії «N». Отже, отримані результати свідчать про необхідність оптимізації витрат на фармакотерапію хворих з ПМК шляхом призначення ЛП категорії «V», які відповідають оптимальному співвідношенню «витрати-ефективність».

МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ РЫНКА ПРЕПАРАТОВ ПРОТИВОЯЗВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ

Ажами Махмуд, ассистент Запорожская С.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время проблема язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки привлекает к себе внимание ученых многих стран мира и по праву считается заболеванием XXI века. Поэтому большое внимание уделяется лечению заболеваний пищеварительного тракта, и потребности фармакологического рынка в этих препаратах постоянно растут, что связано с объективными причинами. Самым крупным сегментом мирового фармацевтического рынка в 2009 г. стал сегмент противоязвенных средств (26,7 млрд долл. США). На сегодняшний день в аптечной сети представлено большое количество лекарственных препаратов для лечения этих заболеваний.

Нами были проведены исследования украинского рынка препаратов для лечения язвенной болезни и гастроэзофагального рефлюкса с целью разработки рекомендаций по совершенствованию их ассортимента. Установлено, что в настоящее время ассортимент противоязвенных препаратов, зарегистрированных в Украине, представлен торговыми марками двух основных групп: антагонисты H₂-гистаминовых рецепторов и ингибиторы протонной помпы. К первым относятся торговые марки ранитидина и фамотидина, ко вторым — омепразола, пантопразола, лансопразола, рабепразола и эзомепразола. Следует отметить, что на фармацевтическом рынке Украины в настоящее время основной ассортимент формируется за

счет препаратов иностранного производства: на их долю приходится около 80 %, Отечественные препараты занимают на рынке соответственно 20 % ассортимента, который насчитывает около 210 торговых наименований. Анализируя ассортимент зарегистрированных противоязвенных средств по подгруппам, можно отметить, что среди препаратов отечественных производителей большую часть составляют блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов (16 % от общего количества). Препараты зарубежных производителей почти в равной степени представлены как блокаторами, так и ингибиторами протонного насоса. Отечественные производители продлевают регистрацию «старых препаратов», не расширяя свой ассортимент новыми. Противоязвенные средства поставляют на украинский фармацевтический рынок фирмы-производители из 13 стран мира. Анализ государственного реестра лекарственных средств позволил определить долю каждой из стран-производителей в товарном ассортименте на рынке. Наиболее активные позиции среди стран-импортеров занимают фирмы Индии и Германии, которые зарегистрировали на украинском рынке соответственно 46,5 и 7,9 % от общего количества наименований. Украинские производители занимают второе место (27,9 %), зарегистрировав около 60 препаратов 13 фирм-производителей. Отечественные препараты представлены следующими производителями: блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов: ФК «Здоровье», «Киевмедпрепарат», «Дарница», АО «Стома», «Львовтехнофарм», ЗАО «Технолог», Луганский ХФЗ, ОЗ ГНЦЛС, «Лекхим-Харьков»; ингибиторы протонной помпы: ФК «Здоровье», «Киевмедпрепарат», «Дарница», «Фармак», «Авант» ООО, «Стирол», АО «Стома», «Львовтехнофарм», Луганский ХФЗ, «Астрафарм» (г. Вишневое).

АВС-АНАЛІЗ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ, В АПТЕЦІ

Алейникова І.С., доц. Герасимова О.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Мета даної роботи - АВС-аналіз лікарських препаратів (ЛП) для лікування гіпертонічної хвороби (ГХ) в одній з аптек м. Харкова. Для проведення АВС-аналізу з асортименту аптеки були відібрані 175 торгових найменувань ЛП наступних фармакологічних груп: інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту (АПФ), β-адреноблокатори, діуретики, антагоністи кальцію тривалої дії, антагоністи рецепторів ангіотензину II, α₁-адреноблокатори, алкалоїди раувольфії, центральні α₂-агоністи, агоністи імідазолінових рецепторів, в тому числі і комбіновані антигіпертензивні препарати. Тривалість дослідження 1 рік (2009). Результати дослідження показали, що до групи А увійшли 86 ЛП (79,9 % виручки аптеки), групи В – 47 ЛП (15,1% виручки аптеки), групи С – 42 ЛП (5,00 % виручки аптеки). Серед досліджуваних ЛП найбільший прибуток аптеці забезпечують інгібітор АПФ «Престариум» 8/10мг №30 (Servier, табл. п/плів. оболон. 10 мг, №30) - 2,8%, антагоніст рецепторів ангіотензину II «Расилез» (Novartis Pharma, табл. п/плів. оболон. 300 мг, №28) - 2,7%, β-адреноблокатор «Таллітон» (Egis, табл. 25 мг блістер, №28) - 2,4%. Отже, результати проведеного АВС-аналізу дозволили визначити найбільш рентабельні для аптеки ЛП для лікування ГХ.

ДО ПИТАННЯ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ДІЯЛЬНОСТІ.

Алексеева І.М., Алексеев О.Г., проф. Пономаренко М.С.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

За ствердженнями сучасних вчених та працівників практичної фармації на даний час існують певні проблеми із застосуванням спеціальних термінів і понять як у законодавстві з охорони здоров'я і фармацевтичної діяльності, так і в професійній діяльності. Така точка зору знайшла своє підтвердження і у низці законодавчих актів. Ці обставини зумовили необхідність всебічного наукового аналізу базових термінів і понять, які використані в офіційних державних документах, що регламентують діяльність галузі. В першу чергу, здійснювався аналіз термінологічно-понятійного апарату з питань організації, управління та економіки охорони здоров'я та фармації. Нами проведено суцільний аналіз чинного національного законодавства і міжнародно-правових актів, що застосовуються в організації даної галузі України, а також наукових, фахових публікацій, видань з метою виявлення, накопичення, систематизації та збереження термінологічно-понятійного апарату, що застосовується в організації, управлінні та економіці національної фармації. Це дало змогу, перш за все, визначитись, яким взагалі професійним термінологічно-понятійним апаратом користується галузь на поточний момент. Відібрані таким чином терміни та поняття із різних першоджерел було згруповано, за певною логічною схемою, в єдину технічну форму.

Розроблено, а після затвердження Проблемною комісією “Фармація” МОЗ України і НАМН України та отримання відповідного грифу МОН України, видано Тимчасовий глосарій базових термінів та понять з фармацевтичної діяльності (поглиблений порівняльний аналіз чинного законодавства з охорони здоров'я).

В Глосарії зібрані базові терміни і поняття з питань організації, управління, менеджменту та маркетингу в фармацевтичній діяльності, зафіксовані в національних нормативно-правових актах, міжнародних рекомендаціях і офіційних документах, що використовуються в національній фармації, стандартах GMP, GLP, GCP, GDP тощо, а також доступних фахових публікаціях та виданнях.

За структурою та змістом це систематизований тлумачний словник професійних термінів і понять, а за призначенням – науково-практичний інформаційний посібник з фармації, введений в користування в навчальному процесі, наукових дослідженнях та практичній діяльності.

Технічно Глосарій виконано у вигляді порівняльної таблиці, що дозволило подати інформацію щодо кожного терміну, поняття в певному порівнянні: значення за чинним національним законодавством; визначення за міжнародними офіційними документами; наявні наукові визначення із доступних джерел.

Враховуючи, що терміни, поняття та їх визначення є технічними, мовними засобами передачі інформації (в тому числі, відносно організаційних та технологічних процесів), для зручності користування Глосарієм, він відтворює загальний алгоритм організації практичної фармації та, відповідно, має розділи: загальні (вихідні) поняття, фармацевтична система, організація фармацевтичної діяльності, виробництво та реалізація ліків, державний контроль в галузі фармації та інші.

МЕДИЧНЕ СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

Алексеева І.М, ст.викл. Гетало О.В.

Запорізький державний медичний університет, м.Запоріжжя

Сучасний стан фінансування охорони здоров'я України є вкрай недостатнім і не створює передумов для здійснення якісної медичної допомоги в необхідних обсягах; особливо для соціально незахищених верств населення.

Медична галузь в Україні не має можливості користуватися перевагами ринкової економіки. Одного ж бюджетного фінансування недостатньо для нормальної взаємодії охорони здоров'я з іншими і галузями

Як наслідок цього у країні з'явилося кілька форм медичного обслуговування – державна, приватна, комерційна та страхові форми.

На сьогодні створення страхових служб поки що може реально здійснюватись в аспекті додаткового резерву до діючої системи охорони здоров'я з метою контролю з боку суспільства за надходженням додаткових коштів та їх використанням для фінансування потреб держави в охороні здоров'я.

Для покращення становища в галузі охорони здоров'я потрібні зміни в системі планування, фінансування, координація робіт усіх служб та закладів охорони здоров'я з іншими галузями діяльності. Отже, запровадження медичного страхування потребує чіткого визначення правових, організаційних та фінансових засад запровадження такої системи.

МЕТОДИКИ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ ОБЛАДНАННЯ В ЦЕХАХ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Андрійко А., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У сучасних умовах необхідне впровадження у виробництво сучасних технологій та обладнання, що дозволять знизити втрати субстанцій, матеріалів і лікарських засобів і час виробничого процесу, підвищити якість лікарських засобів. При цьому необхідно забезпечити оптимальне розміщення обладнання.

Розміщення обладнання може здійснюватися за видами продуктів, принципами обслуговування або групами операцій.

При розміщенні обладнання за видами продуктів воно закріплюється за одним виробом. Робочі місця розташовуються в порядку протікання стадії технологічного процесу і наближені один до одного таким чином, щоб вистачало місця тільки для міжопераційного заділу між ними. Недоліком цього методу розміщення є недостатня гнучкість, оскільки поточна лінія має фіксовану продуктивність для певного виробу.

При незначних обсягах випуску продукції обладнання групується за технологічними ознаками, що ґрунтується на подібності їх технологічних процесів при врахуванні послідовності операцій, які не обов'язково є ідентичними для кожного виробу, а також типу та розміру необхідного обладнання. Переваги цього методу розміщення обладнання полягають в скороченні часу налагодження обладнання, мінімізації площ для збереження запасів, зниженні шляху, який проходить виріб, оптимізації тривалості технологічних переходів.

Розміщення обладнання за принципом обслуговування використовується, якщо виріб залишається на одному місці протягом всього виробничого циклу, а обладнання підвозиться до виробу. Переваги цього способу розміщення обладнання: підвищення рівня людських взаємин; скорочення часу налагодження обладнання; зменшення площ для зберігання запасів; мінімізація тривалості технологічних переходів; зменшення обсягів незавершеного виробництва; мінімізація витрат на транспортування матеріалів; швидке переналагодження обладнання в процесі переходу на нові види продукції.

Але для умов фармацевтичного виробництва обладнання в цеху повинно бути встановлено таким чином, щоб виключалася перехресна контамінація (ділянки з виробництва різних найменувань лікарських засобів у конкретний період часу повинні бути ізольовані, тобто обладнані у вигляді окремих блоків, при цьому повинна виключатися також можливість перетинання потоків). У середині окремих блоків обладнання повинно бути змонтоване з урахуванням умов пожежної безпеки (розмір проходів повинен відповідати правилам пожежної безпеки, а, з іншого боку, він повинен бути мінімальним, що дозволить скоротити час протікання технологічного процесу). Найбільш оптимальним є створення блоків, які відповідають правилам GMP, з установленням між блоками транспортерів і проходів, які б дозволили безпосередньо переміщувати потік з однієї стадії на іншу з мінімальними витратами часу.

Правильне розташування обладнання в цеху дозволяє скоротити внутрішньозаводські переміщення. Раціоналізація розміщення обладнання є найважливішим резервом підвищення продуктивності праці та зниження логістичних витрат.

УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ З РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Афанас`єва В.А., доц. Дорохова Л.П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У сучасній економіці значно зросла роль логістичної діяльності фармацевтичних підприємств, основу якої складають потокові процеси. Управління процесами формування, розподілу і руху матеріальних, інформаційних, грошових та інших потоків є найважливішою складовою частиною системи управління підприємством в цілому. Воно спрямоване на досягнення з найменшими витратами максимальної адаптації підприємства до ринкової кон'юнктури, збільшення на ринку його частки участі і отримання переваг серед конкурентів.

Ефективність управління такими процесами в умовах невизначеності і нестійкості ринкового середовища багато в чому залежить від швидкості реакції системи на зміну внутрішніх і зовнішніх умов, тобто від її гнучкості.

Складність проблеми підвищення ефективності функціонування логістичних систем викликає необхідність застосування економіко-математичних методів і моделей для формування і вибору логістичних стратегій.

Метою дослідження є визначення теоретичних основ моделей формування логістичної стратегії в сфері розподілу продукції, що забезпечує гнучкість логістичної системи і підвищення ефективності функціонування фармацевтичного підприємства в цілому.

Об'єктом дослідження є процеси управління логістичною діяльністю з розподілу продукції фармацевтичного підприємства. Предметом дослідження є комплекс моделей аналізу і

прогнозування, які забезпечують формування і вибір логістичної стратегії фармацевтичного підприємства в сфері розподілу продукції.

Для виробничого фармацевтичного підприємства нами проведений аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства, встановлено вплив середовища на розмір логістичних витрат. Як найбільш доступний метод моніторингу товарного асортименту на засадах логістичного підходу використаний ABC та XYZ - аналіз. Він базується на класифікації товарообігу і товарних запасів, вимірюваних в одиницях реалізації або запасу (ABC-аналіз), та їх класифікації за структурою споживання (XYZ-аналіз).

Для товарів, віднесених до відповідних категорій, досліджено існуючі системи контролю стану запасів, побудовано та запропоновано моделі управління запасами.

Проведено аналіз взаємовідносин підприємства з дистриб'юторами та побудовано модель Ліндерса-Фірона, на основі якої встановлено рівень задоволення взаємостосунками постачальника і покупця.

Запропоновано концептуальну схему управління гнучкою логістичною системою, яка побудована на адаптивних механізмах, що дозволяють прогнозувати динамічні зміни характеристик потокових процесів і ринкової ситуації, формувати і коректувати логістичні стратегії в сфері розподілу продукції фармацевтичного підприємства.

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Афанасьєва Д.В., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Безперервне протыкання виробничого процесу в значній мірі залежить від підтримки у робочому стані обладнання, забезпечення його енергією, своєчасного постачання та переміщення сировини, матеріалів та інших предметів праці, а також забезпечення інструментом та технологічним оснащенням. Тому, для забезпечення нормальної працездатності основного виробництва до складу виробничої інфраструктури фармацевтичних підприємств включаються допоміжні та обслуговуючі підрозділи. До найважливіших з них відносяться: ремонтне, енергетичне, транспортне, тарне та складське господарства. Високий рівень організації допоміжних та обслуговуючих процесів сприяє досягненню нормального ходу виробничого процесу, забезпеченню ритмічності виробництва.

Одним з основних елементів інфраструктури є транспорт, який забезпечує узгоджений зв'язок між цехами, ділянками, робочими місцями підприємства. Його значення особливо велике в сучасних умовах фармацевтичного виробництва, тому що транспортні витрати складають значну частину загальної величини витрат виробництва, що негативно вплив на кінцеві результати діяльності фармацевтичного підприємства.

Транспортне господарство фармацевтичного підприємства забезпечує регулярний підвіз сировини, матеріалів, палива та інших предметів виробничо-господарського призначення, відвантаження та відправку споживачам готових лікарських засобів. Для досягнення цієї мети кожне фармацевтичне підприємство має власні транспортні засоби та пристрої, а також користується послугами спеціалізованих автогосподарств і транспортно-експлуатаційних організацій.

На сьогоднішній день, як показав проведений аналіз, фармацевтичні підприємства найчастіше використовують автомобільний транспорт, характерними рисами якого є транспортування субстанцій, матеріалів і лікарських засобів невеликими партіями «від дверей до дверей» і «точно в строк», а також зниження загрози пошкодження вантажу.

На підставі проведеного аналізу роботи автомобільного транспорту фармацевтичного підприємства можна зробити висновок про недостатньо ефективну діяльність транспортного господарства досліджуваного фармацевтичного підприємства, що, в свою чергу, негативно впливає на фінансово-господарські результати його діяльності. До основних проблем транспортної логістики на фармацевтичних підприємствах, виявлених на підставі узагальнення даних літературних джерел можна віднести низький рівень технічної оснащеності транспортних господарств, зношеність транспортних засобів, застаріле підйомно-транспортне обладнання або його відсутність; низький рівень організації транспортних робіт, неефективна взаємодія транспортних господарств фармацевтичного підприємства з іншими підрозділами підприємств; відсутність ефективної маршрутизації транспортних засобів і т.п.

Для усунення визначених проблем необхідно розробити рекомендації з вибору виду транспортних засобів з урахуванням вимог фармацевтичного підприємства і специфічних умов транспортування лікарських засобів і алгоритм маршрутизації транспортних засобів з урахуванням специфічних умов їх транспортування.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ СПОЖИВАННЯ АНТИГІПЕРТЕНЗИВНИХ ПРЕПАРАТІВ У ПРОМИСЛОВОМУ РЕГІОНІ

Баранович К.В., проф. Яковлева Л.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Артеріальна гіпертензія (АГ) – епідемія, яка охопила населення всієї планети (25% дорослого населення планети). Україна займає третє місце в світі і перше місце в Європейському регіоні за показником захворюваності, інвалідизації та смертності внаслідок АГ (29,9% всього дорослого населення). Серед міського населення України поширеність АГ складає 29,3 %. Найгірша статистика відмічається у промисловому регіоні, що пов'язане з додатковим негативним впливом екологічних факторів. Міста промислового регіону є лідерами зі споживання лікарських засобів (ЛЗ) для лікування АГ. Економічні збитки через АГ склали 2 млрд. гривень за 2009р. АГ- це національна проблема України, для вирішення якої на державному рівні були запроваджені регуляторні заходи: 4 лютого 1999 р «Національна програма профілактики та лікування АГ»; 30 травня 2006 р. «Державна програма запобігання та лікування серцево-судинних захворювань».

Мета роботи – дослідити особливості споживання препаратів для лікування АГ та відповідності стандартам лікування у промисловому регіоні України на прикладі аптеки міста Дніпропетровська. Під час дослідження асортименту аптеки (період дослідження 1.01.10 – 31.12.10) було виділено 570 найменувань з 16 фармакологічних груп.

Доля ЛЗ за виробниками розподілена наступним чином: 63 %закордонних і 37% вітчизняних. В структурі споживання в натуральних одиницях вітчизняні ЛЗ склали 78%, закордонні – 22%, в грошовому еквіваленті – відповідно 33,4% і 66,6%. При аналізі виробників лідерами продажу стали українські виробники. Така тенденція відображає

динаміку і специфіку українського ринку у розглянутий період: у 2010 році спостерігався характерний зсув у структурі споживчого попиту на користь менш затратних ЛЗ у зв'язку зі зниженням прибутку населення в кризовий період, приріст продажу вітчизняних ЛЗ склав 6% в грошовому еквіваленті і 30% в натуральному еквіваленті відносно минулого року.

За результатами частотного та ABC-аналіза лідерами стали ЛЗ для симптоматичного лікування. Це можна пояснити прихильністю людей до самолікування в зв'язку з низькою лояльністю до лікувальних закладів та спеціалістів, браком коштів, дефіцитом часу. Згідно з дослідженнями, проведеними Інститутом Горшеніна, близько половини (46,4%) респондентів відвідують лікаря лише в разі гострої необхідності, а під час вибору ЛЗ більше третини (38,2%) респондентів покладаються на особистий досвід. Така ситуація пояснює великий відсоток невиявлених випадків захворювань. За результатами епідеміологічних досліджень невиявленими в Україні є 5,5 млн. хворих на АГ.

Виходячи з вищенаведеного необхідно підвищити якість системи діагностики в Україні, впровадити масштабні просвітницькі заходи для поліпшення інформованості населення щодо наслідків АГ та ризиків самолікування. Щоб уникнути проблеми економії на якості лікування, необхідно вирішення таких глобальних питань, як економічна стабільність та реформування системи фінансування закладів охорони здоров'я.

ПРАКТИЧНИЙ ВИБІР АНТИКРИЗОВОЇ СТРАТЕГІЇ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Будяк Н.Ю., доц. Бушуєва І.В.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Подальший аналіз можливих стратегій антикризового управління фармацевтичним підприємством вимагає визначення методики вибору антикризової стратегії, адекватної конкретній ситуації. Формалізований підхід необхідний для того, щоб найточніше оцінити поточний стан підприємства і вибрати оптимальну стратегію і тактику управління ним. Такий підхід до вибору стратегії управління дозволяє постійно відстежувати і оцінювати перспективи розвитку підприємства, його ринкову стійкість. Пропонована методика дозволить проаналізувати стан фінансів і загальний стан підприємства, визначити перспективи розвитку підприємства, з'ясувати положення конкретного підприємства на етапах життєвого циклу і вибрати стратегію і тактику управління цим підприємством.

Перш за все, необхідно провести повний фінансовий аналіз стану підприємства на даний момент. Також доцільно проаналізувати стан підприємства з моменту його створення або з моменту останньої великої реструктуризації. Такий аналіз дозволить побудувати загальну криву життєвого циклу (до моменту, на якому підприємство знаходиться в даний момент) з тим, щоб відстежити загальні тенденції розвитку даного бізнесу.

Фінансовий аналіз поточного стану підприємства дозволить конкретизувати положення цього підприємства в даний момент на кривій свого життєвого циклу. Необхідно підкреслити, що поточний фінансовий аналіз повинен проводитися на підприємстві постійно, а не тільки в цілях визначення або уточнення антикризової стратегії. Моніторинг зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства дозволить швидко і адекватно відреагувати на будь-які зміни, а також (в більшості випадків) вчасно визначити кризу, що насувається.

В зв'язку з цим, важливе місце займають дослідження і застосування передового зарубіжного досвіду в тій мірі, в якій він може бути використаний у вітчизняній практиці. Одним з сучасних напрямів в розвитку теорії і практики управління підприємством є контролінг.

Наступний крок даної методики припускає складання прогнозу стану підприємства - як найближчого, так і на перспективу. Як вже наголошувалося вище, на основі загальних закономірностей розвитку будь-якого підприємства можна з тим або іншим ступенем вірогідності зробити прогноз його розвитку на найближчі перспективи. Для цього необхідно скористатися результатами фінансового аналізу, проведеного на попередньому етапі. Відхилення значень показників, що розраховуються, від нормативних дозволять зробити висновок про фінансові проблеми підприємства, що насуваються. У фармацевтичного підприємства, що знаходиться в стані фінансової кризи, спостерігаються низькі показники ділової активності, рентабельності, віддачі наявних активів тощо.

Таким чином, антикризова робота на підприємстві у стадії профілактики повинна починатися безпосередньо з моменту утворення підприємства і проводитися постійно.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ЗАСОБІВ ГОРМОНАЛЬНОЇ КОНТРАЦЕПЦІЇ

Бучковський Г.В., к. фарм. н. Демченко В.О.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

За минулі декілька десятиліть статус жінки в сучасному суспільстві зазнав істотних змін. Зросла роль представниць прекрасної статі в політичному житті країни, державному і суспільному управлінні, у всіх галузях економіки, культури і науки, освіти, охороні здоров'я і спорті. Суспільству доводиться адаптуватися до нових змін на родинному рівні. Планування сім'ї в основному залежить від репродуктивного здоров'я жінки. Більш актуальною стає проблема запобігання небажаних вагітностей. Протизаплідні препарати стали ефективними засобами у боротьбі з абортами, а народжуваність - це фактор, що грає безсумнівну в нинішніх умовах економічну роль.

Сучасні методи контрацепції можуть бути класифіковані на 7 груп: календарний і температурний методи, метод перерваного статевого акту, бар'єрні методи, хімічні методи, внутрішньоматкові засоби, стерилізація та гормональна контрацепція.

Основною метою нашого дослідження стало вивчення та аналіз вітчизняного ринку засобів протизаплідної дії на прикладі препаратів гормональної контрацепції. Фармацевтичний ринок включає широкий спектр протизаплідних засобів, де основна частка припадає на препарати гормональної контрацепції. На теперішній час зареєстровано 55 торгових назв контрацептивних лікарських засобів на основі 23 діючих речовин, в тому числі в їх комбінаціях, як іноземних, так і вітчизняних виробників. На монопрепарати припадає 43% всіх торговельних назв, тоді як комбіновані складають 57%.

Серед іноземних виробників провідні позиції належать Schering (Німеччина), Gedeon Richter (Угорщина), Organon (Голландія). Вітчизняні виробники представлені підприємствами «Сперко-Україна», АТ "Стома", КП "Луганська обласна "Фармація".

Необхідно відмітити, що асортимент торгових назв контрацептивних лікарських препаратів має насиченість з урахуванням усіх форм випуску в кількості 69 пропозицій, де

спеціалізація за випуском лікарських форм в основному здійснюється фірмами Schering Organon та Gedeon Richter і їх частка складає 58% від номенклатури даного сегменту. Виробництво Росії, Фінляндії, Бельгії, Швейцарії, Франції, США і Китаю складає 32%, а Україна майже 10% - відповідно.

Протизаплідні лікарські засоби представлені різноманітністю лікарських форм - таблетки, таблетки вагінальні, драже у блістерах, супозиторії, креми, тампони, суспензії, розчини для зовнішнього застосування у флаконах, аерозолі, комбінований пластир, комбіноване вагінальне кільце, ВМС, імпланти. Лідруючі позиції належать таблеткам - 50% і драже - 19%, а інші лікарські форми складають 31% відповідно.

Таким чином, бажано ще раз підкреслити важливість і актуальність проблеми забезпечення населення засобами контрацепції — по-перше, для збереження фізіологічного і психоемоційного здоров'я жінок, по-друге, для досягнення більш високого рівня якості репродуктивного життя.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ АНТИАНЕМІЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА РИНКУ УКРАЇНИ

Вальдовський А.О., проф. Мнушко З.М., асист. Кобець Ю.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Анемія є однією з найбільш частих причин звернення до лікаря дітей, молодих жінок та літніх людей. В останні роки особливо виражене зростання поширеності анемії у осіб віком старше 60 років. Також анемія є одним із найчастіших ускладнень при вагітності. Окрім того, більшість анемій зустрічаються у людей, які мають хронічні захворювання нирок та шлунку, цукровий діабет та ін. Тому на сьогоднішній день актуальною є проблема глибокого дослідження ринку антианемічних лікарських засобів (ААЛЗ).

За результатами попередніх досліджень була вивчена асортиментна структура антианемічних лікарських засобів, представлених на українському фармацевтичному ринку.

Метою даної роботи є дослідження поведінки споживачів ААЛЗ. Основні методи дослідження – метод експертних оцінок та опитування. Для досягнення поставленої мети нами було проведено опитування споживачів ААЛЗ та працівників аптек м. Харкова, м. Чугуєва Харківської обл. та м. Чернігова.

За результатами опитування споживачів ААЛЗ було зібрано 100 анкет та визначено, що більшість респондентів складають жінки (78%). Найбільшу питому вагу серед опитуваних складають ті, що належать до вікових груп 21-30 років та 31-40 років (39% та 35% відповідно). Більшість людей, які хворіють на анемію, звертаються з цього приводу до лікаря 1-2 рази на півроку (61%). Без консультації лікаря ААЛЗ приймають майже 25% хворих. Більшість респондентів віддають перевагу імпортованим препаратам (43%), в той час, коли вітчизняні ААЛЗ є препаратами вибору тільки для 21% споживачів. 58% респондентів купують ААЛЗ із частотою в 1 раз на місяць, 34% споживачів купують їх по мірі необхідності.

Найбільш вагомими характеристиками ААЛЗ для споживачів виявились безпека, ефективність, якість та наявність побічних ефектів. До найбільш популярних серед населення препаратів відносяться «ФЕНЮЛЬС», «СОРБІФЕР ДУРУЛЕС», «ФЕРРОЛЕК-

ЗДОРОВ'Я», «ФЕРРУМ ЛЕК» і «ТАРДИФЕРОН». Задоволеність населення пропозицією ААЛЗ складає 50-70%.

За результатами опитування працівників аптек було зібрано 50 анкет. Визначено, що частка ААЛЗ, наявних в аптечних закладах переважно складає менше 30% від загальної кількості препаратів, представлених на українському ринку, причому серед них переважають імпортні лікарські засоби. На думку фахівців, споживачі дуже рідко купують інноваційні ААЛЗ, віддаючи перевагу перевіреним препаратам. До найбільш вагомих факторів впливу при придбанні споживачами ААЛЗ фахівці відносять попередній досвід використання препарату, призначення лікаря та зручність лікарської форми. Проведена експертна оцінка ААЛЗ, за результатами якої визначено, що найбільшим попитом користуються вищезазначені препарати, що підтверджує достовірність опитування споживачів. Попит на ці препарати є стабільним та за 10-бальною шкалою коливається від 5 до 7 балів. Таким чином, отримані результати можуть послужити підґрунтям для подальшого дослідження кількісних характеристик ринку ААЛЗ.

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРЯМІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Ващенко Н.О., доц. Рогуля О.Ю., асп. Малик В.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Розробка напрямів забезпечення конкурентоспроможності виробничих фармацевтичних підприємств є одним із важливих елементів успішної ринкової діяльності підприємства. Саме конкурентоспроможність є одним із критеріїв ефективності виробничих та комерційних процесів на підприємстві. Проведений аналіз наукової літератури демонструє необхідність розроблення маркетингових заходів, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності вітчизняних виробничих фармацевтичних підприємств. У зв'язку з цим нами проведено дослідження, метою якого є визначення напрямів забезпечення конкурентних переваг виробників лікарських засобів. Підґрунтям дослідження є результати експертного опитування працівників фармацевтичної галузі. У результаті дослідження встановлено, що всі респонденти вважають за необхідне розроблення наукових підходів до забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних фармацевтичних підприємств, а 90,0% експертів зазначили необхідність розроблення системи моніторингу конкурентоспроможності.

Дані експертного опитування свідчать, що для підвищення конкурентоспроможності необхідно змінити систему регулювання ціноутворення на лікарські засоби (відмітили 49,2% опитаних), удосконалити систему контролю якості фармацевтичної продукції, її виготовлення, зберігання та транспортування (47,7%). 33,8% респондентів вважають, що сприятиме зростанню конкурентоспроможності залучення інвестицій в розроблення та виробництво нових лікарських засобів, 32,3% — оновлення технологій, 29,2% — віддають перевагу покращенню системи стимулювання постачальників. На думку 21,5% респондентів необхідно удосконалити порядок реалізації фармацевтичної продукції, змінити структуру імпорту лікарських засобів. Дещо менше опитаних (відповідно 16,9% і 10,8%) вважають, що підвищення конкурентоспроможності можливе за рахунок покращення системи збуту і складу та структури сировини і субстанцій.

Під час опитування респонденти визначили показники, які найкраще свідчать про конкурентоспроможність фармацевтичного виробничого підприємства. До таких належить співвідношення ціни і якості продукції (на думку 69,2% експертів), висока якість продукції (67,7%), кваліфікованість фармацевтичних та медичних представників (35,4%), добросовісна реклама продукції та призначення лікарями лікарських засобів підприємства (по 29,2%), імідж і надійність підприємства (32,3%), наявність інноваційних препаратів в асортименті продукції (24,6%), наявність у підприємства фірмової аптечної мережі (26,2%), висока ринкова частка підприємства (16,9%).

Отримані результати дозволили визначити, що основою забезпечення конкурентоспроможності власне підприємства є ефективність менеджменту, стабільне фінансове положення, випуск конкурентоспроможної продукції, рентабельна збутова діяльність, ефективна маркетингова діяльність, імідж підприємства. Отже, підприємствам, щоб досягти стабільно стійкого рівня розвитку, необхідно розробити та реалізувати маркетингову програму забезпечення конкурентних переваг на ринку.

АВС-АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА II ТИПА В АПТЕКЕ

Верещака О.А., доц. Ткачева О.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Сахарный диабет (СД) в 20-м веке стал неинфекционной эпидемией, которая продолжает распространяться в 21 веке. У больных СД значительно увеличивается риск развития ИБС, инфарктов, инсультов, гангрены нижних конечностей, почечной недостаточности. На сегодняшний день в Украине на учете с диагнозом СД состоит около 1 млн. человек, при этом почти 90% из них составляют больные с СД 2-го типа. Целью нашей работы явилось проведение АВС-анализа лекарственных препаратов (ЛП), представленных в ассортименте частной аптеки г. Харькова за 6 месяцев 2010 года, которые используют для лечения СД 2-го типа, согласно требований Государственного формуляра Украины. Во время проведения АВС-анализа ЛП в аптеке было представлено 51 ЛП для лечения СД II-го типа. Препараты были разделены на три группы в зависимости от доли прибыли. В группу А вошли 26 ЛП, прибыль от которых составила 80,2%, в группу В - 14 ЛП (14,9% прибыли), в группу С – 11 ЛП (4,9% прибыли). В группе А лидерами продаж явились пероральные сахароснижающие ЛП: амарил, диабетон, метформин, диапирид, диабизид. Проведенный анализ свидетельствует о необходимости учитывать потребность и планировать запас ЛП в апте для лечения СД 2-го типа.

ОЦІНКА МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ХОЛДИНГУ «БАЯДЕРА»

Віницька А.В., проф. Слободянюк М.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах науково-технічного прогресу (що створив науково-технічну базу, математичний апарат аналізу і прогнозу для розрахунків і вибору оптимального варіанта) маркетинг став не тільки можливим, але й необхідним, об'єктивно закономірним явищем.

За допомогою проведеного аналізу маркетингової діяльності компанії «Баядера» встановлено, що більшість маркетингових завдань для позитивного вирішення в горілчаній мережі потребують знань та навичок професійних маркетологів, адже відсутність рекламної політики на відміну від конкурентів, відсутність стимулювання збуту та впровадження інновацій, зводить нанівець отримання рентабельних показників діяльності. Первинна інформація збиралася нами шляхом викопіровки зі звітної документації, в якості респондентів виступали працівники служби маркетингу компанії.

Для того, щоб детально оцінити маркетингову діяльність холдингу «Баядера», ми використовували метод маркетингового дослідження - опитування, інструментом якого виступає анкетування, вибірка респондентів (потенційних споживачів слабоалкогольного продукту) складає 100 чоловік, спосіб зв'язку дослідження з об'єктом дослідження при проведенні опитувань: особисте інтерв'ю, що дозволяє більш ефективно отримати чітку та достовірну інформацію.

Основна мета поставлених запитань - отримати інформацію про потреби споживачів в новому слабоалкогольному напої.

Результати дослідження показали, що ринок слабоалкогольних напоїв потребує значних змін (так вважають 73% потенційних покупців) та споживачі прагнуть побачити в новому напої відмінний смак (так вважає 26% опитуваних). Новий бренд повинен суттєво відрізнятися від товарів-конкурентів, тому відповіді показали такі результати: популярність бренду - відповіло 24 % респондентів, високу якість - 22%, помірну ціну на продукт - 17%, екологічно чистий продукт - 17%; зручна тара в користуванні: тара зі скла - 51%, залізна - 28%, термо-картон -5%, пластик -5%; літраж напою: 0.33 л.-46%, 0.5 л.-12%, не має значення -16%. Нами було виділено головний недолік в маркетинговій діяльності холдингу - відсутність науково-технічного потенціалу в компанії, тому виведення на ринок нового слабоалкогольного напою призведе до ефективного комерційного становища фірми за допомогою завоювання нових сегментів ринку та споживачів.

Для більш якісного розуміння отриманих результатів запроваджені інтегральні показники та засоби графічного представлення даних (графіки, діаграми, гістограми, схеми).

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЦІНОВОЇ ПОЛІТИКИ АПТЕЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Волощак А.А., доц. Півень О.П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків.

Питання ціноутворення на лікарські засоби та вироби медичного призначення являється однією із найактуальніших проблем у фармацевтичній галузі. Дослідження цінової політики підприємства дає змогу оцінити правильність маркетингового підходу до формування ціни, внести корективи і пропозиції з її удосконалення. Дослідження динаміки зміни цін на препарати і побудова прогнозу цих змін на наступний період дає можливість спрогнозувати як зміниться попит на препарати з врахуванням його еластичності. А це, в свою чергу, дозволяє моделювати фінансовий результат підприємства.

Метою наших досліджень є визначення теоретичних і методичних підходів підвищення ефективності цінової політики аптечного підприємства. Об'єктом досліджень є цінова політика комунального підприємства (КП) "Міжлікарняна аптека", місто Ізяслав, Хмельницька область. Предмет дослідження – методи і підходи до формування цін і підвищення ефективності цінової політики.

Основними методами, які використовувалися в процесі проведення наукових досліджень є методи експертних оцінок (на основі анкетування), параметричні методи, економіко-статистичний аналіз, методи маркетингових досліджень, соціометричні методи, аналіз еластичності попиту, методи прогнозування (побудова трендової моделі), використані документальний та логічний аналіз.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що в КП «Міжлікарняна аптека» використовується метод торгових націнок, рівень націнок в залежності від препаратів складає 10-30%. Ступінь впливу внутрішніх факторів на цінову політику аптеки, визначений на основі анкетування, проведеного серед працівників аптеки, наступний: затрати підприємства (23%); специфіка життєвого циклу (22%); маркетингова стратегія (18%); цілі маркетингу (14%); наявність препаратів-аналогів (10%); реклама препаратів (8%); імідж виробника (5%) лікарських препаратів. Структура ступеню впливу зовнішніх факторів на цінову політику має наступний вид: державне регулювання (31%); рівень конкуренції (25%); споживачі (19%); учасники каналів збуту (13%); економічна ситуація в країні (6%); політична стабільність (6%).

Також нами проведені дослідження українського ринку препаратів групи «Блокатори АПФ». Результати аналізу показали, що доля монопрепаратів цієї групи складає 55%. Доля комбінованих препаратів складає 45%. Індивідуальний річний індекс цін препарату «Берліприл таб. 10 мг №30» (Берлін-Хемі Німеччина), який користується значним попитом у 2010 році склав 1,21. Індивідуальний річний індекс цін препарату «Берліприл таб. 20 мг №30» (Берлін-Хемі Німеччина) склав 1,18. Груповий індекс цін препаратів групи «Блокатори АПФ» у 2010 році склав 1,13.

На основі анкетування відвідувачів аптеки, було визначено ступінь важливості при купівлі препаратів наступних факторів: ефективність лікарських препаратів – 9,55.; безпека – 7,3; імідж фірми-виробника - 7; зручність застосування лікарської форми – 6,4; ціна – 6,14. Дослідження показали, що рівень ціни при купівлі лікарських препаратів має велике значення для 40% респондентів, має значення – для 35%, має найменше значення - для 5%.

ФАРМАКОЕКОНОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КЛІНДАМІЦИНУ

Гнезділова Ю.О, доц. Левачкова Ю.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В наш час у зв'язку з широким розповсюдженням інфекційних захворювань в терапії має місце застосування антибіотиків. Доцільним є застосовування антибіотиків широкого спектру дії. Кліндаміцин за механізмом дії та антимікробним спектром більш активний по відношенню до деяких видів мікроорганізмів (в 2-10 разів), ніж антибіотики групи лінкозамідів (наприклад, лінкоміцин). До числа найбільш розповсюджених гінекологічних захворювань відносяться вагінальні інфекції, а бактеріальний вагіноз діагностується у 30-40 % від загального числа жінок, які звернулися до гінеколога. Саме для лікування вагінозу ефективним засобом є кліндаміцин, але в комплексі з еубіотиками, біокоректорами вагінальної флори. Клінічна і мікробіологічна ефективність після застосування такої терапії спостерігалася у 92 % пацієнток. Найефективнішими і найзручнішими лікарськими формами кліндаміцину є: вагінальні супозиторії (41,67%), вагінальні креми (16,25%), капсули (10,42%). В Україну даний лікарський препарат постачають: Болгарія, США, Бельгія, Іран, Італія. Вітчизняними виробниками є такі заводи: Дарниця, Сперко, Здоров'я, Монфарм. Результати проведених досліджень свідчать, що лікування бактеріального вагінозу з застосуванням кліндаміцину дозволяє досягти стійкого ефекту і доцільно на етапі планування вагітності та при наявності ускладнень гінекологічного анамнезу.

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ АМОРТИЗАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Давиденко В.Л., ст. викл. Деркач Н.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах ринкової економіки, комерційний успіх фармацевтичного підприємства багато в чому залежить від правильно обраної амортизаційної стратегії, яка включає в себе три основних процеси: амортизаційний, виробництво продукції та ціноутворення. При цьому, перший процес можна розглядати як ендогенний фактор (залежить від вибору, який можуть обрати на підприємстві), а два інших – екзогенні (залежать від зовнішніх факторів, основним з яких є попит).

Ринковий підхід до вибору амортизаційної політики має передбачати аналіз: з якісної позиції - перенесення вартості на продукт; з прикладної позиції – різні варіанти розрахунку; а також теоретичне моделювання пов'язане з впливом методу на інші процеси та явища. Без такого комплексного дослідження, робити висновки про вибір стратегій є не обґрунтованим, а тим більше в умовах ринкової економіки є безглуздим.

При виборі методу амортизаційних відрахувань, слід мати на увазі, що в ринкових відносинах та жорсткому податковому тиску, важливим фактором стає процес ціноутворення. Тому, ціна продукції повинна задовольняти виробника та покупця, при цьому мінімізувати податкові відрахування, та забезпечити дивідендами власника або акціонерів. Це все повинно моделюватися в комплексі, теоретично, а потім ця модель повинна реалізовуватись. Вона буде включати в себе: вибір методу відрахувань амортизації та впли-

ву цього вибору на всі інші процеси підприємства, у тому числі інвестиційних, які на пряму впливають на прибутковість підприємства.

Метою даної науково-дослідної роботи є обґрунтування вибору амортизаційної політики для фармацевтичного підприємства в умовах ринкової економіки та подолання наслідків кризи. В останні роки, спостерігається невірною обраною амортизаційною політикою, для подолання наслідків кризи, який в даний час та в майбутньому буде завдавати великих витрат в розвитку процесу оновлення основних засобів.

В роботі було обґрунтовано, вивчено та проаналізовано підходи до ціноутворення фармацевтичної продукції, виконано аналіз основних методів моделювання та дослідження амортизаційних процесів у взаємодії з обсягами виробництва.

Було доведено, що в умовах після кризового зростання економіки (та за умови нарощення виробництва) бажано застосовувати: 1) прямолінійний метод – спочатку буде утворюватися зона збиткової роботи (через використання операційного важеля), але це можна усунути, через другий метод - зменшення залишкової вартості (усувається зона збиткової роботи, та прибуток рівномірно розподіляється на весь термін експлуатації обладнання). А прискорений метод матиме такі наслідки: збиток на початковому етапі значно збільшиться; точка беззбитковості не змінює положення; після усунення наслідків кризи, підприємство вийде на значні обсяги виробництва, амортизація буде близька до нуля, буде утворюватися «надприбуток» (штучно), але при цьому, більша його частина буде відраховуватися податком на прибуток.

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ СТАТИНІВ ТА АНАЛІЗ РИНКУ В УКРАЇНІ

Давішня Н.В., проф. Яковлева Л.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На даний момент проблема лікування та профілактики атеросклерозу та його наслідків актуальна майже в усіх країнах світу, не дивлячись на їх економічне положення. За даними ВООЗ щорічно реєструється до 12 мільйонів смертей від атеросклерозу. Наприклад, у країнах СНД на атеросклеротичні ураження судин страждає 30% дорослих до 45 років і 10% дітей до 15 років. Після 60 років атеросклероз спостерігається у 80% населення.

Тому для даної групи хворих актуальним є лікування гіполіпідемічними препаратами, а саме статинами, які оборотно інгібують активність ключового ферменту біосинтезу холестерину (ХС) у людини. Гіполіпідемічний ефект пов'язаний зі зниженням вмісту загального холестерину за рахунок зниження холестерину ЛПНЩ.

За даними досліджень EUROASPIRE II, III останні з яких закінчилися на початку 2009 року, усього за роки спостереження середня частота призначення статинів у Європі зросла у 5 разів - з 10,5% до 55,3% і тримається сьогодні. Таке підвищення попиту статинів пов'язане з їх здатністю попереджати розвиток інфаркту міокарду, ішемічної хвороби серця, артеріальної гіпертензії та атеросклерозу.

Метою роботи став аналіз асортименту статинів на фармацевтичному ринку України та в одній з комерційних аптек м. Харкова.

Станом на грудень 2010 року український фармацевтичний ринок пропонує 109 торгових найменувань препаратів групи статинів, з яких 88 належать іноземним виробникам, а 21 вітчизняним фірмам. За 2010 рік кількість проданих упаковок сягала 1546250.

Щодо частоти призначення статинів в Україні: за період з 2005 до 2009 року вона зросла приблизно у 3 рази з 351474 уп. до 1090582.

Загальна кількість упаковок за 5 років сягає 3739379. В аптеці препарати представлені 4 іноземними фірмами та 6 найменуваннями. Загальний процент продажу статинів від об'ємів продажу серцево-судинної групи складає 4,1% за рік.

За результатами ABC аналізу, проведеного в аптечній установі за півроку, до групи А увійшли препарати: КРЕСТОР, AstraZeneca (Великобританія), табл. 10 мг, №28; ВАЗИЛІП®, KRKA (Словенія), табл. 20 мг, №28; ТОРВАКАРД 10, Zentiva (Чешская Республика), табл. 10 мг, №30; АТОРІС, KRKA (Словенія), табл. 10 мг, №30.

Вище зазначені препарати становлять 67% від асортименту статинів у даній аптеці. Лідером продажу є КРЕСТОР, об'єм продажу якого складає 1,31% від загального продажу серцево-судинної групи та 27%-від продажу в групі статинів.

За результатами багатоцентрових клінічних досліджень статини знижують серцево-судинну, загальну смертність, ризик серцево-судинних подій у середньому на 30% і покращують якість життя. Таким чином, статини мають доказову базу та широко використовуються для лікування серцево-судинних хвороб в Європі, та в Україні вони тільки стають популярними.

ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПОЖИВАННЯ ТА ДОХІДНОСТІ ПРОТИАЛЕРГІЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ РІЗНИХ ПОКОЛІНЬ НА РІВНІ АПТЕЧНОГО ЗАКЛАДУ

Діденко А.М., Самборський О.С., к.ф.н. Жадько С.В., проф. Слободянюк М.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Алергія – це підвищена чутливість, змінена реакція організму людини на вплив визначених факторів (алергенів). За даними ВООЗ, алергічні захворювання зустрічаються у 20-30% населення різних країн та мають тенденцію до зростання. За оцінками вітчизняних спеціалістів, на сьогодні в Україні близько 10 млн. людей страждають на алергію, що пояснює досить високий інтерес вітчизняних та зарубіжних виробників ліків до даного сегменту ринку. В Україні представлено широкий асортимент протиалергічних лікарських препаратів (ПАЛП) трьох поколінь у різноманітних лікарських формах (таблетки, сиропи, краплі, розчини для ін'єкцій, мазі тощо) вітчизняного та зарубіжного виробництва (США, Індії, Бельгії, Швейцарії, Угорщини та ін.). Споживання ПАЛП має свої особливості в різних регіонах України, а його обсяги залежать від рівня захворюваності, контингенту населення, загального стану економіки в регіоні та ін. На рівні аптечного закладу досить високий вплив має широта товарного асортименту та специфіка аптеки (розташування, близькість лікувально-профілактичних закладів), переваги лікарів та провізорів та їх прихильність до окремих лікарських засобів або торговельних марок ПАЛП.

Мета дослідження – аналіз особливостей споживання ПАЛП різних поколінь на рівні аптеки. З використанням електронної бази даних аптечного закладу за 2010 р. нами

проаналізовано обсяги продажів ПАЛП для системного застосування (у формі таблеток, сиропів, драже, гранул, крапель для перорального застосування, ін'єкційних розчинів). Обробка даних здійснена за допомогою програми Microsoft Office Excel. Аналіз проведено у розрізі поколінь ПАЛП, міжнародних непатентованих назв (МНН) та торговельних марок. Встановлено, що у 2010 р. аптекою було реалізовано понад 1300 уп. ПАЛП для системного застосування на суму понад 24,2 тис. грн. За натуральними показниками продажів у розрізі поколінь ПАЛП лідирують препарати I покоління, серед яких найкращі показники мають лікарські засоби мебгідролін і дифенілгідрамін; друге місце посідають препарати II покоління (серед них лідирує лоратадин); на третьому місці – препарати III покоління (лідери – левоцетиризин і дезлоратадин). Частка обсягів продажів ПАЛП I покоління у грошовому виразі становить близько 38,2%, II – 33,0%, III – 28,8%. Аналіз дохідності ПАЛП для аптечного закладу базувався на аналізі оптових, роздрібних цін і торгової надбавки. Загальна сума доходу від реалізації ПАЛП у 2010 р. склала близько 5 тис. грн., при цьому 39,0% доходу дали препарати III покоління, 32,2% - I покоління і 28,8% – II покоління. За МНН найвищий дохід принесли препарати: хлоропіраміну і клемастину у I поколінні, лоратадину і цетиризину – у II, дезлоратадину і левоцетиризину – у III. Встановлено, що найбільші обсяги продажів у даній аптеці мали торговельні марки ПАЛП Супрастин®, (Egis, Угорщина), Еріус® (Merck & Co, США), Алерон (Actavis Group, Ісландія), (Ісландія), Тавегіл (Novartis Consumer Health, Швейцарія), які належать до різних поколінь та мають різні МНН. Результати дослідження будуть використані у комплексній оцінці інноваційного потенціалу ПАЛП поколінь як субстанцій і як торговельних марок.

УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА

Дубчук М.О., доц. Грузіна І.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За визначенням фахівців, термін «комунікаційна політика» – це перспективний курс дій підприємства, спрямований на планування і здійснення взаємодії фірми з усіма суб'єктами маркетингової системи на основі обґрунтованої стратегії використання комплексу комунікативних засобів, що забезпечують стабільне й ефективне формування попиту і просування пропозиції (товарів і послуг) на ринки з метою задоволення потреб покупців і одержання прибутку. Сьогодні комунікаційна політика набуває дедалі більшого значення в управлінні підприємством. Кожна економічна система розгортає власну мережу маркетингових комунікацій відповідно до своїх можливостей. Ключовим поняттям успішної діяльності підприємства на ринку є сучасна маркетингова концепція управління, передові методи та форми маркетингового впливу на формування ринкового попиту, позиції конкурентів і зокрема, дієва система маркетингових комунікацій, яка характеризується широким застосуванням різноманітних комунікаційних засобів, появою нових інструментів інформаційного впливу. Застосування грамотно та ефективно розробленої маркетингової комунікаційної політики вражає своїми результатами, адже непересічні здібності, знання, досвід, великий талант, відданість справі виявляють маркетологи та рекламисти, створюючи легендарні бренди з непохитним авторитетом. Саме вони формують звичку купувати такі товари, користуючись якими відчуваєшся кращим - молодшим, гарнішим, стильнішим, розумнішим.

Удосконалення комунікаційної політики підприємства є актуальним, оскільки кожне підприємство прагне збільшити обсяги своїх продаж та використовує з цією метою комунікаційні інструменти. Використання цих інструментів в сукупності дає синергетичний ефект, тобто збільшення прибутку при використанні інтегрованих маркетингових заходів.

До основних комунікаційних інструментів відносять:

1. Рекламу – інформаційний вплив на споживача з метою формування мотивів купівлі товарів.
2. Персональний продаж – форма усного представлення товару в процесі бесіди з потенційними покупцями під час продажу з метою формування мотивів купівлі, а також з партнерами з метою можливого укладання угод про подальше співробітництво.
3. Стимулювання збуту – короточасні платні спонукальні заходи заохочення цільової аудиторії до купівлі товару та плідного співробітництва.
4. Пропаганду – форма інформаційного впливу на громадськість з метою інформування про фірму, її діяльність та товари, що вона випускає.
5. Паблік рилейшнз – форма інформаційного впливу на громадськість з метою формування позитивного ставлення до фірми, її діяльності та товарів, що вона випускає, за допомогою засобів масової інформації.

РЕЗУЛЬТАТИ СУКУПНОГО АНАЛІЗУ ВИТРАТ НА ТЕРАПІЮ ОСТЕОАРТРОЗУ

Дячок О. Г., доц. Міщенко О. Я.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Остеоартроз (ОА) – захворювання опорно-рухового апарату, що складає 80% усієї патології суглобів. В Україні поширеність захворюваності на остеоартроз становить понад 2200 випадків на 100 тис. населення. За період з 1997 по 2002 рік захворюваність остеоартрозом в Україні зросла вдвічі. Згідно з даними рентгенологічних досліджень ознаки остеоартрозу виявляються у 35% осіб молодше 30 років і майже у 100% – після 55 років. Крім того, остеоартроз спричиняє тривалу непрацездатність і є причиною біля 10% первинної інвалідації населення. Актуальність проблеми остеоартрозу набуває важливого значення також у зв'язку зі зростанням тривалості життя людини і збільшенням частки людей похилого віку в популяції населення. За прогнозами ООН доля людей похилого віку в структурі населення буде збільшуватися до 26,3 % в 2025 році і до 38,1 % в 2050 році.

З економічної точки зору, лікування остеоартрозу є дорогим, тому актуальним завданням є оптимізація терапії на основі результатів фармакоеконічного аналізу.

Метою нашого дослідження було проведення фармакоеконічної оцінки терапії остеоартрозу на основі ретроспективного аналізу листів призначень хворих на ОА у ревматологічному відділенні лікарні м. Вінниця. Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання: визначити частоту призначення ЛП; за результатами VEN-аналізу оцінити відповідність антиартрозої терапії вимогам Національного формуляру України; визначити структуру і раціональність витрат на антиартрозої терапію за результатами АВС-аналізу; провести аналіз асортименту ЛП для лікування остеоартрозу, що представлені на українському фармацевтичному ринку; обґрунтувати пропозиції щодо оптимізації витрат на терапію остеоартрозу.

Препарати різних фармакологічних груп, що застосовуються для лікування остеоартрозу представлені в широкому асортименті на українському фармацевтичному ринку, ціни на них значно варіюють, що дає можливість оптимізувати витрати. Встановлено, що 17% від всіх призначень хворим на ОА становлять препарати категорії V (важливі); 7% – препарати категорії E (допоміжні) і 76% – препарати категорії N (другорядні). Це свідчить про те, що в призначеннях для лікування хворих на ОА значну частку становлять препарати для лікування супутніх захворювань. Витрати на препарати категорії V практично дорівнюють витратам на другорядні препарати категорії N, що свідчить про нераціональне використання фінансових ресурсів на терапію ОА. Встановлено, що як і в найбільш витратній групі А (80% витрат), так і в менш витратних групах В (15% витрат) і С (5% витрат) значну частину складають препарати категорії N, які є другорядними при лікуванні ОА.

Отже, результати проведеного сукупного АВС, VEN і частотного аналізу свідчать про необхідність оптимізації витрат на лікування хворих на ОА. При плануванні фінансових коштів на фармакотерапію остеоартрозу, необхідно враховувати витрати на лікування супутніх захворювань, які наявні у значній кількості хворих на ОА і потребують фармакокорекції.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНОЮ ІНТЕГРАЦІЄЮ У ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КОМПАНІЯХ

Сльнікова Н.Н., доц. Деренська Я.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За визначенням фахівців, термін «управління проектами» раніше використовувався для опису організаційного або управлінського підходу до діяльності підприємства стосовно управління проектами та поточними операціями, які можна було ототожнити з проектами. Сьогодні управління проектами охоплює все більшу кількість операцій та нові напрямки застосування. Впровадження системи управління проектами стає ефективним рішенням для зниження негативного впливу чинників зовнішнього середовища на розвиток підприємства. Досвід роботи фармацевтичних компаній, що швидко розвиваються, свідчить про те, що проектний підхід є більш гнучким та ефективним інструментом управління у разі, якщо метою проекту є отримання унікального продукту, або вимоги до результатів є динамічними та змінюваними у часі. Однією з підсистем складної системи управління проектами є підсистема управління проектною інтеграцією. Підсистема «управління проектною інтеграцією» передбачає управління взаємодією, проектними зв'язками, координацію дій учасників проекту.

Згідно з «Керівництвом до бази знань по управлінню проектами» (РМВОК®) мета інтеграції – це ефективне інтегрування процесів проектного управління у групах процесів ініціації, планування, виконання, моніторингу та завершення, необхідних для досягнення мети проекту у межах певних процедур, прийнятих в організації.

Як показали проведені дослідження, інтеграційні процеси управління проектами у фармацевтичних компаніях традиційно складаються з виконання таких елементів:

1. Розробка Статуту проекту – формування Статуту проекту, який формально авторизує проект або фазу проекту.

2. Розробка попереднього опису змісту проекту – формування документу, в якому викладається у загальному вигляді попередній опис змісту, сутності та основних характеристик проекту.

3. Розробка плану управління проектом – документування операцій, необхідних для визначення, підготування, інтеграції всіх допоміжних планів у загальний план управління проектом та їх координації.

4. Керівництво та управління виконанням проекту – координування робіт, визначених у плані управління проектом (управління змінами, координування інформаційним забезпеченням, здійснення попереджувальних заходів, виправлення дефектів).

5. Моніторинг та управління роботами проекту - моніторинг та управління процесами для досягнення цільових показників ефективності, зазначених у плані управління проектом.

6. Загальне управління змінами – оброблення всіх запитів на зміни, аналіз та затвердження (або відхилення) цих змін та управління ними для оптимізації результатів виконання проекту.

7. Закриття проекту – завершення всіх операцій у всіх групах процесів управління проектом для формального закриття проекту або проектної фази.

ОЦІНКА СТАНУ ТА РОЗРОБКА НАПРЯМІВ ВДОСКОНАЛЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АПТЕКИ

Загорулько Л. А., доц. Дорохова Л. П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасний розвиток ринкових відносин і конкурентної боротьби на фармацевтичному ринку потребує науково-практичного використання положень маркетингу і його особливостей в сфері лікарського забезпечення населення. Тому на сьогоднішній день все більша кількість аптек усвідомлює, що одним із основних факторів успішного ведення бізнесу в першу чергу являється маркетингова діяльність. Саме вона сприяє економічному росту підприємства.

Очевидно, що в боротьбі за споживача в сучасних жорстких умовах конкуренції, отримують перемогу компанії, які максимально задовольняють потреби своїх клієнтів, забезпечуючи їм економію коштів, зручність придбання товару та ефективні комунікації.

Метою даної роботи є вивчення та оцінка маркетингової діяльності обраного аптечного підприємства, опис конкурентних переваг та недоліків, аналіз основних елементів конкурентоспроможності аптеки, а також розробка напрямів вдосконалення її маркетингової діяльності.

Для досягнення поставленої мети було проведено SWOT-аналіз аптечного підприємства КП «Ліки України» №67 м. Прилуки, аналіз рівня його цін та сервісу, аналіз асортименту, а також проведено анкетування серед керівників конкуруючих аптек і відвідувачів обраної аптеки.

Аптека №67 м. Прилуки являється досить великою аптекою, що має асортимент понад шість тисяч найменувань. Штат аптеки налічує двадцять працівників.

За результатами анкетування отримані дані стосовно найбільш значимих для аптечних підприємств елементів конкурентоспроможності на думку споживачів та керівників. Опитування показало, що аптека №67 широко використовує різні маркетингові прийоми, що говорить про досить активну її маркетингову діяльність. Та не завжди використання

маркетингу є ефективним, що обумовлено, насамперед, відсутністю відповідних кваліфікованих спеціалістів, а саме маркетолога в штаті аптеки, або провізора, що виконує маркетингові завдання.

На основі аналізу отриманої інформації можна запропонувати для вдосконалення маркетингової діяльності обраного аптечного підприємства, в першу чергу, виділення в штаті аптеки посади фахівця, який буде курувати реалізацію маркетингових завдань.

Додаткові послуги багато відвідувачів сприймають як чинник, що привертає їх до аптеки. Тому можна запропонувати впровадження додаткових послуг, зокрема: вимірювання тиску і температури тіла людини, перевірка зору, проведення експрес-аналізу на цукор для хворих на діабет, можливість замовлення ліків, їх доставка.

Режим роботи аптеки пропонується зробити цілодобовим.

Дослідження показали, що на поведінку потенційного клієнта можна вплинути на місці продажу. Зовнішній вигляд, наявність рекламних матеріалів в торговому залі, оформлення вітрин можуть вагомо збільшити прибуток аптеки.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СЕГМЕНТУ ТОВАРНОГО РИНКУ

Западинський Д.М., ас. Івченко А.В., проф. Слободянюк М.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах реформування національної економіки одним з найважливіших стратегічних завдань стає випередження конкурентів у розробці і виведенні на ринок нового товару, завоювання відповідного положення на ринку і відповідно сприяє гнучкій перебудові виробництва і реалізації товару, забезпечуючи конкурентоспроможність вітчизняних товарів і послуг на внутрішніх і міжнародних ринках. Специфіка "національного" фармацевтичного ринку визначається своєрідністю країни функціонування: її історією і географією, політичною й етнічною картами, психологією населення і багатьма іншими складовими. Метою нашої роботи стало проведення маркетингового аналізу товарного сегменту фармацевтичного ринку з розробкою рекомендацій щодо підвищення перспективності ліків українського виробництва одного з сегментів ринку.

Проведений нами аналіз українського фармацевтичного ринку свідчить, що за станом на 2010 р. є присутніми на ринку більше 15 тисяч лікарських засобів, які представлені майже 700 виробниками із загальним товарообігом більше 530 млн. дол. США. Найбільшою є кількість українських виробників – 152. Друге місце по кількості представлених підприємств займає Індія - 90 виробників. За останні два роки спостерігається тенденція до збільшення споживання лікарських засобів в гривнях і зменшення в дол. США, зокрема споживання українських препаратів в гривнях збільшилося на 24%, а імпорتنих на 19,8%. У дол. США сталося зменшення споживання на 19,2% для українських препаратів і майже на 22% для імпорتنих. Лікарські препарати різних фармакотерапевтичних груп мають різний попит серед споживачів.

Нами проведений аналіз продажів в розрізі груп відповідно до АТХ-класифікації. За аналізований період найбільша кількість препаратів в грошовому вираженні була реалізована у сегменті засобів, що впливають на травну систему і метаболізм. Причому зміна об'ємів реалізації усередині цієї групи характеризується сезонністю - збільшення у весняний і

осінній період. Найбільш чисельною є група засобів, що впливають на травну систему і метаболізм - майже 1900 препаратів, друга за чисельністю - група препаратів, що впливають на серцево-судинну систему (1381 препарат), третя - протимікробні засоби для системного застосування. Для більш детального аналізу нами обрана група ліків для лікування виразкової хвороби шлунку і дванадцятипалої кишки. На основі аналізу асортименту противиразкових препаратів на ринку та результатів експертного опитування проведено сегментацію і визначено ринкову нішу, яка може бути заповнена за рахунок продукції вітчизняних виробників. При аналізі була детальніше розглянута група інгібіторів протонного насоса, оскільки вона менш насичена вітчизняними препаратами.

Таким чином, проведений нами порівняльний аналіз особливостей позиціонування і політики виробників відносно просування вітчизняних і закордонних препаратів сегменту противиразкових засобів за допомогою SWOT-аналізу та розроблені рекомендації щодо підвищення конкурентоспроможності і перспективності вітчизняних препаратів у даному сегменті ринку.

УПРАВЛІННЯ І РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ЦІНОВОЇ ПОЛІТИКИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Зубенко М.В, док.ф.н., доц. Півень О.П.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

В умовах ринкової економіки комерційний успіх будь – якого підприємства в багатьма випадків залежить від правильно обраної стратегії і тактики ціноутворення на товари та послуги.

Важливою складовою частиною маркетингу є формування цінової політики на товар та послуги, що пропонуються споживачем. Актуальність даної проблеми обумовлена тим, що при проведенні недостатньо ефективної цінової політики, підприємство не може досягти намічених цілей.

Питаннями формування цін на споживчі товари та проведення цінової політики займались провідні економісти світу: П. Котлер, К. Макконелл, Брю, Менкью, Ансофф І., Портер та інші.

Проте на сьогоднішній день маркетологам не вдалося визначити оптимальний підхід до вирішення цієї проблеми. Це пов'язано з тим, що ситуація на ринку постійно змінюється і вимагає від підприємців варіювати факторами, котрі впливають на ціну відповідно до кон'юнктури, що склалася на ринку.

Суть цілеспрямованої цінової політики полягає в тому, щоб встановлювати на товари та послуги фірми такі ціни, і так варіювати ними в залежності від позиції на ринку, щоб заволодіти його деякою часткою, забезпечити запланований об'єм прибутку та вирішувати інші оперативні та стратегічні задачі. Викладене обумовило вибір теми магістерської роботи.

Мета дослідження – дослідити цінову політику промислового підприємства, визначити та обґрунтувати основні напрямки її вдосконалення.

Об'єкт дослідження – маркетингова цінова політика фармацевтичного промислового підприємства ФК ТОВ «Здоров'я». Предмет дослідження – пошук підходів до вдосконалення маркетингової цінової політики.

Методи дослідження. Використані історичний, документальний, логічний аналіз, економіко – статистичні методи, методи експертних оцінок, цінової еластичності попиту, ABC — аналіз, методи маркетингових досліджень, методи прогнозування.

Результати досліджень. В першому розділі розглянуті теоретичні основи цінової політики промислового підприємства, визначені основні фактори і методи цінової політики. В другому розділі було проаналізовано діяльність досліджуваного підприємства ФК ТОВ «Здоров'я». Було проведено анкетування серед спеціалістів відділу маркетинга. Також був проведений ABC — аналіз асортименту лікарських препаратів, SWOT – аналіз діяльності підприємства, та досліджена система знижок, яка використовується на підприємстві ФК ТОВ «Здоров'я».

В третьому розділі магістерської роботи запропоновані заходи щодо вдосконалення цінової політики та обґрунтовано доцільність їх впровадження. На основі отриманого матеріалу побудовано кореляційно — регресійну модель прогнозу цін.

ОСОБЛИВОСТІ КРЕДИТУВАННЯ АПТЕК

Іванець М.М, доц. Сінча Н.І.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

В системі ринкової економіки діяльність аптеки неможлива без періодичного використання різноманітних форм залучення кредитів.

Основою функціонування кредиту є рух вартості у сфері товарного обміну, в процесі якого виникає розрив у часі лише рухом товару і його грошовим еквівалентом. Якщо рух товарних потоків випереджає грошовий, то аптеки-споживачі товарів із настанням моменту плати за них не завжди мають достатні кошти, що може зупинити нормальний процес відтворення. Коли рух грошових коштів випереджає товарні, то в аптеках нагромаджується тимчасово вільні кошти.

Виникнення і функціонування кредиту пов'язане з необхідністю забезпечення безперервного процесу відтворення із тимчасовим вивільненням коштів в одних аптеках і наявністю потреби в них у інших.

За браком власних оборотних коштів аптеки залучають банківські кредити, кошти інших кредиторів та комерційний (товарний) кредит. Кредит дає змогу доцільніше організувати оборот коштів підприємств, не витрачаючи значні фінансові ресурси на створення зайвих запасів.

Український фармацевтичний ринок – один із самих швидкозростаючих ринків в Європі і другий в СНД(після російського) за масштабами прибутку. Зараз в Україні налічується біля 23 тисяч аптечних відділень продаж, а на одне відділення у середньому приходиться 1985 чоловік. Поточна потреба за 6 місяців 2010 року складає 11 млрд. грн. або 897 млн. упаковок ліків. На ринку працює 9000 компаній. Загальний об'єм ринку медичних послуг в Україні згідно експертних даних складає 29 млрд. грн. в рік.

Суб'єктами кредитних відносин можуть бути будь-які самостійні підприємства . кредитні відносини характеризуються тим, що їх суб'єктами є дві сторони: одна з них у рамках конкретної кредитної угоди називається кредитором, інша – позичальником. Грошові чи

матеріально-технічні цінності, витрати або виконана робота та надані послуги, щодо яких укладається кредитний договір, є об'єктом кредиту. Кредити, що їх можуть отримати аптеки, класифікуються за різними ознаками.

«Приват - банк» розроблено нове бізнес-направлення «Бізнес на роботі» з клієнтами фармацевтичного сектору із розвитку та продажу банківських послуг аптечним закладам.

Метою нашого дослідження є вивчення кредитів, тобто грошових чи товарно-матеріальних цінностей, витрат, які надаються аптеці на фінансування оборотного та основного капіталу на умовах терміновості, повернення, цільового характеру, забезпечення оплати відсотків.

Кредитоспроможність підприємства оцінювали на основі системи показників, які відображають розміщення і джерела обігових коштів, результати фінансової діяльності.

Вибір показників залежить від особливості виробничої діяльності, форми власності та інших факторів. Під час аналізу кредитоспроможності враховується також наявність чи відсутність у минулому кредитних відносин аптеки з банком, розмір і строки надання позик.

ФОРМАЛІЗАЦІЯ «ВІЗИТНОЇ КАРТКИ» КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Іщенко К.Г., доц. Сумець О.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вивчення піраміди ієрархії «стратегічного набору» стратегій сучасного підприємства досить чітко показує, що конкурентні стратегії є взагалі такими, що забезпечують діловий рівень, тобто бізнес-рівень диверсифікованої організації. Іншими словами, конкурентні стратегії складають каркас ділової стратегії (або бізнес-стратегії) конкретного напрямку діяльності організації. Тому справедливим буде твердження: «Ділові стратегії будь-якої організації перемагатимуть за умови, якщо їх основою є стійка конкурентна перевага, тобто «могутні» конкурентні стратегії».

У чому ж полягають мета і сутність конкурентних стратегій сучасного підприємства?

Мета конкурентних стратегій досить проста і зрозуміла: вести справи підприємства, фірми чи компанії в напрямку досягнення конкурентної переваги на ринку і створення своєї клієнтури, тобто кола споживачів, що будуть віддавати перевагу тільки даному підприємству, фірмі чи компанії.

Сутність конкурентних стратегій чітко описується їхнім складом і спрямованістю.

Склад конкурентних стратегій: Склад конкурентної стратегії практично будь-якого підприємства (фірми, компанії) можна представити за допомогою простої графічної схеми, подібно наведеній на рисунку



Рис. . Склад конкурентної стратегії

Спрямованість конкурентної стратегії. По суті своїй, конкурентна стратегія, хоча й забезпечує діловий рівень управління підприємством, фірмою чи компанією, однак є більш вузькою за масштабністю, ніж загальна стратегія тієї ж організації. Це природним чином і визначає конкретну спрямованість конкурентної стратегії – виконання планів керівництва з ведення конкурентної боротьби та надання додаткових цінностей для визначеного кола споживачів.

Згідно з твердженням М. Портера, конкурентні стратегії існують у вигляді стратегій лідерства у зниженні витрат, диференціації і фокусування.

Детальний аналіз конкурентних стратегій підприємств, фірм і компаній, що функціонують на світовому ринку досить значний період часу, дозволив окреслити і їх характерні риси, а саме те, що вони є взаємопов'язаними одна з одною і взаємозалежними одна від одної.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ АНТИГІСТАМІННИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Кирильчук Д.С., к. фарм. н. Демченко В.О.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Застосування антигістамінних лікарських препаратів (АГЛП) є одним із обов'язкових етапів лікування алергічних захворювань. У зв'язку з цим великий інтерес представляє маркетинговий аналіз ринку лікарських засобів (ЛЗ) антигістамінної дії.

Для оцінки ситуації на ринку були проведені маркетингові дослідження асортименту з використанням контент-аналізу даних з реєстрації АГЛП в Україні.

За даними Державного реєстру лікарських засобів і виробів медичного призначення (станом на 01.01.2011 р.) асортимент АГЛП на фармацевтичному ринку України представлений 74 торговими найменуваннями, де його якісне розмаїття пов'язане з 21 діючою речовиною. У результаті аналізу АГЛП, з диференціюванням їх за поколіннями, було встановлено, що частка торгових найменувань препаратів I покоління становить 26,7%, препаратів II покоління – 41,6% і препаратів III покоління – 28,2% відповідно.

Необхідно відзначити, що якісний асортимент ринку АГЛП має насиченість з урахуванням усіх форм випуску в кількості 202 пропозиції, з яких 75,7% відпускаються без рецепта лікаря. Зареєстровані АГЛП на території України представлені виробниками з 19 країн світу. Серед них 54 торгових найменування препаратів у 140 формах випуску представлені іноземними виробниками, що становить 73% і 69,3% та 20 торгових найменувань в 62 пропозиціях – вітчизняними виробниками, їх частка складає 37% і 30,7% відповідно.

Серед закордонних виробників за кількістю зареєстрованих в Україні АГЛП лідирує Індія - 35 асортиментних позицій.

18 вітчизняних виробників випускають АГЛП на основі 9 діючих речовин, з яких 33 препарати виготовляють у Київській області (ВАТ "Фармак", ЗАТ "ФФ "Дарниця", ВАТ "Київмедпрепарат", ЗАТ НВЦ "Борщагівський ХФЗ", ТОВ "Юрія-Фарм", ТОВ "АСТРАФАРМ"), 14 – у Харківській (ДП "Здоров'я народу", ТОВ "Дослідний завод "ГНЦЛС", ТОВ "ФК "Здоров'я", АТ "Стома", ЗАТ "Лекхім-Харків"), 4 – у Донецькій (ТОВ "Стиролбіофарм", ВАТ "Фітофарм"), 4 – у Львівській (АТ "Галичфарм"), 4 – в Одеській (ВХФП "Біостимулятор"), по 1 – у Луганській (ВАТ "Луганський ХФЗ"), Черкаській (ВАТ "Монфарм") та Житомирській (ТОВ "ДКП "Фармацевтична фабрика") областях.

Аналіз даних показав, що 54,8% від загального асортименту вітчизняних АГЛП припадає на препарати I покоління. Препарати II та III поколінь складають 32,3% та 9,7% відповідно. При аналізі зареєстрованих асортиментних позицій АГЛП українських виробників встановлено, що основна їх частка припадає на таблетовані лікарські форми, що становить 62,9%. Решту складають сиропи - 16,1%, розчини для ін'єкцій 11,3% та інші ЛФ - 9,7%.

Таким чином, отримані результати проведених маркетингових досліджень можуть посприяти виявленню перспективних напрямків вітчизняного виробництва АГЛП.

АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТОВ «НВФК «ЕЙМ»

Киян О., канд. біол. наук Літвінова О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У ринковій економіці інновації є ефективним засобом конкурентної боротьби, оскільки ведуть до створення нових потреб, зниження собівартості продукції, притоки інвестицій, підвищення іміджу виробника нових продуктів, відкриття і захоплення нових ринків, у тому числі і зовнішніх. Як елементи структури оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємства виділяють наступні: економічний, науково-технічний, соціальний і екологічний. Мета роботи – аналіз системи управління інноваційною діяльністю ТОВ «НВФК «ЕЙМ» і розробка заходів щодо її удосконалення. Дослідження проводили з використанням баз даних в мережі Інтернет: Укрпатент, Роспатент, статистичних даних.

Встановлено, що компанією зареєстровано та затверджено до застосування 11 оригінальних лікарських засобів рослинного походження. Окрім лікарських засобів компанія випускає косметичні креми «Таліта», «Формула загоєння», «Формула весни», «Формула чистої шкіри» та «Мамина турбота». Результати вивчення економічної складової інноваційної діяльності ТОВ «НВФК «ЕЙМ» свідчать, що підприємство динамічно збільшує частку засобів, які виділяються на власні або сумісні науково-дослідні і технологічні розробки. Це сприяє нарощуванню досвіду реалізації інноваційних проектів.

Для визначення науково-технічної складової інноваційної діяльності були проведені аналітико-статистичні дослідження показників динаміки стану патентного захисту об'єктів промислової власності ТОВ НВФК «ЕЙМ» за період 1998 – 2009 рр., а також аналіз винахідницької активності. Розрахунки науково-технічної складової свідчать, що вона має тенденцію зростання, виявлені достатні професійно-кадрові можливості. Проте,

підприємство не достатнє активно щодо охорони промислової власності в 2007-2008 рр. Аналіз тематичних напрямків патентування аналізованого підприємства за 1999-2009 рр свідчить, що найбільша активність в одержанні патентів на винаходи спостерігається за наступними фармакотерапевтичними групами препаратів: дерматологічні засоби – 44 %; засоби, що впливають на серцево-судинну систему – 22 %; засоби, що впливають на респіраторну систему – 11 %; препарати інших фармакотерапевтичних груп – 23 %. Таким чином, виявлена диверсифікація інноваційної діяльності.

Розрахунок соціальної складової інноваційної діяльності ТОВ «НВФК «ЕЙМ» виявив, що компанія зацікавлена в підвищенні компетентності працівників та впровадженні нових вітчизняних оригінальних препаратів. Аналіз екологічної складової інноваційної діяльності ТОВ «НВФК «ЕЙМ» дозволяє зробити висновок, що у загальному обсязі всіх інвестицій на екологічний розвиток підприємство виділяє достатньо засобів і враховує вплив інновацій на навколишнє середовище. За допомогою таксономічного аналізу виявлено, що динаміка комплексних та інтегральних показників інноваційної активності ТОВ НВФК «ЕЙМ» носить характер складного коливального процесу з позитивною тенденцією, встановлені резерви розвитку економічної та науково-технічної складової інноваційної діяльності.

Таким чином, в результаті проведеного аналізу інноваційної діяльності ТОВ «НВФК «ЕЙМ» можна віднести до категорії інноваційно активних.

НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ВНУТРІШНЬОФІРМОВОЇ ОЦІНКИ ПІДРОЗДІЛІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Клинова В.В., доц. Бушуєва І.В

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Стійке положення підприємства на ринку визначають можливості, які у нього є, а саме: наявність сучасної технології, устаткування, підготовлених кадрів і інших ресурсів, що забезпечують функціонування і стратегічний розвиток підприємства тощо. До важливих конкурентних позицій підприємств відносяться: ступінь задоволення запитів покупця, ринкова частка продукції фірми, рентабельність виробництва, інновації, продуктивність праці, стратегічне планування і управління, здатність оперативно реагувати на потреби ринку. Трудові ресурси підприємства - це його кадри. Західні фахівці розглядають структуру підприємства як сукупність матеріального і людського капіталу, головним серед яких є людський капітал. Підвищує рівень вимог до кадрового потенціалу підприємств наукоємкий і інвестиційний характер сучасного виробництва. В умовах зростаючої конкуренції збільшується пріоритетність якості і науково - технічного рівня продукції, які, у свою чергу, залежать від кадрового потенціалу. Підвищує значущість творчого відношення до праці і високого професіоналізму кадрів необхідність впровадження нової техніки і сучасних технологій. Зростає колективний характер праці, що породжує проблеми взаємодії, співпраці, конфліктів і тому подібне. Праця робітників, навіть на державних підприємствах, починає носити характер підприємницької діяльності. Якщо загальні втрати від недовикористання потенціалу прийняти за 100%, то втрати з вини об'єкту управління складають 20 -30%, а останні припадуть на суб'єкт управління.

Ефективність дії структури управління залежить від ступеня впорядкованості її взаємозв'язаних елементів, і від того, чи зуміє вона забезпечити їх взаємодію для отримання за-

гального належного результату. У зв'язку з необхідністю кваліфікованої участі більшого числа керівників в реальному управлінні якістю, на підприємстві повинна проводитися оцінка ефективності підрозділів. Для того, щоб заробітна плата виконувала не тільки стимулюючу функцію, але і вирішувала ширший круг мотиваційних завдань, потрібне узгодження інтересів організації і працівників, розуміння останніми як цілей діяльності організації, так і власних цілей, орієнтація на перспективу за допомогою постановки цілей максимізації добробуту; співпраця і розуміння логіки виробничих взаємозв'язків; відповідальність за власні дії і самостійність, що породжують внутрішньовиробничу мобільність працівників.

Отже, одним з шляхів підвищення конкурентоспроможності підприємства є активізація його внутрішньої діяльності. Роль економічного аналізу в підвищенні ефективності виробництва полягає у виявленні і кількісній оцінці чинників, що впливають на показники роботи підприємств, у виявленні внутрішньовиробничих резервів кращого використання виробничих ресурсів, скороченні витрат на виробництво і реалізацію продукції, зростання прибутку і підвищенні рентабельності виробництва. В результаті досліджень виявлені основні домінуючі проблеми, що деяким чином стримують вплив на процеси вдосконалення ефективності діяльності підприємства. Одним із заходів, направлених на підвищення ефективності діяльності підприємства повинна стати методика внутрішньофірмової оцінки підрозділів, оскільки внутрішні конкурентні переваги досягаються і реалізуються персоналом підприємства.

ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕНДЕРНИХ АСПЕКТІВ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ПРАКТИЦІ

Книш Я, доц. Чмихало Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

При розгляді гендерних аспектів в управлінській практиці виділяють особливості різних підходів до керівництва колективом і особою, особливості між особових відносин з урахуванням чоловічої і жіночої психіки. Результати порівняння ділових і психологічних якостей жінки і чоловіка показали, що існують певні відмінності в чоловічому і жіночому менеджменті, а саме:

- мотиви трудової діяльності: Жінки сприймають кар'єру як особисте зростання, як самореалізацію. Чоловіки ж розуміють під кар'єрою престижні і перспективні посади.
- стиль керівництва: Чоловіки частіше використовують командно-адміністративний стиль управління, жінкам-керівникам характерна більша демократичність.
- увага до сфери міжособистісних відносин: В управлінні персоналом жінка - керівник більше уваги приділяє відносинам між членами колективу, її більше хвилює сфера міжособистісних відносин, чим керівника - чоловіка.
- емоційність на роботі: Жінка емоційніша і ця межа особливо характеризує жіночий стиль управління. У різних ситуаціях реакція жінки - керівника відрізняється від реакції чоловіка: емоційно вона яскравіша і багатша.

На ряду з цим існують багато стереотипів про жінку – керівника, наприклад, що жінка легким порухом руки може занепасти будь-яку справу, бо занадто залежна від своїх емоцій, інтуїції, переживань та настроїв. А отже, їм нічого не варто перетворити бізнес на базар, а політичну дискусію на істеріку, та інше. Нами було проведено опитування, ціллю якого було:

дізнатися чи піддаються впливу стереотипів управлінці підприємств фармацевтичного профілю, при цьому було визначено, що більшість респондентів вітають у курівнику чоловічої статі - комунікативні здібності – 28 %, інтелект – 26%, упевненість у собі – 22% та ін. Серед особистісних якостей, якими повинна володіти жінка-керівник респонденти означили: привабливість – 26%, харизматичність – 26%, пунктуальність – 22% чоловік.

Тобто для чоловіка керівника і жінки керівника повинні бути різні особистісні якості. Це також може бути пов'язане з стереотипним мисленням, наприклад: у жінці вітають пунктуальність тому що існує стереотип що жінка завжди запізнюється. Більш того, майже 60% респондентів (59,3%) вважають, що краще на керівну посаду брати чоловіків, 38% вважають що жінку, і лише 1,7% вказали, що для нього не важлива стать керівника, а важливі лише професійні навички. Більшість респондентів які не взяли б на посаду керівника жінку обгранкували свою відповідь тим, що жінка дуже емоційна і це може заважати діловим стосункам, жінка – це мати, яка вийде у декретну відпустку, а потім і догляд за хворою дитиною, і тому вона не зможе продуктивно керувати компанією, та інше. Ті хто не взяв би чоловіка обгранкували це тим, що жіноча інтуїція краща в світі і вона може допомогти у ділових стосунках. Жінку обрали тому, що вона менш схильна до сексуальних контактів на роботі, і на партнерів по бізнесу вона дивиться не як на чоловіка, а як на партнера по бізнесу. Чоловіка б вибрали тому, що в них розвинуте логічне мислення і він добре обмірковує ситуацію перш ніж прийняти рішення, його серйозніше сприймають у діловому світі та він серйозніше ставиться до своєї організації та інше.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПЛАНУВАННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Ковтун Н., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Діяльність будь-якого підприємства залежить від наявності сировини та матеріалів, які постачаються йому іншими підприємствами. При цьому важливо забезпечити процес закупівлі таким чином, щоб фармацевтичне підприємство отримувало певні субстанції і матеріали у визначений час високої якості у необхідному обсязі в обумовленому місці з мінімальними витратами, тобто за оптимальною ціною та з належним рівнем сервісу.

Сьогодні перед вітчизняними фармацевтичними підприємствами гостро постає проблема оптимізації процесу закупівлі субстанцій і матеріалів. Слід відзначити, що останнім часом спостерігається зростання кількості фірм з різних країн, які постачають субстанції українським фармвиробникам. Розподіл постачальників субстанцій і матеріалів серед країн здійснюється нерівномірно. Проведений аналіз показав: найчастіше постачання субстанцій і матеріалів здійснюється з Німеччини (48,56 %), Росії (19,51 %), Китаю (12 %), Голландії (2,44 %) і Чехії (2,44 %). Частка постачання з Індії, Японії, Йорданії, Італії і Польщі не перевищують 1,21 %. Обсяги постачань субстанцій і матеріалів з інших країн незначні. Збільшення обсягу імпортованих субстанцій і матеріалів обумовлено, по-перше, ростом обсягів виробництва лікарських засобів на вітчизняних фармацевтичних підприємствах; по-друге, високими цінами на вітчизняні субстанції і матеріали. Подібна ситуація призводить до того,

що ціни на вітчизняні лікарські засоби, які виготовляються з імпортних субстанцій і матеріалів, у 1,2 – 2,7 рази дешевші за імпортні аналоги.

На підставі вивчення головних вимог, що висуваються до системи постачання, виділяють такі пріоритетні форми закупівлі субстанцій, основних і допоміжних матеріалів, які можуть бути рекомендовані для вітчизняних фармацевтичних підприємств:

- пряма закупівля (закупівля субстанцій, основних і допоміжних матеріалів безпосередньо у виробника);
- зустрічна закупівля (закупівля у постачальників, які одночасно є споживачами);
- нова закупівля (фармацевтичне підприємство здійснює закупівлю субстанцій, основних і допоміжних матеріалів вперше, і це потребує додаткових досліджень);
- звичайна повторна закупівля субстанцій, основних і допоміжних матеріалів;
- змінена повторна закупівля (закупівля, при якій фармацевтичне підприємство має специфікацію замовлення, ціну, умови постачання);
- комплексна закупівля (закупівля, яка здійснюється на підставі комплексного рішення і не вимагає прийняття будь-яких окремих рішень щодо закупівлі певних видів субстанцій і матеріалів).

Вибір способу і методу закупівлі залежить від складності кінцевого продукту, складу субстанцій і матеріалів. Таким чином, використання оптимальної системи закупівлі дозволить фармацевтичним підприємствам підвищити рівень забезпечення потреб цехів підприємства і, в кінцевому підсумку, споживачів лікарських засобів, впровадження системи інтегрованого управління і контролю за постачанням ресурсів, оптимізації витрат підприємства.

АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОПТОВОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Козлова О.В., проф. Мнушко З. М.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Маркетинг оптового фармацевтичного підприємства орієнтується на більш повне задоволення потреб споживачів, збільшення продажів та прибутку за рахунок забезпечення більш тісного контакту з клієнтами. В оптовій торгівлі фармацевтичними препаратами накопичилось чимало проблем, пов'язаних з маркетингом, а саме: збільшення ланцюжка від виробника до споживача; збільшення підсумкових операційних та адміністративних витрат; збільшення вартості для покупця; низького рівня роботи з розподілу лікарських препаратів.

Метою дослідження є вивчення теоретичних основ, розробка методичних та практичних рекомендацій щодо вдосконалення маркетингової діяльності підприємства оптової торгівлі лікарськими препаратами та виробами медичного призначення. Об'єкт дослідження – процес функціонування оптового фармацевтичного підприємства фармацевтичного ринку. Предмет дослідження – теоретичні, методологічні та практичні проблеми маркетингової діяльності підприємства оптової торгівлі на фармацевтичному ринку. Комерційна діяльність досліджуваного підприємства включає в себе: оптову торгівлю фармацевтичними товарами, роздрібну торгівлю фармацевтичними товарами, посередництво в торгівлі товарами широкого асортименту. Співпрацює підприємство більш ніж з 300 виробниками, серед яких вироб-

ники України та зарубіжних стран, таких як Німеччина, Росія, Польща, Канада, Чехія, Індія. Асортимент підприємства складає біля 10 500 найменувань.

У ході проведення досліджень були виявлені основні тенденції розвитку оптового фармацевтичного ринку, зокрема проведено дослідження та аналіз ринку, аналіз конкурентів, сегментацію споживачів, вивчення попиту та планування асортименту, здійснення рекламних кампаній, розробку програм СТИЗ та формування оптимальних товарних запасів, впровадження нових інформаційних технологій, концентрацію, спрямовану на задоволення потреб клієнтів одночасно з мінімізацією витрат. Був проведений аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства, виконана комплексна діагностика діяльності підприємства за методикою SWOT - аналізу, проаналізовані зміни на підприємстві за останні десять років та представлені перспективи подальшого розвитку підприємства: збільшення частки ринку, підписання нових контрактів, пошук нових клієнтів та проведення рекламних кампаній, виявлення конкурентних позицій підприємства на ринку. Проаналізовано обсяги продажів по фірмі в цілому та по кожному клієнту. Ця інформація необхідна для проведення АВС-аналізу клієнтів та розробки конкретної моделі аналізу асортиментної політики підприємства. Вивчено комерційні умови для клієнтів підприємства, проаналізовано рівень ефективності роботи торгового представника, рівень ефективності проведених маркетингових заходів для розробки системи стимулювання збуту. З метою встановлення прогресивних напрямів роботи фармацевтичного оптового підприємства був вивчений рівень використання інформаційних технологій в діяльності підприємства шляхом опитування менеджерів з продажу, торгових представників, клієнтів підприємства та запропоновані рекомендації щодо вдосконалення використання власних інформаційних технологій.

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗБУТОВОЇ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Коломієць Я.М., Горбунова О.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В сучасних умовах розвитку економіки, коли ринок характеризується як складна структура з високими темпами продажу і значною мірою конкуренції, важливою стає логістична орієнтація діяльності підприємств. На теперішній час підприємства України визнали необхідність використання у своїй діяльності логістичного менеджменту, зорієнтованого на задоволення потреб споживачів (клієнтів), які стають головним орієнтиром поведінки та відповідної діяльності підприємств на ринку.

Актуальність удосконалення напрямку «збут» на підприємстві обумовлена необхідністю постійного пошуку напрямків отримання додаткових конкурентних переваг. Адже удосконалення діяльності зі збуту продукції на підстав використання концепцій логістики гарантує покращення загальної результативності діяльності підприємства за рахунок скорочення логістичних витрат у сфері обігу, оптимізації розмірів запасів готової продукції, покращення показників корисного використання транспортно-складського оснащення, налагодження зв'язків партнерами та ін.

Удосконалення збутової логістики як функції управління підприємством набуває особливого значення при дослідженні проблем обслуговування споживачів, удосконалення

каналів розподілу, покращення інфраструктурного переміщення запасів у виробників товару в умовах ринкової економіки.

В залежності від об'єкта управління існує багато напрямків розробки оптимізаційних заходів стосовно удосконалення збутової логістики на підприємстві:

- 1) клієнти;
- 2) канали розподілу;
- 3) логістичне обслуговування;
- 4) транспорт;
- 5) запаси.

В залежності від вибору напрямку постає питання розробки та реалізації заходів щодо покращення елемента збутової логістики. Як свідчить практика діяльності підприємств різних галузей промисловості, в умовах підвищення стандартизації продукції та посилення уваги до вимог клієнтів і споживачів, першочерговим напрямком удосконалення стає логістичне обслуговування. Основними компонентами розвитку у даному напрямку стає, з одного боку, ретельне вивчення запитів, вимог та очікувань клієнтів, а з іншого – встановлення пріоритетності клієнтів для самого підприємства. Як показали проведені дослідження, на цьому етапі найбільш доцільними методами аналізу є ABC-, XYZ-, SWOT аналіз. Інтерпретація отриманих результатів дозволяє формувати заходи із покращення збутової логістики в цьому напрямку, що враховуватимуть інтереси як виробника, так і його клієнтів. Доведено, що одним з перспективних шляхів вирішення цього питання може стати розробка стандартів логістичного обслуговування.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В КАРДИОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ Г. ХАРЬКОВА

Колоусова Т. С., проф. Бездетко Н. В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) в течение многих лет удерживает “пальму первенства” в списке причин смертности взрослого населения Украины. Как показывает статистика, более чем у 15 % населения нашей страны выявляют хронические формы ИБС. Медицинская и социальная значимость проблемы все более возрастает в связи с тем, что заболевание часто развивается у трудоспособных, творчески активных лиц, существенно ограничивая их социальную и трудовую активность, причем в течение последних лет наблюдается стойкая тенденция к “омоложению” данной патологии. Трудности лечения ИБС обусловлены как разнообразием клинических форм, стадий болезни, вариантами ее течения, осложнениями, так и многочисленностью лекарственных средств, используемых для терапии больных с данной патологией. Поскольку лечение выше указанной патологии проводится длительно, а в некоторых случаях и пожизненно, актуальной является оценка лечения с фармакоэкономической позиции. Цель нашего исследования – оценка целесообразности финансовых затрат на фармакотерапию больных ИБС в условиях реальной клинической практики.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 112 историй болезни пациентов, проходивших стационарное лечение с диагнозом ИБС: стабильная стенокардия I-IV ФК.

У 97% больных ИБС сочеталась с гипертонической болезнью и хронической сердечной недостаточностью. Для клинико-экономической оценки фармакотерапии использовали частотный, ABC и VEN анализ. При расчетах пользовались оптовыми ценами на лекарственные препараты с учетом средней розничной наценки по данным электронной базы еженедельника «Аптека» за декабрь 2010 года.

Результаты анализа историй болезни показали, что номенклатура лекарственных препаратов (ЛП), которые назначались пациентам с ИБС в данном ЛПУ состоит из 57 наименований. Все пациенты получали ЛП, рекомендованные стандартом лечения данной категории больных, а также 2-3 препарата общетерапевтического действия (седативные, витамины и др.) Среди номенклатуры ЛП 45,6% составляли дорогостоящие импортные препараты. Лидерами по частоте назначения явились: изотонический раствор натрия хлорида, Корвитин (Борщаговский ХФЗ), Кардиомагнил (Nycomed), Полокард (Polpharma), Кортексин (Герофарм). При анализе затрат в группу А вошли 3 препарата (77% затрат), в группу В – 21 препарат (20% затрат), в группу С – 33 препарата (3% затрат). Из трех препаратов группы А один относился к категории Е, два – к категории N. В группе В также преобладали препараты категории Е и N (16 из 21). На препараты категории V было потрачено менее 15% от общей суммы финансовых затрат на фармакотерапию.

Таким образом, проведенные исследования показали, что направления комплексной медикаментозной терапии пациентов с ИБС в анализируемом ЛПУ г. Харькова соответствуют действующим клиническим рекомендациям и стандартам лечения. В тоже время, финансовые средства при лечении данной патологии используются нерационально. Целесообразно снизить частоту назначения ЛП общетерапевтического действия и направить освобожденные финансы на препараты категории V.

ДОЦІЛЬНІСТЬ СИСТЕМНОГО ПІДХІДУ ДО УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ

Коноплянка І.О., к. фарм. н. Демченко В.О.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Становлення ринкових відносин в Україні потребує глибокого вивчення нових теоретичних положень та розробки практичних підходів до управління діяльністю підприємств. Під час розробки організації управління підприємством широко використовують функціональний та системний підходи, які дають змогу обґрунтувати функції та структуру органів управління.

У основі функціонування будь-якої системи лежать об'єктивні загальні закони, такі як закон збереження і закон безперервного розвитку, які пояснюють суть і природу прагнення системи до рівноваги, і її стійкість. Така рівновага носить динамічний характер, оскільки досягається в результаті зміни стану рівноваги, що і означає розвиток системи. Розвиток є необоротною, закономірною зміною, в результаті якої виникає новий стан складу або структури системи, а також кількісні (у вигляді зростання) і якісні перетворення на основі використання потенційних можливостей з метою вдосконалення.

При управлінні розвитком підприємства необхідно використовувати системний підхід. Системний підхід до управління – це логічно обґрунтований підхід до дослідження об'

ектів як складних систем, які складаються з окремих елементів з численними внутрішніми і зовнішніми зв'язками. Системний підхід до управління дозволить глибше вивчити об'єкт управління, отримати повніше уявлення про нього, виявити причинно-наслідкові зв'язки між окремими частинами об'єкту. Системний підхід є необхідною умовою використання математичних методів, проте його значення виходить за ці рамки. Він припускає усесторонній облік специфічних характеристик відповідного об'єкту, що визначають його структуру, а, отже, і організацію.

Основою системного підходу до управління розвитком є дотримання принципів системності. До системних принципів відносяться принцип кінцевої мети, принцип вимірювання, принцип єдності, принцип зв'язності, принцип модульної побудови, принцип ієрархії, принцип функціональності, принцип розвитку, принцип децентралізації, принцип невизначеності.

Системний підхід дозволяє комплексно оцінити будь-яку торгівельно-господарську діяльність і діяльність системи управління на рівні конкретних характеристик. Це допоможе аналізувати будь-яку ситуацію в межах окремо взятої системи, виявити характер проблем входу, процесу і виходу. Застосування системного підходу дозволяє найкращим чином організувати процес ухвалення рішень на всіх рівнях в системі управління.

Системний аналіз з часом став узагальненою методологією дослідження складних технічних і соціальних систем. Він також є найбільш надійною концептуальною основою сучасного менеджменту і інструментарієм для дослідження проблем. Таким чином, дослідження діяльності та організаційної структури управління торгового відділу мережі аптек на підставі застосування системного підходу і розробка рекомендацій щодо їх вдосконалення є актуальними.

АНАЛІЗ РИНКУ ЕНТЕРОБІОТИКІВ М. ЗПОРІЗЖЯ

Кортяков А.Б., Котомцева Ю.С., доц. Червоненко Н.М.

Запорізький державний медичний університет

В медицині широко застосовують хіміотерапевтичні лікарські засоби. Застосування цих засобів дозволяє успішно лікувати більшість інфекційних запальних захворювань.

Численні дослідження, що проводились протягом останнього двадцятиріччя ХХ століття в області експериментальної та клінічної гнотобіології, медичної мікробіології, нормальної та патологічної фізіології та інших суміжних дисциплін знов відродили активний інтерес вчених. Досягнення, що зародилися на рубежі ХХ-ХХІ сторіч і сучасної медичної науки, що інтенсивно розвивається, - мікробній екології людини, сприяли появі принципово нових «мікробних» лікувально-профілактичних препаратів, що отримали назву – пробіотики. В даний час фахівці широко обговорюють можливості застосування пробіотиків як натуральні засоби з фізіологічною дією замість звичайних лікарських препаратів. На сьогоднішній день пріоритетним завданням охорони здоров'я є попередження розвитку хвороб на донозологічному рівні, тому значення робіт профілактичної спрямованості зростає. В світлі новітніх досягнень в області медицини активно обговорювалися зміни пріоритетів у фармації – від розробки препаратів, направлених на боротьбу з хворобами, до препаратів, що підтримують здоров'я.

Метою нашої роботи явилися маркетингові дослідження ринку лікарських засобів – ентеробіотиків м.Запоріжжя. Для здійснення маркетингових досліджень по вивченню ринку лікарських засобів бактерійних препаратів – ентеробіотиків нами розглянута їх номенклатура, що внесена до Державного реєстру лікарських засобів, які знаходяться в обігу на вітчизняному фармацевтичному ринку. В результаті аналізу з'ясувалося, що група ентеробіотиків, зареєстрованих в Україні, налічує 43 препарати під різними торговими назвами. Встановлено, що ринок України даної групи лікарських засобів насичують 26 фірм – виробників. Значно переважають зарубіжні виробники 19 фірм (73,1%). Частка вітчизняних виробників менша і налічує лише 7 фірм (26,9%): ЗАТ «Біофарма» (Київ), «Ензим» (Ладизжин), ЗАТ «Біолек» (Київ), ТОВ «Астрафарм» (Вишневе), ТОВ «Здоров'я народу» (Харків), ТОВ «Юрія – Фарм» (Київ), ЗАТ «БХФЗ» (Київ). Для дослідження ринку лікарських засобів – ентеробіотиків міста Запоріжжя нами була розроблена анкета. Респондентами виступали фахівці фармацевтичного профілю в процесі своєї робочої діяльності. Найбільш розповсюдженими суб'єктами підприємницької діяльності в галузі фармації нашого міста є товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ) – 80%. Серед них частіше за всіх зустрічалися ТОВ «Аптека Магнолія», ТОВ ФП «Аптека №107», ТОВ «Аптека Мед-сервіс», ТОВ «Аптека Роджерс», ТОВ «Аптека Теко-Фарм». З приватною формою власності підприємства склали 13,3%. Серед них такі аптеки як ПП «Кравченко», та ПП «Хауха». Крім цього на місцевому ринку серед респондентів були присутні суб'єкти з іноземними інвестиціями як – україно – американське СП «Віннер – форд – Запоріжжя» (6,7%). На заключному етапі буде проведений внутрішньогруповий аналіз пропозицій ентеробіотиків в аптеках міста.

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ АНТАГОНІСТІВ ВІТАМІНУ К

Котомцева Ю.С., доц. Червоненко Н.М.

Запорізький державний медичний університет

В даний час захворювання, пов'язані із закупоркою судин різної локалізації, займають одне з провідних місць серед причин інвалідизації, смертності та скорочення середньої тривалості життя населення. Тромбози і емболії - одна з найбільш поширених в медицині проблем, причому в залежності від джерела тромбоутворення та напрямку емболізації, ця проблема може бути актуальною в клінічній практиці лікарів різних за фахом. Все це визначає необхідність широкого застосування в медичній практиці препаратів з антикоагуляційними властивостями.

Останнім часом відродився інтерес до лікувально-профілактичного призначення антикоагулянтів непрямого типу дії або антагоністів вітаміну К в медичній практиці при різних патологічних станах серцево-судинної системи, неврологічних, онкологічних, ортопедичних захворюваннях, до і після хірургічних втручань, при набутих і генетично обумовлених тромбофіліях. Антикоагулянти непрямого типу дії відрізняються тим, що вони можуть тривало (місяцями, роками) застосовуватися не лише в стаціонарах різного профілю, але і в амбулаторних (домашніх) умовах. Основною метою нашого дослідження стало вивчення вітчизняного ринку лікарських засобів, що впливають на систему крові і гемопоез. Для більш детальнішого вивчення була відібрана група препаратів непрямих антикоагулянтів, номенклатура яких внесена до Державного реєстру лікарських засобів 2009/2010 років включно. Ця

група на вітчизняному ринку ліків представлена: варфарином, синкумаром, феніліном. В Україні зареєстровано 19 лікарських засобів досліджуваної групи зарубіжного та вітчизняного виробництва під різними торговими назвами.

Асортимент антикоагулянтів непрямого типу дії формується за рахунок препаратів іноземного виробництва - на їх частку припадає 85,7% (6 країн). Вітчизняні препарати займають на ринку всього лише 14,3%. На сьогоднішній день в Україні випуском антикоагулянтів непрямого типу дії займаються 2 фармацевтичні фірми: київська - ТОВ "Фарма Старт" (4 препарата) і харківська – Фармацевтична компанія "Здоров'я" (1 препарат). При аналізі діаграми розподілу країн - виробників препаратів антагоністів вітаміну К виявлено, що Фінляндія є лідером. Далі слідує: Україна (2 місце), Данія (3 місце), Великобританія, Індія, Угорщина, Латвія (4 місце).

Аналізуючи діаграму розподілу серед фірм-імпортерів визначено: "Orion Corporation" (Фінляндія) - випускає 8 препаратів (42%); "Nycomed Danmark A/S" (Данія) - 2 препарати (10,5%); інші: "Norton Healthcare Ltd" (Великобританія), "Кадила Хелткер Лімітед" (Індія), ЗАТ "Алкалоїда Кемікал Компані" (Угорщина), ТОВ "Медпроінк" (Латвія) - по 1 препарату (по 5,3% відповідно). Надалі пропонується провести вивчення ринку лікарських засобів антагоністів вітаміну К по позиціям і діючій речовині.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПОБУДОВИ ЛАНЦЮГІВ ЦІННОСТІ ПРОДУКЦІЇ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ГАЛУЗІ

Кріль О.Ф., Горбунова О.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Необхідність дослідження ціннісної сутності ланцюгів створення продукту виникла внаслідок розвитку логістичних концепцій управління ланцюгами поставок, «Just in time», «Kanban». Зазначені концепції є основою для удосконалення фізичного перетворення та обслуговування продуктових потоків.

Проте, незважаючи на їх важливість, виявляються нині недостатніми для збереження і посилення позицій підприємств на ринку.

Зміни у філософії управління бізнесом і трансформація конкурентних відносин спонукають до поглиблення досліджень сутності ланцюгових ринкових процесів з метою виявлення причин домінування одних і краху інших учасників ринку, а також вироблення моделей їх конкурентної поведінки.

Важливим напрямом фундаментальних досліджень економічної сутності створення продукту фармацевтичній галузі, розуміння мотивів його ринкового обміну стає використання основних положень аксіології, що дозволяє розвинути ціннісно-орієнтований підхід до управління ланцюгами створення продукту не тільки на стадії розробки, а і доведення продукту до кінцевого місця, тобто споживача. Це дає можливість усвідомити ступінь важливості кожної ланки такого ланцюга і визначити її мотиви та очікувані винагороди, а також виявити та вилучити неефективні бізнес-процеси.

Для вирішення проблеми, існує необхідність розробки алгоритму планування, створення функціонування ланцюгів цінності продукції.

В фармацевтичній галузі центральною ланкою ланцюга має бути промислове фармацевтичне підприємство. Виходячи з цього для збільшення цінності лікарських засобів необхідно розробити алгоритм створення ланцюга, що може включати такі етапи:

1. Маркетингові дослідження;
2. Розробка;
3. Клінічні дослідження;
4. Впровадження у виробництво;
5. Виробництво;
6. Реалізація;
7. Оптова торгівля (аптеки, аптечні кіоски, і т.п.);
8. Роздрібна торгівля (споживач).

Таким чином, актуальність досліджуваного питання полягає у необхідності детального вивчення поетапного проходження продукту від стадії його планування, через виробника до клієнта, а також вивченні попиту на цей продукт.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ ТА ПРИХИЛЬНОСТІ ПРОВІЗОРІВ АПТЕК ДО ЗАСОБІВ АНОРЕКСИГЕННОЇ ДІЇ

Кудріч А.А., Бенфіалова Ю.М., к.ф.н. Жадько С.В., проф. Слободянюк М.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В економічно розвинених країнах 30-50% населення віком понад 35 років має зайву вагу або ожиріння. В Україні поширеність ожиріння серед осіб старше 45 років становить 52%, а зайвої ваги тіла – 33%, нормальна вага тіла спостерігається лише у 13% дорослого населення. Ожиріння – хронічне захворювання, яке розвивається внаслідок складних тривалих порушень жирового обміну з зайвим накопиченням жиру у різних частинах тіла. Ожиріння є актуальною медико-соціальною проблемою у зв'язку з його розповсюдженістю, негативним впливом на якість життя, здоров'я та пов'язану з ним високу інвалідизацію населення. Провідну роль у розвитку зайвої маси тіла та ожиріння значної частини хворих відіграє патологічний стереотип харчування. На регіональному фармацевтичному ринку присутні такі лікарські препарати анорексигенної дії: Ксенікал (Ф.Хоффманн-Ля Рош Лтд, Швейцарія), Ксеністат (Прісайс Біофарм Пвт. Лтд, Індія), Цефаматар (Цефак, Німеччина), Вес-Норма (ЗАТ «НГС», Україна), Стіфімол (ЗАТ «Київський вітамінний завод», Україна), Худія (Юніфарм, США). Також поширеними є спеціальні харчові продукти, що не зареєстровані як лікарські засоби в установленому порядку: Ікселес (Лабо Фітофар, Бельгія), Депураліна (Ендісен Енвасадос Діететікос дель Сентро, Іспанія), Схуднення 24+ (Лабораторія Форте Фарма, Монако), Турбослім (ЗАТ «Евалар», Росія) та трав'яні збори, до складу яких входять компоненти, що знижують відчуття голоду, прискорюють обмін речовин, чинять послаблюючу, сечогінну дію. Більшість з цих засобів є безрецептурними, тому споживачі приймають рішення про їх купівлю переважно без призначення та консультації лікаря. Таким чином зростає вплив провізорів на вибір споживачем конкретної торговельної марки засобів анорексигенної дії. Метою дослідження було визначення рівня обізнаності провізорів аптек у лікарських препаратах та спеціальних харчових продуктах, для зниження зайвої ваги і лікування ожиріння. Опитування було проведено у листопаді 2010-січні 2011р.,

опитано 70 провізорів аптек м. Харкова. У першу чергу на прохання порекомендувати засіб для схуднення респонденти називали такі препарати: Ікселес (27,3% респондентів), Цефамандар і Депураліна (по 21,2%), Схуднення 24+ (12,1%), Ксенікал або генеричний препарат Ксеністат (близько 6%) та інші засоби (12,2%), вважаючи їх найбільш ефективними та безпечними. Пріоритетне згадування дозволяє зробити припущення про першу рекомендацію споживачам саме цих препаратів і навіть можливу переорієнтацію споживачів у місці купівлі. У продовженні бесіди провізори рекомендували такі препарати: Ікселес (28% респондентів), Депураліна (15,6%), Схуднення 24+ (12,5%), Ксенікал і Турбослім (по 9,4%), Ідеал і послаблюючі трав'яні збори (по 6,3%) та інші (12,5%). На підставі результатів опитування нами проведено ранжування анорексигенних засобів за рівнем обізнаності і довіри провізорів аптек. Так, лідерами за обізнаністю провізорів аптек у засобах для зниження ваги та лікування ожиріння є Ікселес, Цефамандар, Депураліна та Схуднення 24+. Результати дослідження будуть використані для комплексної оцінки капіталу бренду та позиціонування на ринку лікарських препаратів та спеціальних харчових продуктів анорексигенної дії.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Кухарев В.С., доц. Чмыхало Н.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Актуальность тематики исследования: внешнеэкономическая деятельность представляет собой процесс реализации международных хозяйственных, торговых, политических отношений, включая обмен товарами, различные формы экономического сотрудничества, специализацию, кооперацию производства, оказание услуг и совместное предпринимательство. Характер международных отношений в современном мировом сообществе во многом определяется процессами региональной экспансии и нового позиционирования в глобальной конкуренции

Цель исследования – раскрыть механизм адаптации элементов маркетинга к практической реализации внешнеэкономической деятельности промышленного предприятия, с дальнейшим проведением прогнозирования номенклатуры товара, объемов производства и осуществление поставок данных товаров на внешний рынок. Показать, что при этом количественные и качественные цели международного маркетинга находятся в определенном соотношении, взаимно дополняя друг друга: рыночные факторы (доля внешних рынков, их конъюнктура, перспективы освоения) базируются на таких показателях, как объем прибыли, имидж фирмы – продуцента и фирмы – контрагента внешнеэкономических сделок, их структуры, составом и численностью подразделений и др.

Исследования по адаптации принципов и функций национального маркетинга к условиям внешних рынка обусловлено также: насыщением внутреннего рынка товарами и услугами, превышение предложения над спросом; обострение конкуренции; появление рыночных возможностей по реализации свободной внешнеэкономической деятельности предприятий не зависимо от формы собственности и вида деятельности, но с учетом маркетинговой среды фирмы (предприятия), как совокупности ее сил и потенциала, активизация которых позволит осуществлять эффективную политику на внешних рынках.

Данные исследования требуют тщательного анализа среды международного рынка, а также проведения математического прогнозирования и моделирования ситуации на рынке с разработкой объективного, научно обоснованного и наиболее вероятного по своей сути суждения о перспективах развития рынка и возможных вариантах развития событий в будущем.

Современные методы прогнозирования рынков в экономической теории делят на четыре группы: метод экспертных оценок, метод экстраполяции, методы использования логических и математических моделей и методы применения системных прогнозов. На базе этих исследований разрабатываются прогнозы развития всех зарубежных рынков с последующим обобщением результатов исследования и пролангированием этих результатов на мировой рынок товаров и услуг. На мировые товарные рынки оказывают большое влияние конъюнктурообразующие факторы двух основных видов – циклические, а именно: кризис (экономический, политический), депрессия (в экономике, социуме, политике), оживление и подъем тех же параметров и нециклические, а именно: существенные изменения факторов внешней среды страны, НТП, влияние монополий, воздействие государственной политики внутри страны, инфляция, сезонность, социальные факторы, политические кризисы и др.

ОЦІНКА ПРОЕКТНИХ ПАРАМЕТРІВ ЯК ЕЛЕМЕНТ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В УМОВАХ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Лахман Ю., доц. Деренська Я.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах вітчизняного фармацевтичного виробництва при необхідності реалізації інноваційних проектів актуальною стає проблема об'єктивної оцінки привабливості та ефективності впровадження їх в практику діяльності фармацевтичних підприємств. Це, в свою чергу, потребує використання науково-обґрунтованої системи оцінки, яка б враховувала ті специфічні особливості, що притаманні фармацевтичній галузі. Актуальність і необхідність створення подібної системи багатомірної оцінки пов'язана з тим, що вона дає можливість проведення всебічної та повної оцінки проектів.

Техніко-економічні показники розробок є вихідною інформацією для порівняння й вибору, як правило, одного, найбільш перспективного варіанта реалізації ідеї проекту. На початку аналізу здійснюється послідовне скорочення кількості досліджуваних варіантів проекту до кількох, які найповніше відповідають умовам реалізації. Остаточний вибір здійснюється на основі одного чи кількох найважливіших критеріїв з урахуванням обмежень щодо можливостей ресурсного забезпечення процесу створення та ефективного використання результатів проекту.

Попередній відбір варіантів проекту здійснюється зазвичай експертами, тобто використовуються евристичні методи аналізу й оцінки. Для отримання й оброблення кількісними методами якісної експертної інформації найчастіше використовуються вербально-числові шкали, до складу яких входять змістовно описані властивості (критерії), найменування їх градацій і відповідні числові значення або діапазони числових значень. Як показав проведений аналіз, найбільш широко використовується вербально-числова шкала Харрінгтона.

Основними показниками, які використовуються для кількісного розрахунку ефективності проектів, є: чистий дисконтований дохід; внутрішня норма доходності; потреба

у додатковому фінансуванні (вартість проекту, капітал ризику); індекси рентабельності інвестицій (витрат); строк окупності; показники фінансового стану підприємства.

З іншої точки зору, для аналізу доцільності відбору й впровадження проектів у фармацевтичній галузі рекомендується використовувати такі групи факторів оцінки: економічні; фінансові; техніко-технологічні; соціальні; маркетингові; інституційні; показники екологічної безпеки виробництва. Для кожної групи визначається перелік факторів, що мають найбільший вплив на проект.

Для врахування багатогранності проектних параметрів на загальну оцінку доцільності прийняття проекту необхідно поєднати всі характеристики у єдиному комплексному або інтегральному показникові.

Таким чином, комплексний підхід до визначення ефективності проектів дозволяє провести їх багатомірну оцінку, що обумовлено специфікою фармацевтичної галузі, діяльність якої пов'язана з виробництвом і реалізацією продукції особливої соціальної значущості.

АНАЛІЗ РИНКУ ПРОТИВІРУСНИХ ПРЕПАРАТІВ

Лизенко Ю.В., асист. Кобець Ю.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В наш час дуже гостро постає проблема інфекційних захворювань, а саме респіраторного тракту вірусної етіології. Особливо актуальною ця проблема стає взимку, коли імунна система людини слабшає. Фармацевтичний ринок даної групи препаратів постійно розширюється. У зв'язку з цим метою даної роботи є маркетингові дослідження противірусних препаратів.

Було проведено дослідження противірусних препаратів на базі аптечних закладів міста Харкова методом анкетного опитування респондентів. Досліджувалися десять противірусних препаратів, які мають найбільший попит серед населення: амізон, аміксин, анаферон, арбідол, афлубін, вальтрекс, гропрінозин, лавомакс, протекфлазид, таміфлю. Всі ці препарати застосовуються з метою профілактики або для лікування вірусної інфекції. Проведена комплексна експертна оцінка, аналіз і планування ринку противірусних засобів.

ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С ПОЗИЦИИ ABC, VEN, ЧАСТОТНОГО АНАЛИЗА

Лукьянчук О.С., доц. Мищенко О.Я.

Национальный фармацевтический университет, кафедра фармакоэкономики, г. Харьков

Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний в Украине имеет характер эпидемии, на их долю приходится приблизительно половина общей смертности. Актуальность проблемы повышения эффективности лечения сердечной недостаточности (СН) обусловлена ростом показателей распространенности и смертности от данной патологии, преимущественно среди лиц старшего возраста, что побуждает клиницистов применять современные дорогостоящие медицинские технологии. Высокий уровень затрат на лечение СН требует контроля адекватности лечения заболевания.

Цель исследования - изучить частоту назначения лекарственных средств для лечения СН в стационарных условиях областной кардиологической больницы г. Хмельницкого, структуру и рациональность затрат на них, а также оценить соответствие назначаемых препаратов национальным рекомендациям по лечению заболевания.

Был проведен ABC/VEN и частотный анализ лекарственной терапии 64 больных СН, лечившихся в стационарных условиях областной кардиологической больницы г. Хмельницкого в течение 6 месяцев. Сердечная недостаточность начальной стадии (I тип) была диагностирована у 4 больных (6,25%), СН клинически выраженной стадии (II А ст.) – у 48 больных (75%), СН тяжелой стадии (II Б ст.) – у 12 больных (18,75%). На каждого больного заполняли индивидуальную регистрационную карту с указанием демографических данных пациента, медицинского анамнеза, назначавшихся лекарственных средств с регистрацией режима их применения и длительности лечения. Лекарственные средства были кодированы в соответствии с АТС-классификацией. Стоимость фармакотерапии была рассчитана с использованием розничных цен на препараты на декабрь 2010 года по данным информационной базы «Морион».

Оценку рациональности затрат на ЛП и фармакотерапии проводили по результатам ABC/VEN и частотного анализа. Группу А (91,6% затрат) составили 4 препарата: антитромботические средства Актилизе®, Клексан®; Аспаркам (группа минеральных добавок и препаратов магния), которые относятся к категории V; гепатопротектор Эссенциале® Н – относится к категории N, что составляет 3,7% от номенклатуры препаратов. В группу В (7,27% затрат) вошли 34 препарата, из них 30 категории V, что составляет 27,78% номенклатуры препаратов. Группу С (1,13% затрат) составили 70 препаратов, из них 67 категории V, что составляет 62,04% от общего количества препаратов.

Использование интегрированного анализа при оценке фармакотерапии СН позволило выявить главные и второстепенные лекарственные средства и рассчитать связанные с их назначением затраты. Назначение лекарственных средств, не входящих в современные рекомендации по лечению СН, приводит к нерациональному расходованию средств на лечение в стационаре. Оптимизация структуры затрат на лечение СН возможна за счет перераспределения средств, расходуемых на приобретение препаратов категории N в пользу жизненно необходимых (категории V) в соответствии с современными рекомендациями.

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ МЕЗОТЕРАПІЇ

Лучкова А.М., доц. Ткаченко Н.О.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Мезотерапія - введення біологічно активних речовин в поверхневі і середні шари шкіри за допомогою мікроін'єкцій. Ця методика займає в естетичній медицині особливе місце і по праву вважається найефективнішим із нехірургічних способів омолодження і догляду за шкірою.

Мезотерапія використовується для вирішення багатьох естетичних проблем, наприклад: профілактика вікових змін, лікування волосся та волосистої частини голови, лікування целюліту, жирна пориста шкіра, ожиріння, локальне відкладання жиру, вугри, післявугреві шрами, рубці, розтяжки, зморшки, гіперпигментація, хронічні дерматози, судинна патологія (телеангіоектазії, купероз), алопеція. Крім того, мезотерапію з успіхом застосовують для відновлення шкіри на обличчі та тілі після пластичних операцій, хімічних пілінгів та лазерного шліфування.

Мезотерапія в Україні - «молодий» напрям, що активно розвивається особливо в естетичній медицині. Клінічні напрями представлені менше, хоча останні два роки помітна тенденція до впровадження мезотерапії в клінічну практику. Зараз, виникли передумови для «переходу кількості в якість», мезотерапія повинна стати систематизованою і цивілізованою, якою вона є у Франції і інших розвинених країнах (не лише економічно, але і в плані призначення). Це пов'язано з високою ефективністю і економічною привабливістю методу. На жаль, в умовах сучасного, недостатньо контрольованого ринку медичних препаратів, мезотерапевти часто використовують нелегальні препарати, що мають сумнівну користь, а інколи завдають шкоди пацієнтам. Багато препаратів, що реалізуються в Україні, заборонено в розвинених країнах, або знято з виробництва зважаючи на виражені побічні дії і ускладнення. Часто під виглядом мезопрепаратів на ринку пропонують косметологічні засоби, призначені для зовнішнього вживання, фоно-, або електрофорезу.

Метою наших досліджень стало вивчення сучасного ринку препаратів, що використовуються для мезотерапії косметологами.

У ході роботи на основі системного аналізу при поєднанні історичного та логічного аспектів показано місце мезотерапії в косметології, проведено і вивчено методи контролю для мезотерапії, а також проаналізовано сучасний ринок препаратів для мезотерапії.

Асортимент препаратів для мезотерапії налічує сорок найменувань. З них 37,5% зареєстровані як косметичні засоби, 30% – як лікарські засоби, 25% – як вироби медичного призначення, 7,5% – як ін'єкційні препарати.

Фірмова структура представлена вітчизняними та зарубіжними виробниками: 83,3% виробники Італії, Німеччини, Швейцарії, Канади та Франції; 6,3% виробники близького зарубіжжя (Росія); 10,4% українські виробники. Виробниками вітчизняних препаратів є ВАТ «Фар мак» і ТОВ «Юрія – Фарм».

Отже, українським виробникам слід приділити увагу даному сегменту ринку. Він є досить прибутковим та перспективним оскільки мезотерапія швидко розвивається і користується високим попитом.

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ГОМЕОПАТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Майборода О.О., доц. Ткаченко Н.О., ст.викл. Демченко В.О.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

В останні роки в Україні спостерігається зростання уваги до нетрадиційних методів лікування, зокрема до гомеопатії.

Гомеопатичні методи діагностики та лікування дозволяють виявити хворобу навіть на ранніх етапах її розвитку та з високим ступенем вірогідності встановити діагноз.

Ринок гомеопатичних лікарських засобів (ГЛЗ) швидко реагує на сучасні досягнення у медицині. Асортимент гомеопатичних препаратів постійно поповнюється і оновлюється, що потребує від спеціалістів гарної орієнтації та знання цього ринку.

Так як гомеопатичні препарати мають специфічний механізм дії, то і їх приготування має свої особливості.

Готують гомеопатичні засоби з основних (базисних, або первинних) гомеопатичних препаратів з певним змістом лікарських речовин, відповідно до гомеопатичної виробничої практики. Згідно Гомеопатичної фармакопеї до основних гомеопатичним препаратів належать: есенції (45%); настоянки, або тинктури (23%); розчини (10%); тритурації, або порошкові розтирання (22%).

У ході дослідження було встановлено, що сучасний арсенал становить 187 гомеопатичних препаратів із урахуванням всіх пропозицій. Оновлення номенклатури гомеопатичних засобів на вітчизняному ринку відбувається переважно за рахунок реєстрації нових лікарських засобів.

Найпопулярнішими виробниками гомеопатичних препаратів на вітчизняному фармацевтичному ринку є провідні фірми Німеччини, Австрії, США, Росії та України.

У середньому на один вітчизняний гомеопатичний препарат припадає чотири препарати імпортного виробництва. Частка імпорту на ринку становить 81%, а вітчизняних препаратів – 19%.

Більша частина номенклатури представлена німецькими компаніями - «Heel», «DNU», «HomviolaArzneimittel», «Bionorica», а також препаратами, імпортованими з країн ближнього зарубіжжя - «Матеріа Медика» (Росія). Препарати, що випускаються «Національним Гомеопатичним Союзом» і «Арніка», формують більшість асортименту вітчизняних гомеопатичних засобів.

Гомеопатичні препарати увійшли до 9 анатомічних груп, серед яких найбільшу кількість складають засоби, що впливають на респіраторну систему та сечостатеву систему, статеві органи, а саме 28% та 18% відповідно.

Гомеопатичні препарати за формами випуску представлені таблетками, гранулами, розчинами для ін'єкцій в ампулах, краплями пероральними, сиропами, зборами у фільтр-пакетах, супозиторіями ректальними, розчинами гомеопатичними у флаконах, спреями назальними, мазями (гелями), карамелями, драже. На тверді лікарські форми припадає найбільша частка препаратів - 52% від усього асортименту. На рідкі форми доводиться 43% номенклатури, м'які - 4%, аерозолі – 1%. Найбільша глибина асортименту характерна для препаратів імпортного виробництва.

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ АНТИМІКОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

Максимчук Д.І., доц. Левачкова Ю.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Мікози (хвороби, викликані паразитичними грибами) – одна з актуальних медичних проблем. Останніми роками широке застосування в лікуванні мікозів знайшли препарати групи триазолів (флуконазол, ітраконазол). Флуконазол добре абсорбується в шлунково-кишковому тракті. Біодоступність флуконазолу висока і досягає 94 %. В даний час флуконазол є препаратом вибору при лікуванні й профілактики розвитку кандидозу у пацієнтів групи високого ризику.

В Україні зареєстровано близько 400 протигрибкових препаратів, з них – 100 містять флуконазол (25 %). Станом на 2008 рік у 99 % випадках препарат, що призначається для лікування грибової інфекції, є флуконазол 50 мг виробництва заводу «Здоров'я». Найбільш поширеною лікарською формою цих препаратів є капсули (близько 70 %). Таблетки і розчини для інфузій складають приблизно по 14 % від загального асортименту і ще близько 1 % - очні краплі. Імпортні препарати, що зареєстровані в Україні, представлено такими країнами: Туреччина, Словенія, Індія, Угорщина, Канада, Німеччина, Єгипет. У відсотковому співвідношенні вітчизняні препарати складають близько 35 % від загальної кількості. Однак, помітна недостатня кількість протигрибкових ліків комбінованого складу, що підкреслює актуальність створення таких препаратів.

АНАЛІЗ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ АПТЕЧНОГО ЗАКЛАДУ НА ПІДСТАВІ СПОЖИВАЦЬКИХ ОЦІНОК

Максимов І.В., доц. Софронова І.В., к.ф.н. Жадько С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

З розвитком ринкових відносин все гостріше постає питання пошуку нових шляхів і методів підвищення конкурентоспроможності аптек. Збільшення числа аптечних установ є однією з причин загострення конкуренції на фармацевтичному ринку. Крім того, асортимент товарів значно розширився. Аптекам тепер доводиться докладати значних зусиль для залучення клієнтів, щоб підтримувати конкурентні позиції і досягати максимального прибутку. Для цього аптечне підприємство повинно мати певні беззаперечні переваги, щоб випадковий відвідувач став її постійним та лояльним клієнтом. Одним із методів дослідження конкурентоспроможності аптечного закладу є аналіз споживацьких оцінок. Нами досліджено розвиток і сучасний стан аптечної мережі м. Чернігова, проаналізовано переваги та особливості організації роботи найбільш популярних серед мешканців міста аптек. Дослідження показало, що у місті функціонує достатньо велика кількість аптечних закладів. На кожен аптеку припадає в середньому 1000 мешканців міста, тоді як в у країнах ЄС – у середньому 3400 мешканців (у Німеччині – 3800, Франції – 2600, Італії – 3600, Великобританії – 4700). Відкриття нових аптек в даному місті, на думку керівників аптечних закладів, слід обмежувати у подальшому. При оцінці конкурентоспроможності аптеки №207 у якості критеріїв було використано зовнішні переваги, які є важливими для формування іміджу та визначають вибір тієї чи іншої

аптеки споживачами. При розрахунку показників конкурентоспроможності використано такі характеристики аптеки: товарний асортимент, режим роботи, рівень цін, довжина черг, комплекс додаткових послуг, кваліфікація персоналу, зручність розташування аптеки, інтер'єр торговельної зали, представленість товарів у вітринах, етичні норми поведінки персоналу, система знижок та ділова репутація аптеки. Вихідні дані отримано шляхом анкетування відвідувачів аптеки №207, яка є структурним підрозділом мережі аптек «Бажаємо здоров'я» м. Чернігова. Дослідження проводилося у період з 24.12.2010 по 10.01.2011. В опитуванні взяли участь 120 відвідувачів та 10 працівників аптеки №207. Проведено сегментацію відвідувачів за родом занять, рівнем прибутку, частотою покупок, віком та статтю; були виявлені найбільш затребувані додаткові послуги та найбільш цінні для відвідувачів переваги аптек. Крім того, проаналізовано важливість та ефективність роботи аптеки з точки зору відвідувачів та провізорів аптеки, на базі чого був побудований радар конкурентоспроможності, розраховано конкурентоспроможність аптеки за оцінками провізорів і споживачів інтегральним і графічно-математичним методом. Результати аналізу свідчать, що низькі ціни на лікарські препарати, широкий асортимент товарів аптечного кошика, а також швидкість обслуговування є найбільш цінними перевагами для відвідувачів аптек. Також було виявлено, що наявність довідкової служби та можливість виготовлення ліків в аптеці є найбільш важливими додатковими послугами для клієнтів аптеки. Виходячи із результатів аналізу, можливими напрямками підвищення конкурентоспроможності даного аптечного закладу є проведення гнучкої цінової політики та заходів стимулювання збуту, оптимізація черг, покращення інтер'єру торговельної зали та розміщення товарів у вітринах шляхом застосування сучасних методів мерчандайзингу, запровадження святкових акцій з метою залучення більшої кількості постійних покупців.

АНАЛІЗ СТАНУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ ТА ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ АПТЕЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Мартакова К.В., доц. Сінча Н.І.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

У зв'язку з кризовими явищами, які виникли у 2009-му році, відбулися деякі зміни в аптечній інфраструктурі.

За даними на 01.01.2010 року в Україні функціонувало 23241 аптечних точок, з яких: аптека – 12634 (54,4%), аптечний пункт – 5447 (23,4%), аптечний кіоск – 5160 (22,2%). А станом на 01.11.2010 р. в Україні функціонувало 21 736 аптечних точок, з яких: аптека - 12 061 (55,5%), аптечний пункт – 5223 (24,1%), аптечний кіоск - 4452 (20,4%).

Протягом останніх 4 років у нашій країні загальна кількість точок реалізації лікарських засобів залишається практично незмінним, однак відбувається перерозподіл їх структури: збільшується кількість аптек за рахунок скорочення кількості аптечних кіосків. Зростає питома вага торговельних точок, що належать фізичним особам - суб'єктам підприємницької діяльності.

Найбільш життєздатними і прибутковими підприємствами роздрібного сектора вітчизняного фармацевтичного ринку на сьогодні є аптечні мережі. Ця тенденція об'єктивна, адже в умовах жорсткої конкуренції мережева структура на відміну від одиничної аптеки

володіє великими ресурсами для створення ефективно діючих фінансових, закупівельних, маркетингових та управлінських систем. І, звичайно, аптечна мережа має набагато більше можливостей для впроваджень передових технологій, без використання яких сучасному підприємству роздрібної ланки не обійтися.

В умовах жорсткої конкуренції аптечному підприємству необхідно постійно й динамічно вдосконалювати елементи конкурентоспроможності за допомогою використання маркетингових принципів. Маркетингові принципи повинні забезпечити: задоволення вимог споживачів; досягнення переваги над конкурентами; завоювання частки ринку; найбільший рівень прибутку підприємству.

Сукупність усіх елементів, які визначають стратегію аптеки, виходячи з їх природи, підрозділяють на «зовнішні» і «внутрішні» конкурентні переваги. «Внутрішні» переваги характеризують перевагу господарюючого суб'єкта у порівнянні з підприємствами - конкурентами щодо ефективності використання наявних у їхньому розпорядженні ресурсів. Вони утворюють цінність для господарюючого суб'єкта і не можуть бути оцінені споживачами. «Зовнішні» переваги базуються на відмінностях підприємства, які утворюють цінність для споживача і обумовлені зручним місцем розташуванням аптечної організації, організацією торгового простору, вартості споживчої цінності товару або фармацевтичної послуги, якості послуги і т.д.

При дослідженні споживчих уподобань клієнтів аптек було виділено, що для всіх відвідувачів основними критеріями вибору аптеки є – прийнятний рівень цін на товари і послуги, система знижок, широкий асортимент лікарських засобів, парафармацевтичних товарів та виробів медичного призначення, уважне ставлення до покупців та професіоналізм працівників, зручне місце розташування та цілодобовий режим роботи аптеки.

АНАЛИЗ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ ПРИМЕНЕНИЯ СТАТИНОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Матяш О.С., проф. Яковлева Л.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Сердечно - сосудистая патология - наиболее частая причина заболеваемости, смертности и инвалидности населения индустриально развитых стран. Ежегодно сердечно - сосудистые заболевания (ССЗ) становятся причиной 4,3 млн. смертей в Европе и свыше 2 млн. в странах ЕС. ССЗ сопровождаются атеросклерозом. В последние годы убедительно показано, что гиполипидемическая терапия существенно снижает не только риск осложненный атеросклероза: коронарную смерть, инфаркт миокарда и стенокардию, но и общую смертность. Это стало возможным благодаря длительному применению гиполипидемических препаратов, в частности статинов, которые подавляют активность ключевого фермента внутриклеточного синтеза холестерина (ХС) — ГМГ-КоА-редуктазы. Статины значительно снижают уровень атерогенных липопротеидов низкой плотности и умеренно повышают концентрацию антиатерогенных липопротеидов высокой плотности.

Основное показание к назначению статинов — первичная и вторичная профилактика кардиоваскулярных событий. Это обосновано результатами ряда рандомизированных клинических исследований (WOSCOPS, AFCAPS / TexCAPS, ASCOT-LLA, 4S, CARE, LIPID, HPS,

MIRACL, GREACE, PROVE IT и др.), в которых установлено, что длительная терапия статинами (не менее 3–5 лет) позволяет уменьшить частоту смертельных исходов от ИБС и других сердечно - сосудистых заболеваний на 21–41 % .

Нами проанализирован систематический обзор доказательств клинической эффективности применения статинов в первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых событий. Цель данного обзора: анализ максимального количества доступной информации, относительно эффективности применения статинов в профилактике коронарных случаев.

Источники поиска: девять электронных библиографических баз данных: MEDLINE, EMBASE, Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Cochrane Central Register of Controlled Trials (CCTR), Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE), Science Citation Index, NHS Economic Evaluation Database (NHS EED), Health Technology Assessment Database (NHS HTA) and CINAHL.

Результаты: с помощью электронной базы данных, авторы определили 8308 потенциально обоснованных статей, из которых 157 соответствовали рандомизированным исследованиям. Из них выбрали 40, которые вошли в данный обзор. С помощью проведенного мета-анализа имеющихся данных плацебо - контролируемых исследований определили, что как при первичной, так и при вторичной профилактике с приемом статинов связано статистически значимое снижение риска общей смертности и нефатального ИМ, а также риска смерти от ИБС. Результатом первичной профилактики, является снижение риска возникновения стабильной стенокардии, а вторичной - сердечно-сосудистой смертности.

К сожалению, в Украине статины пока не получили широкого распространения, что связано со значительной стоимостью этих препаратов и необходимостью их длительного приема.

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ АНТИБІОТИКІВ У ХІРУРГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Матяшова Н.О., проф. Яковлева Л.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Нозокоміальні інфекції є четвертою причиною по частоті летальності (Jarvis WR, 1996). Післяопераційна ранева інфекція становить близько 40% від усіх нозокоміальних інфекцій, що розвиваються у хірургічних пацієнтів, і зумовлює 75% випадків летальності (Solomkin S., 2001). Попередження інфекцій в області хірургічних втручань є одним з пріоритетних напрямків у забезпеченні якості медичної допомоги в хірургії. В даний час загальноприйнятим методом попередження розвитку раневої інфекції є проведення передопераційної антибіотикопрофілактики. Проте невиправдане застосування антибіотиків може призвести не тільки до розвитку побічних ефектів, але й до формування бактеріальної резистентності, що в свою чергу призводить до зниження ефективності терапії і збільшення витрат на лікування.

Мета даного дослідження: проведення на базі Інституту загальної та невідкладної хірургії АМН України комплексного аналізу споживання антибіотиків. Об'єктом дослідження були історії хвороб пацієнтів, що знаходилися на стаціонарному лікуванні в період з січня по червень 2009 року. З 2967 проаналізованих історій хвороб було відібрано

1254 історії, які містили призначення антибактеріальних лікарських засобів. Споживання ЛП оцінювали з використанням частотного та АВС- аналізу. Виявлено, що в стаціонарі використовувалося 89 препаратів на основі 39 МНН, які відносяться до 9 груп антибактеріальних засобів. Найбільш часто призначалися цефалоспоринові антибіотики - 50,66%, похідні імідазолу - 23,32%, аміноглікозиди - 10,80%, пеніциліни - 6,31% та фторхінолони - 6,22%. Основна частина витрат (група А, 75,44%) припадає на 10 найменувань лікарських засобів (12,36% всієї номенклатури). До них відноситься: Уназин, Сульперазон, Цефтріаксон, Метрогіл, Зінацеф, Зоперцин, Нетроміцин, Цефтазідим, Тулізид, Цефограм.

До групи В увійшов 21 препарат, що складає 19,41% витрат, найбільш численна група - група С - становить 57 препаратів і є найменш витратною (4,8% від усіх грошових коштів). Найбільш витратними препаратами з групи А виявилися препарати Уназин (38,10%) та Сульперазон (8,86% від усіх витрат). За частотою ж призначень ці препарати займають 6 і 20 місця з 89 наявних позицій. Ці препарати відносяться до груп захищених пеніцилінів та цефалоспоринів відповідно, та згідно з Наказом МОЗ України №502 рекомендовані для антибактеріальної профілактики в хірургії (включені до протоколів ведення хворих). Зазначені препарати є високовартісними та часто призначували незважаючи навіть на те, що на українському фармацевтичному ринку України є більш доступні за ціною генеричні аналоги.

У зв'язку з викладеним, результати проведеного аналізу засвідчують, що у даному ЛПУ використовуються переважно сучасні антибіотики, які рекомендовані відповідними протоколами, однак в даному ЛПУ грошові ресурси використовуються недостатньо раціонально, тому що найбільш часто призначаються оригінальні замість присутніх на ринку генеричних антибактеріальних засобів.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ РИНКІВ ГОМЕОПАТІЇ В СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

Михайловська Ю.В., доц. Бушуєва І.В.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Сучасний світовий фармацевтичний ринок характеризується надзвичайною насиченістю лікарськими засобами. Вірний вибір необхідних препаратів стає серйозною проблемою для практикуючого лікаря. За думкою ВООЗ, основними вимогами до лікарського засобу є: висока ефективність, максимально можлива відсутність шкідливого впливу на організм, доступність та позитивний вплив на якість життя пацієнта. У наш час гомеопатія є одним із найбільш перспективних напрямків розвитку медицини ХХІ сторіччя. Ця галузь набуває все більшого визнання як у професіональному медичному середовищі, так і серед населення більшості країн світу. На сьогоднішній день вже не стоїть питання доцільності використання гомеопатичного методу лікування тому, що ефективність та безпечність гомеопатичних лікарських засобів (ГЛЗ) доведена в клінічній практиці і не викликає сумнівів.

Останні досягнення в медицині не оминають увагою гомеопатичні лікарські засоби. Оновлення і поповнення асортименту гомеопатичних препаратів відбувається постійно. Такий стан потребує від спеціалістів ретельного вивчення даного специфічного ринку.

Метою даної роботи стали порівняльні дослідження стану світового і вітчизняного ринку гомеопатичних препаратів.

Стан світового ринку ГЛЗ можна охарактеризувати як багатокomпонентну систему, що постійно оновлюється та вдосконалюється. Сьогодні у світовій практиці використовується широкий асортимент ГЛЗ, що налічує більш, ніж 4 тисячі найменувань відомих світових виробників: Willmar Schwabe, DHU, Heel, Madaus & Co, Wala, Staufen Pharma (Німеччина), Nelsons, Freeman's, Weleda UK Ltd., Ainsworths, Helios, Galen Homeopathic (Великобританія), Boiron (Франція), HAPCO, National Homeopathic Laboratory, Economic Homeo Laboratory, Ramakrishna Pharmaceuticals, Pune, Lucknow (Індія), Boericke & Tafel (США) та інші.

Варто зазначити, що ГЛЗ у більшості розвинутих країн світу вже набули офіційного статусу, на підставі того, що там значно спрощена процедура реєстрації нових препаратів.

Сучасний український фармацевтичний ринок ГЛЗ знаходиться на стадії формування та подальшого освоєння різними фірмами-виробниками та дистрибуторами. Лідерами в Україні є такі компанії як: «Heel», «DHU», «Homviorga Arzneimittel», «Bionogica» (Німеччина), «Матеріа Медика» (Росія) та інші. Препарати, що випускаються «Національним Гомеопатичним Союзом» і ТОВ «Арніка», формують більшість асортименту вітчизняних гомеопатичних засобів. Слід зазначити, що позитивна динаміка розвитку підтверджується тим, що розширення ринку відбувається не тільки за рахунок реєстрації в Україні нових зарубіжних ГЛЗ, але і розробки та виробництва вітчизняних препаратів. З іншого боку, недосконалість нормативної бази значно сповільнює розвиток гомеопатії в Україні.

Тому, першочерговим завданням є удосконалення нормативно-правової бази для успішного впровадження в медичну практику гомеопатичних лікарських засобів.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВАННЯ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РИНОФАРИНГІТІВ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АВС АНАЛІЗУ В АПТЕЦІ ТА ДИТЯЧІЙ ПОЛІКЛІНІЦІ

Москвітінa М.В., доц. Ткачова О.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Щорічно мільйони людей витрачають багато часу і коштів на лікування або усунення симптомів ОРЗ. Інколи звичайна застуда може набувати ускладнень. Одним з таких ускладнень є ринофарингіт – стан, при якому інфекція знаходиться в носоглотці. Клінічним проявом цього захворювання є гострий риніт, відчуття першіння та болю в горлі, осиплість голосу. Патогенез цього стану вимагає лікування, що включає в себе використання антимікробних, місцевоанестезуючих, антисептичних, протизапальних засобів та судинозвужуючих препаратів. Зазвичай, до терапії також включають імуностимулюючі та антигістамінні засоби, а при потребі і препарати для лікування кашлю. Сучасний фармацевтичний ринок пропонує багато препаратів, що забезпечують ці ефекти. Метою даної роботи було проведення АВС аналізу препаратів для лікування ринофарингітів в аптеці і поліклініці. Проведений аналіз дозволить виділити ЛЗ, які користуються найбільшим попитом у відвідувачів аптеки та частіше призначаються лікарями в поліклініці і стане корисним при визначенні закупівлі та формуванні запасів препаратів.

Методи досліджень: АВС аналіз препаратів для лікування ринофарингітів в аптеці м. Харкова за I півріччя 2010 року та в дитячій поліклініці за результатами листів-призначень.

Під час проведення АВС аналізу в аптеці, для лікування застудних захворювань, а саме ринофарингітів, кількість препаратів склала більше ніж 130 найменувань. Препарати були поділені на три групи, в залежності від частки прибутку. До групи А увійшли 77 препаратів, що принесли 80,43% прибутку, до групи В – 34 ЛЗ, що принесли 15,11% прибутку, до групи С - 20 ЛЗ, що забезпечили 4,46% прибутку. При проведенні в поліклініці аналізу 48 листів-призначень з діагнозом гострий ринофарингіт (назофарингіт), ускладнений трахеїтом та ОРЗ, виписані препарати теж були поділені на три групи, в залежності від кількості витрат на них. До групи А – 33 препарати, що складає 80,37% загальних витрат, увійшли переважно антибактеріальні, імуностимулюючі, місцеві антимікробні препарати, пробіотики та протизапальні засоби. Група В – 25 препаратів, склала 15,64% витрат, переважна більшість з цих препаратів - антисептики, місцеві протизапальні, судинозвужуючі та антигістамінні засоби. До групи С увійшли 23 препарати, що забезпечили протикашльову, судинозвужуючу та протизапальну дію, і склали 3,99% витрат.

При порівнянні результатів АВС-аналізу, можна виділити препарати-лідери, що увійшли до групи А і в аптеці, і в поліклініці. До них відносяться 9 препаратів: Гівалекс (р-н фл.125мл, Norgine Pharma), Делуфен (спрей наз. фл.20мл, Bittner), Декатилен (табл. д/розс. №20, Мерпа), Лісобакт (табл. д/розсмокт. №10, Bosnalijek), Біопарокс (50 мг/10 мл, №1, Servier), Орасепт (спрей орал.1,4% фл.177мл, Sagmel), Граммидин (табл.1,5мг, №20, Valenta), Ісла-мінт (паст. 100мг, №30, Engelhard Arzneimittel), Аква Марис (спрей 30мл, Jadran).

Наступною метою роботи є фармакокоекономічний аналіз найбільш відомих препаратів-лідерів при лікуванні ринофарингітів та пошук їх доказової бази.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Мошківська Я.А., доц. Софронова І.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Фармацевтичний ринок України характеризується як складна структура з високим рівнем конкуренції, при цьому величезну роль для фармацевтичного бізнесу грає ефективна збутова політика. В сучасних умовах фармацевтичні підприємства зіштовхнулися з необхідністю отримання конкурентних переваг у сфері збуту продукції, що передбачає оцінку їх збутового потенціалу.

На теперішній час виробники лікарських препаратів повинні самостійно приймати рішення щодо збуту власного товару, використовувати сучасні методи, визначати канали розподілу та його учасників, розробляти ефективну комунікаційну політику, здійснювати систематично маркетингові дослідження фармацевтичного ринку, об'єктивно оцінювати свій збутовий потенціал та використовувати заходи стратегічного контролю за всією збутовою діяльністю. Вирішення питання удосконалення процесу управління збутовою політикою є актуальним для всіх учасників системи просування товару до кінцевих споживачів. Тому необхідним є підвищення якості і оперативності ухвалення управлінських рішень щодо покращення політики збуту вітчизняних фармацевтичних підприємств-

виробників для забезпечення населення лікарськими препаратами в необхідній кількості та максимізації власного прибутку.

Метою наших наукових досліджень є узагальнення і розвиток теоретичних основ процесу управління збутовою політикою сучасних фармацевтичних підприємств-виробників. Об'єктом дослідження є процес управління збутовою політикою підприємств-виробників лікарських препаратів. Предметом дослідження є теоретичні положення, методичні підходи, практичні рекомендації з управління і реалізації збутової політики фармацевтичного виробничого підприємства.

В процесі проведення дослідження були узагальнені теоретичні підходи щодо управління збутовою політикою підприємств-виробників та уточнено визначення поняття “збутова політика”. Здійснено оцінку сучасної системи збуту фармацевтичної продукції та встановлено, що вітчизняні фармацевтичні підприємства-виробники в системі збуту товару використовують різноманітні методи збуту і види каналів розподілу.

Проаналізовані фактори розвитку фармацевтичного ринку України, що мають вплив на збутову діяльність виробників ліків. Проаналізовано системи збуту фармацевтичної продукції вітчизняних та зарубіжних виробників.

В ході дослідження визначено, що зміни, які здійснилися за останні десятиріччя у сучасному зовнішньому середовищі діяльності виробника, закономірно сприяли використанню нових принципів управління, а саме, принципів: стратегічного маркетингу, стратегічного планування та стратегічного контролю. Тому, процес управління збутовою політикою підприємства-виробника повинен бути спрямований на реалізацію маркетингової і збутової стратегії та складається з етапів планування, організації, координації та контролю за збутовою діяльністю, в ході практичної реалізації яких, керівництво вирішує питання щодо форм, підходів, методів та систем збуту товару.

ПРОВЕДЕННЯ ABC\VEN-АНАЛІЗУ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ДИСКІРКУЛЯТОРНОЮ ЕНЦЕФАЛОПАТІЄЮ ТА АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ В КАРДІОЛОГІЧНОМУ ВІДДІЛЕННІ ЛІКАРНІ

Мукомел І.С., доц. Герасимова О.О.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Судинні захворювання головного мозку є актуальною медико-соціальною проблемою сьогодення. Це зумовлено перш за все їх поширеністю, високими показниками смертності, інвалідизації, зниженням якості життя пацієнтів. Дисциркуляторна енцефалопатія (ДЕ) є хронічною формою цереброваскулярних захворювань. Етіологічними факторами її розвитку є такі серцево-судинні захворювання як артеріальна гіпертензія (АГ), атеросклероз, патологічна звивистість судин головного мозку. Тому основними підходами до лікування ДЕ є поліпшення кровопостачання мозку, а також фармакотерапія захворювання, яке стало причиною розвитку ДЕ.

Мета даної роботи – за допомогою ABC/VEN-аналізу оцінити раціональність використання фінансових ресурсів на фармакотерапію пацієнтів з ДЕ та супутньою АГ в кардіологічному відділенні однієї з клінік м. Харкова протягом одного року.

За результатами аналізу 100 історій хвороб пацієнтів з зазначеною патологією було

визначено 102 лікарських препаратів (ЛП) з 5 фармакотерапевтичних груп: засоби, які впливають на серцево-судинну систему; засоби, які впливають на систему травлення та метаболізм; засоби, які впливають на систему крові та гемопоез; засоби, які впливають на нервову систему, а також засоби, які впливають на опорно-руховий апарат. Згідно з принципами ABC-аналізу вони були розподілені на групи А, В та С. До групи А були включені найбільш витратні ЛП, на які витрачається 80,51% коштів від загальної суми витрат на лікарські засоби (21 ЛП); групи В – найменування з помірною витратністю (14,50%) – 30 ЛП; групи С – найменування, які є найменш витратними серед призначених ЛП (4,99%) – 51 ЛП. Результати дослідження показали, що більш за все витрачається грошових коштів на ЛП метаболічної дії – 30,61 %. Позицію лідерів у ABC-рейтингу займають 2 ЛП, які застосовуються переважно для лікування АГ: ангіопротектор „Корвітин” (Борщагівський ХФЗ, пор. ліофіл. д/п р-на д/ін. 0,5 г фл., №5) та препарат метаболічної дії - „Мілдронат” (Grindeks, р-н д/ін. 10 % амп. 5 мл, №10). Витрати на їх придбання складають відповідно 14,41 % та 10,92 % від загальної кількості витрат на всі досліджувані ЛП. VEN-аналіз фармакотерапії пацієнтів з ДЕ та супутньою АГ, проводили за формальною ознакою: при наявності ЛП в Державному Формулярі лікарських засобів, його відносили до групи V, при відсутності ЛП у зазначеному документі - до групи N. Результати аналізу показали, що серед досліджуваних ЛП тільки 46 % належали до групи V, тобто необхідні та рекомендовані для застосування в фармакотерапії даного захворювання. Слід відмітити, що препарати-лідери за результатами ABC-аналізу («Корвітин» та «Мілдронат») мають індекс N за результатами VEN-аналізу.

Отже, результати сукупного ABC/VEN-аналізу показали, що фінансові витрати на фармакотерапію пацієнтів з ДЕ та супутньою АГ в проаналізованому відділенні можна вважати недостатньо доцільними.

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ СИСТЕМНОЇ КРИЗИ

Носенко О.В., доц. Латін П.Д.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Світова економіка переживає чергову глобальну системну кризу. Економіка України інтегрована у світову систему розподілу праці, а тому системна глобальна криза не могла обійти її стороною.

В Україні в перехідний період в економічній теорії були допущені суттєві перекося. Ряд економістів зробили попитку доказати перевагу ринкової економіки над планово-адміністративною не звертали уваги на позитивні сторони. Все розглядалося в протиставленні «чорне-біле». Розглядалися крайні точки зору.

Одні економісти вважають за необхідне жорстке державне регулювання всіх відносин в сфері економіки. Інші – відкидають необхідність такого регулювання взагалі. Але чому ринок і держава не повинні бути альтернативними?

Негативним є як надмірне регулювання державою економічних відносин, що було в СРСР, так і повне невтручання держави в сферу економіки.

Вчені як би не помічали того, що жорстке, обов'язкове, командне планування дійсно є альтернативою ринку з вільним підприємством, конкуренцією, залученням у активну

діяльність усіх верств населення. Однак, стихія ринку також пагубна, як і надлишкова централізація при командному плануванні.

Світовий досвід індустріальних країн з ринковою економікою доказує, що нема і не може бути ефективної соціально - орієнтованої ринкової економіки основаної на науково-технічних досягненнях без активної регулюючої ролі держави. Держава регулювання стало постійним регулюючим механізмом в національних і міжнародних масштабах.

Система вільного ринку як і директивної економіки ізжили себе, що переконує виникнення глобальної світової системної кризи, поборання якої пов'язано з втручанням держави в економіку.

На зміну вільному ринку і директивній економіці прийшла система економічного управління ураховуючи ринкові і державні методи регулювання. Об'єднання в спільному механізмі переваг обох систем і є завданням державного регулювання економікою.

Перед підприємствами усіх розвинутих країн постійно постає проблема безпроігришного вкладу капіталу. Тому, вивчення економічних циклів з точки зору прогнозування зростання або спаду економічної активності являється одним з найважливіших завдань сучасної економіки.

В умовах глобальної світової системної кризи для економіки України вихід з кризи – це рішення укріплення державного і міжнародного регулювання. При цьому необхідно позбутися від абсурдів і пороків не тільки застійного часу й епохи перебудови, а і від помилок, пов'язаних з перехідним періодом до ринку. Цей шлях в сотні разів швидше дозволяє створити і розвинути ринкове середовище і з значно меншими витратами. Переконливим прикладом цьому є досвід країни Європейського Союзу, про який у нас багато і добре говорять, а на ділі його ігнорують.

АНАЛІЗ РИНКУ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ, ЯКІ ПОЛІПШУЮТЬ ПРОЦЕСИ ТРАВЛЕННЯ

Овдієнко Ю.В., асист. Кобець М.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В Україні невпинно зростає частота захворювань органів травлення. Значною мірою це спричинено нераціональним харчуванням, погіршенням екологічного становища, зловживанням алкоголю тощо. Більшість таких захворювань неминуче супроводжується значними порушеннями процесів травлення. Тому на сьогоднішній день актуальною є проблема профілактики та лікування розладів травної системи. Захворюваність на хронічний панкреатит (ХП) становить 4-8 випадків на 100 тис. населення за рік.

Метою даної роботи є маркетингові дослідження й прогнозування ринку ферментних препаратів, які поліпшують процеси травлення. Дослідження проводилися спираючись на Нормативно – директивні документи МОЗ України, де представлені зареєстровані лікарські препарати досліджуваної групи.

Проведено аналіз асортименту ферментних препаратів. Сьогодні в Україні зареєстровано 46 торгових назв препаратів даної групи, що випускаються 23 фірмами-виробниками. 67% асортименту складають препарати фармацевтичних компаній зарубіжних країн: РУП "Белмедпрепарати" (Республіка Білорусь), "Авентіс Фарма Лімітед" (Індія), "Аджіо

Фармас`ютікалс Лтд." (Індія), Mucos Pharma "GmbH & Co" (Німеччина), "PHARCO" (Єгипет), "Русан Фарма Лтд." (Індія), ТОВ "Ебботт Продактс" (Німеччина), "БЕРЛІН-ХЕМІ АГ" (МЕНАРІНІ ГРУП) (Німеччина), ВАТ "СТІ-МЕД-СОРБ" (м. Кіров, Російська Федерація), КРКА (Словенія) та ін. Тільки 33% займають ферментні препарати вітчизняного виробництва.

Лікарські препарати даної фармакотерапевтичної групи представлені на ринку України у вигляді таких лікарських форм: таблетки, покриті кишковорозчинною оболонкою; таблетки, покриті плівковою оболонкою; таблетки, покриті цукровою оболонкою; драже; сироп; капсули з кишковорозчинними міні-таблетками; капсули тверді кишковорозчинні; капсули тверді з гастрорезистентними гранулами. При порівнянні лікарських форм ферментних препаратів вітчизняного та закордонного виробництва, останні віддають перевагу випуску у вигляді таблеток покритих оболонкою, кишковорозчинних (50%), та капсул (36%). Переважна форма випуску препаратів вітчизняного виробництва – таблетки, покриті кишковорозчинною оболонкою (85%). У результаті проведеного аналізу встановлені препарати, які мають найбільший попит у населення: «Фестал» "Авентіс Фарма Лімітед" (Індія), «Мезим форте» "БЕРЛІН-ХЕМІ АГ" (МЕНАРІНІ ГРУП) (Німеччина), «ПАНКРЕАТИН8000» ЗАТ "Технолог" (м. Умань, Черкаська обл., Україна).

Проведена комплексна експертна оцінка ферментних лікарських засобів. Найбільш ефективними, за оцінками фахівців, є лікарські засоби: «ПАНКРЕАТИН8000» ЗАТ "Технолог, (м. Умань, Черкаська обл., Україна); «ПАНГРОЛ® 10000», «ПАНГРОЛ® 20 000», «ПАНГРОЛ® 25000» "БЕРЛІН-ХЕМІ АГ" (МЕНАРІНІ ГРУП) (Німеччина); «МЕЗИМ® ФОРТЕ 10000» "БЕРЛІН-ХЕМІ АГ" (МЕНАРІНІ ГРУП) (Німеччина).

Таким чином, сегмент ринку ферментних препаратів активно розвивається.

УПРАВЛІННЯ ТА ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Огій Ю.В., доц. Братішко Ю.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах об'єктивної дії ринкових механізмів інтенсифікація використання основних фондів і виробничих потужностей є визначальним фактором, який забезпечує виробництво споживацької вартості і відповідно виступає основою життєздатності підприємства в конкурентному середовищі. Вирішення завдання підвищення ефективності використання основних фондів і потужностей підприємства означає збільшення кількості продукції, яка виробляється, підвищення її якості, зниження собівартості одиниці продукції і виробництва в цілому, отже повного зростання потенціалу підприємства.

Потенціал основних фондів можна визначити як наявні та приховані можливості використання основних фондів, які формують техніко-технологічне підґрунтя для збільшення виробничої потужності підприємства.

Управління потенціалом включає в себе удосконалення структури основних фондів, оптимізацію балансу виробничих потужностей, що призводить до зменшення витрат підприємства, збільшення обсягів і розширення номенклатури продукції, яка виготовляється. Це значною

мірою сприяє підвищенню оборотності виробничих фондів, що забезпечує скорочення розриву між фізичним та матеріальним зносом основних фондів та прискоренню темпів їх оновлення.

Предметом дослідження став процес формування ефективного виробничого потенціалу в умовах промислового виробництва.

Метою проведених досліджень було формування системи оцінки та розробка заходів щодо підвищення ефективності використання потенціалу основних фондів і виробничих потужностей промислового підприємства.

У науковій роботі було проаналізовано питання сутності та оцінки виробничого потенціалу підприємства, та сформовані його складові, визначені показники, що відображають елементів виробничого потенціалу. Розроблено рекомендації що до антикризового управління виробничим потенціалом досліджуваного підприємства.

Нарощування потенціалу основних виробничих фондів понесе за собою певні витрати, проте проведені дослідження дозволили визначити, що вони швидко окуповуються та приносять додаткові чисті грошові надходження. Також, від вирішення проблеми зміцнення виробничого потенціалу залежить стан фінансово-господарської діяльності підприємства та його конкурентоспроможність.

За результатами проведеного дослідження зроблено висновок, що забезпечення швидких темпів розвитку і підвищення потенціалу ефективності виробництва можливе за умови інтенсифікації відтворення та ліпшого використання діючих основних фондів підприємства. Ці процеси сприяють постійному підтримуванню належного технічного рівня підприємства, а з іншого, - дають змогу збільшувати обсяги виробництва продукції без додаткових інвестувань, знижувати собівартість виробів за рахунок скорочення питомої ваги амортизації і витрат на обслуговування, та максимізує ефективність та результативність діяльності підприємства.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ЗАТ «ЛЕКХІМ-ХАРКІВ»

Олійник П., канд. біол. наук Літвінова О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У даний час роль науково-технічного прогресу, інтелектуалізації виробництва і активного проведення інноваційних процесів є виключно важливою, а знання, досвід і нові технології перетворюються на головний ресурс розвитку фармацевтичних підприємств. Мета роботи – розробка методичних засад оцінки науково-технічної ефективності інноваційної діяльності ЗАТ «Лекхім-Харків». Дослідження проводили з використанням баз даних в мережі Інтернет: Укрпатент, Роспатент. Крім того, проведено аналіз теоретичних положень по розробці практичних рекомендацій щодо створення системи управління інноваційною діяльністю підприємств, яка забезпечує збереження і розвиток інтелектуального потенціалу, підвищення його конкурентоспроможності і економічної безпеки на основі задоволення потреб ринку у сфері комерціалізації результатів інтелектуальної діяльності.

За результатами аналізу науково-технічної складової інноваційної діяльності ЗАТ «Лекхім-Харків» можна зробити висновки про те, що портфель об'єктів інтелектуальної власності ЗАТ «Лекхім-Харків» є ефективним. Це дозволяє компанії займати стабільне положення на фармацевтичному ринку України і відповідати за актуальністю сучасним науко-

во-технічним розробкам і вимогам споживачів. У результаті проведення моніторингу інтелектуальної власності ЗАТ «Лекхім-Харків» було визначено, що підприємство по багатьох лікарських засобів дотримується інноваційної стратегії віолентів, а саме, випуск генеричних лікарських засобів. Результаті досліджень показали, що по окремих препаратах компанія дотримується експлерентної інноваційної стратегії: випуск інноваційних лікарських засобів у формі супозиторіїв («Евколек»), «Простатилен цинк», «Тіотриазолін» та ін). Компанія також приділяє значну увагу захисту марок. Однак, вивчення динаміки інноваційних процесів підприємства дає змогу говорити про наявність тенденції до зниження активності, що може бути обумовлено зменшенням кількості проектів, які знаходяться на стадії доклінічних досліджень.

Запропонована схема ключових моментів організації інноваційної діяльності на підприємстві, яка включає наступні етапи: оцінка інноваційного потенціалу підприємства і визначення адекватних інноваційних цілей, встановлення стратегічного партнерства з науково-дослідною організацією або створення власного інноваційного підрозділу, розробка науково-технічних рішень щодо досягнення інноваційної мети, формування портфелю об'єктів інтелектуальної власності і розробка інноваційних проектів, інтеграція інноваційних проектів в інноваційну програму, проведення організаційно-структурних змін, розробка нової корпоративної стратегії на основі інноваційного підходу. Крім того, для подальшого розвитку вітчизняних фармацевтичних компаній необхідні: масштабна державна підтримка НДР і, створення програм, що об'єднують організації, які працюють у сфері розробки і виробництва лікарських засобів; підготовка дослідницьких кадрів нового покоління з використанням стажувань і залучення західних фахівців.

Таким чином, активізація інноваційної діяльності дозволить «Лекхім-Харків» стати значущим гравцем на фармацевтичному ринку України, тим паче, що для цього у компанії є відповідний технічний, матеріальний, кадровий і науковий потенціал.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ПРИВАБЛИВІСТЮ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Павленко А.А., докт. фарм. наук., проф. Посилкіна О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За визначенням фахівців, поняття «інвестиційна привабливість» – це фінансова та соціально-економічна доцільність інвестування, що забезпечує досягнення цілей інвестора при прийнятному рівні доходності та ризику інвестицій. Інвестиційна привабливість визначається ступенем відповідності результатів проекту цілям інвестора, які полягають у забезпеченні прибутковості інвестицій.

Говорячи про сутність інвестиційної стратегії, можна погодитись з твердженням, відповідно до якого стратегію доцільно розглядати широкому та вузькому розумінні. У широкому розумінні, вона повинна надавати можливість визначити об'єкти вкладання коштів виробничого і не виробничого характеру, тобто соціального і економічного характеру, на основі використання всіх видів ресурсів підприємства. У вузькому розумінні інвестиційну стратегію можна розглядати згідно з особливостями використання власних, залучених та позичкових фінансових ресурсів суб'єктів господарювання для досягнення його

підприємницьких цілей. Отже, по результатах проведених досліджень можна стверджувати, що «інвестиційна стратегія» є системою дій вибору об'єктів вкладання ресурсів, їх ефективного залучення, перерозподілу і використання для досягнення цілей інвестування, що забезпечують соціально-економічний розвиток підприємства. Як показав проведений аналіз, при формуванні інвестиційної стратегії фармацевтичного підприємства, важливо враховувати залежність факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовищ, що вимагає проведення їх відповідного моніторингу.

Систему інвестиційних стратегій доцільно позиціонувати у тривимірному просторі за допомогою куба, побудованого за головними складовими – інвестиційною привабливістю підприємства, його інвестиційною прозорістю впроваджених проектів та конкурентоспроможністю. Куб інвестиційних стратегій можна умовно поділити на три зони: не інвестування, інвестування та пріоритетних капіталовкладень. Загальне позиціонування стратегій доцільно проводити за допомогою формальних методів побудови шахових матриць, а їх вибір здійснювати, базуючись на суб'єктивному уявленні осіб, що приймають рішення про прибутковість і належність об'єктів до середовища життєдіяльності, спрямованість, тривалість реалізації стратегій при об'єктивних обставинах і характеристиках зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства.

Оскільки процес формування і реалізації інвестиційних стратегій передбачає створення системи «об'єкт – проект – інвестор», ефективність досягнутих результатів їх впровадження доцільно вимірювати за допомогою показників ефективності діяльності підприємства й інвестиційних проектів, що впроваджуються згідно із стратегіями, в яких міститься вся інформація, що може бути корисною і цікавою як для менеджерів і власників об'єктів так і для суб'єктів капіталовкладень.

В роботі запропоновані шляхи удосконалення методик оцінки інвестиційної привабливості фармацевтичних підприємств, а також науково-практичні підходи щодо оптимізації формування й вибору інвестиційної стратегії фармацевтичних підприємств.

УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ ПРОМИСЛОВИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Палій А.Б., доц. Братішко Ю.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Головним завданням управління соціальним розвитком колективу як складової частини організації є формування і зміна умов діяльності його членів для забезпечення задоволеності і захопленості роботою, прихильності організації. Зміст процесу управління соціальним розвитком підприємства розкривають його принципи і функції. Це: планування персоналу, визначення способів залучення персоналу, маркетинг персоналу, підбір, оцінка, відбір і ухвалення на роботу співробітників, адаптація, навчання і підвищення кваліфікації працівників, їх розвиток, планування кар'єри, мотивація персоналу, управління витратами на персонал, організація робочого місця, оцінка результатів діяльності і трудового потенціалу персоналу, контроль за персоналом, правове регулювання трудових відносин.

Проведений аналіз на промисловому фармацевтичному підприємстві свідчить про зміцнення його соціально-економічного потенціалу. Аналіз фінансового стану підприємства

був доповнений аналізом особливостей соціального розвитку підприємства. Відповідно до умов колективного договору, прийнятого на підприємстві в цілях забезпечення соціальної захищеності працівників адміністрація зобов'язується виконувати заходи щодо охорони і режиму праці, формування заробітної платні, надання різних соціальних пільг і гарантій. Разом з тим на підприємстві ведеться велика систематична і цілеспрямована робота з підготовки і підвищення кваліфікації кадрів. Метою даного дослідження було вивчення закономірностей, методів і механізмів управління соціальним розвитком підприємства і його трудового колективу як головної складової.

Завдання: вивчити теоретично-методологічні основи управління соціальним розвитком підприємства; проаналізувати діяльність підприємства в розрізі представленої теми; на основі проведеного аналізу, запропонувати рекомендації по удосконаленню функціонуючої системи управління соціальним розвитком організації.

Тема соціального розвитку підприємства є актуальною на сьогодні, оскільки кожне підприємство зацікавлене в отриманні свого персоналу на робочих місцях, в мотивації його до кращого виконання своєї роботи і т. ін. В умовах перетворень, яких зазнає сучасна економічна система України, виникає необхідність удосконалення соціально-трудових відносин, соціальної сфери. Відповідно виникає потреба виявлення й осмислення окремих механізмів взаємозв'язку економічних та соціальних компонент в межах трудового колективу.

За результатами дослідження для підприємства розроблені заходи з удосконалення системи управління соціальним розвитком на підставі впровадження механізму формування соціального доходу працівників. Розраховані величини приросту основних фінансових показників в наслідок впровадження зазначеної системи підтверджує їхню не тільки соціальну, але й економічну ефективність.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОБСЯГУ ТА СТРУКТУРИ АМБУЛАТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ ГРУПИ ПРОБІОТИКІВ

Педан Н.М., Мінакова Ю.С., ас. Кириченко О.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Склад мікрофлори кишечника може змінюватися під впливом різних за своєю природою факторів: інфекційні процеси, різні захворювання, перш за все шлунково-кишкового тракту, ослаблення імунних реакцій організму, нераціональне харчування та різні фактори навколишнього середовища. На сьогоднішній день мікроекологічний дисбаланс відмічається майже у 80-90 % населення України. Найбільш виражений негативний вплив на нормальну мікрофлору кишечника надає лікарська терапія, а саме застосування антибактеріальних препаратів, цитостатиків, гормональних засобів. Ефективна корекція дисбіотичних порушень можлива лише при комплексному підході та провідне положення належить препаратам групи пробіотиків.

З метою визначення обсягу та структури амбулаторного використання препаратів групи пробіотиків, оцінки товарного асортименту та виявлення лікарських засобів, що є найбільш прибутковими для аптечного закладу, ретроспективно за даними реалізації пробіотичних препаратів за 2009 рік у 2 аптеках (м. Харків (апт. № 1) та м. Вовчанськ (апт. № 2)) проводили аналіз асортименту, АВС-аналіз та частотний аналіз. Отримані дані свідчать про те, що в аптечних установах препарати групи пробіотиків представлені 10 торговими найменування-

ми, які виробляються 3 вітчизняними та 10 іноземними фірмами. Співставлення асортименту пробіотиків на ринку та в аптеках вказує на наявність в цих аптечних установах майже всіх препаратів групи пробіотиків за МНН. За результатами АВС-аналізу визначено препарати-лідери (група "А") та % виручки кожного препарату в групі від загального обсягу продажу препаратів групи пробіотиків. Так, препарати групи "А" по аптеці № 1 (лінекс, біфі-форм, лактовіт форте, ентерол) та по аптеці № 2 (лінекс, біфі-форм, ентерол, йогурт, лактовіт форте) забезпечують майже 76,3 % та 82,6 % прибутку аптек від загального об'єму грошових коштів в групі досліджуваних препаратів. Провідну позицію в перебігу досліджуваного періоду в 2-х аптеках займає лінекс та біфі-форм. За даними частотного аналізу, як за кількістю проданих упаковок, так і за об'ємом виручених коштів, першорядні місця займають лінекс та біфі-форм незважаючи на їх значну вартість. В аптеці № 1 лінексу за рік було реалізовано 320 упаковок, біфі-форму - 80 упаковок, в аптеці № 2 продано лінексу - 125 упаковок, біфі-форму - 48 упаковок. Таким чином, проведений АВС-аналіз і частотний аналіз дозволив вирізнити ті групи препаратів, яким слід приділяти особливу увагу при формуванні асортименту та стратегії використання коштів.

Отже, основну виручку за даними 2-х аптек приносить реалізація полікомпонентних препаратів III покоління, які містять декілька штамів бактерій або препаратів, що містять компоненти, які підсилюють дію пробіотиків (лінекс та біфі-форм). Вважається, що їх призначення є більш виправданим. За даними літератури призначення монопрепаратів є нераціональним, так як застосування останніх може призвести до зниження одного з компонентів облігатної флори і як наслідок до послаблення дії інших її видів. Вищезазначене зумовлює необхідність або одночасного призначення біфідум- і лактопрепаратів, або полікомпонентних, що містять всі необхідні види облігатної флори.

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Пенкін Д.Ю., проф. Посилкіна О.В.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

З метою удосконалення існуючої системи управління дебіторською заборгованістю на підприємстві ЗАТ «Лекхім-Харків» запропонована модель реінжинірингу бізнес – процесу управління дебіторською заборгованістю, яка включає наступні етапи: визначення ситуації «як склалося»; проектування моделі «як треба»; розробка та реалізація програми заходів щодо руху від ситуації «як склалося» до ситуації «як треба»; проведення поточного контролю та управління змінами.

На початковому етапі необхідно визначити ситуацію «як склалося». Передусім керівникам і адміністрації компанії необхідно зрозуміти загальний об'єм простроченої заборгованості перед компанією покупцями продукції; розрахувати фінансові збитки компанії за умов вилучення цих грошових коштів з обороту; визначити на скільки зросте прибуток компанії у залежності до зміни величини дебіторської заборгованості. Про цьому необхідно зібрати максимально можливу інформацію про боржників компанії. Для якісної та своєчасної реалізації цих заходів запропоновано наступний алгоритм: визначення об'єму простроченої заборгованості та розподіл заборгованості контрагентів за часовими періодами (1 – 10, 11 – 30, 31 – 45, 46 – 60, довше 60 днів); класифікація контрагентів та надання кож-

ному з них кредитного рейтингу; розподіл загальної заборгованості за категоріями контрагентів; акумуляція інформації про контрагентів-боржників.

Присвоєння контрагентам кредитного рейтингу у залежності від об'ємів реалізації продукції та рівня їх фінансової дисципліни заноситься до наступної таблиці:

	Висока дисципліна платежів	Середня дисципліна платежів	Низька дисципліна платежів
Високі продажі	Aa	Ab	Ac
Середні продажі	Ba	Bb	Bc
Низькі продажі	Ca	Cb	Cc

Розподіл контрагентів за категоріями фармацевтична компанія повинна визначать у залежності від особливостей проведення нею власного бізнесу. Утім можна запропонувати узагальнену схему, згідно якої віднесення контрагента до тої чи іншої групи за об'ємами продаж визначається відповідно до класичного АВС – аналізу, а кредитний рейтинг - за середньою кількістю днів прострочення платежів.

Наступним кроком є визначення і розрахунок частки простроченої заборгованості, яка припадає на кожну категорію контрагентів. Після цього необхідно ухвалити доцільні управлінські рішення. Насамперед треба припинити співробітництво з контрагентами категорій: Cc, Cb і Bc, або застосувати для них обов'язковий попередній розрахунок за продукцію. Також слід приділити особливу увагу контрагентам групи Ac та визначитись: яких контрагентів з цієї категорії за допомогою управлінських заходів можна перевести принаймні до групи Ab.

Останнім етапний крок є проектування моделі «як треба», базу якої складає саме кредитна політика компанії. В систему кредитних умов доцільно включати чотири обов'язкових елемента: термін відстрочення платежів (кредитний період); знижки, які надаються контрагенту у якості заохочення за дочасні (ранні) платежі; стандарти кредитоспроможності контрагентів; механізм стягування боргів, який віддзеркалює жорсткість або ліберальність відношення компанії до контрагентів, що затримують платежі.

ВИВЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ТОВ «ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПАНІЇ «ЗДОРОВ'Я»

Плис Н.С., доц. Пузак Н.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Лікарські препарати є особливою категорією товару, вони впливають на саме коштовне, що є в людини - її здоров'я. Здоров'я кожного громадянина - стратегічна цінність будь-якої держави. Таким чином, і фармацевтична промисловість є однією із ключових в економіці.

Основними завданнями фармацевтичної промисловості є: наукові дослідження і розробка нових лікарських препаратів; перетворення цих препаратів у діючі терапевтичні інструменти; виробництво і розподіл безпечних, ефективних і якісних лікарських препаратів.

Тому метою нашої роботи є комплексне вивчення теорії і практики реалізації інноваційної політики ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», розробка теоретичних положень, методологічних підходів і практичних рекомендацій щодо їх вдосконалення.

Об'єктом дослідження є процес формування інноваційної політики підприємства.

Інноваційна діяльність, як одна з форм управлінської діяльності (управління інноваціями щодо їх подальшого впровадження у виробництво, ефективне використання для

отримання та збільшення прибутку) відіграє значну роль у здійсненні підприємством своїх функцій. Найважливішим питанням здійснення такої діяльності є теоретичне розроблення та наступне нормативне закріплення найбільш ефективних форм управління й державного регулювання цією діяльністю. Інновації є передумовою і водночас наслідком успішного проведення економічних реформ. Питання здійснення інноваційної діяльності є одним із головних чинників динамічного розвитку економіки, підвищення життєвого рівня, збільшення кількості робочих місць.

Інформаційну базу дослідження становлять законодавчі та нормативно-правові акти з питань державної інноваційної політики в Україні, Конституція України, закони України.

В даний час асортимент товарів даної фірми становить 250 препаратів різних фармацевтичних груп, із них інноваційними препаратами є Глутаргін, Артишоку Екстракт-Здоров'я, Флорисед-Здоров'я, Фладекс, Полідеканіт, Апіпрост, які дозволяють отримувати стабільний дохід на ринку сьогодні.

Підприємство має свої канали збуту: на фірмі функціонує спеціальний відділ, створені склади та представництва в ряді регіонів України.

Продукція, що виробляється підприємством, реалізується 10 великими українськими дистрибуторськими фірмами. Серед них такі, як «ВВС-Лтд», «Оптима-Фарм», «Артур-К», «Фітолек», «Фалбі», «Альба Україна» та інші. Практично всі ведучі оптові компанії України є партнерами ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я». Підприємство продовжує відпускати продукцію на умовах відстрочки платежу, яка в середньому складає 60 днів.

Щоб визначитися з об'ємами продажу на майбутнє відділ маркетингу повинен розробляти прогнози значення реалізації інноваційних товарів. В нашій науковій роботі було здійснено прогнозування інноваційних лікарських препаратів досліджуваної фірми на найближчі три роки.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИКЛАДНИХ ПРОГРАМ STATISTICA І MATLAB ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ У ТОРГІВЕЛЬНІЙ ЗАЛІ АПТЕЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Погорелова О.О., доц. Бушуєва І.В

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Біполярне становище фармацевтичної галузі – доволі жорстка конкуренція та прагнення не нашкодити, а допомогти пацієнтам, стрімкий зріст кількості підприємств на теренах фармацевтичного ринку дає нове підґрунтя для особливо ретельного вивчення споживачів та застосування маркетингових методів взаємодії між споживачами і аптечним підприємством. Особливо актуальними ці питання стають ще й тому, що аптечне підприємство стає останньою ланкою у складному ланцюзі, який забезпечує рух лікарських засобів від виробника до кінцевого споживача. Крім забезпечення належної якості та кількості лікарських засобів, аптека повинна боротися за кінцевого споживача. Це відбувається шляхом побудови ефективної маркетингової політики та застосування новітніх прийомів залучення нових споживачів, збереження лояльності існуючих, а також видозмінених та вдосконалених методів, які б ураховували всі особливості фармацевтичної галузі.

Метою роботи було дослідження маркетингових методів впливу на споживачів аптечного підприємства та розробка концепції основної моделі поведінки споживачів під впливом середовища аптечного підприємства. В ході дослідження нами була обрана група респондентів з числа споживачів товару аптечного асортименту, при цьому було проанкетовано 50 осіб та отримано відповідну кількість анкет. Дослідження включали в себе такі елементи як анкетування і опитування з подальшою математичною та статистичною обробкою анкет. Нами аналізувалися якісні показники. Для їх відображення ми використали нечислову обробку даних та кластерний аналіз за допомогою прикладної програми Statistica. За результатами кластерного аналізу було виявлено, що споживачі розподілилися на 4 основні групи, в залежності від ступеню важливості для них досліджуваних критеріїв. Врахувавши гіпотезу про існування 4 ринкових сегментів та використавши k-кластеризацію, ми отримали 4 вектора значимості досліджуваних атрибутів – типових вподобань для цих сегментів. Отримані центри кластерів використані для проведення функціонального аналізу з метою розробки оптимального, для кожного з аналізованих сегментів, виду фізичного оформлення. Прогнозування споживацької поведінки у торгівельній залі аптечного підприємства відбувалося за допомогою програми MATLAB 7.0, що дозволило визначити коефіцієнти, які відображають залежність між витратами споживачів та їх приналежністю до певного сегменту, аналізованого раніше. Після внесення змін у різні фактори впливу проводиться повторне прогнозування споживацької поведінки і визначається ефективність коригуючих заходів шляхом порівняння значень.

Таким чином, ми отримали 4 ринкові сегменти, які реагують на різні важелі маркетингового впливу, що є важливим при розробці стратегії залучення споживачів та позиціонуванні аптечного підприємства. Отримані результати дозволяють керувати споживацькою задоволеністю шляхом впливу на фактори фізичного оточення.

АНАЛІЗ РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ДЛЯ НЕМОВЛЯТ

Позняк Ю. В., асист. Кобець Ю. М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Поява малюка на світ супроводжується шквалом емоцій, радістю батьків та їх близьких. Але разом із щастям приходять купа цілком об'єктивних проблем. Однією з таких проблем є стан здоров'я новонародженого, певною мірою на який впливає харчування майбутньої мами, екологічна ситуація в країні тощо. Нажаль, на сьогоднішній день в Україні кожна мама повинна застосовувати лікарські препарати з першого дня життя немовляти. Найчастіше це засоби для лікування шлунково – кишкового тракту, антибіотики та інші групи препаратів.

Метою даної роботи є маркетингові дослідження й прогнозування ринку препаратів першої допомоги для немовлят. Дослідження проводилися спираючись на Нормативно – директивні документи МОЗ України, де представлені зареєстровані лікарські препарати досліджуваних фармакотерапевтичних груп.

Проведено аналіз лікарських засобів, які мають найбільший попит серед своїх фармакотерапевтичних груп. Групи препаратів, які досліджувалися: засоби, для лікування шлунко-

во – кишкового тракту, анальгетики та антипіретики, лікарські засоби для лікування вірусних та бактеріальних інфекцій та засоби для лікування захворювань носа. Сьогодні в Україні більшість асортименту складають препарати фармацевтичних компаній зарубіжних країн: «Biologische Heilmittel Heel GmbH» (Німеччина), «Ріхард Бітнер АГ» (Австрія), «Beaufour Ipsen Industrie» (Франція), «Berlin-chemie AG» (Німеччина), «Al-Nikma Pharmaceuticals» (Йорданія), «Forest Laboratories UK Limited» (Великобританія), «DSM Anti-Infectives Chemferm S.A.» (Іспанія), ТОВ «Ферон» (Російська Федерація) та ін. Серед зарубіжних країн на українському фармацевтичному ринку лідирує Німеччина. Фармацевтичний ринок препаратів першої допомоги для немовлят вітчизняного виробництва представлений наступними фармацевтичними компаніями: ЗАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ», ЗАТ «Технолог», ВАТ «Фармак», ВАТ «Київмедпрепарат» та ВАТ «Біофарма».

Лікарські препарати першої допомоги для немовлят на ринку України представлені у вигляді таких лікарських форм: сиропи, суспензії, емульсії, краплі, таблетки, порошки для приготування розчинів та краплі назальні. Але більшість препаратів представлені у вигляді рідких лікарських форм для зручності застосування їх у дітей. При порівнянні лікарських форм препаратів першої допомоги для немовлят вітчизняного та закордонного виробництва, останні віддають перевагу випуску у вигляді сиропів (45%) та супозиторієв (37%). Переважна форма випуску препаратів вітчизняного виробництва – краплі (35%) та супозиторії (29%). У результаті проведеного аналізу встановлені препарати першої допомоги для немовлят, які мають найбільший попит у населення: «Ріабал» Al-Nikma Pharmaceuticals (Йорданія), «Панадол бебі» Глаксо Веллком Продакшн (Франція), «Віферон» ТОВ «Ферон» (РФ), «Еуфорбіум композітум» Biologische Heilmittel Heel GmbH (Німеччина). Таким чином, сегмент ринку препаратів першої допомоги для немовлят активно розвивається.

ЭТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Прядко Т., доц. Сафиулина З.Р.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В современных условиях хозяйствования, обусловленных жесткой конкурентностью, насыщенностью фармацевтического рынка лекарственными средствами (ЛС), успешная деятельность аптечных учреждений в значительной мере зависит от уровня обслуживания посетителей, спектра оказываемых дополнительных услуг, лояльности посетителей к данной аптеке. Высокий уровень обслуживания, надлежащую фармацевтическую опеку могут обеспечить профессионализм фармацевтических работников, соблюдение ими принципов этики и деонтологии в повседневной практике.

На VII съезде фармацевтов Украины принят Этический кодекс фармацевтических работников. Целью Этического кодекса является декларация фундаментальных принципов профессии, основанной на моральных обязательствах и принципах. Кодекс отмечает, что основной задачей в деятельности фармацевтических работников и врачей является сохранение жизни и здоровья людей в соответствии с принципом биоэтики «не навреди».

Нами было проведено анкетирование аптечных работников в ряде аптек с целью определения реализации этических принципов в их профессиональной деятельности в отноше-

нии посетителей аптеки, коллег. Большая часть респондентов имеют стаж работы от 1 года до 5 лет, т.е., в основном, молодые люди.

Морально-психологический климат в аптеке охарактеризовали как хороший – 33% опрошенных, удовлетворительный – 47% и неудовлетворительный – 20%. Причем, удовлетворительный и хороший микроклимат в большей степени являлся заслугой руководителя (57% респондентов). Приветствуют дружеские отношения в коллективе – 81% провизоров, сугубо деловые – 19%. Среди наиболее значимых стимулов в работе отмечены материальные – 72%, в то же время ценится благодарность и похвала – 18%, близость аптеки к дому отметили 10% респондентов. Ряд респондентов отметили важность для них возможность карьерного роста.

При отпуске ЛС приоритет отдается интересам пациента в 86% случаев, а 14% респондентов на первое место поставили коммерческие мотивы. Многие респонденты отметили, что стараются следовать принятому в аптеке алгоритму общения с посетителями

На вопрос: «Имеют ли место в вашей работе какие-нибудь причины, вызывающие чувство неудовлетворенности?» - почти треть респондентов отметили трудности в общении, особенно с пожилыми людьми; людьми, которые не умеют себя вести. Около четверти респондентов осознают недостаточность своих знаний по вопросам приема ЛС; некоторые отметили нехватку времени на общение с посетителями. Ряд провизоров считают, что их права недостаточно защищены из-за длительного режима работы, сильного утомления. Среди причин, мешающих работе, 38% провизоров отметили неудовлетворительное распределение обязанностей, около 30% - отсутствие возможности открыто обсуждать рабочие проблемы, немногие указали на недостаточный профессионализм молодых коллег ввиду небольшого рабочего стажа.

РЕЗУЛЬТАТИ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ СХЕМ ЛІКАРСЬКОЇ ТЕРАПІЇ ГАСТРОЕЗОФАГАЛЬНОЇ РЕФЛЮКСНОЇ ХВОРОБИ

Пустовіт В.О., проф Бездітко Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Гастроезофагальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ) – одна з найбільш поширених патологій серед захворювань органів грудної клітки. Актуальність проблеми ГЕРХ пов'язана не тільки з її високою поширеністю, але і з можливістю виникнення важких ускладнень, таких як стриктури і виразки стравоходу, кровотечі, перфорації, аденокарциноми стравоходу. Найбільш ефективними препаратами, що в теперішні час застосовуються в терапії ГЕРХ є інгібітори протонної помпи (ІПП). Всі ІПП мають єдиний механізм дії і відрізняються один від одного фармакокінетичними параметрами та суттєво відрізняються за ціною. В умовах постійного зростання вартості медичної допомоги і лікарям, і хворим, і організаторам системи охорони здоров'я, що відповідають за лікарське забезпечення населення, важливо бути обізнаними щодо питання про діапазон можливих витрат на лікарську терапію.

Мета дослідження – обґрунтування обсягу необхідних коштів для фармакотерапії хворих на ГЕРХ. Для досягнення означеної мети вирішували наступні задачі: визначити сучасні схеми фармакотерапії (ФТ) хворих на ГЕРХ; провести аналіз українського фармацевтичного ринку препаратів, які входять до складу схем ФТ ГЕРХ; за допомогою методу мінімізації витрат визначити найменше та найбільше витратні препарати пантопрозолу та діапазон прямих медичних витрат на ФТ ГЕРХ в залежності від обраної схеми терапії.

Матеріали та методи. Проаналізовано 8 схем ФТ, що використовувалися у хворих з ГЕРХ, які пройшли курс лікування в НДІ терапії ім.Л.Т.Малої АМН України в період з 1.01.2008р по 1.05.2010 р. Застосували фармакоекономічні методи аналізу загальної вартості захворювання та мінімізації витрат.

Проведені дослідження дозволили встановити, що на українському фармацевтичному ринку наявний достатній асортимент препаратів ІПП, що створені на ґрунті п'яти активних діючих речовин – омепразолу, пантопризолу, ланзопразолу, рабепразолу та езомепразолу. Омепразол представлений 24 лікарськими препаратами, пантопризол – 16 препаратами, ланзопразол, рабепразол та езомепразол – відповідно сьома, одинадцятью та трьома препаратами. Означене надає лікарю можливість індивідуального вибору препарату для кожного пацієнта з урахуванням клінічних особливостей перебігу захворювання та економічних можливостей хворого. В схемах ФТ, що проаналізовані, в якості ІПП використовувався пантопризол. Серед представлених на фармацевтичному ринку ЛПІ з діючою речовиною пантопризол найменшу вартість однієї дози 40 мг має препарат Золонт ("Kusum Healthcare", Індія) в упаковці по 30 таблеток. Найдорожчим є оригінальний препарат пантопризолу Контрол ("Nuscomed GmbH", Німеччина) у вигляді таблеток по 20 мг в упаковці по 14 таблеток. Діапазон витрат на фармакотерапію ГЕРХ одного пацієнта протягом 4 тижнів в залежності від обраного препарату пантопризолу коливається від 41, 7 грн. до 653,0 грн.; на повний курс лікування ГЕРХ від 137, 7 грн. до 2137,8 грн. Саме такі кошти слід мати на увазі при плануванні бюджету ЛПЗ на фармакотерапію ГЕРХ та при складанні тарифів на відшкодування витрат за угодою медичного страхування.

ПОБУДОВА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ЛІЦЕНЗУВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Редькіна Є.А., доц. Бушуєва І.В

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

На підставі проведених досліджень, вивченого історичного, зарубіжного досвіду, а також світових тенденцій і вивчення класів системних структур, з метою побудови організаційно-функціональної моделі ліцензування фармацевтичної діяльності, нами були визначені: елементи моделі, середовище, в якому функціонує вказана система, рівні її функціонування і чинники, що роблять істотний вплив на формування і організацію вертикалі управління.

В процесі дослідження виявлені складові вказаних параметрів, до яких віднесені: 1) елементи моделі ліцензування: система і структура адміністративних органів; середовище функціонування; громадські організації; суб'єкти обігу лікарських засобів; 2) соціально-економічне середовище функціонування: адміністративна реформа; недостатньо кваліфіковані кадри; необхідність забезпечення безперервності процесу в умовах, які швидко змінюються; відсутність стандартизації і регламентації в належному об'ємі; відсутність або неефективність системи інформаційного забезпечення; 3) рівні функціонування моделі: рівень стратегічного управління; рівень тактичного управління; рівень оперативного управління; 4) чинники, що впливають на організацію (вертикаль управління) ліцензування: законодавчі рамки; цілі і завдання, їх масштабність; терміни виконання завдань; накопичений досвід тощо.

Основою моделі є: державна політика, яка визначається Урядом України. Це є законодавчо встановлені єдині принципи ліцензування, встановлені ліцензійні вимоги і умови.

На підставі переважної ролі охорони здоров'я громадян як невід'ємної умови життя суспільства і встановленої відповідальності держави за збереження і зміцнення здоров'я громадян України, визначена стратегічна мета системи державного регулювання стосунків, що виникають при ліцензуванні фармацевтичної діяльності, а саме: недопущення нанесення збитку правам, законним інтересам, здоров'ю громадян шляхом запобігання надходженню в обіг фальсифікованих і недоброякісних лікарських засобів і недопущення на фармацевтичний ринок недобросовісних підприємців.

Неодмінною умовою ефективного управління є наявність єдиної нормативно-правової бази. Тільки в рамках законів можна здійснити ефективні заходи, направлені на побудову такої моделі управління, яка відповідала б основним принципам фармацевтичної діяльності і мала б ефективні важелі державного нагляду, контролю за дотриманням встановлених нормативно-правовими актами вимог і умов для суб'єктів ринку.

Тому, були запропоновані принципи побудови системи управління фармацевтичної служби: чітке законодавче розмежування повноважень; наявність достатніх повноважень регіональних органів державної влади в здійсненні нагляду у сфері фармацевтичної діяльності; активне впровадження нових технологій в управлінні (ліцензування, стандартизація, фармацевтичний нагляд, маркетинг).

КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ АПТЕЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Редько Ю.В., доц. Сотнікова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Одним з найважливіших завдань на всіх етапах розвитку суспільства, його соціально-економічного, науково-технічного, технологічного становлення та змін, в тому числі у фармації, була й залишається проблема розвитку аптечного ринку України відповідно з потребами підготовки, перепідготовки, атестації й раціонального використання кадрового потенціалу. Фармацевтична галузь є специфічною галуззю, якість продукції якої залежить від рівня професійних знань, вмінь, навичок персоналу. Саме від кваліфікації працівників підприємства залежить продуктивність праці, економічні показники роботи аптек та, як результат, стан всієї фармацевтичної галузі. Але, нажаль, в Україні склалося так, що більшість керівників суб'єктів господарської діяльності не є фахівцями фармацевтичної галузі, у них відсутні необхідні знання для ефективного контролю за належним виконанням посадових обов'язків працівників аптечних закладів. Крім того, деякі керівники навіть не розуміють важливості і специфічності завдань, покладених на такі заклади, які, згідно з Постановою КМУ № 1570 «Про затвердження Правил торгівлі лікарськими засобами в аптечних закладах», є, в першу чергу, закладами системи охорони здоров'я.

Крім того, треба відмітити, що в деяких регіонах взагалі гостро стоїть проблема фармацевтичних кадрів, особливо з відповідним рівнем кваліфікації. Мають місце випадки, коли керівники свідомо ігнорують вимоги чинного законодавства, призначаючи на фармацевтичні посади некваліфікованих осіб. За даними перевірок Гослікінспекції за 2009 рік було виявлено 1103 порушень - випадків діяльності осіб, що не відповідають кваліфікаційним вимогам

(за 2008 р. - 900 порушень). Звідси і витікає велика кількість порушників законодавства, некваліфікованих та непрофесійних працівників, які не можуть забезпечити відповідну фармацевтичну допомогу хворим.

Забезпечення належного функціонування аптечних закладів, головним чином, залежить від професіоналізму спеціалістів, рівня їх кваліфікації у поєднанні з такими рисами характеру як відповідальність, добросовісність, старанність, ініціативність, самоорганізація, акуратність, зосередженість на роботі, високий самоконтроль, доброзичливість і витримка при спілкуванні. Отже, основними завданнями, які можуть забезпечити високий рівень кадрового потенціалу фармацевтичних та аптечних підприємств, повинні стати: удосконалення системи відбору персоналу (наявність у працівника досвіду роботи, професійної кваліфікації, відповідного рівня компетенції, ефективність роботи кандидатів на попередніх місцях роботи та ін.), системи розвитку, підготовки, перепідготовки працівників. Важливе також постійне проведення та удосконалення системи оцінки персоналу з метою вдосконалення та розширення професійних знань працівниками фармації.

Слід відмітити й мотиваційні чинники, якими керуються працівники аптечних підприємств при роботі з клієнтами. Адже не можна забувати, що аптека, перш за все, - це заклад охорони здоров'я, покликаний допомагати людям, а не заробляти на них гроші, що доволі часто можна спостерігати на фармацевтичному ринку. Дуже важливо, щоб це усвідомлював кожний кваліфікований та компетентний працівник фармацевтичної галузі.

ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Рюмшина Ю.В., доц. Колодізева Т.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Високий рівень конкуренції у фармацевтичній галузі об'єктивно обумовлює необхідність залучення та використання нових, ефективних методів та інструментів управлінського впливу на підвищення конкурентоспроможності фармацевтичних підприємств.

Теорія і практика сучасної стратегії логістичного менеджменту доводить, що поруч із основними його завданнями, особливої пріоритетності та актуальності на даний час набуває питання інтегрованої логістичної діяльності, спрямованої на формування конкурентних переваг. Тобто тих показників чи характеристик, які забезпечують фірмам (підприємствам) переваження конкурентів на цільовому ринку.

На підвищення конкурентоспроможності вітчизняних фармацевтичних підприємств повинні бути спрямовані наступні логістичні методи та інструменти (за складовими конкурентного потенціалу підприємства):

управлінський потенціал - методи аналізу організаційних структур; моделювання логістичної організаційної структури; моделювання процесів логістичного управління;

виробничий потенціал - підходи та методи управління матеріальними потоками у виробництві;

фінансовий потенціал - методи оптимізації логістичних витрат; методи функціонально-вартісного аналізу; аналіз та моделювання інвестиційних проектів у сфері логістики; оці-

нка ефективності інвестиційних проектів у сфері логістики;

трудоий потенціал - системи мотивації та заохочення працівників у сфері логістики; цільова підготовка логістичних кадрів; гуманізація та раціоналізація праці;

інноваційний потенціал - постійний моніторинг ринку логістичних інноваційних технологій; оцінка ефективності інвестицій в новітні логістичні технології та засоби виробництва;

інформаційний потенціал - використання сучасних інформаційно-управлінських систем; використання сучасних інформаційних технологій; орієнтація на CRM;

маркетинговий потенціал - методи маркетингової логістики; збутова логістика.

Комплексне застосування методів та інструментів логістичного менеджменту для підвищення конкурентоспроможності фармацевтичних підприємств базується на принципах системного підходу, інтеграції та синергізму, що справить значний вплив на всі елементи конкурентного потенціалу фармацевтичного підприємства, забезпечить їх позитивну синергетику та інтегрування, буде сприяти їх оптимальним змінам.

Підвищення конкурентоспроможності вітчизняних фармацевтичних підприємств на основі використання логістичних методів дозволить їм зайняти на ринку бажану конкурентну позицію в довгостроковій перспективі та досягти максимального синергетичного ефекту від своєї діяльності.

ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Савченко А.Л., доц.. Колодізева Т.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Особливістю логістики фармацевтичного підприємства є багатоасортиментність матеріальних потоків, ефективне управління якими висуває підвищені вимоги до систем інформаційної підтримки. В основі систем інформаційної підтримки лежить моделювання, що обумовлює актуальність дослідження теоретико-прикладних аспектів його застосування в логістиці фармацевтичного підприємства.

Для оптимізації логістичних процесів рекомендується застосовувати трьохетапне моделювання: на першому етапі – для попереднього опису об'єкту чітко, змістовно та логічно, дослідження його як системи з урахуванням всіх його зв'язків використовуються концептуальні моделі (референтні моделі SCOR; моделі процесів на базі мов та пакетів моделювання ARIS, UML, IDEF та ін.); на другому етапі доцільно використовувати математичні моделі, які забезпечують аналітичну обґрунтованість управлінських рішень (оптимізаційні моделі, моделі масового обслуговування або черг, сітьове моделювання, торії ігор та ін.); на третьому етапі моделювання рекомендується застосовувати імітаційне моделювання, яке складається з двох основних етапів: побудови моделі реальної системи та проведенню експериментів над моделлю, що забезпечує оптимізацію функціонування логістичної системи.

Методику трьохетапного моделювання доцільно застосовувати до наступних логістичних процесів на фармацевтичному підприємстві:

планування та організація закупівель (прийняття рішення про необхідність закупівлі, вибір постачальника, визначення об'єму закупівель, періодичності закупівель), контроль за

постачанням;

планування виробництва (об'ємів, номенклатури, необхідних ресурсів та потужностей тощо), організація виробництва (безпосередньо виробництва, роботи внутрішньовиробничого транспорту та ін.), контроль виробництва (виконання програми за строками та об'ємами, контроль якості);

планування реалізації (об'єму, структури збуту); організація збуту (вибір логістичних посередників, визначення структури каналів збуту, вибір кількості та розташування центрів дистрибуції, організація обробки замовлень тощо), контроль збуту;

планування та організація складування (визначення кількості та місць розташування складів, кількості складського обладнання та площ, складські послуги, сортування, пакування тощо), планування запасів;

планування транспортування, організація транспортування, контроль за транспортуванням.

Вважаючи на велику кількість існуючих моделей, моделювання логістичних процесів повинно бути спиратись на попередній аналіз щодо доцільності використання конкретної моделі. Вид та ступінь складності обраної моделі мають відповідати конкретному випадку та бути раціонально обґрунтованими.

ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕДИЧНОГО СТАНДАРТУ

Сінча К.А., доц. Сінча Н.І.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Доступність населення до ефективних, безпечних і якісних лікарських засобів повинно забезпечуватися перш за все розробленням Національного переліку основних лікарських засобів, який повинен формуватися Міністерством охорони здоров'я на основі медичних стандартів. Медичне та фармацевтична допомога хворим є такою формою діяльності, яка потребує зусиль висококваліфікованих працівників. З одного боку, лікарі та фармацевти несуть повну професійну відповідальність за результат своєї діяльності, а з іншого – можуть достатньо вільно використовувати свої знання при наданні фармацевтичної та медичної допомоги. Згідно існуючих положень медичний стандарт є нормативним документом, який визначає перелік правил, норм та вимог щодо надання якісної, доступної медичної й фармацевтичної допомоги і є своєрідним рівнем відповідності індикатору чи критерію оцінки. Він створюється на основі вже існуючих клінічних рекомендацій і є більш лаконічним документом, написаним з урахуванням можливостей системи охорони здоров'я кожної окремої країни.

Ефективне функціонування медичного стандарту неможливе без впровадження елементів оптимізації фармацевтичного забезпечення схем фармакотерапії в організації лікувально-діагностичного процесу. Це можливо при дотриманні принципів і норм національної лікарської (фармацевтичної) політики в організації фармацевтичного забезпечення населення; врегулювання стандартизованих схем фармакотерапії в системі регулюючих переліків лікарських засобів. До складу даної системи в Україні належать: Національний перелік основних ЛЗ (ОЛЗ) і виробів медичного призначення (затверджений ПКМ України

;400 від 29.03.06); Перелік вітчизняних та іноземних ЛЗ і виробів медичного призначення, ціни на які підлягають державному регулюванню (затверджений наказом МОЗ України та Міністерством економіки № 480/294 від 03.12.01 р.) - ціновий перелік; Перелік ЛЗ вітчизняного та іноземного виробництва, які можуть закуповувати заклади й установи охорони здоров'я, що повністю або частковою фінансуються з державного та місцевого бюджетів (затверджений Постановою КМУ №1071 від 05.09.1996 р. Із змінами та доповненнями – наказ МОЗ України №86 від 27.02.06) – бюджетний перелік.

Основною функцією даної системи є нормативно-правове й соціально –економічне регулювання процесу обігу ЛЗ по всій товаропровідній мережі та споживання препаратів при наданні населенню фармацевтичної допомоги в амбулаторних й стаціонарних умовах. Крім цього впровадження медичних стандартів створює об'єктивні умови для формування в суспільстві механізму захисту прав хворих через наявність зовнішнього контролю з боку страхових компаній та незалежних громадських організацій за якістю наданої медичної та фармацевтичної допомоги. Стандартизація лікувально – діагностичного процесу повинна вирішувати питання раціонального використання фінансових, кадрових, інформаційних та інших обмежених ресурсів системи охорони здоров'я в цілому та фармацевтичного забезпечення населення зокрема. Вказаний комплекс проблем і є предметом наших подальших досліджень.

ПРОВЕДЕННЯ АВС-АНАЛІЗУ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ІНФАРКТМ МІОКАРДУ В КЛІНІЦІ

Слухай В.М., доц. Герасимова О.О.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Мета даної роботи – АВС-аналіз фармакотерапії інфаркту міокарду (ІМ) у відділенні реанімації та інтенсивної терапії однієї з клінік м. Харкова протягом 6 місяців. За результатами аналізу 100 історій хвороб пацієнтів з ІМ було визначено 67 лікарських препаратів (ЛП) з 5 фармакотерапевтичних груп: засоби, які впливають на систему крові та гемопоез; засоби, які впливають на серцево-судинну систему; засоби, які впливають на нервову систему; протимікробні засоби для системного застосування, а також засоби, які впливають на систему травлення та метаболізм. Результати АВС-аналізу показали, що до групи А увійшло 10 ЛП, на які витрачається 80,82% коштів від загальної суми витрат на досліджувані ЛП; до групи В – 23 ЛП з помірною витратністю (14,36%); до групи С – 34 ЛП, які є найменш витратними серед призначених ЛП (4,82%). Група А представлена переважно антитромботичними засобами. Серед досліджуваних ЛП найбільші витрати супроводжували придбання фібрінолітика «АКТИЛІЗЕ» («Boehringer Ingelheim Pharma», порошок ліофілізований для приготування р-ну для інфузій по 50 мг у фл.) - 48,38%. Отримані результати можуть служити підґрунтям для подальшого дослідження питань щодо проведення раціональної фармакотерапії пацієнтів з ІМ в проаналізованому відділенні.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕВАГ СПОЖИВАЧІВ АНТИГІСТАМІННИХ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ У ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Слюсар В.М., Самборський О.С., к.ф.н. Жадько С.В., проф. Слободянюк М.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній день питання лікування алергії є дуже актуальним, оскільки кількість та важкість проявів алергічних реакцій постійно зростає, в тому числі і серед пацієнтів дитячого віку. Вітчизняний ринок характеризується наявністю засобів як для системного (таблетки, драже, капсули, сиропи, краплі тощо), так і для місцевого застосування (мазі, гелі, креми, краплі для носа та очей тощо). На ринку присутні лікарські препарати вітчизняних та закордонних виробників трьох поколінь з дуже широким ціновим діапазоном в різноманітних лікарських формах, кожна міжнародна непатентована назва (МНН) представлена декількома торговельними марками. Отримання та аналіз інформації щодо потреб і уподобань споживачів, розуміння тенденцій і характеристик формування споживацької оцінки ліків дають можливість оптимально координувати діяльність виробничих фармацевтичних підприємств і аптечних закладів, сприяють ефективному використанню каналів збуту та елементів маркетингу, і як наслідок, покращують якість і своєчасність забезпечення населення лікарськими засобами. Метою дослідження було виявлення особливостей переваг споживачів і споживання АГЛП на регіональному рівні. Проведено сегментацію споживачів за результатами анкетування в аптеках м. Чернігова та області. Найчастіше покупцями АГЛП є жінки віком від 21 до 50 років з середнім та нижче середнього доходом, які готові заплатити за одну упаковку АГЛП не більше 20-25 гривень. Дослідження показало, що значна частина споживачів купує АГЛП за приписом лікаря (60%), менша кількість (11%) – за порадою провізора, ступінь довіри до реклами АГЛП більшості споживачів є низьким (30% опитаних) або середнім (50%). Пріоритетом при виборі конкретної торговельної марки АГЛП для більшості опитаних є призначення лікаря, терапевтична ефективність та ціна. У той же час, більшість споживачів (69%) не володіють інформацією про переваги та недоліки АГЛП різних поколінь. Аналіз обсягів продажів АГЛЗ в аптеках мережі «Бажаємо здоров'я» м. Чернігова за 2008-10 рр. показав чітку тенденцію до збільшення споживання даних препаратів, що свідчить про поглиблення проблеми алергостатусу населення. Виявлено сезонні коливання попиту на АГЛП: найбільший попит відмічається у весняно-літній період, який збігається з періодом цвітіння великої кількості алергенних рослин, і зимовий період, коли спостерігається явище холодової алергії (кропив'янки). Беззаперечним лідером за обсягом продажів серед МНН є АГЛП II покоління лоратадин. На другому місці – препарат I покоління мебгідролін. Не дивлячись на низку недоліків, діазолін досі користується попитом, головним чином, серед осіб похилого віку з низьким рівнем доходів і консервативними поглядами щодо вибору ліків. Виявлено низький рівень попиту на АГЛЗ III покоління, які відносно недавно присутні на вітчизняному фармацевтичному ринку, низьку поінформованість споживачів про існування таких засобів і низьку частоту призначення їх лікарями. Вивчення споживачів АГЛП, дослідження та моделювання їх поведінки, аналіз структури споживання дозволяють скоординувати діяльність виробничих, оптово-посередницьких підприємств і аптек щодо просування на ринок сучасних АГЛП.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО МАЮТЬ АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА НЕОБХІДНІ ДЛЯ НАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Супрун О.С., проф. Вишнеvsька Л.І., доц. Юрченко Г.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Для надання своєчасної та ефективної невідкладної фармацевтичної допомоги (НФД) необхідне постачання лікарських препаратів (ЛП). На нашу думку для цього необхідний комплексний підхід, що передбачає: визначення потреб в лікарських препаратах; створення та облік запасів для забезпечення цих потреб; зберігання та видача цих препаратів для забезпечення повсякденної діяльності; проведення контролю за якісним станом ЛП; своєчасне оновлення лікарських препаратів з урахуванням їх терміну придатності.

У зв'язку з тим, що в Україні спостерігається зростання цін на ЛП, а також склалася критична ситуація у фінансуванні охорони здоров'я має місце негативна тенденція зниження доступності фармацевтичної допомоги населенню.

Світовий досвід надання фармацевтичної допомоги населенню доказує, що ефективність заходів, які проводяться, залежать не тільки від медичної служби, але і в значній мірі від організаційної готовності як центральних органів влади, так і місцевих, а також багатьох відомчих організацій. При цьому завжди виникає ряд проблем, від чіткої реалізації яких залежить якісне надання фармацевтичної допомоги. До таких проблем слід віднести: інформаційну, організаційну, транспортну, сортувальну, матеріально-технічну, роботу з громадкістю та реабілітаційну.

З метою вирішення вищеназаних проблем необхідне формування переліків ЛП, що задовольнить фахівців з надання НФД. Для цього нами пропонується використання методу експертних оцінок для визначення найбільш ефективних та перспективних препаратів.

Метод експертних оцінок дозволяє отримати середнє уявлення про будь-яку величину або тенденцію на підставі теоретичних знань та практичних навичок експертної групи чи окремих експертів.

У першій частині експертної оцінки з метою відбору анкет висококваліфікованих спеціалістів визначається коефіцієнт компетентності (КК) експертів

Наступна частина анкети (експертна). Обробка результатів експертизи часто проводиться за допомогою оціночних шкал, шкали рангів і т.д.. Ефективним вважається застосування шкал рангів в балах з їх величинами від одного до п'яти.

Для включення в перелік ЛП для надання НФД при ішемічних інсультах основними критеріями експертної оцінки за ступенем важливості були, насамперед, ефективність препарату (1 ступінь важливості), потім зручність застосування (2 ступінь), перспективність (3 ступінь), можлива частота використання (4 ступінь).

У результаті проведеного аналізу експертної оцінки нами був зроблений висновок, що виробництво препарату антагоніста рецепторів інтерлейкіну-1 у формі назального спрею необхідне у зв'язку з тим, що альтернативні засоби з цієї фармакологічної групи відсутні.

ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА НООТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА РЫНКЕ УКРАИНЫ

Супрун А.С., проф. Вишневская Л.И., ассист. Кобец М.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Цереброваскулярная патология (ЦВП) в настоящее время является одной из ведущих причин заболеваемости и смертности населения, составляя от 30 до 50% всей патологии сердечно-сосудистой системы. По данным ВОЗ, свыше 30% населения земного шара принимает различные нейро- и психотропные средства (НПС) для лечения данной патологии, а в странах ЕС и Северной Америки данный показатель достигает 45-50%.

Таким образом, становится понятным повышенное внимание фармакологов и клиницистов к усовершенствованию обоснования практического применения различных лекарственных средств данной группы.

Уникальность фармакологического спектра действия ноотропов, исключительное разнообразие возможностей и перспектив их применения в различных областях медицины во многом объясняют высокий интерес к ним и фармакологов, и клиницистов.

В США сегодня ноотропные препараты (вместе с антидепрессантами) являются наиболее интенсивно разрабатываемой группой среди всех нейро- и психотропных средств в плане поиска новых активных веществ с ноотропной активностью, а также с точки зрения создания новых лекарственных форм уже известных ноотропов.

Ноотропные препараты являются довольно динамично развивающейся группой лекарственных средств как в Украине, так и за рубежом. Разработкой новых ноотропных препаратов занимается около 60 ведущих фармацевтических компаний в различных странах. По оценке ежегодника Pharmaprojects, в 1995 г. на различных стадиях исследований, клинического изучения и внедрения на рынок находилось 132 ноотропных препарата, из них 82 на этапе доклинического исследования, 35 - на различных стадиях клинического изучения и 23 - на стадии регистрации и внедрения на рынок.

Следует отметить, что общепринятой классификации ноотропов пока не существует. На сегодняшний день препараты пирацетама составляют более половины номенклатуры европейского рынка ноотропов и остаются до сегодняшнего дня их золотым стандартом. Подобная популярность, прежде всего, объясняется тем, что на сегодняшний день именно пирacetам по сравнению с другими препаратами данной группы обладает максимальной шириной фармакологического спектра ноотропной активности, что делает возможным исключительное и многообразное его клиническое применение.

Основными представителями ноотропных препаратов на рынке Украины являются: Пирацетам (Корпорация Артериум), Тиотриазолин (Корпорация Артериум), Ноотропил (Solvay Pharmaceuticals), Фезам (Actavis), Луцетам (Egis), Мемория (Richard Bittner), Кавинтон (Gedeon Richter).

Ноотропные лекарственные средства являются одной из наиболее перспективных и динамичных групп. На рынок Украины регулярно выводятся новые наименования препаратов-ноотропов.

ОБЗОР ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА РОССИИ

Сухий Д.Л., доц. Левачкова Ю.В.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

По данным Комитета СФ по здравоохранению, сейчас фармацевтическая отрасль России представлена 640 предприятиями, имеющих лицензии на производство лекарственных средств. Однако реально выпускают лекарства не более 180 компаний.

При этом на долю 20 наиболее крупных заводов (таких как ООО «Фармстандарт», ЗАО «Отечественные лекарства», ЗАО «Верофарм», ОАО «Акрихин», ОАО «Нижфарм») приходится более 50% выпускаемых лекарств.

Только четыре компании из функционирующих 180 имеют рыночную долю свыше 1%. Одна из них — это немецкий концерн Stada, который приобрел два российских предприятия — «Нижфарм» и «МакизФарма». И только четыре производителя в России имеют объем продаж свыше 100 млн долларов: «Фармстандарт», Stada, «Отечественные лекарства» и «Верофарм». Если в стоимостном выражении импорт занимает 80% рынка, а отечественная продукция — 20%, то в физическом выражении ситуация отражается почти зеркально: 65% занимает отечественная продукция, 35% — импорт. Причем с каждым годом часть отечественной продукции на внутреннем рынке неуклонно сокращается.

На сегодня большая часть высокоэффективной фармацевтической продукции, поставляемой на российский рынок, — это импортные поставки. Очевидными слабостями конкурентных позиций российских предприятий, выпускающих фармацевтическую продукцию, являются высокие издержки производства, недостаточное качество и устаревший ассортимент.

Зарубежные и отечественные компании работают в разных ценовых сегментах и практически не пересекаются на рынке: дорогие лекарства (современные дженерики и инновационные препараты) преимущественно поставляют иностранцы, дешевые препараты — российские производители.

При этом Российский фармацевтический рынок представляет собой один из наиболее динамичных и перспективных специализированных мировых рынков. В течение последних лет показатель ежегодного прироста потребления составлял около 30%. Темпы роста фармацевтического рынка в 2005-2006 годах позволили России войти в ТОП-10 стран по емкости розничного рынка готовых лекарственных средств. Вместе с тем объем лекарственного потребления в денежном выражении значительно уступает аналогичному показателю в странах ЕС и Северной Америки.

Так, в указанных странах потребление лекарственных средств в 2007 году в денежном выражении не опускалось ниже 240 долларов США, тогда как в России этот показатель не превысил 80 долларов США. Объем фармацевтического рынка Российской Федерации по экспертным данным в 2008 году составил около 13,5 млрд долларов США.

Таким образом, импортные препараты преобладают в ассортименте фармацевтического рынка России, что подчеркивает необходимость расширения номенклатуры отечественных препаратов.

АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ЛОГІСТИЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Тарасенко Л.П., Горбунова О.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Актуальність проблеми формування стратегії підприємств, посилюється у період активного становлення і розвитку національного ринку. Особливе місце у структурі даних проблем займає обґрунтування та вибір ефективних стратегічних рішень за функціональними напрямками діяльності підприємств.

Як показує практика вітчизняних та закордонних підприємств, забезпечення зв'язку логістичної стратегії підприємства та його загальної ринкової стратегії досягається за рахунок активізації ролі логістики у підвищенні спроможності підприємства швидко реагувати на ринкові сигнали.

В сучасних умовах саме ефективне застосування логістичної концепції управління сприяє організації ефективної логістичної системи підприємства з мінімальними витратами. Водночас, недоврахування важливості логістичної стратегії підприємства часто є однією з причин комерційних невдач. Можна сказати, що використання логістики дозволяє компанії досягти максимально можливого успіху від своєї діяльності. Однак, навіть досягнувши поставлених цілей, будь-яка господарська одиниця через певний проміжок часу зрозуміє, що цього недостатньо для того, щоб зайняти стабільну конкурентоспроможну нішу на ринку.

Можливо, при відсутності інших компаній-конкурентів, було б достатньо ставити перед собою короткострокові цілі та задовольняти свої потреби лише з допомогою їх досягнення. У наш час, коли на ринку існує величезна кількість підприємств, що займаються найрізноманітнішою діяльністю, виживає лише найсильніший.

Усі завдання та плани, що їх ставить перед собою та чи інша господарська одиниця, обов'язково повинні носити довгостроковий стратегічний характер. Тому, доцільним буде стверджувати, для досягнення цілей діяльності необхідно використовувати не просто логістичний підхід, а використовувати основи стратегічної логістики.

Вирішенням цієї проблеми може стати розробка та реалізація ефективної логістичної стратегії, спрямованої на довгострокові перспективи розвитку підприємств, забезпечення їх комерційних інтересів, посилення конкурентоспроможності. Логістична стратегія є різновидом функціональних стратегій, що їх використовує підприємство для досягнення довгострокових цілей. Поряд з такими видами стратегій як виробнича, фінансова, маркетингова вона взаємопов'язана з корпоративною стратегією яка базується на довгострокових цілях підприємства.

Формування логістичної стратегії є досить складним процесом, так як підприємству необхідно відповісти на низку питань, наприклад, яким чином можна досягти стратегічної інтеграції різноманітних елементів логістичного каналу, яких саме змін потребують операційні методи, що використовуються у діяльності підприємства для покращення результатів тощо. Логістична стратегія дозволяє сформувати логістичну систему всередині підприємства, яка б координувала усі процеси та діяльність всередині неї.

Іншими словами, стратегічні рішення в напрямку оптимізації логістики надають підприємствам можливість розробити конструктивної програму майбутньої діяльності, направлені на покращення організації потокових процесів для досягнення довгострокових цілей.

РОЗРОБКА МОДЕЛІ РЕГІОНАЛЬНОЇ АПТЕЧНОЇ СИСТЕМИ

Терещенко Н., доц. Бушуєва І.В

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Організація аптечної мережі може мати різний рівень складності. У зв'язку з цим, використано поняття Регіональної Аптечної Системи (РАС), яка має на увазі адаптивну соціально-економічну систему, інтегруючу взаємозв'язані бізнес-процеси доставки і реалізації фармацевтичної продукції на регіональному фармацевтичному ринку. Їх створення базується на необхідності підвищити рівень логістичного сервісу для споживачів. Елементами цієї системи є економічні суб'єкти, зв'язані між собою направленим рухом матеріальних, інформаційних, фінансових потоків, потоків послуг і які функціонують у межах єдиного інформаційного простору і мають загальні відповідні ресурси.

Виділені наступні основні етапи формування РАС: формування концептуальної моделі системи; розгляд різних варіантів конфігурації системи; визначення обмежень і формування критеріїв оцінки і відбору альтернативних варіантів.

Першим кроком в побудові концептуальної моделі РАС є її локалізація. Згідно з положенням системного підходу виділення системи із зовнішнього середовища означає визначення системних об'єктів: входів, виходів, процесів і обмежень. Керована частина системи - це матеріальні, інформаційні, фінансові потоки і потоки послуг, що зв'язують елементи РАС. Частина системи, що управляє, - це певним чином організований персонал, що здійснює менеджмент інформаційних фінансових і товарних потоків. Як суб'єкт управління виступають підсистеми двох рівнів, що є керівними.

Підсистемою першого рівня, що управляє, є логістичний центр, який створюється на рівні вищого керівництва організацій. Він здійснює збір інформації про потреби населення регіону і про обмеження, що існують в зовнішньому середовищі (вимоги законодавчих актів, нормативних документів і ін.).

Споживач, знаходячись в зовнішньому середовищі, формулює по відношенню до логістичної системи певні вимоги і встановлює обмеження для вихідних потоків: вимоги до кількісних і якісних характеристик лікарських засобів. Вся управлінська діяльність (прогнозування і планування, регулювання, контроль і аналіз поточкових процесів) прямує на досягнення відповідності реальних характеристик вихідних потоків в регіоні оптимальним, сформульованими на вищому рівні управління. Управління потоками на цьому рівні, безумовно, повинне враховувати постійно виникаючі дії зовнішнього середовища. З урахуванням цих дій формуються завдання, які доводяться до елементів системи (аптечної мережі), що становлять конкретні об'єкти управління.

Інформація про стан і результати здійснення процесів надходить «менеджерів регіональної аптечної мережі», який реалізує механізм «зворотного зв'язку»: фактичні характеристики вихідних потоків порівнюються з оптимальними, оцінюється спостережувана відмінність і на основі цієї оцінки формується управлінська дія і відповідне управлінське рішення. Процедура формування мережі полягає не тільки в об'єднанні вже існуючих аптек, але і народженні нових елементів, що забезпечує стабільне існування аптечної мережі в конкретних умовах соціально-економічної ситуації в регіоні.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОВЕДЕННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ АНТИМІКРОБНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ГРУПИ ФТОРХІНОЛОНОВОГО РЯДУ

Тимофійчук В.А., доц. Бушуєва І.В.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Ринкова економіка вимагає від системи охорони здоров'я застосування ринкових механізмів вирішення проблем, що склалися, із застосуванням принципів маркетингу, пов'язаних з аналізом і прогнозуванням потреби на фармацевтичному ринку. Без маркетингового дослідження в сучасних умовах неможливо досягти бажаного результату соціально-економічного ефекту при лікуванні інфекційних захворювань різного походження за допомогою фторхінолонових препаратів, що визначають сегмент фармацевтичного ринку регіонального рівня.

Проведення маркетингових досліджень включає декілька взаємозв'язаних етапів. Ретельне вивчення кожного з них дозволить проаналізувати регіональний ринок ЛС і вирішити проблему лікарського забезпечення хворих, які страждають від інфекційних захворювань різної етіології.

При проведенні маркетингового дослідження товару вивчається, насамперед, споживча перевага, яка може бути заснована на аналізі повного асортименту антимікробних засобів фторхінолонового ряду, ціновому чиннику ефективності і ряду других показників. Проведення маркетингового дослідження асортименту необхідно почати з аналізу номенклатури фторхінолонових антимікробних препаратів.

На підставі вивчення асортименту розраховується показник повноти його використання. Аналіз структури асортименту проводять за допомогою методу порівняння, шляхом розрахунку питомої ваги кожного лікарського засобу у всьому широкому асортименті антимікробних препаратів, які використовуються для лікування хвороб органів дихання. Крім того, необхідно враховувати таку вагому характеристику, як оновлення асортименту, що є важливим чинником на фармацевтичному ринку регіону. Для цього проводиться розрахунок індексу оновлення асортименту (це частка нових препаратів в окремій групі, введених в практичне використання за певний період). Окрім асортименту необхідно вивчити споживчі властивості лікарських засобів, що є основним мотивуючим чинником при виборі лікарського препарату кінцевими споживачами. При детальному розгляді встановлено, що найбільша увага приділяється функціональним властивостям лікарського препарату, а саме: ефективність, безпека, відсутність побічних явищ, зручність форм випуску, раціональність дозування тощо.

Для підвищення ефективності лікувального процесу потрібно створити систему раціонального лікарського менеджменту, перейти до структурованої системи лікарського забезпечення на основі єдиних принципів і правил. Важливо будувати цю роботу на переконливих доказах ефективності і безпеки лікарського засобу, економічної доцільності, що дозволяють забезпечити хворим якість і доступність лікування. Економічна оцінка лікувального процесу дозволяє провести аналіз ефективності і якості лікарської допомоги, обґрунтувати вибір лікарських засобів і адекватно планувати обмежені фінансові ресурси.

**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАЯВНОСТІ ВЕТЕРИНАРНИХ
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АКУШЕРСЬКО-ГІНЕКОЛОГІЧНИХ
ЗАХВОРЮВАНЬ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА
ЗАКОРДОННОГО ВИРОБНИЦТВА,
ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РИНКУ**

Тимошенко Л.О., доц. Бушуєва І.В
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

За результатами проведених досліджень було визначено 112 ветеринарних препаратів для лікування маститів вітчизняного (37 найменувань) та зарубіжного виробництва (75 найменувань).

Виявлено, що більша частка (67%) ветеринарних препаратів для лікування запалення молочної залози великої рогатої худоби належить іноземним виробникам. Вітчизняні виробники забезпечують потребу в ветеринарних лікарських засобах для лікування маститів на 33%.

Нами було визначено 22 країни, ветеринарна продукція яких використовується в Україні. Серед іноземних виробників значний сегмент ветеринарних лікарських засобів для лікування маститів припадає на країни: Бельгію, Іспанію та Польщу; в меншому обсязі - на Естонію, Ірландію, Нідерланди та Німеччину.

Проаналізувавши вітчизняні підприємства, які виготовляють ветеринарні препарати для лікування маститів великої рогатої худоби, можна зробити висновки, що лідером-виробником протимаститних препаратів є ДП «Харківська державна біологічна фабрика». На другому місці за виробництвом препаратів для лікування маститів знаходяться ТОВ НУ НВФ «Бровафарма» і ТОВ «Ветсинтез».

Підприємства ВАТ ВВП «Укрзооветпромстач», «Цвітень України», ТОВ «Зооветеринарний центр» і ТОВ ВФ «Базальт» займають нижчі позиції.

Серед 74 ветеринарних препаратів для лікування ендометритів, 35 найменувань є українського походження. Виробництво 39 ветеринарних препаратів, що використовуються на національному ринку, сконцентровано в 17 країнах світу.

Отже, на відміну від протимаститних препаратів, потребу в яких в значній мірі забезпечують іноземні виробники, ринок ветеринарних препаратів вітчизняного виробництва для лікування ендометритів великої рогатої худоби складає 47,3%, а іноземного – 52,7% що на 5,4% більше.

Подальший аналіз ринку показав, що препарати для лікування ендометритів великої рогатої худоби таких країн, як Нідерланди і Польща займають більш вагомі позиції, ніж країни Бельгія і Франція. Ветеринарні препарати інших країн представлені на вітчизняному ринку в мінімальній кількості.

ТОВ «Ветсинтез» з виробництва ветеринарних препаратів для лікування ендометритів складає 26%, що є на 9% більше, ніж ДП «Харківська державна біологічна фабрика».

На підставі проведеного аналізу, можна сказати, що крім визначених підприємств, в трійку лідерів входить ТОВ «Зооветеринарний центр» (14% загального обсягу). В найменшому обсязі на національному ринку представлені ветеринарні препарати наступних виробників: Агроветсервіс, НВО «Добродія», ВАТ ВВП «Укрзооветпромстач», Агро-Є.

ДІАГНОСТИКА СОЦІАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Харченко І.С., доц. Братішко Ю.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах впровадження на фармацевтичних підприємствах систем менеджменту якості більш актуальними стають питання оцінки та розвитку їхнього соціального потенціалу. Одним з найбільш важливих етапів соціального розвитку промислового фармацевтичного підприємства є отримання загальної, інтегральної оцінки та діагностики соціального потенціалу, яка б враховувала всі персні можливості й обмеження функціонування підприємства. При цьому вона повинна відображати характер соціально-економічних відносин на сучасному етапі та вмщувати в себе інтегральні оціночні характеристики всіх аспектів діяльності підприємства.

Потенціал підприємства відіграє важливу роль в діяльності підприємства. Основний зміст поняття полягає в інтегральному відображенні поточних і майбутніх можливостей економічної та соціальної системи та її здатності трансформувати вхідні ресурси за допомогою притаманних їй персоналу підприємницьких здібностей в економічні блага, максимально задовольняючи в такий спосіб корпоративні та суспільні інтереси.

Тому досить актуальною на сьогодні є проблема покращення використання потенціалу на фармацевтичному підприємстві.

Метою наукової роботи є розробка системи діагностики соціального потенціалу на промисловому фармацевтичному підприємстві та шляхів його вдосконалення з урахування галузевих особливостей.

В умовах фармацевтичної галузі необхідним є застосування соціально-економічної моделі управління потенціалом підприємства, яка виходить з того, що в межах певних підприємств індивідуальна здатність до праці кожного працівника і сукупна продуктивність їх спільної праці залежать від створених на цьому підприємстві економічних, організаційних, мотиваційних та інших умов.

Цим питанням займалося досить багато економістів та вчених, але найбільший внесок в розкриття цієї теми зробили Федонін О. С., Репін І. М., Олексюк О. І., Комчатних О. В., Посилкіна О.В., Толочко В. М., Мушко З. М. Вони досліджували окремі аспекти управління соціально-економічним потенціалом підприємств.

У науковій роботі розкрито питання щодо класифікації, значення та механізмів удосконалення потенціалу на фармацевтичних підприємствах.

Оцінка соціально-економічного потенціалу досліджуваного промислового фармацевтичного підприємства дозволила скласти реальну картину про його становище на ринку. З метою підвищення рівня використання потенціалу фармацевтичного підприємства в роботі запропоновано проект підвищення ефективності діяльності. Це призведе до збільшення прибутку та збільшення оборотності капіталу. Впровадження цього проекту, звичайно ж не вирішує всіх існуючих проблем, але дозволить послабити їх вплив. Отже, для ефективного функціонування та підвищення конкурентоспроможності підприємств фармацевтичної галузі необхідно якісно розвивати всі елементи їхнього потенціалу.

МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ЗАСОБІВ ДЛЯ СХУДНЕННЯ

Химі М.М., доц. Ткаченко Н.О.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

На сучасному фармацевтичному ринку запропоновані чисельні препарати для зниження ваги і корекції фігури. До них відносяться як препарати для внутрішнього вживання (лікарські засоби і дієтичні добавки), так і для зовнішнього застосування (косметичні засоби). Цей сегмент фармацевтичного ринку досить швидко розвивається і поповнюється новими засобами.

Метою нашої роботи стали маркетингові дослідження ринку засобів для схуднення та корекції фігури, вивчення концепції соціально-етичного маркетингу його на прикладі.

У ході роботи нами проведений моніторинг за 2005-2010 рр. та аналіз сучасного стану ринку засобів для зниження ваги та корекції фігури: вивчено асортиментну (визначено глибину, ширину, насиченість) та фірмову структуру даного сегменту фармацевтичного ринку (визначено лідерів серед вітчизняних та зарубіжних виробників), встановлені препарати, що мають найбільший попит у споживачів, проаналізовано цінову кон'юнктуру ринку на препарати. Крім того, на основі системного аналізу при поєднанні історичного та логічного аспектів розглянуто сутність концепції соціально-етичного маркетингу на прикладі вказаного сегменту ринку.

Наші дослідження показали, що товарний асортимент засобів для зниження ваги і корекції фігури представлений лікарськими препаратами (10%), дієтичними добавками (48%) і косметичними засобами (42%).

Асортимент лікарських засобів представлений наступними лікарськими формами: пігулки, капсули і гранули. Дієтичні добавки мають більший спектр форм: пігулки, капсули, порошки, розчини, пілюлі і збори (чаї). Косметичні засоби випускаються у вигляді кремів, гелей, молочка, емульсій, сироваток, мил, грязей, бальзамів і мусів.

Дані засоби виробляються як вітчизняними, так і зарубіжними фірмами. Вітчизняні виробники представлені наступними компаніями: «Ельфа», «НВО «Фітобіотехнології», «Київський вітамінний завод», «Віола», «Біокон» та інші.

Зарубіжні препарати виробляють наступні фірми: «Roche» і «Zuccari» Італія, «Zentiva» Чехія, «Cefak», «N.Rapharma Pharmaceuticals Export» Австралія, «Labo Phytophar» Бельгія, «Boston Medical Center» і «Abbott» США, «Ajanta» Індія, «Евалар» і «Леовіт» Росія, «Arkopharma», «Vichy», «Yves Rocher», «Nuxe», «Galenic», «Garnier» Франція, та інші.

Діапазон цін на даний сегмент ринку коливається від 20 грн до 900 грн.

Наші дослідження показали, що велика частка фармацевтичного ринку засобів для схуднення і корекції фігури представлена дієтичними добавками, це обумовлено простішою і менш затратною для виробника системою безпеки і якості даної продукції (відсутність клінічних випробувань, отримання сертифікату санітарно-гігієнічної експертизи).

Серед виробників лікарських засобів і дієтичних добавок для спеціального вживання лідируючі позиції займають фірми, що представляють інтереси країн дальнього зарубіжжя. Така картина характерна і для косметичних засобів. Лідером серед виробників косметичних продукцій для корекції фігури є Франція.

МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ФІТОКОСМЕТИКИ

Хорішко О.О., доц. Ткаченко Н.О., доц. Червоненко Н.М.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Характерною рисою сучасного світу є прагнення людей користуватися натуральними продуктами, які не містять синтетичних консервантів, барвників, стабілізаторів та інших інгредієнтів, здатних нашкодити організму. В повному обсязі це стосується і косметики. На сьогоднішній день лідируючі компанії виробників косметологічної продукції пропонують широкий вибір інноваційних розробок, серед яких переважає натуральна косметика. Основу таких засобів складають натуральні інгредієнти та екстракти рослин. Популярною стає фіто- і біокосметика, компоненти якої впливають на активацію основних біохімічних механізмів на клітинному та молекулярному рівнях, сприяючи тим самим омолодженню шкіри. Виходячи з цього, на косметологічному ринку виділено окремий сегмент – фітокосметика. Ця галузь швидко розвивається, її асортимент постійно оновлюється. У зв'язку з цим актуальним питанням є вивчення та дослідження сучасного ринку фітокосметики.

Мета: вивчення світового та вітчизняного ринку фітокосметичних засобів.

Об'єктами дослідження були вітчизняні та зарубіжні фірми-виробники фітокосметики, яка представлена на ринку України, фармацевтичні підприємства, що займаються оптовою і роздрібною реалізацією косметичних препаратів.

При проведенні досліджень були використані методи логічного, економічного, графічного аналізу та ін.

Аналізуючи асортимент фітокосметичної продукції можна сказати, що даний сегмент ринку представлений широким розмаїттям форм випуску: кремами (37%), лосьйонами (18%), гелями (11%), масками (15%), скрабами (9%), бальзамами (4%), сиворотками (6%). Ці засоби містять від 15 до 75% натуральних речовин рослинного походження.

Під час аналізу фірмової структури фітокосметичної галузі вдалося виявити, що більшість продукції, представленої на ринку України, виробляється за її межами. Так, згідно з результатами дослідження, частка закордонних виробників косметики рослинного походження складає 79,4%, вітчизняних – 20,6%.

Серед українських підприємств найбільшим виробником фітокосметики є НВО «Ельфа» (м. Київ). Крім того, свою продукцію представляють ТОВ «Медичне НВО «Біокон» (м. Донецьк), ТОВ «Аромат» (м. Київ), ТОВ «Універсальне агентство «ПРО-ФАРМА», НВФ «Царство ароматів» (м. Судак), «Igen Bukur» (м. Київ).

Серед зарубіжних виробників лідером на ринку України є Франція («Yves Rocher», «Helionature», «Bioskreen Paris», «Fermes de Marie», «Lab. INELDEA»).

Велику частку сегменту займають фірми Німеччини («Doliva», «Bübchen», «Weleda») Росії (ВАТ «Концерн КАЛИНА», «Мірра-Люкс», «КОРА»), Польщі («Farmona», «ATW»), Італія («Natura House S.p.A.», «Rolland UNA»).

Крім того, проаналізована цінова кон'юнктура даного сегменту фармацевтичного ринку.

Таким чином, проведені дослідження свідчать про високі темпи зростання даного сегменту косметичних засобів та необхідності розширення асортименту продукції вітчизняними виробниками.

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ НОВОГО ФІТОПРЕПАРАТУ ДЛЯ ТЕРАПІЇ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ

Хохлова К.О., проф. Вишневська Л.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проблема відновної терапії ішемічної хвороби серця (ІХС) є однією з найактуальніших у сучасній реабілітаційній кардіології. У комплексному реабілітаційному лікуванні ІХС, зокрема, нестабільної стенокардії і інфаркту міокарда, чільне місце належить фітотерапії та її засобам. Оптимальним методологічним підходом до вибору компонентів рослинного походження при терапії ІХС можна вважати використання фітотерапевтичної рецептури, розробленої з урахуванням останніх уявлень про етіологію і патогенез захворювання, а також хімічних і фармакологічних даних про інгредієнти препарату, стан сировинної бази і ряду інших факторів, які відповідають умовам виробництва у відповідності до вимог нормативно-інструктивних матеріалів Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я та Європейської Спільноти. Також важливим питанням при створенні нового препарату є нестача на фармацевтичному ринку препаратів даної дії.

Метою нашої роботи стало проведення аналізу фармацевтичного ринку на наявність фітопрепаратів для лікування ІХС. За допомогою Компендіуму-2010 та Довідника лікарських засобів-2010, нами було проаналізовано асортимент препаратів АТС-групи С - засоби, що впливають на серцево-судинну систему, особливу увагу приділили пошуку фітотерапевтичних лікарських засобів для лікування ІХС. Результати досліджень показали, що більшість препаратів, які містять рослинну композицію, відносяться до АТС – груп: С01ЕХ - різні комбіновані кардіологічні препарати, показанням до застосування переважної більшості яких є функціональні розлади серцево-судинної системи, неврози, гіпертонічна хвороба (початкові стадії). Було виявлено, що лише 3 алопатичні комплексні фітопрепарати мають показанням, застосування у комплексному лікуванні ІХС, а саме: кардіофіт, С01ЕХ («Ейм», настойка, Україна, Харків); равісол, С10АХ - інші гіполіпідемічні засоби («Червона зірка», настойка, Україна, Харків); кртал, С01ЕХ («Борщагівський ХФЗ», таблетки, Київ, Україна). Препарат кардіофіт містить 14 лікарських рослин, препарат равісол – 7 лікарських рослин, у якості допоміжної речовини використовується спирт етиловий 40 %; кртал - 2 екстракти лікарських рослин та допоміжні речовини. Також для профілактики та лікування ІХС на фармацевтичному ринку України представлено декілька монокомпонентних препаратів на рослинній основі, С10АХ10, гіполіпідемічні засоби. Слід зазначити, що гомеопатичні препарати із композиції рослин, що можуть застосовуватися для лікування ІХС, широко представлені на фармацевтичному ринку України.

Результати проведених досліджень свідчать, що більшість моно- та багатокомпонентних лікарських засобів рослинної сировини мають своїм показанням до застосування функціональні розлади серцево-судинної системи, аритмії, неврози, артеріальну гіпертензію, у той час як сегмент ринку 3-6 компонентних фітозасобів для лікування ІХС та атеросклерозу на фармацевтичному ринку України є незаповненим, що свідчить про актуальність створення нових комбінованих фітопрепаратів з урахуванням досвіду вітчизняної промисловості.

МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВАГІТНИХ

Чатінян А.Л., асист. Кобець М.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вагітність – це особливий стан, який потребує відповідального відношення до свого здоров'я. Якщо говорити сьогодні про індекс здоров'я вагітних, то в кращому разі 40% всіх вагітних жінок виношують вагітність без ускладнень, тобто без токсикозу вагітних і без екстрагенітальних захворювань. На тлі зниження народжуваності проблеми ведення вагітності у жінок набувають актуального значення.

Метою даної роботи є маркетингові дослідження ринку лікарських препаратів, які можуть застосовуватися під час вагітності. Це такі групи препаратів: вітаміни, препарати заліза, ферментні, гормональні препарати, пробіотики та пребіотики.

В ході досліджень проведено аналіз асортименту лікарських препаратів для вагітних. Сьогодні в Україні зареєстровано 68 торгових назв препаратів для вагітних, серед яких 37 вітамінних препаратів, 16 – препаратів заліза, 7 – препарати пробіотики й пребіотики, 4 – гормональних препаратів та 4 – ферментних препаратів), що випускаються 63 фірмами-виробниками.

Було встановлено, що більшість препаратів для вагітних на ринку України представлені зарубіжними виробниками, що складає 63,5%. Вітаміни для вагітних зарубіжного виробництва займають 51%, препарати заліза – 76,5%, пробіотики й пребіотики – 57,1%, гормональні препарати – 100%, ферментні препарати – 100%. Більшість асортименту лікарських препаратів для вагітних складають імпорتنі препарати фармацевтичних компаній «Солвей Фармацевтікалз ГмбХ» (Німеччина), КРКА (Словенія), "GALENİKA a.d." (Югославія), «Юніфарм, Інк.» (США).

Лікарські препарати досліджуваних груп представлені на ринку України у вигляді таких лікарських форм: таблетки, капсули, краплі, драже, сироп. Переважна форма випуску вітамінних препаратів для вагітних це таблетки, покриті оболонкою (32%) та капсули (14%), 27% препаратів заліза випускають у формі капсул, гормони представлені таблетками, ферменти – капсулами та таблетками, покритими оболонкою, пробіотики та пребіотики випускаються переважно у вигляді сиропу.

Таким чином, на ринку України присутні переважно лікарські препарати для вагітних іноземних виробників.

Маркетингові дослідження ринку споживачів проводилася методом соціологічного опитування населення міста Харкова, Києва, а також інших міст України.

Проведено дослідження поведінки споживачів лікарських препаратів для вагітних. З'ясовано, що вирішальним при виборі лікарських препаратів даної групи є безпека, якість та ефективність.

При виборі лікарського засобу досліджуваних фармакотерапевтичних груп для вагітних вирішальними факторами при покупці є призначення лікаря та поради провізора.

Проведена комплексна експертна оцінка лікарських засобів досліджуваної групи.

Дані аналізу лікарських засобів для вагітних є основою для його подальшого прогнозування.

ПРОБЛЕМИ ЗАКОНОДАВЧОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОБІГУ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК В УКРАЇНІ

Чернишова А.С., доц. Бушуєва І.В.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Зважаючи на накопичення відомостей про застосування біологічно активних добавок (БАД) у США та Західній Європі сформувалась необхідна законодавча база, яка спрямована на контроль за якістю, безпекою та ефективністю БАД.

Досвід Росії у формуванні законодавчого та нормативно-правового простору обігу БАД в умовах ринкової економіки значно поступається розвиненим країнам, але й значно випереджає простір законодавчого регулювання ринку БАД в Україні.

На теперішній час в Україні досі не має чіткого визначення терміну БАД. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів» згідно останньої редакції взагалі не використовує термін «біологічно активна добавка». Натомість ми маємо терміни «дієтична добавка» та «харчові продукти для спеціального дієтичного споживання (використання)». В той же час Наказ МОЗ України № 360 «Порядок відпуску лікарських засобів та виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів» використовує таке поняття, як біологічно активні добавки, які відносяться до функціональних продуктів (п. 19 Наказу).

Закон «Про якість та безпеку харчових продуктів» сьогодні є головним законом, який регулює обіг таких продуктів фармацевтичної промисловості, як дієтичні добавки. Цим законом регулюється реєстрація, питання контролю, який здійснюється Санітарною та Ветеринарною службами.

Завдяки тому, що державні органи охорони здоров'я не дали вказівки про інформування населення щодо відсутності у вищевказаних продуктах лікувальних властивостей, більшість населення купують їх з метою лікування або профілактики багатьох захворювань. Крім того, деякі статті діючого Закону України «Про рекламу» виконуються не в повному обсязі. Так, у рекламі лікарських засобів, медичної техніки, методів профілактики, діагностики, лікування та реабілітації забороняється розміщення відомостей про те, що лікувальний ефект продукту, що рекламується є гарантованим; тверджень, які сприяють самостійному встановленню діагнозу для хвороб, патологічних станів та їх самостійного лікування за допомогою продукту, що рекламується. Також заборонено згадувати про те, що продукт, який рекламується є найефективнішим та безпечним. Не можна використовувати для реклами згадування про вдале використання данного продукту, а також посилань на відомих людей та медичних працівників. Заборонено згадування про будь-які лікарські властивості данного продукту, якщо вони не підтверджені спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади охорони здоров'я. Проте, рекламісти-професіонали застосовують такі мовні сполучення, що споживачі не в змозі зрозуміти, що рекламований продукт не є ліками.

На підставі вищенаведеного можна зробити висновок, що сьогодні в Україні не існує чітких легітимних нормативних актів, які б регулювали питання обігу і контролю за дієтичними добавками. Навіть Закон України «Про лікарські засоби» не містить такої інформації. Ситуація, яка склалася, не може не впливати на обіг даної продукції негативно.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ,ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ В АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДАХ М. ХАРКОВА

Чехаріна А., проф Бездітко Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Артеріальна гіпертонія (АГ) є найпоширенішою людською недугою, з якою стикається приблизно кожен десятий дорослий. Хвороба в першу чергу пошкоджує судини і, якщо не проводиться своєчасне і кваліфіковане лікування, може ускладнюватися ураженням таких життєво важливих органів, як головний мозок, серце та нирки. Ці ускладнення дуже часто роблять людину інвалідом, а у певних умовах сприяють передчасної смерті. На даний час в розпорядженні лікаря є достатня кількість ефективних препаратів для лікування АГ, що дозволяють знизити високий артеріальний тиск, довгостроково підтримувати його на бажаному рівні та попереджувати ускладнення цієї хвороби. Це насамперед лікарські препарати (ЛП) наступних фармакологічних груп: діуретини, бета-блокатори, інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту, антагоністи кальцію, антагоністи ангіотензинових рецепторів, блокатори альфа-1-рецепторів. Пацієнти з АГ, які регулярно лікуються за відповідними сучасними схемами мають набагато нижчий ризик передчасної смерті, ніж ті, що лікуються нерегулярно, або нераціонально. Наявність в аптеці відповідного асортименту гіпотензивних ЛП, різних груп та широкого цінового діапазону є певною умовою для здійснення можливостей раціональної фармакотерапії хворих на АГ.

Мета дослідження – порівняльний аналіз пропозицій препаратів, що застосовуються для лікування АГ, на українському фармацевтичному ринку і асортименту відповідних ЛП в аптечних закладах м. Харкова.

Проведено аналіз асортименту та рівня продаж гіпотензивних ЛП за 12 місяців 2010 р. в трьох аптеках, що розташовані в різних районах м.Харкова. Встановлено, що відповідно до АТС класифікації з 39 МНН та 263 торгових назв ЛП групи С01 (кардіологічні), що зареєстровані на українському фармацевтичному ринку в досліджуваних аптеках наявні 24 МНН (137 ТН), 23 МНН (128 ТН) та 26 МНН (143 ТН). З 10 МНН та 51 ТН групи С02 (гіпотензивні препарати) – 4 МНН (24 ТН), 4 МНН (23ТН) та 3 МНН (18ТН). З 16 МНН та 93 ТН групи С03 (діуретини) наявні відповідно 13 МНН (58 ТН), 13 МНН (56 ТН) та 14 МНН (56 ТН). З 13 МНН (151 ТН) групи С07 (бета-блокатори) наявні 12 МНН (95 ТН), 12 МНН (106 ТН) та 12 МНН (98 ТН). Антагоністи кальцію (група С08) та засоби,що впливають на ренін-ангіотензинову систему (група С09) представлені на фармацевтичному ринку України відповідно 9 МНН (137 ТН) та 32 МНН (298 ТН). В аптечних закладах, що досліджені ці препарати представлені відповідно 7 МНН (62ТН), 7 МНН (60 ТН), 6 МНН (52 ТН) та 26 МНН (192 ТН), 24 МНН (160 ТН), 26 МНН (198 ТН) лікарськими препаратами. Загалом, з усіх препаратів кардіологічного профілю, що представлено на ринку, більш ніж 60% наявні в аптечних закладах. Даний факт підтверджує наявність реальної можливості для здійснення індивідуальної (з урахуванням стану хвороби та економічних можливостей пацієнта) фармакотерапії хворих АГ. Найбільш повно за МНН представлені препарати груп діуретиків, бета-блокаторів, антагоністів кальцію. Саме вони є лідерами за обсягом продаж в усіх трьох аптечних установах. Така схема споживання відповідає стандартам лікування артеріальної гіпертензії та певною мірою віддзеркалює відповідність фармакотерапії амбулаторних пацієнтів стану сучасної кардіології.

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ АПАРАТНОЇ КОСМЕТОЛОГІЇ

Шейняк Л.В., доц. Ткаченко Н.О., ст.викл. Демченко В.О.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Використання апаратів у косметології успішно практикується провідними зарубіжними клініками і салонами краси і сьогодні отримало широке розповсюдження в Україні. Відмітимо, що активно розвиваються нові технології виробництва фізіотерапевтичного обладнання, методи та методики їх застосування, створюються нові високоефективні косметичні засоби.

Метою нашої роботи стали дослідження асортиментної та фірмової структури ринку апаратної косметології.

У роботі на основі системного аналізу з використанням багато чисельних статистичних даних при поєднанні історичного та логічного аспектів показано місце технічних апаратів у косметології та житті суспільства взагалі.

Відмітимо, що на даний момент на українському ринку представлений великий вибір апаратів від різних світових та вітчизняних виробників косметологічного обладнання.

Співвідношення серед виробників імпортного і вітчизняного косметологічного обладнання становить 89,58% і 10,42% відповідно.

Серед імпортних виробників лідируюче місце займають Італія (23,81%), Китай (16,67%), Німеччина (11,9%), Франція (9,52%), Великобританія (7,14%), США і Ізраїль (по 4,76%).

У ході досліджень нами був проведений аналіз ринку пропозицій. Він проводився за даними прайс – листів з Інтернет – сайтів виробників, дистриб'ютерів і оптових компаній косметологічних апаратів, а також за даними інформаційних листів. При цьому 90 % від аналізуючої номенклатури становили косметологічні апарати закордонних фірм-виробників і всього 10% - вітчизняні апарати.

Враховуючи данні аналізу асортиментної структури ринку косметологічних апаратів можна зробити висновки, що найбільш поширеними монофункціональними апаратами являються апарати для ультразвукової терапії і для д'Арсонвалізації.

Вибір обладнання – є важливим кроком при відкритті усіх типів підприємств краси, тому його треба робити зваживши всі «за» і «проти». Для вивчення факторів, що впливають на попит підприємств індустрії краси стосовно апаратів, нами було проведено анкетування фахівців та власників салонів. Опитування відбувалося за спеціально розробленою анкетною.

Результати анкетування свідчать, що на 75 % підприємствах beauty-індустрії вибір косметологічного обладнання робить власник салону. При цьому зауважимо, що працювати на цьому обладнанні приходиться косметологу.

Практично 100% опитуваних фахівців надають перевагу косметологічним комбайнам, адже вони поєднують декілька різних методик. Відмітимо, що інформацію про придбаний ними апарат отримали на виставках.

Враховуючи результати анкетування нами визначенні основні фактори, що впливають на попит підприємств індустрії краси стосовно апаратів та розроблені рекомендації, які допоможуть власникам салонів краси і косметологам при виборі косметичних апаратів.

ПОБУДОВА ВАРІАТИВНИХ МОДЕЛЕЙ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ, ЩО РЕКЛАМУЮТЬСЯ НА УКРАЇНСЬКОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ

Яненко І.М., доц. Бушуєва І.В.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Аналіз рейтингів найбільш рекламованих торгових марок за період з 2008 по 2010 рр. дозволив виявити понад 100 найбільш рекламованих лікарських засобів (ЛЗ). Досліджувані лікарські препарати були нами проаналізовані за наступними чинниками: походження; патентний захист; умови відпуску; тривалість перебування лікарського препарату на ринку; фармакотерапевтична група; вік компанії-виробника; присутність компанії-виробника на українському ринку.

Основна частина рекламованих ЛЗ імпортного походження становить 86,1%. Частка вітчизняних препаратів складає 13,9%. Імпортні препарати в більшості випадків рекламуються на телебаченні, тоді як вітчизняні ЛЗ, в основному, просуваються за допомогою розміщення реклами в друкарських засобах масової інформації і на місці продажу. Аналіз досліджуваних медикаментів за умовами відпуску і патентним захистом показав, що частка рецептурних препаратів складає 5% від загальної кількості. Оригінальні препарати становлять 11,9% від загальної кількості рекламованих лікарських препаратів.

Нами був проведений аналіз рекламованих препаратів за тривалістю перебування їх на українському ринку. Аналіз показав, що більшість рекламованих препаратів представлені на українському ринку від 5 до 10 років, близько 40% - від 1 до 5 років. Серед вітчизняних ЛЗ найбільш рекламованими є препарати з тривалістю перебування на ринку від 1 до 5 років, тоді як серед імпортних найбільшою рекламною підтримкою користуються препарати, присутні на українському ринку більше 5 років

В середньому у всіх рекламних засобах переважає реклама шлунково-кишкових, протимікробних, респіраторних, метаболічних, нейротропних, а також ненаркотичних анальгетиків. Серед вітчизняних ЛЗ найбільш рекламованими є ЛЗ, що відносяться до гомеопатичних, метаболічних, нейротропних і протимікробних засобів.

Отже, отримані варіативні моделі ЛЗ можна охарактеризувати таким чином:

- А - варіативна модель усередненого лікарського препарату - безрецептурний препарат, тривалість перебування на ринку 5-10 років; рекламується переважно на телебаченні (64%) і в пресі (56%); відноситься до групи метаболічних засобів, ненаркотичних анальгетиків, респіраторних, шлунково-кишкових, нейротропних і гомеопатичних засобів;

- В - варіативна модель імпортного лікарського препарату - безрецептурний препарат, тривалість перебування на українському ринку 5-10 років; рекламується, переважно, на телебаченні (64,3%) і в пресі (56,4%); відноситься до групи метаболічних засобів, ненаркотичних анальгетиків, респіраторних, протимікробних, гомеопатичних засобів і інтермедіантів;

- С - варіативна модель вітчизняного лікарського препарату - безрецептурний препарат, тривалість перебування на українському ринку до 5 років, рекламується переважно в пресі (9,6%) і на радіо (5%), відноситься до групи гомеопатичних, метаболічних, нейротропних і протимікробних засобів.

СЕКЦІЯ 9

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ СУЧАСНОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

СТВОРЕННЯ СТАНДАРТНИХ ОПЕРАЦІЙНИХ ПРОЦЕДУР У ДІЯЛЬНОСТІ УПОВНОВАЖЕНИХ ОСІБ

Артюх Т.О., проф. Толочко В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Впровадження та забезпечення системи менеджменту якості лікарських засобів та Належних практик (GPP та GDP) на українські підприємства з оптової та роздрібною реалізацією фармацевтичної продукції з метою подальшого удосконалення якості, безпечності та ефективності лікарських засобів на шляху до вітчизняного споживача є першочерговим та пріоритетним питанням у професійній діяльності уповноважених осіб. За умов сучасного розвитку фармацевтичної галузі гарантом найвищої якості лікарських засобів є створення та суворе дотримання стандартних операційних процедур (СОП) на всіх ланках робочого процесу фармацевтичних організацій. Зауважимо, що створення СОП неможливе без введення до їх змісту інформації щодо їх цільового призначення, реального використання цих процедур у професійній роботі, а також зазначення осіб, які несуть відповідальність за здійснення цієї діяльності та осіб, що відповідають за здійснення контролю й управління. Обов'язковим є зазначення періодичності використання та оновлення стандартних операційних процедур. Крім того, до складу СОП може бути введена й інша інформація, наприклад: назва установи, посилання на раніше видані документи, що передували впровадженню СОП, назви відділів у яких вони впроваджуються та інше. СОПи створюються фармацевтичними підприємствами самостійно та ні з ким не узгоджуються.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЗАХВОРЮВАНOSTІ ТА СМЕРТНОСТІ НАСЕЛЕННЯ З ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ/СНІДУ В УКРАЇНІ

Бажул А.Г., Корж Ю.В., Панфілова Г.Л.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній день Україна визнала проблему ВІЛ/СНІДу пріоритетним напрямком в охороні здоров'я та соціального розвитку. Проблема ВІЛ/СНІДу в Україні не зважаючи на всі зусилля державних, неурядових та міжнародних організацій залишаються надзвичайно актуальною та гострою. За оцінками міжнародних експертів в Україні сьогодні зареєстровано 440 тисяч людей з ВІЛ/СНІД (1,63% населення країни у віці 15-49 років). Україна за темпами розповсюдження ВІЛ-інфекції/СНІДу займає одне з перших місць серед європейських держав. Щодня близько 52 українців отримують діагноз ВІЛ-інфекція, 12 - СНІД, а семеро помирають.

Мета дослідження: проаналізувати показники захворюваності та смертності населення з ВІЛ-інфекції/СНІДу в Україні. За даними Українського центру профілактики і боротьби зі СНІДом МОЗ України, на 01.07.2010 р. в країні офіційно зареєстровано 171 661 випадок ВІЛ-інфекції серед громадян України, у тому числі 33 937 випадків захворювання на СНІД та 19 389 випадків смерті від захворювань, зумовлених СНІДом. Захворюваність на ВІЛ-інфекцію зростає в 15 регіонах країни. Найбільше зростання зареєстровано в Одеській області на 57,7%, Житомирській – на 51,8%, Черкаській – на 48,4%, Київській – на 23,6%. За 2010 р.

В той же час спостерігається тенденція зростання кількості випадків СНІДу у 2010 р. на 22,9% у порівнянні з 2009 р. з 2214 (4,8 на 100 тис. населення) до 2696 СНІДу (5,9 на 100 тисяч населення), відповідно. Захворюваність на СНІД у 2010 р. зросла в 20 регіонах країни, найбільш високі темпи приросту відмічено в Одеській області в 3 рази, у Луганській – на 59,5%, Київській – на 48%, Хмельницькій – на 37,5% та Дніпропетровській – на 37,9%.

Індикатор смертності є одним з основних вимірів, що характеризує епідемічну ситуацію з ВІЛ-інфекції/СНІДу. Протягом усього періоду епідеміологічного нагляду за ВІЛ-інфекцією в Україні спостерігалось збільшення числа осіб, які померли від захворювань, зумовлених СНІДом. Вперше в 2009 р., в порівнянні з 2008 роком, зменшилася кількість випадків смерті від СНІДу з 2 710 до 2 591 (в показниках на 100 тисяч населення з 5,8 до 5,6), що є наслідком позитивного впливу широкомасштабного впровадження антиретровірусної терапії (АРТ) в Україні. Проте, за 2010 р., у порівнянні з аналогічним періодом 2009 р., смертність від захворювань, зумовлених СНІДом, збільшилася на 29,6% з 1 262 випадків (2,7 на 100 тисяч населення) до 1 598 (3,5 на 100 тисяч населення).

Смертність від захворювань обумовлених СНІДом, зросла в 17 регіонах країни. Найбільш високі темпи приросту зареєстровано в Київській області – майже в 2 рази, в Одеській – на 68,4%, Львівській – на 66,7%, Полтавській – на 65,0%, Чернігівській – на 53,3%, Дніпропетровській – на 52,2%, Хмельницькій – на 44,4%.

Аналіз показників захворюваності та смертності населення з ВІЛ-інфекції/СНІДу за 2009 – 2010 роки свідчить про значний темп їх росту. Виявлено, що кількість випадків захворюваності на ВІЛ-інфекції/СНІДу з кожним роком в Україні зростає, крім цього, відмічається значна регіональна розбіжність.

РОЗРОБКА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ НАПРЯМКІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА РІДКІСНІ ПАТОЛОГІЇ

Берестова А. І., доц. каф. ОЄФ, к.ф.н. Панфілова Г. Л.

Вперше термін «ліки-сироти» (орфанні ліки) впроваджено у США в 1983р., коли членами FDA (Food and Drug Administration), а саме спеціальним бюро (Office of Orphan Drug Development), яке було засновано в 1982р. для вирішення питань щодо розвитку «рідкісних продуктів», був прийнятий законодавчий акт «Orphan Drug Act», який визначив близько 1600 «сирітських» захворювань і синдромів та 300 ліків, вибраних для лікування цих нозологій. У 1993 р. в Японії більш ніж 170 патологічних станів були класифіковані як орфанні захворювання і близько 100 – як можливі орфанні хвороби. Згодом європейським парламентом була введена в дію Директива №141/2000, що надала визначення «хворобам-сиротам» і «лікам-сиротам», а також намітила перспективи їх вивчення та лікування.

Згідно з цією Директивою до числа рідкісних захворювань відносять вроджену або набуту патологію, частота якої за даними експертів становить не більше 5 випадків на 10000 хворих. Історично склалось так, що вітчизняна медицина здебільшого спрямована на більш чи менш поширені та добре відомі й соціально значущі захворювання. А пацієнти з рідкісними захворюваннями є однією із найбільших проблем системи охорони здоров'я. Діагностика таких захворювань буває недоступною, може викликати ускладнення; лікування

часто неефективне у зв'язку із відсутністю відповідних ліків (методів лікування), тому прогнози невтішливі.

На сьогодні це питання нагальне. На планеті відомо про існування від 5000 до 8000 рідкісних захворювань, для лікування яких практично відсутні лікарські засоби, а медичне обслуговування досить дорого коштує. Нині нараховується приблизно 1,4 млн. хворих на рідкісні захворювань, причому «ліки-сироти» застосовуються лише в 12% випадків у дітей і близько 60% — у дорослих.

Із досліджень стало відомо, що дві третини рідкісних захворювань маніфестують ще в ранньому дитячому віці, у 65% випадків відбувається складний інвалідизуючий перебіг, у 50% – погіршення доброякісності життя, у 35% випадків є причиною смерті упродовж 1-го року життя, у 10% – смерть настає у віці 1– 5 років, у 12% – у віці 5-15 років. Рідкісні захворювання привернули увагу клініцистів різних спеціальностей багатьох країн у зв'язку з їх невиліковністю через відсутність своєчасних методів діагностики і лікування, необхідних ліків, а також через небажання фармацевтичних компаній вкладати фінансові ресурси в розробку ЛЗ, що не мають перспективи комерційного успіху.

Інформаційну базу досліджень становили законодавчі акти, що регламентують фармацевтичне забезпечення хворих на рідкісні хвороби, Компендіум, Відаль, Довідник лікарських засобів в Україні, ВООЗ, публікації міжнародних досліджень.

ТОВАРОЗНАВЧІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ЧИЩЕННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ

Бондарева К.С., доц. Афанасьєва В.А.

Національний фармацевтичний університет м. Харків

Засоби для чищення, це вироби які призначені для усунення бруду з різних поверхонь. У теперішній час в Україні функціонує понад двадцять крупних хімічних підприємств по випуску засобів для чищення, ці підприємства добре відомі споживачам своєю продукцією. Серед відносно молодих підприємств України, які виготовляють у широкому асортименті товари побутової хімії є ППТФ «ЮСІ - BRIZ» м. Харкова. Саме продукція цього підприємства у широкому асортименті реалізується в торговельних підприємств м. Харкова та інших областей України (обсяг реалізації на ринку України продукції цієї фірми складає 80%). Для виробництва миючих засобів ППТФ «ЮСІ- BRIZ» використовують ПАВ на основі похідних алкілбензолсульфо кислоти, неіонних, та катіонних ПАВ. Засоби для миття посуду виробництва ППТФ «ЮСІ - BRIZ» відносяться до безабразивних засобів. Хімічний склад дослідних зразків для миття посуду ухвалено Міністерство охорони здоров'я України.

Метою проведення дослідної роботи було встановлення відповідності показників якості засобів для чищення ППТФ «ЮСІ - BRIZ» вимогам НД.

Для дослідження були відібрані 5 зразків безабразивних засобів для чищення, тому що саме ці вироби знайшли широке використання, а саме: Засіб для миття посуду «ЮСІ - BRIZ» з ароматом апельсину, лимону, з ароматом ягід, з ароматом ромашки, з ароматом кропиви, місткістю 450 г.

В дослідних зразках було перевірено стан пакування та маркування, органолептичні та фізико-хімічні показники якості.

Дослідження якості упакування та маркування п'яти зразків засобів для чищення показало, що упакування відповідає вимогам нормативної документації, а нанесене маркування надає необхідну інформацію споживачам та відповідає вимогам НД.

За органолептичними показниками було показано, що вироби мають однорідну, в міру рідку консистенцію, без відшаровування. Колір виробів відповідає найменуванню виробів, запах виробів добре відчувається, відповідає аромату, вказаному на маркуванні. Сторонніх домішок та осаду в виробах не виявлено. Дослідження фізико-хімічних показників якості зразків показало, що маса виробів відповідає нанесеному маркуванню. В дослідних зразках рН коливається в межах 7,7, що відповідає нормам НД. Постійна висота піни у дослідних зразках складала у межах 15,2...15,6 мм, стійкість піни до її початкового спаду складало 87...90 хвилин, миюча здатність засобів для миття посуду дуже велика і складає 100%, а також висока здатність до змивання (елюїруемість), залишаючи після використання бездоганно чисті, непошкоджені, блискучі поверхні, що відповідає вимогам НД.

Таким чином, засоби для миття посуду виробництва ППТФ «ЮСІ- BRIZ», м. Харкова, за станом пакування, маркування, органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідають вимогам діючої в Україні НД.

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ СПОЖИВАННЯ ЛЗ СТАЦІОНАРНИМИ ХВОРИМИ НА ОСТЕОАРТРОЗ

Борисенко А. В., Заріцька Г. М., доц. Панфілова Г. Л
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед патологій опорно-рухового апарату найбільш інвалідизуючою патологією є остеоартроз (ОА). ОА посідає друге місце в рейтингу серед причин передчасного виходу американців на пенсію (більше 5% на рік) після захворювань серцево-судинної системи. У Росії на остеоартроз страждають більше 1700000 чол., захворюваність на ОА виросла більш ніж на 25% за останні 3 роки. За офіційними даними МОЗ України, кількість випадків захворювань кістково-м'язової системи й сполучної тканини характеризується стабільністю за останні 9 років та становить у середньому 1588 тисяч випадків. Організація ефективної системи фармацевтичного забезпечення хронічних хворих, до яких відносяться й пацієнти з діагнозом ОА, потребує залучення значних фінансових ресурсів. У свою чергу, обмежений характер державного фінансування обумовлює необхідність використання раціональних механізмів розподілу та контролю коштів. З метою розробки зазначених механізмів застосовується комплекс методів, серед яких за останній час клініко-економічний аналіз (КЕА) споживання лікарських засобів (ЛЗ) набуває все більшої популярності. Тому метою наших досліджень став аналіз фактичного споживання ЛЗ хворими на ОА в стаціонарних умовах. Було проаналізовано більш ніж 300 історій хвороб пацієнтів із діагнозом ОА, що проходили стаціонарне лікування у ЛПЗ м. Харкова, м. Івано-Франківська та інших обласних центрів України. Дослідження здійснювалися за методикою проведення КЕА, що розроблена співробітниками кафедри ОЕФ під керівництвом проф. Немченко А. С. Наказом МОЗ України від 17.03.2009 р. №173 було затверджено видання першого випуску «Державного формуляру лікарських засобів». Аналіз даних споживання ЛЗ проводився відповідно до складу зазначеного форму-

ляру ЛЗ та новою редакцією Національного переліку ОЛЗ (НПОЛЗ) за допомогою ABC/VEN-зведеного аналізу. Було зроблено припущення, що при наявності ЛЗ за INN у складі НПОЛЗ та формуляру одночасно, йому присвоюється статус «V», якщо лише в одному із названих нормативних документах – статус «E», а при його відсутності у жодному переліку – статус «N». У відповідності зі змістом двох названих нормативно-правових актів, що регулюють фармацевтичне забезпечення хворих, якісні характеристики споживання ЛЗ суттєво не відрізняються від результатів ABC/VEN-зведеного аналізу, що був проведений раніше. Співвідношення показників споживання за препаратами зі статусом «V», «E» та «N» склало 9,0:83,4:7,6, тобто значна частина фінансових ресурсів була втрачена на придбання ЛЗ з групи «необхідних препаратів» («E»), а кожен восьмий препарат (25 назв з 212 використаних ЛЗ), належав до групи «другорядних» («N»). Встановлено, що ЛЗ (144 торгові назви або 67,9% асортименту) з груп препаратів, які наведені у складі клінічних протоколів за спеціальністю «Ревматологія», за даними ABC/VEN-аналізу мали статус A/V; B/V та C/V (редакція НПОЛЗ, що діяла на момент споживання ЛЗ). Доведено, що при лікуванні ОА лікарями використовувався досить широкий асортимент ЛЗ (212 торгових найменувань або 159 ЛЗ за INN), з яких 144 ЛЗ за торговими назвами (67,9%) були представлені у відповідних клінічних протоколах.

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЛІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ В ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Гайдар М., канд. біол. наук Літвінова О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Фармацевтичні компанії, які орієнтовані на випуск оригінальних лікарських засобів, потребують максимально тривалих термінів захисту своєї продукції, для того, щоб окупити витрати на R&D, реінвестувати кошти. При цьому управління інтелектуальним капіталом підприємства є складовою частиною інноваційної діяльності і вирішує питання планування і реалізації інноваційних проектів, які розраховані на значний якісний стрибок у виробництві та соціальній сфері. Мета роботи – аналіз системи управління інтелектуальним капіталом на вітчизняному підприємстві ВАТ «Хімфармзавод «Червона зірка» і виявлення резервів щодо її удосконалення. Дослідження проводили з використанням баз даних в мережі Інтернет: Укрпатент, Роспатент.

Досліджено і проаналізовано управління складовими частинами інтелектуального капіталу організації, який складається з людського, структурного та ринкового капіталу. Людський капітал розглядається як сукупність компетенцій персоналу і методів управління, які направлені на оптимізацію використання їх професійних здібностей, умінь і навиків діяльності в компанії. Структурний капітал включає інформаційні технології, інтелектуальну власність (патенти, ліцензійні угоди), ноу-хау, ідеї та ін. Ринковим капіталом є цінність, яка пов'язана з відносинами з клієнтами – фірмове найменування, переваги покупців, списки клієнтів, торговельні марки.

Про стан систему управління людським капіталом свідчить рівень винахідницької активності, співпраці фармацевтичного підприємства з університетами і НДІ.

Аналіз структурного капіталу проводився за наступними показниками: кількість поданих заявок та одержаних в Україні патентів на винаходи та корисні моделі, промислові зразки, витрати на придбання та підтримку чинності охоронних документів на об'єкти інтелектуальної власності. У ході аналізу ринкового капіталу було досліджено кількість поданих заявок та одержаних свідоцтв на торговельні марки. Виявлено, що частка одержаних патентів на винаходи і корисні моделі в Україні від їх загальної кількості підприємства у період 2004–2010 рр. становила, %: 2004 р. – 7, 2005 – 0, 2006 р. – 10, 2007 р. – 17, 2008 р. – 17, 2009 р. – 10, 2010 р. – 31. Як наслідок, в умовах зростаючої конкуренції нематеріальні активи ВАТ «Хімфармзавод «Червона зірка» забезпечують монопольне право в Україні по виробництву інноваційних препаратів: Грипомед, Кальцій-Остеовіт, Клімапін, Равісол, мазь тіотризоліну, Седафлор, Угрин, Фітодент, Фітосед. Це дозволяє отримувати стабільні доходи на ринку в довгостроковому періоді. Крім того, підприємство отримало 4 патенти на винаходи у Російській Федерації, що підтверджує наявність комерційних інтересів на даній території. ВАТ «Хімфармзавод «Червона зірка» є власником 36 свідоцтв на торговельні марки, які індивідуалізують лікарські засоби шляхом їх виділення з маси аналогічних препаратів. Аналіз управління людським капіталом підприємства виявив достатню винахідницьку активність, а також співпрацю з університетами і НДІ. Проведені дослідження свідчать, що раціональне управління інтелектуальним капіталом дозволяє ВАТ «Хімфармзавод «Червона зірка» підтримувати і розширювати якість і ефективність своєї діяльності, виводити на фармацевтичний ринок України нові інноваційні препарати.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МЕДИЦИНСКОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Денисенко Е.С., проф. Демьяненко В.Г., доц. Бреусова С.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

При конструировании и производстве медицинских изделий зачастую используют различные полимерные материалы, такие как: силиконовая резина, полиуретан, полиэтилен, поливинилхлорид, полиамид и др. Наибольшее значение и применение в медицине находят силиконовая резина и полиуретан. Силиконовые каучуки и, соответственно, силиконовые резины на их основе относятся к классу кремнийорганических полимеров (называемых также силиконы, полиорганосилоксаны). Начало широкого практического применения кремнийорганических полимеров относится к сороковым годам XX в. Эти полимеры нашли полезное применение в разных областях техники, в том числе, в производстве разнообразных медицинских изделий. В этой сфере силиконовая резина (СР) и полиуретан практически не имеют себе равных среди других полимерных материалов благодаря комплексу уникальных свойств. Для использования в медицинской технике определяющими свойствами силиконовых резин являются биоинертность, биостабильность, не оказывают токсического действия, не вызывают раздражения тканей. Они достаточно химически инертны, однако сильно набухают в бензине, ароматических растворителях и хлорированных углеводородах.

Для медицины огромным преимуществом является то, что силиконовая резина обладает достаточной устойчивостью к стерилизационным воздействиям. Широкий температур-

ний діапазон використання (від $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+150 - 200\text{ }^{\circ}\text{C}$) і висока гідролітична стійкість дозволяють стерилізувати изделия из силиконовых резин воздушным методом (при $180\text{ }^{\circ}\text{C}$), паром в автоклаве при $120 - 130\text{ }^{\circ}\text{C}$, підвргати їх довготривалому кип'ятченню в воді.

Полиуретани (ПУ) характеризуються хорошими прочностними властивостями, високою тепловою формостійкістю, дуже хорошою стійкістю к мінеральним маслам і гідравлічеським жидкостям, підвищеною стійкістю к гідролізу, морозостійкістю, стійкістю к дієвстю мікробів, достатньо стійкі к УФ - ізлученню, к озону.

Перечисленні властивості силиконових резин і поліуретана визначили їх застосування як в медичній техніці, так і для виготовлення медичських і фармацевтичських изделий:

- Імплантуєміє проводя - електроди для електростимуляторів серцевої діяльності
- Модель іскусственного сердца, доведена до стадії експериментів на животних
- Первіє отечественні трубки, зонди, дренажі из силиконовіє резини
- Імплантуєміє системи для лічення гідроцефалії
- Силиконовіє імпланти для очної хірургії для склеропластичських операцій, проводимих по поводі отслоєки сітчатки
- Ларингеальні маски і др.

Застосування полімерних матеріалів в медицині зростає, удосконалюється їх склад і надається велике значення для їх використання в різних областях.

ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІЕТИЛЕНТЕТРАФТАЛАТУ ДЛЯ ПАКУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Денісюк М.В., доц. Бреусова С.В., проф. Дем'яненко В.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Зараз полімерну упаковку (тару та закупорювальні засоби) для лікарських препаратів виготовляють із поліетилену(ПЕ), поліпропілену(ПП), полівінілхлориду непластифікованого(ПВХ), полістиролу блочного та ударостійкого (ПС) та ін. комбінованих полімерних матеріалів. Дослідження поліетилентерефталату(ПЕТ) показало можливість його використання в якості пакувального матеріалу для лікарських засобів.

Якість поверхні виробів має значення не лише з точки зору естетичного вигляду, але і безпеки користування виробами: на поверхні тари, включаючи торець горловини флаконів та банок, не повинно бути гострих країв, слідів стовщення пластмаси, яка витікла через зазори між деталями прес-форми, стовпчиків від литника та інше; поверхня досліджуваних виробів повинна бути гладкою та блискучою, не мати ознак пошкодження поверхні.

Зручність використання тари оцінюється по характеристикам, що мають значення для виробничих та експлуатаційних умов. Горловина має діаметр, достатній для розфасовки препаратів як вручну, так і в механізованому процесі. Система закупорювальних засобів натиснути та повернути оберігає тару від випадкового відкриття.

Тара із ПЕТ була непридатна для виготовлення лікарських засобів тому, що вимагала високотемпературної обробки, але вона може підлягати стандартній санітарно-гігієнічній

обробці для пластмасових виробів при температурі до 65°C. Банки та флакони із ПЕТ витримують обробку 0,1М натрію гідроксидом та розчинами синтетичних миючих засобів.

Надійність закупорювання визначається як фіксація закупорювальних засобів на тарі (кришки, ковпачки та ін.) або в горловині тари (пробки). Кришки з системою натиснути та повернути прокручуються без натискування і тим самим також гарантовано зафіксовані.

Флакони та банки із ПЕТ були витримані при температурі від 28 до 65 °С в лужних розчинах і розчинах миючих засобів (імітація санітарно-гігієнічної обробки), в парах летких речовин (ментол, ефірні масла), в рідких середовищах (валідол, гліцерин, ефірні масла, жирні масла, мінеральні масла, розчини неорганічних солей та органічних речовин – хлориду натрію, хлориду кальцію, сульфату магнію, глюкози, еуфіліну та ін.). Поверхня тари із ПЕТ залишилась гладкою, рівною, блискучою, без ознак корозії, короблення, розтріскування; механічні властивості (твердість, несхильність до згину та розриву) збереглись; розміри та маса виробів також не змінилися.

Отже, ми маємо вивчений та рекомендований до широкого застосування у вітчизняній фармації новий полімерний матеріал на основі поліетилентерефталату – ПЕТ в якості пакувального матеріалу для лікарських засобів, який володіє такими споживчими властивостями, як токсикологічна інертність, високі теплостійкість і вологостійкість, міцність.

ТОВАРОЗНАВЧІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЗУБНИХ ПАСТ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ НА СПОЖИВЧОМУ РИНКУ м. ХАРКОВА

Деревенченко О.В., доц. Афанасьєва В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За останні роки насиченість ринку України промисловими товарами значно змінився. Ринок поповнюється товарами вітчизняних та закордонних виробників, з яскравим пакуванням та маркуванням. А саме ці показники приваблюють споживачів і збільшують реалізацію будь-якої продукції. Для зубних паст ці показники теж мають велике значення. Але споживач купуючи зубну пасту обов'язково ознайомлюється з її споживчими властивостями, вмістом корисних речовин, країною виробника тощо.

На ринку України споживач має змогу зробити свій вибір у придбанні сучасних зубних паст, так як асортимент цієї продукції представлений як вітчизняними так і закордонними виробниками, які добре знайомі споживачеві за наданою рекламою засобами масової інформації. Деякі виробники виготовляють свою продукцію сумісно з виробничими підприємствами України.

Зубні пасти мають підвищений попит у споживачів завдяки своєму щоденному споживанню. Але якість продукції залишається на першому місці. Саме зубні пасти, крім якісного пакування і яскравого маркування, повинні мати високий ефект очищення, а також протикарієсний ефект.

У зв'язку з цим нами було досліджено 4 найменування зубних паст вітчизняних виробників, які реалізуються на споживчому ринку м. Харкова: «Нова Дент Аптечний Ромашка», «Чудо+med Total «проти карієса», Orbel «Ромашка», MegaDent «Против карієса».

Метою роботи було дослідження за основними товарознавчими показниками – органолептичні показники, якість упакування та маркування. При дослідженні органолептичних показників у відповідності з НД було виявлено, що в дослідних зразках ці показники відповідали вимогам стандарту, окрім пасти Mega Dent «Против кариеса». В цьому зразку спостерігалось проникнення маси крізь щетину зубної щітки, що не допускається нормативною документацією.

Наступним товарознавчим аспектом визначення якості зубних паст було визначення якості упакування та маркування. При дослідженні цього показника показано, що всі дослідні зразки по упакуванню та маркуванню відповідають вимогам НД. Але на жаль ні на одній з дослідних зразків зубних паст на упаковці не пишуть, що вони призначені тільки для дорослих. Тому на упаковці необхідно вказувати – діти до 7 років повинні чистити зуби під доглядом батьків. Подібна інформація була лише у виробника пасти «Чудо+мед Total «Против кариеса».

Таким чином за результатами дослідження можна зробити висновок:

1. Три найменування зубних паст виявились задовільної якості – «Нова Дент «Аптечный, Ромашка», «Чудо+med Total «против кариеса», Orbel «Ромашка».
3. Повністю неякісною була паста Mega Dent «Против кариеса».

ПРОБЛЕМИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРИ ВИНИКНЕННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ПОВ'ЯЗАНИХ З ОТРУЄННЯМИ СДОР

Ковальов Д.С., Юрченко Г.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Робота присвячена обґрунтуванню наукових підходів до організації фармацевтичної допомоги населенню при виникненні надзвичайних ситуацій (НС). На підставі аналізу екологічної ситуації в Україні і з урахуванням заходів, що плануються у державному масштабі, спрямованих на підвищення безпеки проживання людей, розроблена концепція надання невідкладної фармацевтичної допомоги тим, хто постраждав у НС. Виділені основні складові програми, а також етапи дослідження її реалізації.

Сучасний рівень техногенного ризику, що склався в останні роки в Україні, все більше обмежує простір для розвитку суспільства. Спостерігається стійка тенденція зростання кількості та масштабів НС у всіх галузях економіки. Цей процес спричиняє низка об'єктивних і суб'єктивних факторів, зокрема недосконалість системи нормативних і законодавчих документів, які регламентують функціонування потенційно небезпечних виробництв, високий рівень фізичного і морального зносу основних фондів. Аналіз обставин, які виникли внаслідок техногенних та природних аварій за останні десятиріччя, вимагає створення в Україні дієздатної системи попередження і ліквідації наслідків НС. Ефективність діяльності медичної служби при катастрофах залежить від завчасної її підготовки, підтримки, повсякденної готовності та своєчасного і повного забезпечення спеціальним і медичним майном, у т.ч. лікарськими препаратами. Вирішення визначених завдань здійснювалось на основі системно-

го вивчення та порівняльного аналізу вітчизняного і закордонного підходів до надання невідкладної допомоги населенню при виникненні НС.

На першому етапі досліджень на основі аналізу даних фахової літератури України, Росії, Білорусії та інших країн з досліджуваної проблеми проведено аналіз організаційно-економічних, адміністративних та інших підходів зі створення єдиної системи запобігання і реагування на аварії, катастрофи з метою створення концепції надання невідкладної лікарської допомоги (НЛД) населенню з різними типами уражень при виникненні НС.

Другий етап – аналіз статистичних даних за патологіями ураження у НС, проведення прогностичної оцінки обставин на території, що досліджується, розрахунок можливих санітарних втрат з метою визначення актуального на цей час напрямку з надання НЛД населенню при виникненні НС. Третім етапом наших досліджень буде проведення порівняльного аналізу діючого регламентованого переліку лікарських препаратів (ЛП) з препаратами, що фактично застосовуються при лікуванні отруєнь СДОР у випадку виникнення НС [2, 4]. На четвертому етапі нами буде проведений маркетинговий аналіз регламентованого переліку ЛП та тих, що фактично застосовуються при лікуванні отруєнь СДОР при виникненні НС. На останніх етапах досліджень нами буде проведена експертна оцінка ЛП, а також фармакоеконімічний аналіз схем лікувань отруєнь СДОР з метою розробки та створення формулярного переліку ЛП на випадок виникнення НС.

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ АНТИМІКОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

Максимчук Д.І., доц. Левачкова Ю.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Мікози (хвороби, викликані паразитичними грибами) – одна з актуальних медичних проблем. Останніми роками широке застосування в лікуванні мікозів знайшли препарати групи триазолів (флуконазол, ітраконазол). Флуконазол добре абсорбується в шлунково-кишковому тракті. Біодоступність флуконазолу висока і досягає 94 %. В даний час флуконазол є препаратом вибору при лікуванні й профілактики розвитку кандидозу у пацієнтів групи високого ризику.

В Україні зареєстровано близько 400 протигрибкових препаратів, з них – 100 містять флуконазол (25 %). Станом на 2008 рік у 99 % випадках препарат, що призначається для лікування грибкової інфекції, є флуконазол 50 мг виробництва заводу «Здоров'я». Найбільш поширеною лікарською формою цих препаратів є капсули (близько 70 %). Таблетки і розчини для інфузій складають приблизно по 14 % від загального асортименту і ще близько 1 % - очні краплі. Імпортні препарати, що зареєстровані в Україні, представлено такими країнами: Туреччина, Словенія, Індія, Угорщина, Канада, Німеччина, Єгипет. У відсотковому співвідношенні вітчизняні препарати складають близько 35 % від загальної кількості. Однак, помітна недостатня кількість протигрибкових ліків комбінованого складу, що підкреслює актуальність створення таких препаратів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ В ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДАХ

Музика Т.Ф., проф. Толочко В.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В сучасних умовах фахівці фармації займають значне місце в профілактиці захворювань та здійснюють безпосереднє фармацевтичне забезпечення (ФЗ) лікувального процесу. Цим вимогам відповідають провізори (фармацевти), які працюють в штаті лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ).

Діяльність таких фахівців регламентується Наказом МОЗ України від 23. 02. 2000 р. № 33 «Про штатні нормативи та типові штати закладів охорони здоров'я», який конкретизує кількість фахівців з фармацевтичною освітою в закладах охорони здоров'я в залежності від їх профілю. Але їх діяльність мало вивчена, що і обумовило мету нашого дослідження.

ФЗ у ЛПЗ має представляти собою певний комплекс заходів направлених, на покращення лікарського обслуговування стаціонарних хворих, а саме: раціональну організацію постачання лікарських засобів (ЛЗ) та виробів медичного призначення (ВМП), належні умови зберігання, контроль якості, контроль за їх використанням, особливо тих груп ЛЗ, які потребують спеціальних умов зберігання та контролю за їх обігом, інформування медичного персоналу відносно ЛЗ, контроль за ФЗ у структурних підрозділах ЛПЗ. Виконання таких завдань повинно покладатись на фахівця з відповідною освітою та підготовкою, так як якість ФЗ стаціонарних хворих в значній мірі залежить від рівня його освіти та професійної підготовки робітників, які виконують цю роботу.

Встановлено, що на сьогодні ФЗ у ЛПЗ покладається в більшості випадків на середній медичний персонал. В ряді ЛПЗ, де є посада провізора (фармацевта), вона використовується частіш не по призначенню. Ці фахівці виконують різні додаткові функції, немає одноманітності в видах діяльності, часто робота, яку вони виконують не потребує кваліфікації внаслідок чого, виникають певні проблеми в їх діяльності.

Тому нами встановлено, що оптимальним є стан, коли провізор (фармацевт) ЛПЗ організує фармацевтичне забезпечення в стаціонарі, має певний запас ЛЗ та ВМП, підтримує тісний зв'язок з лікарями відділень для забезпечення ефективного, безпечного та раціонального використання ЛЗ, проводить інформацію про наявність ЛЗ, перспективи постачання ЛЗ, появу нових ЛЗ, їх дозування, застосування, наявність реєстрації. В його обов'язки входить проведення занять по вивченню медичним персоналом нормативно-правової бази відносно обігу ЛЗ. Окрім цього, провізор (фармацевт) контролює своєчасне складання відділеннями вимог ЛПЗ на ЛЗ та ВМП. Провізор (фармацевт) зобов'язаний систематично контролювати дотримання належних умов зберігання, термінів придатності, нормативів запасів ЛЗ та ВМП у відділеннях та інших структурних підрозділах ЛПЗ, звертаючи особливу увагу на дотримання норм зберігання, облік ядовитих, наркотичних, сильнодіючих ЛЗ, контролю за їх використанням. Разом з керівництвом ЛПЗ повинен визначати номенклатуру, кошторис ЛЗ та ВМП при проведенні закупівель, а також контролювати грошові кошти на отримання ЛЗ та ВМП кожним відділенням. Отримані результати покладені в основу методичних рекомендацій для практичного впровадження.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ФАЛЬСИФИКАТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА РЫНКЕ УКРАИНЫ

Певнева О.И., проф. Демьяненко В.Г., доц. Бреусова С.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Фальсификация лекарственных препаратов (ЛП) на рынках Украины является актуальной проблемой в наше время, т.к. каждый третий препарат может являться фальсифицированным. Фальсификация ЛП является угрозой не только для фирм производителей, но и для врачей, провизоров, т.к. снижается доверие к ним, но самое главное то, что купив фальсифицированный препарат в аптеке, пациент не получит ожидаемого фармакологического эффекта, что может причинить вред здоровью, вплоть до летального исхода.

В разных странах процент фальсифицированных ЛП разный. По данным ВОЗ Украины количество подделанных ЛП находится на уровне 20% от общего числа препаратов и это было официально зарегистрировано.

При этом 52% ЛП не соответствует требованиям нормативной документации по показателям описания и маркировки, а 40% - по показателям подлинности.

Выделяют следующие виды фальсификации: ассортиментная (видовая); качественная; количественная; стоимостная; информационная.

Среди существующих сегодня на рынке фальсифицированных ЛС можно выделить следующие типы наиболее используемых:

- 1) «Препарат-пустышка», в нем не содержится действующей лекарственной субстанции;
- 2) «Препарат-имитация», в нем действующее вещество заменено на более дешевое и менее эффективное.

По данным организации ВОЗ до 42% фальсификации приходится на антибиотики, до 18% -на психотропные, до 11% -гормональные препараты, до 7% - на анальгетики и другие препараты влияющие на функции ЖКТ.

Характеризуя состояние украинского фармацевтического рынка по данным Гослекинспекции было выявлено: за весь 2009 год – 99 серий 68 наименований, за 2010г - 309 серий 69 наименований некачественных препаратов

ВОЗ предлагает список конкретных мер, которые могут помочь в борьбе с фальсификацией лекарственных препаратов:

1. Обновление законодательных актов в соответствии с ситуацией и своевременное обнародование изменений. (Все участники системы дистрибьюции должны быть соответственно лицензированы. Лицензии должны регулярно обновляться, а предприятия должны проверять на соответствие требованиям GMP.)

2 Импортируемые препараты следует подвергать тщательному контролю качества,а также уделять большое внимание маркировке лекарственных препаратов на Гос.таможне

3 Компании должны заботиться о своевременном сообщении об обнаружении подделок и тщательно вести документацию.

В связи со сложившейся ситуацией с фальсифицированными ЛС на рынке в настоящее время уделяется большое внимание методам товароведческого анализа.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МАРКИРОВКИ ШРИФТОМ БРАЙЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Певнева О.И., проф. Демьяненко В.Г., доц. Бреусова С.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Нанесение маркировки шрифтом Брайля на упаковку лекарственного препарата имеет очень большое значение.

Маркировка — это одно из средств товарной информации, которое представляет собой текст, условные обозначения или рисунок, информационные знаки, нанесенные на упаковку и (или) товар и предназначенные для идентификации товара или отдельных его свойств, доведения до потребителя информации об изготовителях, качественных и количественных характеристиках товара.

Маркировка лекарственных средств осуществляется согласно требованиям Закона Украины № 2165-VI от 11 мая 2010 г., Приказа Минздрава № 722 от 25 августа 2010 г. "О внесении изменений в статью 12 Закона Украины "О лекарственных средствах". На основании Директивы Европейского Парламента и Совета ЕС 2004/27/ЕС от 31.03.2004 и Рекомендаций читабельности этикетки и инструкции к медицинскому применению для лекарственного средства при его использовании человеком (от 12.01.2009), Минздрав утвердил Порядок маркировки лекарственных средств шрифтом Брайля. Шрифт Брайля — вид письма в форме рельефно-точечного шрифта, предназначенного для письма и чтения незрячими людьми.

Под действие Порядка маркировки лекарственных средств шрифтом Брайля попадают готовые лекарственные препараты и медицинские иммунобиологические средства, которые зарегистрированы (перерегистрированы) в Украине. В то же время на действующие вещества (активные субстанции, активные фармацевтические ингредиенты) и лекарственные средства в форме "in bulk" порядок маркировки лекарственных средств не распространяется. Маркировка шрифтом Брайля должна наноситься на вторичную упаковку.

По приказу Минздрава № 722 от 25 августа 2010 г, вступившего в силу 26.11.2010

маркировка должна быть выполнена на украинском и, по решению производителя, русском языках. С целью стандартизации типа букв рекомендовано использовать шрифт Марбург Медиум. Шрифт Брайля может наноситься с помощью прозрачного стикера или этикетки, однако обязательно в процессе производства.

Маркировка должна включать: название лекарственного средства, дозу активного вещества, лекарственную форму, а также существенно было бы нанести способ применения, срок годности и условия хранения, которые являются важной характеристикой для использования лекарственного препарата (ЛП).

Маркировку следует наносить несокращенной системой Брайля, в которой каждый знак соответствует отдельной букве алфавита, знаку препинания и так далее. Размещение надписей шрифтом Брайля на упаковке ЛП и способ его нанесения не регламентируется, но нанесение должно быть легко читаемым.

Маркировка лекарственного препарата на данный момент усовершенствуется для получения необходимой и точной информации о лекарственном препарате потребителям.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО МАЮТЬ АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА НЕОБХІДНІ ДЛЯ НАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Супрун О.С., проф. Вишнеvsька Л.І., доц. Юрченко Г.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Для надання своєчасної та ефективної невідкладної фармацевтичної допомоги (НФД) необхідне постачання лікарських препаратів (ЛП). На нашу думку для цього необхідний комплексний підхід, що передбачає: визначення потреб в лікарських препаратах; створення та облік запасів для забезпечення цих потреб; зберігання та видача цих препаратів для забезпечення повсякденної діяльності; проведення контролю за якісним станом ЛП; своєчасне оновлення лікарських препаратів з урахуванням їх терміну придатності.

У зв'язку з тим, що в Україні спостерігається зростання цін на ЛП, а також склалася критична ситуація у фінансуванні охорони здоров'я має місце негативна тенденція зниження доступності фармацевтичної допомоги населенню.

Світовий досвід надання фармацевтичної допомоги населенню доказує, що ефективність заходів, які проводяться, залежать не тільки від медичної служби, але і в значній мірі від організаційної готовності як центральних органів влади, так і місцевих, а також багатьох відомчих організацій. При цьому завжди виникає ряд проблем, від чіткої реалізації яких залежить якісне надання фармацевтичної допомоги. До таких проблем слід віднести: інформаційну, організаційну, транспортну, сортувальну, матеріально-технічну, роботу з громадкістю та реабілітаційну.

З метою вирішення вищеназаних проблем необхідне формування переліків ЛП, що задовольнить фахівців з надання НФД. Для цього нами пропонується використання методу експертних оцінок для визначення найбільш ефективних та перспективних препаратів.

Метод експертних оцінок дозволяє отримати середнє уявлення про будь-яку величину або тенденцію на підставі теоретичних знань та практичних навичок експертної групи чи окремих експертів.

У першій частині експертної оцінки з метою відбору анкет висококваліфікованих спеціалістів визначається коефіцієнт компетентності (КК) експертів

Наступна частина анкети (експертна). Обробка результатів експертизи часто проводиться за допомогою оціночних шкал, шкали рангів і т.д.. Ефективним вважається застосування шкал рангів в балах з їх величинами від одного до п'яти.

Для включення в перелік ЛП для надання НФД при ішемічних інсультах основними критеріями експертної оцінки за ступенем важливості були, насамперед, ефективність препарату (1 ступінь важливості), потім зручність застосування (2 ступінь), перспективність (3 ступінь), можлива частота використання (4 ступінь).

У результаті проведеного аналізу експертної оцінки нами був зроблений висновок, що виробництво препарату антагоніста рецепторів інтерлейкіну-1 у формі назального спрею необхідне у зв'язку з тим, що альтернативні засоби з цієї фармакологічної групи відсутні.

МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ RFID-СИСТЕМИ ДЛЯ ЗАХИСТУ ГОТОВОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ВІД ПІДРОБКИ

Федорець О.А., проф. Дем'яненко В.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків.

На даний час проблема фальсифікації в Україні стоїть дуже гостро. Багато лікарських засобів, які є брендами, стали об'єктами фальсифікації. Якщо брати до уваги лише інформаційну фальсифікацію, то відсутність, або не вірне оформлення будь-якого елемента текстографічного оформлення упаковки готового лікарського засобу вже є фальсифікацією.

Ми вважаємо доцільним використовувати систему RFID- міток, як засоб захисту від підробки.

Розглянемо переваги та недоліки RFID- міток відносно штрихового кодування. До переваг RFID- міток належать:

- значно більший об'єм пам'яті (до 10000 байт);
- можливість зчитування навіть скритих міток;
- можливість перезапису інформації;
- реєстрація на відстані до 100 м.;
- одночасна ідентифікація до 200 міток в секунду;
- висока стійкість та супротив до впливу навколишнього середовища, механічному, хімічному та температурному впливам;
- підробка практично неможлива.

До недоліків RFID- міток належать: вартість цієї системи більша ніж системи штрихового кодування; складність самостійного виробництва; RFID- мітки зазнають впливу перешкод електромагнітних полів.

Таким чином з вище викладеного можна зробити такий висновок. Не дивлячись на суттєві, але далеко не основні недоліки та, звертаючи увагу на значні переваги, варто використовувати цю систему обліку. Тому що вона на цей час є найбільш прогресивна та дієва.

Використовуючи RFID- мітки активного типу з вбудованими дисплеями можна запрограмувати необхідні показники вологості та температури, що дозволить витримувати необхідні умови зберігання. Завдяки цьому зникає необхідність використання термоіндикаторних пластин при зберіганні вакцин та інших лікарських засобів, які потребують чіткого дотримання температурних показників при транспортуванні. Такі RFID- мітки на даний час достатньо не дешеві, тому використовувати їх доцільно на груповій упаковці.

Так як RFID- мітки можуть бути скритими є можливість не змінювати дизайн упаковки готового лікарського засобу.

Взагалі RFID-система дозволяє раціонально контролювати процес виробництва лікарського засобу і знизити та оптимізувати використання робочої сили на виробництві; дає унікальну можливість контролю на кожному етапі роботи оптової фармацевтичної фірми; створити єдину облікову систему, захистити від крадіжок, поліпшити умови роботи провізорів в аптеках та аптечних мережах.

ЗАСТОСУВАННЯ СИЛІКОНОВОЇ ГУМИ В ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ

Хамбатова О.М., доц. Афанасьева В.А.

Національний фармацевтичний університет м. Харків

На сьогоднішній день немає ні єдиної галузі в якій би не застосовувалися вироби з гуми. Широкий асортимент гумових виробів застосовується в медицині та фармації що обумовлене комплексом цінних експлуатаційних властивостей, таких як: економічність, газонепроникність, стійкість до дії агресивних середовищ, рентгенозахисні властивості і т.п.

Гума є продуктом вулканізації каучуку; це композиційний матеріал, що містить 15-20 інгредієнтів, які поліпшують механічні, хімічні властивості, прискорюють процес вулканізації, затримують процеси старіння резин, тощо. У свою чергу каучук є полімером який може бути рослинного походження, а також його отримують і синтетичним шляхом.

Для гумових виробів медичного призначення використовують каучук спеціального призначення – з особливими властивостями (високої хімічної стійкості, морозо- і теплостійкості, тощо).

Гума володіє рядом експлуатаційних властивостей, завдяки чому має переваги перед іншими матеріалами: температурний діапазон деяких видів гуми складає від 110 до 350⁰ С. З гуми виготовляється велика кількість виробів медичного призначення: предмети санітарії і гігієни, догляду за хворими, закупорювальні засоби, засоби захисту від рентгеновського випромінювання, вироби з латексу і т.п.

На сьогоднішній день широке вживання знаходить силіконова гума, оскільки вона володіє рядом якостей, що дозволяють використовувати їх навіть в таких умовах, де вживання традиційних еластомерів неприйнятне. Вироби з силіконових гум зберігають свої властивості від - 100⁰С до +250⁰С, стійкі до дії морської і прісної води (у тому числі киплячої), розчинів солей, спиртів, фенолів, мінеральних масел та палив, розбавлених розчинів кислот і лугів, перекису водню, озону, а також стійкі до дії радіації, УФ випромінювання, електричних полів. Силіконові гуми володіють низькою адгезією, фізіологічною інертністю і не токсичні. Ці властивості гуми використовуються в медицині та фармації. Для медицини величезною перевагою є те, що силіконову гуму можна стерилізувати гарячим повітрям (до +200⁰С) та водяною парою.

Тому основною задачею дослідження було вивчення асортиментного складу виробів з силіконової гуми, які зареєстровані у Державному реєстрі медичної техніки и виробів медичного призначення.

При дослідженні асортиментного складу виробів з силіконової гуми, які зареєстровані в Державному реєстрі медичної техніки і виробів медичного призначення займають 30% від загальної кількості гумових виробів. В основному з цього матеріалу виробляють вироби для дітей (соски, пустушки різного призначення та конфігурацій, зубні кільця, силіконові щитки для грудей), зонди медичні різного призначення, тощо. Причому майже всі зареєстровані вироби з силіконової гуми, а це складає 95%, виробляються за кордоном. Тому на наш погляд необхідно звернути увагу вітчизняних виробників гумових виробів медичного призначення саме на цей вид гуми, тому, що вона має більш високі показники якості та споживчі властивості ніж інші види гуми.

СЕКЦІЯ 10

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ТА МЕДИЧНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

ПЕРСПЕКТИВНА ВАЛІДАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ФІТОПРЕПАРАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ АЛОПЕЦІЇ

Галкін О.Ю., Литвиненко Є.О.

Національний технічний університет України «КПІ», м. Київ;

ТОВ «Універсальне агентство «ПРО-ФАРМА», м. Київ;

ВАТ «Лубнифарм», м. Лубни Полтавської обл.

Керівний принцип Належної виробничої практики лікарських засобів (Good manufacturing practice, GMP) полягає в тому, що якість закладається у процес виробництва продукції, а не тільки проходить перевірку в готовому продукті. Тому, створюються гарантії того, що препарат не тільки відповідає кінцевим технічним умовам, але й того, що він виготовляється відповідно з тим же порядком дій і при тих же умовах щоразу, коли здійснюється його випуск. Існує чимало способів контролю даного процесу: валідація складає саме той розділ правил GMP, завдяки якому забезпечується стійкість технологічних систем, обладнання та процесів, і умови проведення випробувань, що дозволяє випускати незмінно якісну продукцію. Вимоги до правил організації виробництва і контролю якості лікарських засобів, зокрема до валідації, викладені в ряді настанов ІСН, ВООЗ, ЄС, США. В Україні керівним документом є настанова з належної виробничої практики [1], яка, зокрема, передбачає проведення так званої перспективної валідації (prospective validation) – валідації, що проводиться до початку серійного виробництва продукції, призначеної для продажу.

На попередніх етапах дослідження було проведено фітохімічний дизайн препарату, розроблено технологію отримання в лабораторних умовах та проведено його стандартизацію [2]. Наступним завданням було проведення перспективної валідації промислової технології отримання фітопрепарату.

Приймаючи до уваги надійність процесу і прийнятну ефективність і безпечність продукції, критичними є наступні характеристики якості: опис, сухий залишок, вміст етанолу, мікробіологічна чистота, кількісне визначення. На критичні характеристики якості продукції впливають наступні критичні операції: приготування 40% спирту етилового (точка валідації № 1), настоювання (точка валідації № 2), відстоювання і фільтрація (точка валідації № 3), підготовка флаконів і закупорювальних засобів (точка валідації № 4).

За результатами проведення перспективної валідації всі заявлені критичні параметри технологічного процесу виробництва є задоволеними, в процесі проведення випробувань відхилень від заявлених критичних параметрів не виявлено. Перспективна валідація технологічного процесу виробництва фітопрепарату трьох дослідно-промислових серій пройшла успішно і підтверджує, що технологічний процес виробництва повністю відповідає встановленим технічним і технологічним вимогам, є стабільним і відтворюваним.

Література.

1. Настанова. Лікарські засоби. Належна виробнича практика. СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2008. – К., Міністерство охорони здоров'я України, 2009. – 250 с.
2. Galkin O.Yu., Kotov A.G. Study of biologically active substances content in herbal preparation for the treatment and prevention of alopecia // Український журнал клінічної та лабораторної медицини. – 2011. – №1. – в печати.

НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

Городецька В.І., доц. Лебединець В.О., проф. Коваленко С.М.

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

В сучасних умовах змінились вимоги до змісту та якості професійної підготовки фахівців для фармацевтичної галузі, однак відсутні науково зумовлені педагогічні умови, які б забезпечили підвищення якості професійної підготовки фармацевтичних ВНЗ для управління якістю у фармації.

З метою усвідомлення і формулювання актуальності даної проблеми, нами була детально вивчена та проаналізована література за темою дослідження, проводиться моніторинг попиту на фахівців з управління якістю у фармацевтичній галузі, проаналізований досвід викладання управління якістю у зарубіжних ВНЗ, зокрема фармацевтичного та медичного профілю, а також викладання на споріднених спеціальностях НФаУ.

З огляду літературних джерел можна зробити висновок, що сучасний етап розвитку охорони здоров'я в Україні характеризується зростанням виробництва лікарських засобів підприємствами різних форм з використанням здебільшого імпортованих субстанцій, а також надходженням на вітчизняний фармацевтичний ринок великих обсягів імпортованих лікарських засобів, висунуті більш високі вимоги до їх якості. Забезпечення належної якості лікарських засобів залежить від правильно організованої роботи, впорядкованої документації та постійного моніторингу в рамках системи управління якістю, що потребує наявності кваліфікованих фахівців.

В рамках моніторингу нами був проведений пошук спеціальностей напряму управління якістю у фармацевтичній галузі у ВНЗ та на фармацевтичних факультетах в Україні, Росії, Казахстані, Узбекистані, Грузії, Єгипті, Болгарії, Литві, Польщі, Таджикистані, Туреччині, США та визначено, що підготовка фахівців здійснюється в основному за спеціальностями «Фармація», «Клінічна фармація», «Біотехнологія», «Промислова фармація». За напрямом управління якістю фармацевтичної галузі підготовка фахівців не проводиться та не включена у державний класифікатор.

В якості засобу для вирішення даної проблеми пропонується розробка педагогічних механізмів взаємодії програм підготовки фахівців напряму фармація, промислова фармація, якість, стандартизація та сертифікація, з врахуванням пріоритетного ставлення суспільства до значущості поняття якості лікарських препаратів.

Таким чином, з метою підвищення конкурентоспроможності вітчизняної фармацевтичної галузі на світовому ринку та з урахуванням європейських вимог до освітньо-кваліфікаційних рівнів виявлена необхідність включення спеціальності «Забезпечення якості у фармації» на рівні бакалавра та «Управління якістю у фармації» на рівні магістра в систему вищої професійної фармацевтичної освіти, яка заснована на розробці учбових планів, що проводиться з урахуванням взаємодії НФаУ, його філіалів і фармацевтичних факультетів, фармацевтичних підприємств і дистриб'юторських фірм і полягає в оперативній розробці, апробації і впровадженні в учбовий процес принципово нової спеціальності з управління якістю у фармації, що виникає на стику різних видів виробничої діяльності.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ АНАЛІЗУ РИЗИКІВ І КРИТИЧНИХ КОНТРОЛЬНИХ ТОЧОК (НАССР) У ПРАКТИЦІ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Лебединець В.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Традиційно методологія аналізу ризиків і критичних контрольних точок (Hazard Analysis and Critical Control Point – НАССР) вважається елементом системи забезпечення безпеки харчових продуктів. Ця методологія спрямована на запобігання відомих небезпек і зменшення ризиків, притаманних тим чи іншим ланкам харчового ланцюга. Принципи НАССР все частіше застосовуються й в інших галузях господарства, таких як автомобільна, авіаційна і хімічна промисловість. Останнім часом застосування методології НАССР обговорюється і у фармацевтичній сфері. На міжнародному рівні це питання вперше було обговорене на засіданні Експертного комітету зі специфікацій для фармацевтичних препаратів Всесвітньої організації з охорони здоров'я (ВООЗ) – WHO Expert committee on specifications for pharmaceutical preparations у 2003 році. В опублікованому Комітетом звіті (серія технічних звітів ВООЗ № 908, додаток 7) містяться рекомендації щодо застосування методології НАССР у фармацевтичній сфері (Application of hazard analysis and critical control point (НАССР) methodology to pharmaceuticals). З іншого боку, Міжнародна конференція з гармонізації технічних вимог до реєстрації лікарських препаратів для людини (International Conference on harmonization of technical requirements for registration of pharmaceuticals for human use) опублікувала документ ІСН Q9 "Управління ризиком для якості" (Quality Risk Management), який надає керівні вказівки щодо системного підходу до управління ризиком для якості. Документ ІСН Q9 ліг в основу Додатку 20 Настанови СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2010 "Лікарські засоби. Належна виробнича практика", де зазначається, що НАССР раціонально застосовувати при оцінюванні й керуванні ризиками для якості фармацевтичної продукції.

НАССР – це структурований підхід до оцінювання, аналізування, попередження і контролю ризику або несприятливих наслідків небезпеки, які є результатом планування, розробки, виробництва та застосування продукту. Впровадження системи НАССР складається з семи наступних етапів: 1) проведення аналізу небезпечних факторів; 2) визначення критичних контрольних точок (ККТ); 3) встановлення граничних значень; 4) введення системи контролю за ККТ; 5) застосування коригувальних дій, коли певна ККТ виходить з-під контролю; 6) реалізація процедури перевірки того, що система НАССР працює ефективно; 7) документування розроблених процедур і ведення записів щодо застосування принципів НАССР. НАССР можна застосовувати, щоб визначити ризики, пов'язані з фізичною, хімічною й біологічною небезпекою, та управляти ними. В фармації застосування НАССР є раціональним, адже інформація про продукцію і процеси зазвичай є достатньою для того, щоб забезпечити ідентифікацію ККТ. Результатом дії системи НАССР є дані щодо управління ризиком, які полегшують моніторинг ККТ не тільки в ході виробничого процесу, але й на інших етапах життєвого циклу лікарського засобу.

На нашу думку, методологію НАССР на фармацевтичному підприємстві слід застосовувати при формуванні системи управління якістю, коли на стадії регламентування визначених процесів такої системи необхідно проводити оцінювання ризику для якості в межах кожного процесу, визначати ККТ та відповідні засоби моніторингу, документувати з потрібною докладністю та інструктувати персонал, передбачити ведення необхідних записів тощо.

СЕКЦІЯ 11

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ

О СКОРОСТИ ЗАПОЛНЕНИЯ МАТРИЦ РОТОРНЫХ ТАБЛЕТОЧНЫХ МАШИН

Абраамян Э.А., Абраамян Г.А., доц. Кутовая О.В., доц. Шаповалов А.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

При изготовлении таблеток с помощью роторных таблеточных машин (РТМ) наиболее длительными являются операции заполнения матриц и дозирования. Длительность этих операций составляет от 50 до 79% технологического цикла РТМ. Следовательно, при поиске резервов повышения производительности РТМ именно эти операции требуют пристального внимания для достижения максимального экономического эффекта. Таким образом, для увеличения производительности РТМ необходимо минимизировать время этих операций или максимизировать скорость заполнения матриц порошком. Проведен анализ и сравнение существующих математических моделей, описывающих процесс заполнения матриц. В этих моделях скорость заполнения матриц рассматривается как функция параметров материала, питателя-дозатора и самой машины. Задача определения оптимальной скорости заполнения матриц решается как задача нелинейного программирования с использованием пакета MATLAB. Область поиска допустимых решений задается в виде «прямоугольных» ограничений на варьируемые параметры. В результате решения задачи оптимизации определяются максимальные скорости заполнения матриц, описываемые различными моделями. Результаты математических экспериментов сравниваются с реальными скоростями и делаются выводы о степени адекватности рассматриваемых моделей.

БИОИНФОРМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Анищенко Е.А., доц. Арсеньев А.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Одной из прикладных задач компьютерной биологии является применение вычислительных алгоритмов, используемых для анализа и систематизации генетической информации, выяснения структуры, динамики и функции макромолекул, для создания новых лекарственных средств. Процесс создания нового лекарственного соединения может быть разделен на этапы: поиск мишени действия нового лекарства; поиск низкомолекулярного соединения, обладающего нужным фармакологическим действием; изучение этого соединения в эксперименте и проведение испытаний в клинике. Собственно компьютерными являются первый и второй этап. Они включают разработку методов, компьютерных технологий и подготовку информационных массивов для анализа структурно-функциональных особенностей биологических макромолекул с учетом сопутствующей биомедицинской информации, а также компьютерные технологии поиска и конструирования физиологически-активных соединений с заданными свойствами.

Все этапы компьютерного анализа требуют высокопроизводительных вычислений. Уже самый первый этап поиска подходящего кандидата на лекарство связан с перебором сотен миллионов вариантов из соответствующей базы данных низкомолекулярных соединений.

Поэтому в работе изучались литературные данные касательно производительности вычислений (время расчета), точности и методов расчета существующих программных средств. Наиболее перспективными оказались следующие программы:

- ✓ PASS – программа для предсказания спектра биологической активности вещества;
- ✓ PharmaExpert – экспертная система, описывающая взаимосвязи между фармакологическими эффектами и механизмами действия физиологически активных веществ;
- ✓ METAPREDICT – программа для предсказания классов и сайтов биотрансформации веществ;
- ✓ GUSAR – компьютерная программа для анализа количественных соотношений структура-активность и структура-свойство с возможностью предсказания этих характеристик для новых веществ.
- ✓ HCVMAP – база данных для сбора и обработки информации по антигенному картированию белков вируса гепатита С.
- ✓ SIMEST – программа оценки сходства веществ с низкомолекулярными эндогенными биорегуляторами;
- ✓ BIOGENERATOR – для генерации библиотек структурных формул макролидов и соответствующим им поликетидных синтаз.

Построенные на основе этих программ модели успешно используются для конструирования, например, ингибиторов протеазы вируса иммунодефицита, ингибиторов ревина, как средства для лечения эссенциальной гипертензии, для белковой инженерии гибридных нейтрофторных факторов и т.д.

ДИНАМІКА ПОШИРЕННЯ ВІЛ - ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ

Баранівська А.Л., доц. Сілаєва Л.Ф., асист. Дубініна Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Уперше СНІД / ВІЛ був зареєстрований у 1981 році Центром з контролю за хворобами в Атланті (штат Джорджія, США).

В Україні перший етап розповсюдження розпочався у 1987 році, коли було зафіксовано 6 випадків ВІЛ/СНІДу серед мешканців країни та 75 - серед іноземців, які перебували на території України. Ситуація кардинально кількісно та якісно змінилася у 1995 році, коли ВІЛ/СНІД потрапив до середовища ін'єкційних споживачів наркотиків.

Стали виявляти набагато більше випадків вірусоносійства, що було також пов'язано із збільшенням обсягів тестування.

Вже у 1995 році кількість виявлених носіїв інфекції порівняно з 1994 роком зросла в 34 рази. Але, згідно із наявною статистичною інформацією, найкризовішим для України виявився 1997 рік, коли було виявлено 8934 ВІЛ-інфікованих. Тоді ж почали фіксуватися випадки ВІЛ-інфікованих вагітних жінок, та передачу збудника від матері до дитини.

Третій етап умовно датується 1999 роком і триває до сьогодні, коли епідемію вдалося "стабілізувати". Але починає змінюватися спосіб передачі інфекції. Останніми роками ВІЛ/СНІД поширюється трьома шляхами: через кров серед споживачів ін'єкційних

наркотиків, статеві стосунки та від матері до дитини. Переважну більшість інфікованих в Україні становлять молоді люди у віці від 20 до 39 років. Протягом останніх років в Україні спостерігається "фемінізація епідемії ВІЛ-інфекції". Нині серед залученого в епідемію дорослого населення близько 42% припадає на долю жінок.

Україна входить в п'ятірку у світі за темпами поширення цієї хвороби та одне з перших місць в Європі. На сьогодні випадки ВІЛ-інфекції зареєстровано в усіх регіонах України. Найвищі показники захворюваності в Одеській (36,3 випадків на 100 тисяч населення), Миколаївській (32,0), Донецькій (31,2), у м. Севастополі (32,7).

За оцінками ВООЗ 360 тисяч українців живуть сьогодні з діагнозом ВІЛ, і щороку ця цифра збільшується в геометричній прогресії. Лише за 10 місяців 2010 року в Україні зареєстровано 20 тисяч нових випадків інфікування ВІЛ. Щодня від СНІДу помирає 12 українців. За прогнозами у 2014 році загальна кількість ВІЛ-інфікованих людей може коливатися в межах від 500 до 800 тисяч.

Важливим кроком для України є створення у 2001 році Урядової комісії з профілактики ВІЛ-інфекції/СНІДу.

Програми профілактики та лікування мають бути в першу чергу спрямовані на молодь та жінок і розгортатися у найбільш вражених регіонах України. Особливі зусилля мають бути зосереджені на роботі з ін'єкційними споживачами наркотиків, які залишаються найбільш вразливою групою щодо ВІЛ/СНІД.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Бондарев С.В.

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

В наше время во все сферы деятельности человечества входят компьютерные технологии. Сложные современные исследования в фармацевтике немыслимы без применения вычислительной техники. Фармацевтический рынок в современном понимании этого слова появился относительно недавно. Основная причина малой конкурентоспособности отечественных фармацевтических предприятий связана с низким уровнем развития информационных технологий. Поэтому выбранная тема является актуальной на сегодняшний день. Информационные технологии – важнейший фактор трансформации фармацевтической отрасли. Сегодня ведущие компании фармацевтической отрасли мира тратят на информационные технологии около \$20 млрд. в год. Большинство ИТ-ресурсов компаний направляется на технологии, предназначенные для сокращения затрат – управление цепочкой поставок, обработку транзакций, услуги поддержки, – и все больше таких технологий передается для поддержки внешним поставщикам. Компании, которые научатся создавать, «целенаправленные терапевтические решения» в будущем смогут в несколько раз увеличить свою прибыль. Ключом к такой трансформации станут информационные технологии.

РАДИОЛИФТИНГ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Дурегина Г. Ю., доц. Ромоданова Э.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Одной из наиболее важных проблем медицинской косметологии является старение кожи. Выделяют несколько типов старения кожи, которые вызываются различными причинами и характеризуются своими особенностями: хронологическое, гормональное, фотостарение, миостарение. Старение кожи проявляется рядом характерных эффектов: потерей эластичности, появлением морщин, дополнительных складок, изменения гравитационные (обусловленные силой тяжести мягких тканей) и статические (обусловленные снижением тонуса кожи). Роль каркаса, который обеспечивает механические свойства кожи - упругость, прочность, растяжимость, выполняет дерма. Этим качествам дермальний слой кожи обязан коллагеновым и эластиновым волокнам, а также функциональному состоянию клеток, обеспечивающих обмен этих молекул – фибробластам. Различные формы фибробластов образуют межклеточное вещество соединительной ткани, поддерживают его в определенном структурном состоянии и разрушают его при определенных условиях. Благодаря этим свойствам фибробластов осуществляется пластическая функция соединительной ткани. Одной из важнейших методик, по устранению последствий старения кожи является лифтинг – подтяжка кожи. Современная косметология характеризуется интенсивным внедрением высоких технологий, в основе которых лежат практически все научные достижения физики, биофизики, и электроники. С целью подтяжки кожи используются различные виды аппаратной косметологии: вакуумный массаж, миостимуляция, воздействие ультразвуком, микротоками, фотоомоложение, лазерная шлифовка и др. методики.

В последнее время активно развивается и внедряется технология радиолiftingа. Радиочастотный лифтинг (синонимы, термолифтинг, радиолifting, радиочастотное омоложение, radio frequency или сокращенно RF) – технология применения в косметических целях высокочастотного тока. Используемые в RF-технологиях частоты лежат в диапазоне от $0,5 \cdot 10^6$ до $1 \cdot 10^8$ Гц. Название RF связано с тем, что частоты, используемые в RF-технологиях принадлежат диапазону радиоволн. Впервые эта технология была представлена в 1995 году доктором Эдвардом Ноултоном, пластическим хирургом, с целью создания технологии нехирургической подтяжки кожи. Изобретение было запатентовано в 1997 году и одобрено американским контролирующим органом — организацией FDA — в 2002 году. Внедрение этой технологии в течении ряда лет в косметологию привело ведущих косметологов мира к убеждению, что будущее anti-age терапии (лечение возрастных изменений кожи лица и тела) связано с развитием и совершенствованием радиочастотного лифтинга. В основе терапевтического воздействия термолифтинга (RF лифтинга) лежит давно известный в медицине метод электротерапии – диатермии (от греч. diathermanous – прогревание), т.е. глубокое прогревание тканей токами высокой частоты и большой силы. Но в отличие от диатермии в методике термолифтинга термическое (тепловое) воздействие током высокой частоты преимущественно оказывается на определенные участки кожи – дерму и подкожно-жировую клетчатку (гиподерму), не затрагивая при этом эпидермис (верхний слой кожи). В докладе представлен анализ истории создания, совершенствования, особенности современных модификаций, достоинства и недостатки данной технологии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

Заволодько О., доц. Хара Г.И.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время различными производителями поставляется большое количество систем для электрокардиографии. Несмотря на это, продолжается интенсивная разработка новых систем. Благодаря появлению малогабаритных компьютеров (NetBook) появилась возможность создания недорогих мобильных комплексов, не уступающих по характеристикам лучшим стационарным системам получения и анализа электрокардиограммы (ЭКГ). Работа над созданием такого комплекса проводится кафедрой фармаконформатики НФАУ. Методика построения аппаратной части хорошо известна и основная задача, определяющая возможности прибора, состоит в совершенствовании программного обеспечения электрокардиографов. Цель данной работы - анализ возможностей современных компьютерных систем электрокардиографии, в части, касающейся методов компьютерной обработки сигналов ЭКГ.

Прежде всего, выделим функции, необходимые для визуального анализа ЭКГ специалистом врачом:

1. Просмотр одиночных или комплекса выбранных отведений ЭКГ;
2. Построение таблицы значений амплитуд и длительности сигналов ЭКГ по всем отведениям.
3. Окно для крупномасштабного изображения фрагмента ЭКГ (автоматическое выделение фрагмента ЭКГ вблизи R-зубца или ручное выделение произвольного фрагмента с помощью графических маркеров и показ фрагмента на фоне координатной сетки вместе с числовыми характеристиками выбранного фрагмента);
4. Анализ вариабельности сердечного ритма (временной статистический анализ, анализ волновой структуры ритма сердца и др.).

Непременными атрибутами компьютерного анализа ЭКГ являются различные алгоритмы сглаживания, а также разложение сигнала в обобщенный ряд Фурье (тригонометрический, Уолша, Хаара и др.). Кроме этих общих методов применяются также специализированные алгоритмы идентификации ЭКГ, позволяющие получить характеристики привычные для врачей:

1. Определение экстремальных и средних характеристик сигнала ЭКГ;
2. Оценка периода и фазы сигнала ЭКГ с определением средних значений и отклонений;
3. Анализ комплекса элементов ЭКГ (оценка отдельных элементов PQRST-комплексов вблизи временных точек появления этих комплексов);
4. Анализ регулярности ЭКГ, предназначенный для проверки отклонений значений параметров от заданных допусков, что может свидетельствовать о различных факторах помех.

Изучение характеристик современных электрокардиографов позволило сформулировать требования к программному обеспечению электрокардиографа, определить набор основных функций по цифровой обработке сигналов ЭКГ, а также установить перспективные направления совершенствования программного обеспечения.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ

Капкан А.В., доц. Немцова А.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Моделирование является универсальным методом научного исследования во всех предметных областях. Особенности моделирования в экономике обусловлены природой экономических процессов, представляющих собой кибернетически сложную систему.

Практическое применение математического моделирования в экономике зависит от наполнения моделей качественной информацией. Точность и полнота первичной информации, возможности ее сбора и обработки во многом определяют выбор типов прикладных моделей. В зависимости от моделируемых объектов и назначения моделей, используемая в них исходная информация делится на две категории: о прошлом и современном состоянии объектов (экономические наблюдения и их обработка) и о будущем развитии объектов (прогнозы). Экономические процессы требуют массовых наблюдений, так как они характеризуются закономерностями, не обнаруживаемыми одним или несколькими наблюдениями. Методы экономических наблюдений и использования их результатов разрабатываются экономической статистикой. Динамичность экономических процессов определяет потребность в устойчивом потоке новых данных, поэтому при построении математических моделей требуется корректировать исходную информацию с учетом ее запаздывания. В процессе моделирования возникает взаимодействие "первичных" (продукция, ресурсы, ...) и "вторичных" (цены, эффективность природных ресурсов, полезность продукции) экономических измерителей. В настоящее время наиболее актуальными экономическими измерителями являются: оценка результатов интеллектуальной деятельности, построение обобщающих показателей социально-экономического развития, измерение эффектов обратных связей.

Для методологии планирования экономики большое значение имеет понятие неопределенности экономического развития. Есть два типа неопределенности: "истинная", обусловленная свойствами экономических процессов, и "информационная", связанная с неполнотой и неточностью информации об этих процессах. Неопределенность вызывается непредсказуемостью за счет случайных факторов и наличием множества экономических субъектов с особыми интересами. В экономическом моделировании используются модели детерминистского типа и модели, учитывающие стохастичность и неопределенность экономических процессов. Характер экономических процессов обуславливает проблемы при проверке адекватности их моделей. В экономике принцип "практика - критерий истины" применим только к дескриптивным моделям. Он не работает при разработке методов планирования и управления экономикой, особенно при долгосрочном прогнозировании. В этом случае модели сопоставляются с ранее использовавшимися методами планирования и управления, чистая верификация при этом невозможна. Большая роль в проверке моделей принадлежит логическому анализу. Внутренняя противоречивость предпосылок модели проверяется также путем сравнения друг с другом получаемых с ее помощью следствий, а также со следствиями "конкурирующих" моделей. Создание конструктивной комплексной методики верификации моделей, учитывающей объективные особенности моделируемых объектов и особенности их познания, является актуальным для экономико-математических исследований.

БАЙЕСОВСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ КЛАССИФИКАЦИИ

Каплиева Е.А., проф. Пенкин Ю.М.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Байесовские процедуры классификации разработаны на основе теоремы Байеса и специально предназначены для работы с входными данными высокой размерности. Несмотря на простоту Байесовских процедур, результаты их работы по своим характеристикам могут превзойти результаты работы более сложных алгоритмов классификации.

Байесовские процедуры предусматривают несколько типов моделей, из которых можно выбрать наиболее подходящий для целей анализа: упрощенный байесовский классификатор, линейный дискриминатор Фишера, метод парзеновского окна, метод радиальных базисных функций, квадратичный дискриминант и логистическая регрессия.

Упрощенный алгоритм Байеса является алгоритмом классификации, предоставляемым службами Microsoft SQL Server Analysis Services для использования в прогнозирующем моделировании. Название «упрощенный алгоритм Байеса» следует из того факта, что алгоритм использует теорему Байеса, но не учитывает зависимости, которые могут существовать, и поэтому считается упрощенным. Данный алгоритм требует меньшего количества вычислений, чем другие алгоритмы, и является полезным для быстрого формирования моделей интеллектуального анализа для обнаружения отношений между входными и прогнозируемыми столбцами. Этот алгоритм можно использовать для первоначального исследования данных, а затем применять результаты для создания дополнительных моделей интеллектуального анализа с другими алгоритмами, требующими большего количества вычислений и являющимися более точными.

Применение Байесовских классификаторов показывает высокую эффективность. В данной работе это показано на примере решения следующей задачи. В рамках постоянной стратегии продвижения отдел маркетинга фармацевтической фирмы решил разослать листовки потенциальным клиентам. Чтобы снизить себестоимость, было принято решение рассылать листовки только тем клиентам, которые, вероятно, ответят. Фирма хранит в базе данных демографические данные и сведения об ответах на предыдущие рассылки. Необходимо использовать эти данные для определения возможности применения таких демографических показателей, как возраст и место проживания, для прогнозирования ответа на рекламную кампанию путем сравнения потенциальных клиентов с клиентами, которые обладают подобными характеристиками и которые осуществляли покупки в фирмы в прошлом. Необходимо определить различия между теми клиентами, которые покупали косметику у фирмы, и теми, которые не купили.

Используя упрощенный алгоритм Байеса Microsoft, можно быстро спрогнозировать результат для конкретного профиля клиентов и определить, какие клиенты с наибольшей вероятностью ответят на листовки. Дополнительно имеется возможность просмотреть визуальное представление распределения алгоритмом состояния.

Составление прогнозов возможно на основе набора закономерностей, которые сохраняются в программе после обучения модели. Можно создавать запросы, возвращающие прогнозы о связи новых данных с прогнозируемым атрибутом, или получать статистику, описывающую взаимосвязи, обнаруженные моделью

СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ

Кашеева А.И.¹, Град В.К.², проф. Кокодий Н.Г.

¹Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

²Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина

Звуковые сигналы (музыка, речь, акустические шумы) очень распространены. Во многих случаях необходимо провести их анализ и идентифицировать. Существует много подходов к решению этой задачи. Один из них состоит в исследовании спектра сигнала – его частотного состава.

Речь и музыка имеют в своем составе *вокализованную* (звонкие звуки) и *фрикативную* (шумовую) составляющие. Вокализованные звуки – это квазипериодические сигналы, частоты которых лежат в диапазоне от 100 до 3000 Гц. Фрикативные звуки имеют более широкий частотный диапазон и носят случайный характер. При анализе всегда желательно разделить эти составляющие. Один из способов сделать это – оценить энергию одной и другой составляющей. Это можно сделать с помощью формулы

$$E = \sum_{n=0}^{N-1} x_n^2,$$

где x_n – уровень сигнала в некоторый момент времени, N – число отсчетов сигнала.

Поскольку речь является нестационарным процессом, ее принято анализировать на коротких участках (10 - 30 мс), где ее спектральные характеристики остаются примерно постоянными

Энергия вокализованных звуков намного больше энергии фрикативных звуков.

Важной задачей анализа речевого сигнала является оценка периода (или частоты) основного тона. При компьютерной обработке обычно используется дискретное преобразование Фурье (ДПФ)

$$X(\omega) = T \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{-jn\omega T},$$

где ω – частота, T – длительность исследуемого сигнала. Спектр $X(\omega)$ может содержать много частот, на фоне которых бывает трудно выделить основной тон. Для лучшего его выделения используется «сжатие частот» - вычисляется произведение

$$F(\omega) = \prod_{k=1}^K |X(k\omega)|^2.$$

Число множителей выбирается в пределах от 2 до 10. Вычисленные значения получаются очень большими. Поэтому часто берется их логарифм.

В графике функции $F(\omega)$ возникает максимум на частоте основного тона. Невокализованная речь характеризуется существенно меньшими значениями $F(\omega)$ и отсутствием явно выраженного максимума.

Описанный метод обработки звуков позволил в проведенных экспериментах различать голоса различных людей и в некоторых случаях идентифицировать их.

МЕДИЧНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ХІРУРГІЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Коваленко Р.С.*, ас. Нессонова М.М., ст.викл. Нессонова Т.Д.**

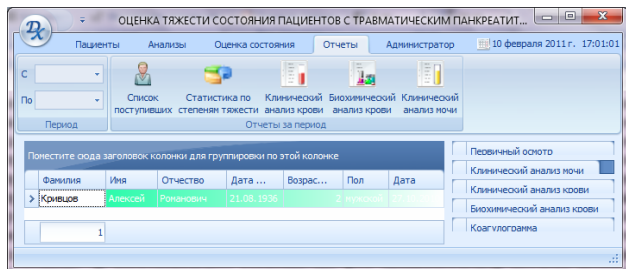
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

*Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна

** Харківська медична академія післядипломної освіти

Медицина тісно пов'язана з накопиченням та обробкою інформації. Відповідно від якості методів роботи з інформацією залежить надійність діагностики й в подальшому ефективність лікування. Актуальним напрямком інформатизації охорони здоров'я сьогодні є впровадження в медичну практику новітніх електронних технологій і розробка медичних інформаційних систем, під якими, як правило, мають на увазі електронні медичні картки, що систематизують інформацію про пацієнта і спираються на технологію реляційних баз даних.

Дана робота присвячена розробці та програмній реалізації одного з модулів госпітальної інформаційної системи хірургічного відділення лікувального закладу. Програму написано на мові програмування високого рівня С#. Основні функції програми: введення й збереження в базі даних відомостей про нових пацієнтів, редагування даних про існуючих пацієнтів (особисті дані про пацієнта, результати первинного огляду, лабораторні показники клінічних та біохімічних аналізів крові та сечі, коагулограма), отримання звітів з вказаних категорій інформації за певний період. Зручний інтерфейс користувача реалізовано на основі сучасних тенденцій за допомогою елементів DevExpress. На малюнку наведено скріншот вікна програми, призначеного для створення звітів.



Додатковим унікальним модулем програми є можливість оцінки тяжкості стану хворого з травмами підшлункової залози за допомогою двох методів: експрес-метод (термінова оцінка) та розширений метод, що ґрунтується на аналізі лабораторних показників [1, 2]. Правильна оцінка ступеню важкості стану хворого дозволяє визначити екстреність

лікувально-діагностичних заходів та прийняти вірне тактичне рішення. Тісний зв'язок важкості стану хворого при надходженні в стаціонар з прогнозом використовується в страховій медицині для оцінки якості лікування та відповідності його стандартам. Результат оцінки видається користувачеві у вигляді повідомлення та зберігається в базі даних для подальшої статистичної обробки. Розроблена інформаційно-аналітична система покликана допомогти персоналу медичної установи максимально оптимізувати лікувально-діагностичний процес в клініці, розвантажити лікарів та медичних сестер від рутинної паперової діяльності, а також захистити пацієнтів від випадкових помилок при лікуванні.

Література: [1] Методы срочной (экспресс) оценки тяжести состояния пациентов с травматическими повреждениями поджелудочной железы. Часть III. Метод экспресс-оценки, основанный на применении многомерного шкалирования / М.Н. Нессонова, А.В. Арсеньев, С.Н. Тесленко // Радиоэлектроника и информатика. № 3, 2010, С. 115—121. [2] Розробка комбінованої моделі дискримінантних функцій для оцінки тяжкості стану пацієнтів при травматичному панкреатиті / В.А. Краснобаєв, М.М. Нессонова // Системи управління, навігації та зв'язку. Вип. 1 (9), 2009, С. 98 – 104.

ВНЕШНИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Курыло С.В., доц Жук В.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Производство лекарственных препаратов надлежащего качества, безопасности и эффективности базируется на принципах GXP, сформулированных в Директиве 2001/83/ЕС. Данной Директивой предусмотрено наличие на предприятии функционирующей Системы обеспечения качества продукции с введением должности "Уполномоченное лицо". В требованиях GMP указано, что "Сертификация Уполномоченным лицом и выдача разрешения на реализацию серии", является решающим фактором, обеспечивающим получение эффективного и безопасного лекарственного средства. Однако это не исключает выпуск на потребительский рынок продукции не надлежащего качества, если на предприятиях правила GMP не соблюдаются и "Уполномоченное лицо" не контролирует процесс производства лекарственных средств. В связи с этим, оказывается необходимой реализация дополнительного внешнего независимого государственного контроля, который может быть осуществлён на основе мониторинга данных результатов лабораторно-информационных систем (ЛИС) предприятия.

Современная ЛИС - это информационная технология, предназначенная для оптимизации потоков информации в подразделениях, отвечающих за качество фармацевтической продукции. Под оптимизацией информационных потоков подразумевается системный подход к управлению лабораторией в соответствии с нормами, предъявляемыми к системам менеджмента качества (ISO 9001:2000 Series), к компетенции испытательных лабораторий (ISO/IEC 17025-2000), нормам и правилам государственной системы обеспечения единства измерений (ISO 5725-2002), а так же нормам GLP и GALP. ЛИС обеспечивает автоматизацию работы производственных аналитических лабораторий, контрольных лабораторий и испытательных центров, перед которыми стоит задача по осуществлению аналитического контроля качества фармацевтической продукции на всех стадиях и этапах технологического процесса.

Также ЛИС проводит архивирование и хранение всех полученных данных, на основании которых составляются паспорта, сертификаты и протоколы качества промежуточной и готовой продукции. Длительность хранения архивов определяется потребностями конкретной отрасли. Известно, что сроки хранения в фармацевтической промышленности могут достигать 70 лет. ЛИС создает иерархическую структуру, в которой каждый из уровней обладает доступом к строго определенной информации и имеет четко установленные полномочия, что позволяет осуществлять наиболее тщательный и достоверный контроль качества. ЛИС обеспечивает составление планов и графиков выполнения исследований и отслеживание их хода в реальном времени, а также возможность оперативно изменять порядок проведения аналитического контроля и сроки обработки результатов, что позволяет планировать работу лабораторий и добиться максимальной эффективности работы аналитических подразделений. Характерные функции ЛИС, технически позволяют производить мониторинг качества внешними сетевыми средствами в необходимом объеме. Однако для реализации такого мониторинга необходимо предусмотреть обязательное применение как единых стандартов метрологического обеспечения ЛИС, так и единых стандартов аппаратно-технического оснащения и программного обеспечения ЛИС. В докладе анализируются принципы выработки таких стандартов. Следует отметить, что внешний доступ к информационным ресурсам корпоративной сети предприятия требует решения ряда нормативно-правовых вопросов.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФРАКТАЛЬНОЙ РАЗМЕРНОСТИ СЛОЖНЫХ ВРЕМЕННЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ

Мамай А.О., асс. Белогорцева Л.Ю.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время фрактальные методы находят всё более широкое применение в различных областях прикладных исследований. Особенность их использования в финансовом анализе заключается в решении задач построения адекватных трендовых сложных временных зависимостей различных экономических показателей. Определяющей характеристикой таких фрактальных структур, учитывающей большинство их специфических свойств, является дробная фрактальная размерность. Вычисление этого параметра для анализируемой исходной зависимости, которая представлена для прошедшего времени в виде ломаной кривой, является ключевой операцией в процедуре построения ее тренда. Существует два хорошо апробированных на практике подхода для оценки фрактальной размерности ломаной: метод непосредственного численного определения дробной размерности и метод нахождения корреляционной размерности. Корреляционная размерность является более удобной в практических применениях и определяется в виде корреляционного интеграла. В работе средствами программного пакета Mathcad реализован алгоритм определения корреляционной размерности ломаных зависимостей наиболее общего вида.

ОГЛЯД ВІЛЬНОРОЗПОВСЮДЖУВАНИХ ПРОГРАМ ТРИВИМІРНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

Маркін О.М., доц. Яценко Н.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

ChemCraft - квантово-хімічний візуалізатор, що розуміє безліч форматів хімічних даних, висновки більшості популярних програм (таких, зокрема, як GAMESS і Gaussian); має прекрасний "дружній" інтерфейс, велика кількість відображуваних властивостей, починаючи від довжин зв'язків і до рендеринга молекулярних орбіталей і нормальних коливань. Безліч стилів відображення молекул дозволяють отримати зображення потрібної якості. ChemCraft дозволяє зручно редагувати геометрію молекул і готувати вхідні файли для розрахунків у Gaussian і GAMESS. Дуже корисною є можливість експорту анімованих gif-ів.

Orbital Viewer - програма, створена спеціально для візуалізації орбіталей. Будує s, p, d, f - орбіталі для одного або кількох атомів. Файли можуть бути збережені як у власному форматі, так і у форматах TIFF, PPM, BMP, AVI і форматі VRML.

ChemSite 3.01 - Програма для створення 3D-моделей молекул. У цій програмі легко побудувати структуру будь-якого органічного з'єднання, оскільки вона містить безліч інструментів: функціональні групи, амінокислоти, нуклеїнові кислоти, вуглеводи та інших. Кожен структурний фрагмент можна додати на екран або приєднати до будь-якого атому. Клацання по кнопці "H" автоматично додасть всі атоми водню. За допомогою інструменту "Ескіз" легко побудувати будь-яку структуру довільного будови. Програма має безліч корисних функцій і особливостей.

ТИПИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ЭКОНОМИКЕ

Мороз Е.М., доц. Немцова А.А.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Математические модели экономических процессов относятся к классу экономико-математических моделей. Разнообразие таких моделей требует их типизации.

По целевому назначению модели делятся на теоретико-аналитические для исследования общих закономерностей экономики и прикладные для решения конкретных задач. В зависимости от объекта исследования рассматриваются модели народного хозяйства в целом и его составляющих: отраслей, регионов, производств, модели потребления и доходов, трудовых ресурсов, ценообразования, финансовых связей.

В зависимости от структуры модели делятся на функциональные, структурные и структурно-функциональные. К структурным моделям относятся модели межотраслевых связей. Примером функциональных моделей является модель поведения потребителей в рыночных условиях. Структурно-функциональной моделью может описываться планирование отрасли как самостоятельной единицы и одновременно на народнохозяйственном уровне.

В зависимости от определенности прогноза модели бывают детерминированные и стохастические. В первых моделируемый процесс определяется однозначно, например, оптимизационная модель народного хозяйства. В стохастических моделях учитывается случайный характер процесса. Такие модели основаны на методах теории вероятностей, статистики, теории игр, стохастического программирования, теории случайных процессов.

По назначению модели делятся на дескриптивные и нормативные. Первые используются для описания процесса - анализа прошлого развития, краткосрочного прогнозирования. Примерами таких моделей являются производственные функции и функции покупательского спроса. Нормативные модели предполагают целенаправленную деятельность. Примером нормативных моделей являются модели оптимального планирования. Типична ситуация, когда нормативная модель сложной структуры объединяет отдельные блоки, которые являются дескриптивными моделями.

По способам отражения фактора времени модели делятся на статические и динамические. В статических моделях рассматривается один период времени. Динамические модели характеризуют изменения экономических процессов во времени.

По длительности рассматриваемого периода времени различаются модели краткосрочного (до года), среднесрочного (до 5 лет), долгосрочного (10-15 и более лет) прогнозирования и планирования. Время в моделях может изменяться непрерывно или дискретно.

По математической формализации модели делятся на линейные и нелинейные. Проще линейные модели, но часто зависимости в экономике являются существенно нелинейными, например, эффективность использования ресурсов, колебания спроса и потребления.

По соотношению экзогенных и эндогенных переменных модели делятся на открытые и закрытые. Полностью открытых моделей не существует, полностью закрытые модели встречаются редко и связаны с огрублением реальных экономических систем. Большинство моделей занимает промежуточное положение и различаются по степени открытости.

С развитием моделирования проблема классификации моделей усложняется. Появляются новые типы моделей, новые признаки их классификации, осуществляется процесс интеграции моделей разных типов в более сложные модельные конструкции.

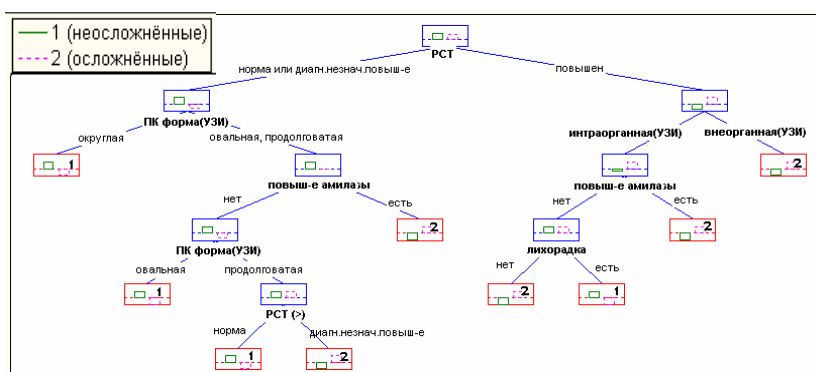
ПРИМЕНЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗНАНИЙ ИЗ МЕДИЦИНСКИХ БАЗ ДАННЫХ

Носулич М.С., асс. Нессонова М.Н., асс. Балака С.Н.*

Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

*Харьковский национальный медицинский университет

В основе обширного класса алгоритмов классификации лежит принцип индуктивного вывода логических закономерностей или индукции правил. Особую ценность представляют закономерности, которые описываются простой логической формулой (правила). Процесс поиска правил по выборке называют добычей данных (data mining) или извлечением знаний из данных (knowledge discovery). На практике логические закономерности часто ищут в виде конъюнкций небольшого числа элементарных высказываний. Именно в такой форме люди привыкли выражать свой житейский и профессиональный опыт, т.е. знания, представленные таким образом, являются интерпретируемыми. Одним из наиболее популярных методов решения задач классификации и прогнозирования является метод деревьев решений (decision trees). Иногда этот метод data mining также называют деревьями решающих правил или деревьями классификации (если целевая переменная принимает дискретные значения). В данной работе представлены результаты использования метода деревьев решений для добычи данных о развитии осложнений жидкостных полостных образований поджелудочной железы (ПОПЖ) в различные сроки после приступа деструктивного панкреатита.



Метод деревьев решений позволил представить классификацию осложнённых и неосложнённых случаев течения ПОПЖ в виде простой иерархической структуры (рис.). Дерево классификации было построено методом полного перебора деревьев с одномерным ветвлением по алгоритму CART с мерой Джини (Gini) для оценки качества согласия модели с исходными данными; для остановки ветвления выбрана прямая остановка по методу FACT с установленной долей неклассифицированных наблюдений менее 5%. Для оценки качества обучения алгоритма проведена V-кратная кросс-проверка (V-fold cross-validation), что позволило получить оптимальное дерево решений. На каждом этапе данный диагностический алгоритм имеет два варианта решения, приводящих в итоге к заключению о наличии осложнения. На обучающей выборке получена 100%-но правильная классификация объектов, а при глобальной кросс-проверке 4 объекта из группы больных с отсутствием осложнений были ошибочно отнесены к пациентам с осложненным течением, а 2 случая из группы больных с наличием осложнений течением – как неосложнённые. Таким образом, общая точность классификации составила 96,5%.

Полученные результаты позволили выявить и формализовать закономерности возникновения осложнений у пациентов с ПОПЖ, что является основным необходимым условием для их прогнозирования и предупреждения.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ БИЗНЕСОМ

Паршутина Е.А., ст. преп. Цаканян И.С.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Современные сетевые технологии фармацевтического бизнеса требуют оперативного принятия качественных, надежных и функциональных программных решений в складывающихся условиях. Эти решения обязаны сочетать должный уровень прозрачности взаимодействия участников и необходимую степень безопасности информации. Поэтому основой успешной жизнедеятельности фармацевтических предприятий становятся электронные информационные технологии. Лекарственные средства всегда отличались от прочих товаров широкого потребления как с точки зрения технологических процессов, логистики, так и с точки зрения управления бизнесом. В последнее время на мировом рынке *IT*-технологий определенным спросом пользуется программное обеспечение *ERP* и *ERP-II* классов, учитывающее эту специфику. *ERP (Enterprise Resource Planning)* — расширенное планирование финансово-хозяйственной и управленческой деятельности предприятия в целом. В корпоративных *ERP* для усиления конкурентных преимуществ используются приложения *SCM (Supply Chain Management - управление цепочками поставок)* и *CRM (Customer Relationships Management - управление взаимоотношениями с клиентами)*. В локальных сетях аптечных учреждений используются простые и доступные системы автоматизации товародвижения.

ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОННЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРАЙС-ЛИСТОВ В СРЕДЕ *OPEN OFFICE.org CALC*

Портянка М.Н., ст. преп. Цаканян И.С.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Электронные прайс-листы, размещенные в *Internet*, являются наиболее доступным и оперативным средством предоставления коммерческой информации пользователю. Вместе с тем, прайс-листы, размещенные на *Web*-сайтах многих предприятий фармацевтической отрасли, созданы в различных форматах, содержат до десятков тысяч позиций, не всегда своевременно обновляются и требуют дополнительных усилий для извлечения необходимых сведений. Отсутствие единых национальных стандартов представления фармацевтической информации осложняет обмен данными в электронном виде, затрудняет их обработку и использование. Более удобны прайс-листы в виде *-.xls* файлов с возможностью быстрого отбора и анализа данных развитыми средствами *Microsoft Office Excel*. Учитывая общемировую тенденцию перехода на бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом - "*free software*" на платформе *Linux*, представляет интерес рассмотреть альтернативную возможность работы с *-.ods* файлами - аналогом электронных таблиц *Excel*. Эта задача особенно актуальна для предприятий малого и среднего бизнеса, так как устраняет затраты на приобретение лицензионного программного обеспечения. В работе представлены результаты обработки и анализа импортированных из *Internet* прайс-листов в среде *OpenOffice.org Calc*.

ЗАДАЧА ОБ ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Рябова О.С., доц. Зефилов В.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Математические методы транспортной логистики включают обычно задачи определения рациональных маршрутов поставки грузов: транспортную, маршрутизации, задачу о назначениях, о задаче кратчайшем пути и т.п.

Одной из самых распространенных задач маршрутизации является задача коммивояжера (бродячего торговца). Задача заключается в отыскании самого выгодного маршрута, проходящего через указанные города по одному разу с последующим возвратом в исходный пункт. С точки зрения теории графов это задача отыскания кратчайшего гамильтонова цикла в нагруженном полном графе, которая относится к классу NP-сложных задач. Математическую формулировку задачи можно представить следующим образом

$$\sum_i \sum_j c_{i,j} x_{i,j} \rightarrow \min_x, \quad c = \{c_{i,j}\}, \quad i, j = \overline{1, n}, \quad x_{i,j} = \begin{cases} 1, & \text{если } i \neq j \text{ и } i \rightarrow j; \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$$

Здесь $x_{i,j}$ – неизвестные величины, формирующие маршрут. В город можно въехать и выехать только один раз, поэтому $\sum_i x_{i,j} = 1, \quad j = \overline{1, n}; \quad \sum_j x_{i,j} = 1, \quad i = \overline{1, n}$.

Геометрическая интерпретация задачи коммивояжера во многом аналогична задаче динамического программирования об инвестициях. Здесь также требуется найти ломаную оптимальной длины.

Однако применить метод последовательного анализа вариантов здесь сложнее, потому что путь коммивояжера зависит не только от текущего состояния, как в задаче об инвестициях, но и от предыстории этого состояния. Задачу коммивояжера можно рассматривать как задачу целочисленного линейного программирования, применив метод ветвей и границ. Особенности применения этого метода к задаче коммивояжера описаны в работе [1]. Подробное описание реализации этого алгоритма в системе MathCAD приведено в пособии [2].

Наиболее очевидным способом решения является метод полного перебора вариантов и выбор из них наиболее экономичного. Этот метод гарантирует получение абсолютного минимума, однако требует чрезмерного количества вычислений. Так для симметричной задачи необходимо рассмотреть $(n-1)!$ маршрутов. Это делает метод неприемлемым уже при сравнительно небольшой размерности задачи. Однако метод полного перебора оказывается полезным для проверки эффективности других способов решения.

В настоящей работе приведено решение задачи коммивояжера для конкретных примеров методом полного перебора вариантов. Построение множества допустимых вариантов выполнено в системе MathCAD.

Литература: 1. Сигал И.Х., Иванова А.П. Введение в прикладное дискретное программирование: модели и вычислительные алгоритмы. Учеб. пособие. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 240 с. 2. Охорзин В.А. Оптимизация экономических систем. Примеры и алгоритмы в среде Mathcad. Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 144 с.

АНАТОМИЧЕСКИЙ АТЛАС ЧЕЛОВЕКА

Смелова Н.Н., доц. Королёв В.Д.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Электронный «Анатомический атлас человека» был разработан в связи с необходимостью использования его на занятиях по биологии, валеологии, анатомии, физиологии и патологии человека. Данный ресурс выполнен на языке HTML и представляет собой электронную энциклопедию по анатомическому строению человека, которая содержит удобную для любого пользователя навигационную панель поиска нужной информации, огромное количество иллюстраций и фотографий тела человека с подробным разъяснением подающего материала.

Показательно-обзорный материал очень важен для надлежащего обучения студентов, лучшего разъяснения и понимания темы. Особенностью использования электронного атласа является возможность его непосредственного применения в электронных курсах дистанционного обучения. При запуске программы активизируется навигационное меню, которое позволяет получить информацию о всех органах и системах человека. Эта информация включает в себя графические изображения, текстовое пояснение материала, фотоиллюстрации, видео фрагменты. Можно также отметить быстроту работы программы и возможность самостоятельного редактирования и расширения функций программы (таких как вставка дополнительных изображений, текста и т. д.).

МНОГОМЕРНАЯ БИОЛОГИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ И ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Стара Л.И., доц. Арсеньев А.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Одним из революционных достижений науки последнего времени является создание биологии XXI века – ее назвали многомерной биологией (high dimensional biology), которая включает в себя геномику, транскриптомику, РНомику и биоинформатику. Целью данной работы был анализ новых перспективных направлений в медицине и лабораторной диагностике, возникших на стыке наук – многомерной биологии.

Научное значение многомерной биологии для медицины переоценить невозможно. Этот подход уже привел к выявлению новых механизмов возникновения и развития многих патологий. В ближайшем будущем следует ожидать появление единой многомерной медицинской науки, раскрывающей детальные молекулярные механизмы конкретных патологий в цепи событий, включающих: «гены – РНК – белки – метаболиты – физиологические процессы – психиатрические и психические особенности – ментальные и интеллектуальные характеристики».

Что касается ценности многомерной биологии для лабораторной диагностики – это новые маркеры, которые уже открыты. Диагностическая ценность маркеров обычно зависит от трех показателей: чувствительности, специфичности и предсказательной способности. Как правило, между чувствительностью и специфичностью существует обратная зависи-

мость. К сожалению, маркеры с идеальной специфичностью и чувствительностью очень редки. Но с другой стороны, причина почти всех патологий никогда не бывает единственной, чаще всего это неблагоприятное стечение многих отрицательных факторов. Возможным решением этой проблемы может стать разработка стандартных комплексов маркеров, которые будут давать достоверную предикторную и/или диагностическую информацию. Поскольку биология высоких измерений позволяет установить причинно-следственные в цепи: ген – РНК (кодирующая или микроРНК) – белок – метаболит, такие комплексы маркеров могут состоять из специфических олигонуклеотидов, белков и метаболитов.

Следующий этап – разработка для относительно широкого применения узкоспециализированных наборов для транскриптомики, протеомики и метаболомики, например, кардиопатологий, ренальных патологий, различных злокачественных заболеваний, разных биологических жидкостей и т.д. (реагенты, оборудование, инструменты, компьютеры, базы данных, программное обеспечение и др.).

Сейчас, как и раньше, в лечении участвуют трое: врач, болезнь и больной. Но скоро у врача появится сильный союзник – компьютерная модель больного. Появится возможность лечить одновременно больного и отслеживать ход лечения на его компьютерной модели, построенной на основе геномики, транскриптомики, протеомики и метаболомики пациента. В этом случае медицина XXI века станет предиктивной, превентивной и персонализированной: ориентированной на научно индивидуализированное лечение конкретного больного.

ХІМІЧНИЙ КАЛЬКУЛЯТОР

Стешенко О.Д., доц. Яценко Н.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Програма призначена для розрахунків мас вихідних речовин і продуктів хімічних реакцій за повністю або частково відомому рівнянню реакції. Подібні завдання нерідко виникають як у хіміків-синтетиків, так і у хіміків-аналітиків. З математичної точки зору вони в основному зводяться до простих лінійних перетворень між мольними і масовими пропорціями.

- Серед основних відмінностей описуваної програми від аналогічних розрахунків, які проводять іншими методами, можна виділити:
 - підтримка бази даних про хімічні сполуки;
 - прихований розрахунок молярних мас хімічних сполук;
 - автоматична перевірка рівняння реакції;
 - автоматичний розрахунок коефіцієнтів рівняння реакції;
 - реагенти та реактанти можуть представляти з себе як індивідуальні сполуки, так і суміші (наприклад, розчини) з різними способами подання концентрації;
 - можливість виведення результату розрахунку на принтер або в інші WINDOWS-додатки (MS Word, MS Excel і т.п).

Для користувача інтерфейс програми реалізований як у російському, так і в англійському варіантах.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ОБ ОПТИМАЛЬНОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ РЕСУРСОВ МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Шмык Ю.В., доц. Зефилов В.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Динамическое программирование (ДП) это метод оптимизации, в котором процесс принятия решений может быть разбит на отдельные этапы (шаги). Такие операции принято называть многошаговыми. В основе метода ДП лежит принцип оптимальности, сформулированный Беллманом. ДП приводит к рекуррентным функциональным уравнениям относительно оптимального значения целевой функции, решение которых позволяет последовательно получить оптимальное управление для исходной задачи оптимизации. Традиционно этот метод применяется для решения задач оптимального управления запасами (ресурсами). Сейчас круг задач значительно расширился.

Рассмотрим задачу об оптимальном распределении ресурса [1]. Пусть имеется n инвестиционных проектов, а сумма средств для инвестиций равна S . Прибыль от каждого проекта задана функцией $f_i(x_i)$, $i = \overline{1, n}$, x_i – вложения в каждый проект. Должна быть максимизирована суммарная прибыль от всех проектов

$$F_n^0(S_{n-1}) = \max_{0 \leq x_i \leq S_n} f_n(x_n), \text{ при условии } \sum_{i=1}^n x_i = S. \quad (1)$$

Разобьем решение задачи на n шагов. На первом шаге выделим деньги первому предприятию, на втором – второму и так далее. Обозначим через S_k остаток от ресурса после k -го распределения, так что $S_k = S_{k-1} - x_k$, $S_n = 0$.

Введем функцию $F_k(x_k, x_{k+1}, \dots, x_n) = \sum_{i=k}^n f_i(x_i)$, которая представляет собой прибыль от $n-k$ последних проектов. Оптимальное значение этой функции $F_k^0(x^0)$, соответствующее максимальной прибыли, называется функцией Беллмана, так что x^0 – оптимальные вложения. Условие для последнего шага совместно с k рекуррентными соотношениями для произвольного шага k (уравнениями Беллмана):

$$F_n^0(S_{n-1}) = \max_{0 \leq x_n \leq S_n} f_n(x_n), \quad F_k^0(S_{k-1}) = \max_{0 \leq x_k \leq S_{k-1}} (f_k(x_k) + F_{k+1}^0(S_k)), \quad (2)$$

позволяют рекуррентно определить все функции Беллмана. Для функции $F_1^0(S_0)$ величина S_0 известна, что позволяет определить максимальную прибыль и наилучшие вложения в первый проект. Далее, двигаясь в обратном направлении, определим оптимальные вложения во все проекты.

В работе получено решение методом ДП числового примера инвестирования четырех проектов. Решение в системе MathCAD проведено по алгоритму, описанному в [2].

Литература: 1. Калихман И. Л., Войтенко М. А. Динамическое программирование в примерах и задачах. М. Высш. шк. 1979 – 125с. 2. Охорзин В.А. Оптимизация экономических систем. Примеры и алгоритмы в среде Mathcad. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 144 с.

СЕКЦІЯ 12

ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ПРАВО ТА СУДОВА ФАРМАЦІЯ

ПРОПИСИ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОЇ РЕЦЕПТУРИ У ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПСИХІЧНИХ І НЕВРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ З УРАХУВАННЯМ СУДОВО-ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ

Васіна Ю.В. к.ф.н., проф. Шаповалова В.О. д.ф.н., Шаповалов В.В. д.ф.н.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасне лікування психічних та неврологічних захворювань різного генезу передбачає комплексне застосування лікарських засобів різних класифікаційно-правових груп. Лікування пацієнта проводиться з урахуванням прописів екстемпоральної рецептури, що признається лікарем. Тому успіх терапії здебільшого залежить від можливості максимальної адаптації медико-фармацевтичних заходів до особливостей клінічних проявів захворювання, усвідомлення пацієнтом захворювання, готовності та бажання лікуватися. Особливе значення це набуває при проведенні фармакотерапії, яка базується на прописах екстемпоральної рецептури. Її викопіровка, диференціювання, вибір відповідних комбінацій психоактивних речовин (галоприл, метамізол, діазепам, фенобарбітал, трамадол та ін.), способів їх введення, зміна терапії в залежності від динаміки клінічної картини дозволяє створити сприятливі умови для редукції хворобливих розладів. Тому, мають місце важливі моменти, які необхідно враховувати при реєстрації терапевтично-резистентного стану пацієнта: адекватне призначення прописів екстемпоральної рецептури, яке повинне базуватися на клініко-фармакологічних відмінностях сучасних антипсихотичних засобів з урахуванням судово-фармацевтичних критеріїв оцінки; ретельний аналіз повноцінності терапевтичного курсу і оцінка ефективності фармакотерапії; спосіб введення і темп нарощування дози екстемпоральної рецептури. При цьому застосовуються: атипічні антипсихотичні лікарські засоби, які блокують одночасно D2- і особливо D4-дофамінові, C2-серотонінові рецептори, що практично не викликають екстрапірамідних побічних явищ і підвищення рівня пролактину у крові (оланзапін, клозапін); лікарські засоби бензодіазепінового ряду, що проявляють більшу ефективність в лікуванні негативної симптоматики (феназепам, діазепам, сибазон, клозапін). Адекватну дозу екстемпоральної рецептури лікар підбирає індивідуально емпіричним шляхом, але не перевищуючи максимально припустиму. Включення до прописів екстемпоральної рецептури засобів, що мають стимулюючу дію, позитивно впливає на рівень адекватної поведінки пацієнта, який стає більш доступним до контактування, відверто розповідає про симптоми хвороби і переживання, поліпшення пам'яті, рухових реакцій, сприйняття. Якщо в період лікування переважають прописи екстемпоральної рецептури у медикаментозних схемах лікування, то по мірі зменшення гостроти стану, зворотного розвитку психопатологічних, психоневрологічних розладів і тривалих ремісій, все більше значення набувають психотерапевтичні методи (денні транквілізатори, ентеросорбенти, ноотропні та інші симптоматичні засоби), пов'язані із заходами соціальної реадaptaції, поновленням фізичних, розумових і трудових навиків.

Таким чином, застосування лікарями прописів екстемпоральної рецептури у фармакотерапії психічних і неврологічних захворювань з урахуванням судово-фармацевтичних критеріїв оцінки є запорукою ефективного і якісного лікування хворого.

ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ПРАВО: УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО АПАРАТУ ЛІЦЕНЗІЙНИХ УМОВ

Зброжек С.І., д.ф.н., проф. Шаповалова В.О., д.ф.н. Шаповалов В.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Президентом України В. Януковичем і Прем'єр Міністром України М. Азаровим поставлено завдання Міністру охорони здоров'я І. Ємець щодо реформування системи охорони здоров'я з метою наближення її до стандартів країн Європейського Союзу. Реформа торкається порядку обігу лікарських засобів всіх класифікаційно-правових груп в аптечних і лікувально-профілактичних закладах МОЗ України, затвердженого наказом Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів Міністерства охорони здоров'я України від 21.09.2010 р. № 340 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової, роздрібною торгівлі лікарськими засобами» (раніше – наказ Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва та Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів від 03.03.2009 р. №44/27 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової, роздрібною торгівлі лікарськими засобами»).

Пропозиції щодо внесення змін і доповнень до Ліцензійних умов розробляються з 2006 р. Після обговорення та врахування багатьох пропозицій, які надходять до робочої групи зі всіх регіонів України, зміни відповідно до вимог чинного законодавства направляються на опрацювання до Держкомпідприємництва і вже із внесеними зауваженнями пропонується до розгляду. Зміни і доповнення узагальнюють положення, які існують в інших законодавчих та нормативно-правових актах.

Так, було запропоновано ввести до Ліцензійних умов такі визначення: *класифікаційно-правова група лікарських засобів* – це група, що вказує на профіль безпеки дії лікарського засобу на організм пацієнта; *номенклатурно-правова група лікарських засобів* – це група, що вказує на форму відпуску лікарських засобів; *уповноважена особа* – фахівець з повною вищою фармацевтичною освітою та стажем роботи за фахом не менше 2 років, на якого суб'єктом господарювання покладено відповідальність за функціонування системи забезпечення якості лікарських засобів при їх виробництві, оптовій та роздрібній торгівлі та надання дозволу на торгівлю лікарськими засобами; *режим контролю лікарських засобів* – це вимоги законодавчих, нормативно-правових та інструктивно-методичних документів до номенклатурно-правової та класифікаційно-правової характеристики лікарських засобів; *фальсифіковані лікарські засоби* – лікарські засоби, які навмисно неправильно промарковані щодо ідентичності та назви виробника. Фальсифікованими можуть бути як оригінальні, так і відтворені препарати, вони можуть містити інгредієнти у відповідному або невідповідному складі, можуть бути без діючих речовин, з недостатньою їх кількістю або в підробленій упаковці. Зміст інших термінів визначається чинним фармацевтичним законодавством України.

Таким чином, на засадах фармацевтичного права запропоновано удосконалення термінологічного апарату Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової, роздрібною торгівлі лікарськими засобами.

ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ПРАВО ТА СУДОВА ФАРМАЦІЯ: ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУ ЗАХОДІВ ЩОДО ВИКОНАННЯ КОНЦЕПЦІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ПРОТИДІЇ ПОШИРЕННЮ НАРКОМАНІЇ, БОРОТЬБИ З НЕЗАКОННИМ ОБІГОМ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН ТА ПРЕКУРСОРІВ НА 2011-2015 РОКИ

Казяйчева А.О., проф. Шаповалова В.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В сучасному суспільстві склалася загрозна ситуація щодо розповсюдження наркоманії. Для подолання цієї проблеми становило інтерес дослідити фармацевтичне законодавство України по реалізації державної політики у сфері протидії поширенню наркоманії на засадах фармацевтичного права і судової фармації.

З метою запобігання поширення наркоманії, незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів Кабінетом Міністрів України була затверджена Постанова від 4 червня 2003 р. № 877 „Про затвердження Програми реалізації державної політики у сфері боротьби з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів на 2003-2010 роки". У зв'язку із закінченням дії цієї Програми, Колегія Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту прийняла рішення від 5 жовтня 2010 р. за № 5/3.1 „Про виконання Програми реалізації державної політики у сфері боротьби з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів на 2003-2010 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 04.06.2003 N 877", у якому підкреслена необхідність подальшої роботи у цьому напрямку.

Тому, наступним етапом стало прийняття Кабінетом Міністрів України Розпорядження від 22.11.2010 р, № 2140-р „Про затвердження плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері протидії поширенню наркоманії, боротьби з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів на 2011-2015 роки" (далі — план заходів Концепції). План заходів Концепції містить список необхідних дій та термін їх виконання, які повинні виконуватися певними державними органами влади для швидкого та ефективного вирішення проблеми розповсюдження наркоманії.

На наш погляд, спеціалісти фармації та медицини повинні ознайомитися з планом заходів Концепції, надавати свої пропозиції та активно приймати участь в їх реалізації у питаннях протидії поширенню наркоманії, боротьби з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів на 2011-2015 роки. Серед заходів протидії поширенню наркоманії, за які відповідає МОЗ України, наводимо деякі: 1) удосконалити систему підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації медичних працівників; 2) розробити науково обґрунтовану методику проведення профілактичної роботи серед дітей і молоді; 3) забезпечити систематичне проведення із залученням громадськості міжвідомчих нарад, засідань за круглим столом, семінарів з метою організації дієвої взаємодії та обміну інформацією, проведення для дітей, молоді та їх батьків профілактичних і просвітницьких заходів, пропаганди здорового способу життя, формування навичок протистояння шкідливому впливу вживання наркотичних засобів або психотропних речовин не за медичним призначенням

СУДОВО-ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК ЗЛОВЖИВАННЯ ПСИХОАКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ СЕРЕД НЕПОВНОЛІТНІХ

Курижева О.О., д.ф.н. Шаповалов В.В., д.ф.н., проф. Шаповалова В.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків,

Міжгалузева спілка ветеранів Афганістану та учасників бойових дій на території інших держав при СУ ГУМВС в Харківській області (в-і)

Система охорони здоров'я України потребує реформування і вже Президентом та Урядом України прийнято низку рішень, спрямованих на розбудову сучасної медичної системи. Однією з найгостріших проблем, яку необхідно вирішити МОЗ України – це протидія наркотизації неповнолітніх психоактивними речовинами (ПАР) у ланцюзі "ПАР – тютюн – слабоалкогольвміщуючі напої (лонгери, пиво) – алкоголь (вино, горілка) – ліки, що вміщують наркотичні засоби та психотропні речовини – хвороба (адиктивна залежність)". На формування особистості неповнолітнього, особливо щодо зловживання психоактивними речовинами (ПАР) не аби яке значення є погляд однолітків, вчителів та ставлення до вживання (або зловживання) ПАР їх батьків.

Тому, становило інтерес провести судово-фармацевтичне дослідження батьків неповнолітніх та вчителів загальноосвітніх закладів, на предмет виявлення основних ознак, що спричиняють зловживання ПАР неповнолітніми.

Судово-фармацевтичне дослідження проводилося протягом 2009-2010 р методом анкетування серед батьків школярів шкіл та гімназій м. Харкова, Харківської та Луганської областей, а також серед вчителів загальноосвітніх закладів. Всього в анкетуванні прийняло участь 643 особи (393 батьки та 250 вчителів) для виявлення ознак зловживання ПАР різних класифікаційно-правових груп.

Респондентами відмічено такі ознаки зловживання ПАР неповнолітніми:

1. зниження успішності протягом останнього року (25,92%);
2. неспроможність дитини розповісти про шкільне життя (18,95%);
3. позиція самозахисту в розмові про особливості поведінки (18,42%);
4. часта непередбачувана зміна настрою (15,82%);
5. втрата апетиту, зменшення ваги тіла (6,62%);
6. зниження настрою, негативізм, критичне відношення до звичайних речей та подій (5,00%);
7. втрата інтересу до спортивних і інших позакласних заходів (5,00%);
8. часті прохання про надання грошей (3,02%);
9. стан сп'яніння без запаху спиртного (1,25%).

Таким чином, результати судово-фармацевтичного дослідження підтверджують той факт, що серед неповнолітніх школярів є такі, що зловживають ПАР. Згідно зазначених ознак, як і серед батьків так і серед вчителів, відмічені зниження успішності, зміна настрою неповнолітнього, агресивність, неспроможність сформулювати свої думки, тощо. Даний факт свідчить про те, що ПАР різних класифікаційно-правових груп при їх нераціональному вживанні в першу чергу впливають на психічний стан неповнолітньої дитини, що в подальшому призводить до формування девіантної поведінки серед цієї вікової категорії населення.

СУДОВА ФАРМАЦІЯ: ПРОФІЛЬ БЕЗПЕКИ КОНСЕРВАНТІВ У СКЛАДІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Малініна Н.Г. к.ф.н., Шаповалов В.В. д.ф.н.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків,

Міжгалузева спілка ветеранів Афганістану та учасників бойових дій на території інших держав при СУ ГУМВС в Харківській області (в-і)

Профіль безпеки (ПБ) консервантів, що входять до складу харчових продуктів (ХП), повинен бути доказаним, щоб уникнути розладів здоров'я у споживачів. Отже, здоров'я споживачів ХП пов'язане із ПБ консервантів, які входять до складу напоїв (наприклад, соки, пиво, вина), а також використовуються при обробці фруктів та овочів. Консерванти – це харчові добавки (ХД), які збільшують термін зберігання продуктів, захищаючи їх від псування, що викликається мікроорганізмами (бактерії, мікроби, дріжджі, цвіль). Система кодифікування ЄС привласнює консервантам індекси Е 200 – Е 297. У переліку консервантів з індексами Е представлені, в основному, кислоти органічних сполук та їх похідні, а також деякі види газів (сірчастий, вуглекислий), складні речовини з антибіотичними властивостями, неорганічні сполуки, ін. природні та синтетичні речовини. Встановлено, що серед консервантів найбільш використовуються: натрію хлорид (кухарська сіль); етиловий спирт; оцтова кислота; сірчата, сорбінова, бензойна кислоти та їх солі. Відносно до класифікації консервантів, то їх поділяють на 2 групи: власні консерванти, їх дія направлена безпосередньо на клітки мікроорганізмів; речовини, що володіють консервуючою дією. Вони негативно впливають на мікроби за рахунок регулювання кислотно-лужного середовища, активності води або концентрації води. Консерванти не повинні погіршувати органолептичні властивості ХП, не дозволяється вводити у продукти масового споживання (наприклад, молоко, борошно, хліб, свіже м'ясо) ХП спеціального дієтичного споживання та виробити з позначкою "натуральні". Відповідно до діючого переліку ХД, дозволених для використання у ХП, затвердженого Постановою КМУ від 04.01.1999 р. №12 „Про затвердження Переліку ХД, дозволених для використання у ХП” встановлено, що консервант діоксид сірки (Sulphur Dioxide), хімічна формула – SO_2 або Е-220 – безбарвний газ з подразнювальним запахом. Цей консервант виявляє відбілюючі та консервуючі властивості, гальмує ферментативне потемніння свіжих овочів, картоплі, фруктів. У той же час діоксид сірки може викликати алергічні реакції у астматиків, отруєння і порушення функціонування окремих органів людини (наприклад, серця, зору, нирок, системи кровообігу, психіки та поведінки). При отруєнні проявляються наступні симптоми: нежить; кашель; захриплість; розлади мови; утруднення ковтання; блювота; гострий набряк легенів. Отже, враховуючи вищенаведені симптоми можна прийти до висновку, що консервант діоксид сірки або Е-220 – небезпечний для здоров'я людини, а наслідки його присутності у ХП виявляються у порушеннях здоров'я споживачів, що потребує відповідного лікування.

Висновки. З позиції судової фармації проведено вивчення консервантів, які входять до складу ХП. З'ясовано, що консерванти повинні бути нешкідливі для здоров'я людини та не знижувати харчову цінність продукту і надавати їжі специфічний прикус та запах. Доведено, що ПБ консерванту Е-220 свідчить про шкідливість для здоров'я споживача тих ХП, до складу яких входить діоксид сірки.

СУДОВА ФАРМАЦІЯ: ВИВЧЕННЯ ПОШИРЕНOSTІ ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КАННАБІНОЇДІВ (F 12) НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Негрецький С.М., д.ф.н., проф. Шаповалова В.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сьогодні все більшого загострення набуває проблема наркотизації суспільства. Про її актуальність свідчить зростання кількості наркозалежних осіб, розповсюдження супутніх розладів здоров'я (ВІЛ/СНІД, туберкульоз), поширення наркозлочинності, тощо. Особливе занепокоєння викликає залежність від каннабіноїдів оскільки охоплює різні вікові групи та соціальні прошарки населення України.

Каннабіноїди вміщує конопля (каннабіс), марихуана, гашиш і гашишна олія. В світі конопля (каннабіс) має широке коло застосування: а) їжа (насіння); б) матеріал для виготовлення паперу, ниток, одягу, взуття; в) сировина для отримання наркотичних засобів (марихуана, гашиш та ін.).

За Міжнародною класифікацією хвороб 10 перегляду залежність від каннабіноїдів відповідає коду F 12 «Психічні та поведінкові розлади внаслідок вживання каннабіноїдів». Каннабіноїди проявляють виражену анальгетичну активність, мають протипухлинні властивості і терапевтичний потенціал при лікуванні шизофренії, глаукоми, хвороби Альцгеймера та інших розладів здоров'я.

Проте, згідно чинного фармацевтичного законодавства на території України обіг каннабісу заборонений, лише рослини роду коноплі можуть використовуватись для промислових цілей за умови ліцензування цього виду діяльності, а за будь-яке інше застосування чи зловживання каннабісу передбачена кримінальна відповідальність.

Метою дослідження стало вивчення поширеності залежності від каннабіноїдів по областях України на засадах судової фармації.

За результатами досліджень встановлено, що у 2008 році відмічалось збільшення кількості осіб із залежністю від каннабіноїдів (4526), які знаходились на диспансерному обліку в амбулаторних наркологічних установах України у порівнянні з попередніми роками. Також спостерігається тенденція пересування захворюваності на F 12 з південних на східні та центральні області України. З'ясовано місце ранжування областей України за 2008 рік по кількості наркозалежних осіб: перше місце займає Луганська область (15,86%); друге місце – Донецька область (12,26% наркозалежних осіб); третє місце – Запорізька область (12,04% наркозалежних осіб); четверте місце займає АР Крим (10,98% наркозалежних осіб) і п'яте місце належить Харківській області (7,62% наркозалежних осіб); на шостому місці опинилась Кіровоградська область тому, що відбувся різкий зріст кількості наркозалежних (5,35%) в порівнянні з 2007 р. (4,55%) та 1999 р. (0,66%); м. Київ – сьома позиція (5,1%); останні місця поділили м. Севастополь (0,46%) – двадцять перше місце; Волинська область (0,4%) – двадцять друге місце; Рівненська область (0,33%) – двадцять третє місце; Львівська область (0,29%) – двадцять четверте місце; на останньому двадцять п'ятому місці перебувала у 2008 р. Тернопільська область (0,07% осіб із залежністю від каннабіноїдів).

Таким чином, на засадах судової фармації проведено вивчення поширеності залежності від каннабіноїдів (F 12) на території України.

**СУДОВА ФАРМАЦІЯ: НЕРАЦІОНАЛЬНЕ ВЖИВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ
ЗАСОБІВ ІЗ ПСИХОАКТИВНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ
РІЗНИХ НОМЕНКЛАТУРНО-ПРАВОВИХ ГРУП**

Пересипкін О.В., д.ф.н., проф. Шаповалова В.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Останнім часом зловживання лікарськими засобами (ЛЗ) різних номенклатурно-правових груп, до складу яких входять психоактивні речовини, набуває загрозливих масштабів. З кожним роком в наркологічних закладах МОЗ України збільшується кількість пацієнтів, які нераціонально вживають або зловживають психоактивні речовини не за призначенням лікаря і без контролю з боку провізора. За результатами проведеного кафедрою фармацевтичного права Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації судово-фармацевтичного моніторингу правопорушень з обігу ЛЗ із психоактивними властивостями встановлено: лікарські препарати «Трафед», «Грипекс», «Ефект», «Зестра», «Колдакт», «Теофедрин» закуповуються в аптеках для використання в нелегальному обігу, щоб отримати модифіковані наркотичні засоби (наприклад, ефедрон) і психотропні речовини (наприклад, метамфетамін); споживачами таких ЛЗ у 25% виступають чоловіки від 15 до 22 років; споживачі таких ЛЗ приходять в аптеку до 10 разів на добу і до 3 разів на ніч. На підтвердження вищенаведеного приводимо типовий приклад із судово-фармацевтичної практики: у відкритому судовому засіданні Первомайського районного суду Харківської області розглянуто кримінальну справу за обвинуваченням гр. Н., 1982 року народження, мешканця м. Первомайська, громадянина України, з середньо-технічною освітою. Суд установив: 20 квітня 2009 р. гр. Н. у м. Харкові придбав в аптеці ЛЗ «Теофедрин», який перевіз за місцем мешкання, де кустарним способом незаконно виготовив метамфетамін (первітин). Одну частину вжив, а другу став незаконно зберігати при собі з метою подальшого вживання. За висновком судово-фармацевтичної експертизи кустарно виготовлений препарат містить у своєму складі психотропну речовину – метамфетамін (первітин), загальна вага сухого залишку якого склала 4,4 мл. Підсудний гр. Н. цілком визнав винним себе у вчиненні злочину, підтвердив факт і обставини здійснення злочину. Оцінюючи зібрані докази, суд вважає кваліфікувати дії гр. Н. за ст. 309 (ч.1) Кримінального кодексу України (ККУ), як незаконне придбання, перевезення, виготовлення та зберігання психотропної речовини без мети збуту, а також за ст. 317 (ч.1) ККУ, як організація або утримання місць для незаконного вживання, виробництва чи виготовлення наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів. З урахуванням викладеного, суд вважає, що виправлення підсудного можливо лише в умовах ізоляції його від суспільства і призначає покарання в межах санкції, установленної ст. 309 (ч. 1) і ст. 317 (ч. 1) ККУ та призначити йому покарання у виді 4 років позбавлення волі.

Дослідження режиму контролю наведених ЛЗ за номенклатурно-правовою ознакою показало, що: за багаторазовим рецептом Ф-1 із аптек здійснюється відпуск препаратів «Грипекс», «Ефект», «Зестра», «Колдакт»; без рецепта – сироп «Трайфед»; за рецептом Ф-1 – таблетки «Трайфед» та препарат «Теофедрин», які знаходяться на предметно-кількісному обліку. За класифікаційно-правовою ознакою наведені ЛЗ входять до загальної групи

СУДОВА ФАРМАЦІЯ ЯК СКЛADOVA ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПРАВА

Петренко В.О. к.ф.н.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В сучасних умовах розвитку фармації особливої уваги потребує вивчення міждисциплінарних дисциплін, зокрема тих, які уявляють собою сукупність фармацевтичних, медичних та юридичних знань. Однією з таких дисциплін є фармацевтичне право, що складається із: фармацевтичного законодавства, судової фармації та доказової фармації. Судова фармація, як складова фармацевтичного права, включає роз'яснення питань щодо порядку здійснення діяльності в сфері законного обігу лікарських засобів різних класифікаційно-правових та номенклатурно-правових груп, режиму контролю, відповідальності за порушення порядку легального обігу засобів і речовин, юридичної опіки в системі правовідносин „лікар – пацієнт – провізор – контролюючі та правоохоронні органи”, якими повинні володіти наукові кадри фармацевтичної галузі. Отже, метою роботи стала розробка навчальної програми зі складової фармацевтичного права – судової фармації для аспірантів і здобувачів наукового ступеня кандидата фармацевтичних наук Національного фармацевтичного університету за спеціальністю 15.00.01 «Технологія ліків, організація фармацевтичної справи та судова фармація». Згідно наказу ВАК України від 29.04.2010 р. № 273 в перелік спеціальностей, за якими проводиться захист дисертацій на здобуття наукових ступенів кандидата і доктора наук, присудження наукових ступенів та вчених звань, були внесені зміни. Зокрема назва спеціальності 15.00.01 «Технологія ліків та організація фармацевтичної справи» була викладена в такій редакції: 15.00.01 «Технологія ліків, організація фармацевтичної справи та судова фармація». У зв'язку з цим виникла необхідність створення навчальної програми з судової фармації для аспірантів і здобувачів наукового ступеня кандидата фармацевтичних наук за зміненою спеціальністю. В основу цієї програми покладено: 1) тимчасову програму навчальної дисципліни «Фармацевтичне законодавство», що затверджена ЦМК з вищої медичної освіти МОЗ України (протокол № 2 від 15.06.2007 р.); 2) уніфіковану програму та навчальні модулі з фармацевтичного права; 3) уніфіковані програми та навчальні модулі з фармацевтичного права, фармацевтичного законодавства, судової фармації та доказової фармації, які були розроблені в Інституті підвищення кваліфікації спеціалістів фармації (м. Харків) професорами В.О. Шаповаловою, В.В. Шаповаловим та іншими. Судова фармація, як навчальна дисципліна, поєднує в собі комплекс профільних дисциплін, який базується на основі інтеграції фармації з медициною і юриспруденцією. Саме тому навчальний матеріал програми складається з трьох розділів: 1) «Фармацевтичне право. Фармацевтичне законодавство»; 2) «Судова фармація»; 3) «Доказова фармація. Профіль безпеки лікарських засобів». Таким чином, розроблено навчальну програму зі складової фармацевтичного права – судової фармації для аспірантів і здобувачів наукового ступеня кандидата фармацевтичних наук НФаУ за спеціальністю 15.00.01 «Технологія ліків, організація фармацевтичної справи та судова фармація». Вивчення судової фармації буде сприяти поліпшенню якості підготовки наукових кадрів, підвищенню професійної компетенції аспірантів і здобувачів наукових ступенів, адаптації освітніх програм і кваліфікаційних вимог до правил європейського та світового рівня науки.

СУДОВА ФАРМАЦІЯ: ВСТАНОВЛЕННЯ КЛАСИФІКАЦІЙНО-ПРАВОВОЇ ГРУПИ JWH-250

Сухая М.Ю., д.ф.н., проф. Шаповалова В.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогодні в Україні проблема, яка пов'язана із нераціональним вживанням та зловживанням курильних сумішей, що вміщують у своєму складі психоактивні речовини, набула тенденції до подальшого зростання рівня наркотизації молоді. Тому актуальним стає судово-фармацевтичне визначення класифікаційно-правової групи JWH-250 у складі курильних сумішей, що і склало мету роботи.

Об'єктом дослідження виступали курильні суміші під торговими назвами: «SOLID», «GLORIA», «HOUSE», «KAZANTIP», до складу яких входить синтетичний каннабіноід JWH-250 (хімічна назва: 2-(2-метоксифеніл)-1-(1-пентиліндол-3-іл)етанон).

Стислий судово-фармацевтичний аналіз вище перелічених курильних сумішей показав, що у пакетах з надписом знаходиться: «SOLID» – спресована речовина рослинного походження темно-коричневого кольору із вираженим пряним запахом; «GLORIA», «HOUSE», «KAZANTIP» – подрібнена речовина рослинного походження, у вигляді неоднорідної суміші частинок сіро-зеленого, зеленого та світло-коричневого кольору з вираженим запахом.

Нормативно-правова база регулювання обігу психоактивних речовин, які входять до складу курильних сумішей, включає постанови Кабінету Міністрів України:

- № 770 від 06.05.2000 р. «Про затвердження Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів»;
- № 1890 від 12.12.2002 р. «Про внесення змін до Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів»;
- № 1298 від 02.12.2009 р. «Про внесення змін до Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів»;
- № 373 від 31.05.2010 р. «Про внесення змін до Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів»;
- № 4 від 05.01.2011 р. «Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 6 травня 2000 р. № 770 і від 10 жовтня 2007 р. № 1203».

За результатами судово-фармацевтичного визначення класифікаційно-правової ознаки JWH-250 встановлено, що він входить до класифікаційно-правової групи – «Психотропні речовини», до підгрупи – «Особливо небезпечні психотропні речовини, обіг яких заборонено» на території України. Таку саму класифікаційно-правову ознаку мають синтетичні каннабіноїди, що є похідними *етанону*: JWH-203 (хімічна назва: 2-(2-хлорфеніл)-1-(1-фенілетиліндол-3-іл)етанон); *метанону*: JWH-018 (хімічна назва: (1-пентил-1H-індол-3-іл)(нафталін-1-іл)метанон); JWH-073 (хімічна назва: (1-бутил-1H-індол-3-іл)(нафталін-1-іл)метанон); JWH-007 (хімічна назва: (2-метил-1-пентил-1H-індол-3-іл)(нафталін-1-іл)метанон); *індолу*: JWH-251 (хімічна назва: 1-пентил-3-(2-метоксифенілацетил)-індол) та ін.

Таким чином, проведено судово-фармацевтичне визначення класифікаційно-правової групи JWH-250 у складі курильних сумішей.

ДЕРЖАВНА КОНЦЕПЦІЯ ПРОТИДІЇ НАРКОЗЛОЧИННОСТІ ТА ПОШУК СПОСОБІВ ФАРМАКОКОРЕКЦІЇ НАРКОПАЦІЄНТІВ З ДЕВІАНТНОЮ ПОВЕДІНКОЮ НА ЗАСАДАХ СУДОВОЇ ФАРМАЦІЇ

Шаповалов В.В. к.ф.н. (мл)

ГУ МВС України в Харківській області, м. Харків

Сучасний стан поширеності адиктивних розладів здоров'я серед населення України викликає неабияку занепокоєність та суспільний резонанс, що привертає увагу з боку державних інституцій. З одного боку, ця проблема тісно пов'язана із наркозлочинністю, зокрема з незаконним обігом психоактивних речовин, а з другого боку - з ростом кількості осіб з девіантною поведінкою, хворих на адиктивні розлади здоров'я.

Використання наукових підходів при розробці способів фармакорекції зазначених осіб дозволить зменшити загальну криміногенну обстановку в країні, зменшити наркозлочинність, збільшити ефективність фармакотерапії, встановити відповідний державний контроль, скласти банк даних та реєстри наркохворих (злочинців), що дозволить зменшити загальнодержавні витрати на одну таку особу.

Великої уваги потребує також розробка попереджувальних та профілактичних заходів щодо протидії зловживанню психоактивними речовинами, які дозволять зменшити кількість осіб, що страждають на адиктивні розлади здоров'я, знизити кількість правопорушень у сфері незаконного обігу психоактивних речовин та рівень злочинності серед наркопацієнтів. У зв'язку з цим актуальними є наукові основи пошуку способів фармакорекції наркопацієнтів з девіантною поведінкою в рамках державної концепції протидії наркозлочинності на засадах судової фармації.

Наукове підґрунтя державної концепції щодо протидії наркозлочинності на засадах судової фармації базується на вирішенні наукових задач, зокрема:

- вивчення сучасного стану наркозлочинності;
- встановлення причинних зв'язків між наркозлочинністю, нелегальним обігом психоактивних речовин і адиктивними розладами здоров'я;
- аналіз міжнародної стратегії боротьби із загальною злочинністю і наркозлочинністю;
- розробка попереджувальних і профілактичних заходів щодо протидії зловживання психоактивними речовинами різних класифікаційно-правових груп.

Наукове підґрунтя державної концепції щодо пошуку способів фармакорекції наркопацієнтів з девіантною поведінкою на засадах судової фармації базується на: використанні нанотехнологічних прийомів при адиктивній залежності (опіоїдна залежність, алкогольна залежність, нікотинова залежність, полі-залежність) у наркохворих (злочинців); узагальнені судово-фармацевтичних та судово-наркологічних маркерів схильності до психічних і поведінкових розладів здоров'я внаслідок зловживання психоактивними речовинами, тощо.

Таким чином, використання нанотехнологічних прийомів при адиктивній залежності, алкогольній, нікотиновій та полі-залежності є сучасним напрямком у державній концепції протидії наркозлочинності та фармакорекції наркопацієнтів з девіантною поведінкою на засадах судової фармації.

СУДОВА ФАРМАЦІЯ: МОНІТОРИНГ РОЗВИТКУ АЛКОГОЛЬНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ ТА РІВЕНЬ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ПСИХІЧНІ І ПОВЕДІНКОВІ РОЗЛАДИ ВНАСЛІДОК ВЖИВАННЯ АЛКОГОЛЮ НА ТЕРИТОРІЇ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Шувера О.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Алкоголізм - це захворювання, яке виникає внаслідок нераціонального вживання психоактивної речовини - алкоголю і характеризується появленням психічної та фізичної залежності. Постійна конфліктність особистості з багатьма проблемними ситуаціями викликає послаблення психоемоційного опору людини по відношенню до проблем і спонукає її шукати порятунку у алкоголі. Але не тільки психоемоційні розлади можуть викликати алкогольну залежність. Велику роль у розвитку алкоголізму відіграють генетичні розлади на біохімічному рівні, наявність в анамнезі життя родової травми голови, важкий перинатальний та постнатальний періоди та багато іншого. Алкоголізм і інші види наркоманії викликають суттєві зміни у психічному здоров'ї людини, а саме: девіантні розлади поведінки, які можуть спричинити жахливі наслідки для суспільства в цілому. Так, наприклад, при виникненні алкогольного психозу особа, яка хворіє на алкоголізм, може проявляти агресію до оточуючих її людей (калічити, вбивати, гвалтувати та інше). Так, на засадах доказової фармації було необхідним провести дослідження щодо розвитку алкоголізації серед населення Хмельницької області. Таким чином, в ході проведення фармацевтичного моніторингу, було виявлено наступне: 1) в період з 2006 по 2008 роки відбувалось невинне підвищення наркотизації населення Хмельницької області. Рівень наркотизації населення різними психоактивними речовинами в тому числі і алкоголем у 2008 році зріс на 1,2% в порівнянні з 2007 роком та на 3,77% в порівнянні з 2006 роком; 2) серед всіх видів психоактивних речовин які вживаються населенням Хмельниччини саме алкоголь складає найвищий відсоток і становить 97%, і лише 3% відводиться на всі інші ПАР; 3) також спостерігається тенденція щодо зросту захворюваності на психічні та поведінкові розлади і складає 34,86% на 100 тис. населення, що перевищує на 1,12% цей показник в порівнянні з 2007 роком та на 3,37% в порівнянні з 2006 роком; 4) при невинно зростаючих загальних показниках захворюваності на психічні та поведінкові розлади внаслідок вживання алкоголю у 2008 році істотно зменшується кількість алкогольних психозів на 5,10% в порівнянні з 2007 роком; 5) також, у 2008 році, відбувається зріст показників поширеності, психічних розладів внаслідок вживання ПАР. Рівень поширеності перевищує показники 2007 року на 0,8%. Захворюваність та поширеність захворювань є основними епідеміологічними показниками. Висновок: впродовж 2006 - 2008 рр відбувається тенденція щодо підвищення рівня наркотизації населення Хмельницької області такою психоактивною речовиною як алкоголь. Зріст показників захворюваності та поширеності захворювань на розлади психіки та поведінки можуть в майбутньому призвести до епідемії такої хвороби як алкоголізм. Необхідно попередити епідемію цієї страшної хвороби яка нівечить психічне здоров'я суспільства Хмельницького регіону, а саме: надати безробітним робочі місця, створити для підлітків безкоштовні секційні гурти, заохочувати до нормального рівня життя, покращити якість життя населення не тільки на регіональному рівні, а й на рівні усієї держави.

СЕКЦІЯ 13

**СУСПІЛЬСТВОЗНАВСТВО ТА
ФІЛОСОФІЯ**

АРАБСКИЕ КОРНИ РУССКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРК

Азізі Ламіа, доц. Субота Л.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Пословицы и поговорки возникли очень давно. Их изучали многие учёные, но значение некоторых таких выражений до сих пор остаётся до конца не разгаданным.

Мы часто слышим пословицы, смысл которых достаточно трудно воспринимаем. Возьмём, к примеру, несколько пословиц о собаке: *Так вот, где собака зарыта. Повесить на него всех собак. Я на этом собаку съел. Устал как собака.* Откуда эти странные выражения? И к чему тут собака? Далее ещё интереснее: *Бред сивой кобылы. Тоска зелёная. Олух царя небесного. Пороть как сидорову козу.* Непонятно, как кобыла может бредить, и почему она именно «сивая»? Почему тоска именно зелёная? Кто такой «олух», и какое отношение он имеет к «небесному царю»? Почему именно сидорову козу так пороли?

Всё же некоторым пословицам можно найти объяснение. Например, *лезть в бутылку* — это значит «сердиться, выходить из себя, попадая в положение, из которого потом трудно выйти». Действительно, бутылка своей формой как бы говорит нам, что попасть в неё легко, а вот выбраться обратно через узкое горлышко невозможно. На самом деле эта поговорка, как и все остальные, будет иметь смысл, если обратиться к арабскому языку. Согласно мнению Н.Н. Вашкевича, все непонятные, на первый взгляд, поговорки можно объяснить, опираясь на арабский язык. По-арабски *аль-батыль* значит «впустую». То есть *лезть в бутылку* — «настаивать на чём-то, совершая действие впустую». Например, поговорка *Это тебе не фунт изюму* обозначает «что-то непростое, нелёгкое». Раньше изюм был довольно дорогим, так как не производился в Украине и России, а его транспортировка была очень трудной. Поэтому такое «лёгкое» отношение к этому ценному экзотическому продукту выглядит как минимум странно. В этих словах звучат нотки пренебрежения, как к чему-то дешёвому и бесполезному. Но всё встаёт на свои места, если знать, что *изам* по-арабски значит «кости» (собачка умерла, остались от неё одни кости). Так вот, вам нужен фунт этих вот костей (фунт изюму)?

Так кто же такой «олух царя небесного»? По-арабски *олух* значит «дурак», а *сар набес* переводится, как «стал говорить». Значит, можно поговорку истолковать так: «Дурак заговорил». Какие-то мелочные, нестоящие внимания дела передаёт поговорка *мышинная возня* или *мышинная беготня*. По-арабски *миши* означает «уходить», а *бйиги* значит «приходить». Вот и получается, что *мышинная возня* — это «хождение и беготня туда-сюда», одним словом — «суета». Если нужно сказать о человеке, что у него совершенно ничего нет, в русском языке существует пословица *гол как сокол*. Однако совершенно непонятно, почему это сокол голый? В арабском языке *гли* означает «открытый», а буквально — «голый», а *скл* значит «открывать, оголять». В общем, «дважды голый». О событиях, которые мы сначала видели во сне, а потом они свершились наяву, *говорят сон в руку*. Однако это не имеет к магии никакого отношения, потому что *раук* по-арабски означает «жизнь». Получается — «жизненный сон».

В заключение отметим, что в русских поговорках и пословицах действительно присутствуют арабские корни, несущие более точное смысловое толкование.

ЭТОТ УДИВИТЕЛЬНЫЙ РУССКИЙ ЯЗЫК

Афіна Куртіду, доц. Суханова Т.Є.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Русский язык принадлежит к восточнославянским языкам славянской ветви индоевропейского древа языков. Образовался он в XIV веке с распадом древнерусского языка на русский, украинский и белорусский. Славянские языки по-прежнему хранят многие индоевропейские древности, как в грамматике, так и в лексике. Это древнее наследие и делает русский язык таким сложным, но и таким интересным!

Вы, конечно, знаете, что в русском языке **а, б, в** – не просто буквы, это ещё и слова. "А" – противительный союз (с ещё несколькими значениями), "б" – краткая форма сослагательной частицы "бы", "в" – предлог места и направления. А всего в русском языке 10 однобуквенных слов: **а, б, в, ж, и, к, о, с, у, я**. А однозвучных слов? Тоже десять. Из приведённого списка надо убрать слово "я" и добавить слово "ль".

А сколько падежей в русском языке? Вы скажете, что их шесть. Да, в русском языке шесть самостоятельных падежей, но есть ещё три, которыми люди, говорящие на русском языке, часто пользуются.

Звательный падеж (вокатив). Точнее, его называют ново-звательным, чтобы отличить от того звательного, который существовал несколько веков назад.

Самостоятельная форма осталась только у отдельной группы уменьшительных имён. Когда мы обращаемся к Ване, Ане, Диме, говорим им "Вань", "Ань", "Дим", мы употребляем форму ново-звательного падежа вместо именительного "Ваня", "Аня", "Дима". Ещё ново-звательный падеж есть у слов "мама", "папа", "дядя", "тётя" ("мам", "пап" и т. д.) и, редкий случай, у двух слов во множественном числе: "ребята" и "девчата" ("ребят", "девчат"). Этот падеж образуется, как вы видите, посредством усечения окончания до нулевого.

Местный падеж (локатив). Все вы знаете, как образовать предложный падеж слова шкаф. "О чём? – О шкафе. На чём? - ... На шкафу!" Вот эти формы: *на шкафу, в лесу, в строю, на носу* (а не *на шкафе, в лесе в строе, на носе*, что неграмотно) и выражают местный падеж. Как вы заметили, он употребляется только с предлогами "в" и "на".

Разделительный падеж (партитив). Самый, пожалуй, неустойчивый и сложный падеж. Считается вариацией родительного. Головка *чеснока* или головка *чесноку*, стакан *кефира* или стакан *кефиру*, бутылка *коньяка* или бутылка *коньяку*? У Булгакова кот Бегемот в ходе перестрелки одновременно сделал глоток *бензина* и напился *бензину*. Иногда просто необходимо употребить форму не стандартного родительного, а разделительного: "Я из лесу вышел" "Огоньку не найдётся?", "Без году неделя".

Иногда возникает вопрос, где правильно ставить ударение? Вы, конечно же, говорите "звонишь", а не "звонишь". От этой ошибки, столь распространённой, к глубокому сожалению, среди людей, нас постоянно оберегают учителя и книги. Но правильно ли вы ставите ударения в других словах?

Не все различают такие слова, как "занимать" и "одадживать". В нашем докладе мы расскажем об этом и о ещё о многом интересном и удивительном в русском языке.

АРАБСКОЕ СЛОВО В МИРОВОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Бенфіл Худа, ст. викл. Циганенко В.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Арабский язык на протяжении 500 лет был языком образования, культуры и интеллектуального прогресса. Большинство классических греческих научных книг были переведены на арабский язык в 9-ом веке. Используя эти знания как основу, арабские учёные, сделали большой рывок в науке. Так, мир обязан десятичной системой исчисления арабским математикам, которые заложили в её основу индийское понятие нуля (*zero*) – слова, которое, как и его синоним *cipher* (ноль), происходит от арабского *sifr* – ‘пустота’. Астрономические таблицы Аль-Хорезми были переведены с арабского на латынь в начале 1100-х годов, что дало науке стандартные математические термины: *algebra* (алгебра) и *algorithm* (алгоритм). Наиболее весомым вкладом арабских учёных в развитие знаний о мире является их вклад в астрономию. На современной карте звёздного неба можно обнаружить сотни звезд с арабскими названиями: *Альтаур*, *Альдебаран*, *Вега*, *Ригель*, *Алголь* и др. Слова *talisman* (талисман) и *elixir* (эликсир) ведут своё происхождение из арабской алхимии, а слово *al-manakh* (альманах) пришло из арабской астрономии. Другие заимствованные технические обозначения: *caliper* (циркуль), *caliber* (калибр), *aniline* (анилин), *marcasite* (марказит) и *camphor* (камфора). Мы меряем драгоценные камни каратами (*carat*), а бумагу стопками (*reams*) благодаря арабскому языку: *girat* – это маленькая единица веса, а *rizmah* – кипа или охапка. Два интересных слова из этой же категории: *average* (среднее) и *alcohol* (алкоголь). Известны термины, обозначающие многочисленные специи и ароматные приправы: *caraway* (тмин), *saffron* (шафран) и *cumin* (кмин тминовый), а также слово *кофе*, которое происходит от арабского *gahwah*, появившегося в Йемене, *mocha* (мокко) – образовано от названия портового города в Йемене. *Sugar* (сахар), *syrup* (сироп), *sherbet* (щербет) и *marzipan* (марципан) – все эти слова имеют арабское происхождение. Наряду с этим существует большое разнообразие названий тканей: *muslin* (муслин), *mohair* (мохер), *cotton* (хлопок) и др. Из этих названий *muslin* (муслин) обязан своим именем городу Мосул в Ираке, где он производился. Слово *sofa* (диван) происходит от слова *suffah* (длинная скамья); *alcove* (альков) – от слова *al-qubbah* (арка); *jar* (банка) – от *jarrah* (земляной сосуд для воды); *carafe* (графин) – от *gharrafah* (бутылка). Арабский язык обогатил словарь английского языка словами, обозначающими различные цвета: *crimson* (алый), *carmine* (кармин), *azure* (лазурный) и *lilac* (лиловый). Что же касается лексики досуга, то существуют такие слова, как *racket* для обозначения теннисной ракетки, которое произошло от арабского *raha* – ладонь руки.

Арабы всегда были мореплавателями и торговцами, поэтому нет ничего удивительного в том, что слова, относящиеся к этим видам деятельности, тоже имеют арабские корни. Слово *admiral* происходит от арабского *amir al-*, сокращённой формы *amir al-bahr* – князь моря. *Arsenal* (арсенал) имеет корни в арабском *dar as-sina 'ah* – дом производства, мастерская, и восходит к слову *sina 'ah* – искусство, ремесло, умение. Слово же *magazine* (склад боеприпасов) восходит к арабскому *makhzan* – склад. Ещё одно слово, связанное с торговлей – *tarriff* (тариф) – также имеет арабское происхождение.

О СОВРЕМЕННЫХ ПОПЫТКАХ «ОЖИВЛЕНИЯ» ЛАТЫНИ КАК ЯЗЫКА МЕЖДУНАРОДНОГО ОБЩЕНИЯ

Бурый А.И., ст. преп. Волобуева Е.А.

Национальный фармацевтический университет

Среди многочисленных попыток найти решение проблемы международного языка не последнее место занимает латинский язык. Во второй половине XX века в Европе прошел ряд совещаний так называемой «живой латыни». Этим совещаниям предшествовала активная деятельность как латинистов, так и представителей других наук. На этих симпозиумах обсуждались вопросы состояния преподавания античных языков, высказывались разные предложения по созданию живого латинского языка как средства международного общения.

У истоков этого движения стояли две актуальные проблемы: вопрос о будущем преподавания латинского языка и классической культуры вообще и обострение проблемы международного языка. Больше всего участники совещаний посвящали внимание вопросу обогащения лексики новыми словами для выражения понятий современной жизни во всех областях науки и деятельности. Выступавшие на этих конгрессах были единодушны в том, что основой при создании современной латыни должен остаться классический латинский язык. Согласно этому принципу было выдвинуто на первое место требование более полно использовать все имеющиеся уже в литературном наследии на латинском языке возможности обозначения понятий современного мира. Во вторую очередь допускается применение лексического материала древнегреческого языка, заимствования из которого имели долгую традицию.

ЕКОНОМІЧНЕ ТА ПОЛІТИЧНЕ ЖИТТЯ НЕЗАЛЕЖНОЇ УКРАЇНИ

Бурій О.І., доц. Савченко Н.М.

Національний фармацевтичний університет

Проголошення державної незалежності України 24 серпня 1991 р. закономірно висунуло проблему розгортання державотворчих процесів. Народ України заявив, що будуватиме державу суверенну й самоврядну, незалежну та відкриту, демократичну і правову. Процес державотворення в Україні проходив у специфічних умовах і відзначався своїми особливостями. Наше сьогодення — це період переходу від тоталітарно-комуністичного режиму до демократичної, незалежної, правової держави.

Серйозною перепоною на шляху розгортання державотворчих процесів залишається те, що в суспільстві, політичних партіях і досі немає згоди щодо того, яке суспільство ми будемо. Українська національна ідея як об'єднуюча не є загально визнаною. Гострота проблем поглиблювалась економічною кризою, катастрофічним падінням промислового та сільськогосподарського виробництва. При цьому зусилля політичного керівництва значною мірою витрачалися на полеміку та міжпартійні чвари. Протягом усіх років української незалежності не вдалося досягти конструктивної співпраці основних гілок влади. Журнал «Інстітющнл інвестор» у щорічному рейтингу інвестиційної привабливості ставить Україну на останні місця (102-те, 105-те, 109-те). За рівнем корумпованості, на думку «Трансперенсі інтернейшнл», Україна посідає третє місце з кінця. Усе це викликає гострі соціально-політичні конфлікти, підриває довіру до влади, не сприяє зміцненню міжнародного іміджу України. Досягнення економічних успіхів у країні неможливе без проведення структурних реформ, спрямованих на подолання розбалансованості між економічними і політичними перетвореннями.

НЕЗАКОННА ВИДАЧА РЕЦЕПТА НА ПРАВО ПРИДБАННЯ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ АБО ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН

Горбаш А.В., Іванова О.О., Мирошніченко М.С., доц. Лантух А.П.

Національний університет «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»

Національний фармацевтичний університет

Харківський національний медичний університет

Даний злочин передбачений статтею 319 Кримінального кодексу України. Предметом даного злочину є рецепт, тобто документ, який дає право на придбання засобів та психотропних речовин. Рецепт – це вказівка лікаря до фармацевта, в якому міститься розпорядження про виготовлення та відпуск ліків, а також вказівки, як цими ліками повинен користуватися хворий.

Злочин виражається в незаконній видачі рецепта на право придбання вказаних засобів і речовин. Згідно з Законом України «Про наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори» видача рецептів на наркотичні засоби або психотропні речовини без відповідних медичних показань або з порушенням встановлених правил оформлення забороняється (ч. 3 ст. 28), що свідчить про незаконність видачі рецепта.

Видача рецептів громадянам на лікарські рецепти, що містять такі засоби чи речовини, без відповідних медичних показань та з порушенням встановлених правил забороняється. Видачу лікарем рецепта на право отримання наркотичних засобів чи психотропних речовин у випадку, коли лікування даної хвороби не відповідає його фаху, слід також визнати незаконною.

Категорично забороняється видача рецептів на право отримання таких препаратів особам, хворим на наркоманію чи токсикоманію.

Незаконною є видача рецепта з порушенням правил його оформлення та заповнення (наркотичні засоби та психотропні речовини певного виду дозволяється виписувати тільки лікарям, які працюють в державних чи комунальних закладах охорони здоров'я; рецепти виписуються тільки після огляду хворого із внесенням відповідного запису у медичну документацію; підписуються рецепти особисто лікарем та завіряються підписом головного лікаря або іншої відповідальної особи, а також штампом і круглою печаткою закладу охорони здоров'я, особистою печаткою лікаря).

Даний злочин вчиняється з прямим умислом, а також обов'язкова наявність корисливого мотиву чи мотивів іншої особистої зацікавленості.

Суб'єкт даного злочину є спеціальний. Ним є лікар, тобто особа, яка має закінчену вищу освіту за спеціальністю медичної справи, відповідну кваліфікацію, а також працює у відповідному закладі охорони здоров'я.

Даний злочин може кваліфікуватися за сукупністю злочинів як викрадення наркотичних засобів, психотропних речовин і їх збут за попередньою змовою групою осіб (ч.2 ст.307 та ч.2 ст.308) (лікар – фармацевт). А також, якщо рецепт видається головним лікарем чи завідувачем відділення лікувально–медичного закладу, дії такої особи мають кваліфікуватися за ст.319 і ст.364, як зловживання службовим становищем і як незаконна видача рецепта на право придбання наркотичних засобів або психотропних речовин.

ПОЛІТИЧНИЙ РЕЖИМ ТА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК КРАЇНИ

Іванова І.І, ст. викл. Погорілий Д.Є.

Національний фармацевтичний університет

Організація і функціонування економічної сфери держави безпосередньо зумовлюється існуючим в країні типом політичного режиму. Так, економіка будь-якої тоталітарної держави знаходиться під жорстким централізованим контролем з боку влади. Це забезпечує могутність держави, адже держава використовує всю сферу економічної діяльності як засіб політичного управління – націоналізація (одержавлення) засобів виробництва і планування дають можливість державі мобілізувати всі ресурси, дозволяючи режиму маневрувати економічними (трудовими, фінансовими) ресурсами країни задля вирішення актуальних політичних завдань. Авторитарні політичні режими, як правило, передбачають свободу ринкових відносин. Однак її обмеженість є очевидною, оскільки дані режими за звичай встановлюються в державах з нестабільною політичною та економічною ситуацією. Відповідно слабкою є також законодавча база економічних процесів, відсутні гарантії від різного роду ризиків. Демократичні ж політичні режими забезпечують вільну ринкову економіку за умов існування розроблених форм державного втручання в ринкову систему з метою оптимізації її функціонування.

Таким чином, різні політичні режими дають різні результати в економічному розвитку держави. Як показники для відображення залежності між типом політичного режиму й рівнем економічного розвитку держави, як правило, використовуються темпи економічного зростання країни та рівень середньорічного сукупного суспільного продукту на душу населення в зіставленні з політичним режимом. Відповідно до даних, наведених у Міжнародному журналі соціальних наук (2003. – № 3. – С. 6-9.), з 32 країн з низьким рівнем економічного розвитку, 75% мали авторитарний режим і 25% – напівдемократичний. Країн з демократичним політичним режимом у цій групі не було. У той же час 19 індустріальних і постіндустріальних країн з розвинутою ринковою економікою мають демократичний політичний режим. Таким чином, можна відзначити, що демократичний режим сприятливо впливає на економічний розвиток, темпи економічного зростання й рівень доходів населення.

В межах проблеми взаємозв'язку рівня економічного розвитку держав та їх політичного розвитку необхідно відзначити й той факт, що перехід країн від тоталітаризму та авторитаризму до демократичного політичного режиму (його темпи й масштаби) багато в чому залежить від рівня економічного розвитку й організації економіки держави. Саме стан економіки стає першою проблемою, з якою стикаються країни на шляху демократичних перетворень. При цьому простежуються такі закономірності:

1) для переходу до демократичного режиму найбільш сприятливою є децентралізована економіка з обмеженим державним контролем (й, відповідно, найменш сприятливі умови складаються за умов жорсткої системи державного управління економікою);

2) велике значення має базовий рівень економічного розвитку (чим він вище, тим легше та швидше відбуваються демократичні перетворення).

ТВОРЧІСТЬ У МЕДИЦИНІ, ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ

Ігнатенко М.О, доц. Лантух А.П .

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Творчість присутня в будь-якому виді діяльності, у тому числі в будь-якому виді медичної діяльності. У сфері науково – практичної медицини творчість варто розглядати як різновид соціальної, наукової та художньої творчості, спрямованої на розвиток і вдосконалення економіки, культури, здорового способу життя.

Пошук творчих шляхів лікування обумовлений низкою причин.

По-перше, нестандартність клінічних ситуацій.

По-друге, докорінні зміни в обсязі й змісті інформації, інтенсивність обміну нею, подальша інтелектуалізація лікарської, фармацевтичної праці вимагають зростання в ній елементів творчого пошуку.

По-третє, нині значно зростає роль етичного й естетичного компонентів у діяльності медичного працівника й відповідно в його формуванні як фахівця. Творчість у медицині поряд із загальними рисами, властивими іншим видам творчості, має й свої особливості, серед яких можна виділити:

1. Методи й засоби, за допомогою яких реалізується творчий пошук у медицині, орієнтованих на отримання таких нових знань, які є відображенням як біологічних, соціальних сторін життєдіяльності людини.

2. Біо - психо - соціальна система є відкритою й самокерованою, їй притаманні воля, самостійність вибору, завдяки чому вона активно реагує на творчий акт лікаря, фармацевта створюючи їм певне «протистояння».

3. У медицині присутня внутрішня єдність творчого й ціннісного пізнання, органічно вплітаються в творчий процес етико-психологічні й естетичні знання, виступивши при цьому важливим показником якісно нового, оригінального медичного знання.

4. Творчість клініциста спрямована не тільки на пізнавання, але й на збереження, підтримання індивідуальності пацієнта.

5. Встановлення діагнозу - це творчий процес, а сам діагноз виступає як важливий специфічний засіб творчості в практичній медицині.

Клінічна творчість - це активна діяльність лікаря, спрямована на пізнання і відкриття нових явищ і фактів(симптомів), розкриття нових зв'язків у життєдіяльності здорового або хворого індивіда, на створення нових методів і засобів лікування, на відкриття індивідуальних особливостей організму та особистості людини з метою її вдосконалення і всебічного розвитку.

Цінність клінічної творчості визначається через багатогранний ефект лікарської діяльності: лікувальний, соціальний, економічний, морально-естетичний, культурно-видний. Тому була поставлена мета дослідити і вивчити аспекти творчості у медицині, щоб узагальнити і показати важливість її, яка сприяє поліпшенню здоров'я громадян, розвитку їх духовних і фізичних сил, високого рівня працездатності й активного довголіття.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НОМЕНКЛАТУРИ ДФУ ТА ІНШИХ ВІТЧИЗНЯНИХ ДОВІДНИКОВИХ ВИДАНЬ

Коноваленко І.С., доц. Світлична Є.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метою нашої роботи є порівняльний аналіз латинської номенклатури Державної Фармакопеї України; Державного формуляра лікарських засобів, довідників «Rx-index (INN). Класифікатор лікарських препаратів» та «Компендиум 2007. – Лекарственные препараты / Под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. – К.: Морион, 2007. – т. I–II. Аналізували лексичні групи і назви хімічних сполук, назви форм ліків, тривіальні назви препаратів. трьох розділів: хімічної номенклатури, лікарських форм та окремих препаратів. Загалом було проаналізовано більше 500 номенклатурних назв. Відправною для аналізу була номенклатура «International Nonproprietary Names (INN) for Pharmaceutical Substances» – Міжнародні непатентовані назви фармацевтичних субстанцій (МНН). МНН розробляються й затверджуються Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) й реєструються практично всіма державами світу як спільні назви у національних фармакопеях, формулярах тощо та при маркуванні лікарських препаратів. У виданні WHO Drug Information вони наводяться чотирма мовами: латинською, англійською, французькою та іспанською. Аналіз показав, що всі зазначені вище видання опираються на МНН, але підхід до вибору номенклатурних назв у них різний. Цей фактор, на нашу думку, створює певну проблему у формуванні загальнодержавної термінології.

УПА: ПОСІБНИКИ ВОРОГА ЧИ СИМВОЛ ВИЗВОЛЬНОГО РУХУ?

Краснощок А.О., доц. Савченко Н.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

«Борці за незалежну, цілісну та сильну Україну» – так себе називали воїни УПА. Та чи так це насправді, якщо навіть зараз питання про статус воїнів УПА призводять до нівелювання почуття єдності та сприяє розколу українців на два політичних табори, тим самим послаблюючи Україну, заважаючи вирішувати дійсно актуальні для сьогодення проблеми? Саме пошуку відповіді на це питання, присвячена ця стаття. УПА була утворена за ініціативи ОУН у жовтні 1942 р. виключно добровольцями. Діяла УПА на Поліссі й Волині, передусім, як для оборони населення перед німецьким терором, так і для оборони перед радянськими партизанами, які взимку 1942–1943 рр. наступали з білоруських лісів, грабували населення – та своїми акціями провокували ще сильніші німецькі репресії. І хоча ОУН-УПА могла розраховувати лише на власні сили та на підтримку місцевого населення, головною метою була незалежна Україна, незважаючи на плани Німеччини та СРСР щодо неї. Землі Західної України ввійшли до складу СРСР лише у 1939 р. і враховуючи репресії та депортації, навряд чи хтось з місцевого населення у 1941 р. міг назвати СРСР власною державою. І ставлячи крапку, на самперед для себе, у цьому питанні, хочу сказати, що для Західної України воїни УПА – це герої, які спробували звільнити Україну. Але не для всієї України. І в цьому велика проблема.

АМЕРИКАНИЗМЫ И АНГЛИЦИЗМЫ В КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБЛАСТИ

Ласакер Абдесамед, ст. викл. Долга О.О.

Національний фармацевтичний університет

Большая часть научно-технических англицизмов, проникших в русский язык в последние годы, относится к компьютерной сфере и сопредельным с ней областям (например, телекоммуникация, офисная техника). Наплыв в русский язык англоязычных компьютерных терминов в 1990-е годы объясняется прежде всего фактором авторитетности языка-источника. В случае с компьютерной терминологией важным является также фактор приоритета в тех или иных научно-технических разработках и их распространении.

Именно в США в 1980-е годы была разработана и промышленно освоена концепция создания персонального компьютера, которая сразу же сделала компьютерную область массовой. Именно американские компании заняли монопольные позиции в выпуске продуктов программного обеспечения (Microsoft), а также в производстве самих компьютеров (Compaq, Dell, Gateway, IBM). Именно в США в 1980-е годы зародился интернет, а в начале 1990-х годов были разработаны браузеры для виртуальных путешествий по всемирной паутине (не случайно в одном предложении пришлось употребить сразу три англоязычных заимствования *интернет*, *браузер*, *виртуальный* и семантическую кальку *всемирная паутина* с англ. World Wide Web).

В числе факторов, способствующих проникновению американизмов в компьютерную область, называют распространение персональных компьютеров и появление переводных компьютерных журналов, в которых использовалось большое количество англоязычных терминов.

Среди англоязычных компьютерных заимствований, отмеченных в массовых (не специальных) журналах и газетах, имеют место варваризмы: browser, chat, internet, file, notebook, on-line, provider, site, server, web, web page, windows, WWW, а также варваризмы, входящие в состав сложных слов: Internet-браузер, Internet-магазин, Internet-провайдер, On-line-торговля, Web-дизайн, Web-компоненты, Web-страница и т.д.

Обычно варваризмы употребляются в устной или письменной практике из-за моды или других экстралингвистических причин, но не закрепляются в языке ни функционально, ни стилистически. Однако в случае с компьютерными варваризмами ситуация обстоит иначе. Во-первых, английские компьютерные транспланты проявляют черты грамматической освоенности, включаясь в системы рода, числа и склонения: *письмо по E-mail-у*, *информация в Internet-е*, *сайт на Web-е и т.п.* Во-вторых, одновременно с англоязычными варваризмами, представляемыми в газетах и журналах в латинице, часто в тех же самых статьях эти же англицизмы приведены в транслитерированной форме или в форме практической транскрипции: веб-страница (веб страница), браузер, интернет, ноутбук, он-лайн (онлайн), провайдер, сайт, сервер, софтвер, файл, хард-драйв, чат и пр.

В целом компьютерная терминология относится к ряду сложившихся систем терминов, достаточно однородных по источнику их происхождения. Компьютерная терминология, возникающая на базе английского языка, продолжает пополняться терминами английского происхождения.

ФІТОСИМВОЛИ У ТВОРЧОСТІ СУЧАСНИХ ПОЕТІВ. НА МАТЕРІАЛІ ПОЕЗІЙ АНТОНІНИ ТИМЧЕНКО

Литовченко А.О., доц. Лисенко Н.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Юність нашої цивілізації – царина міфологічної свідомості, що характеризується оживленням природи. Так з'явилися традиційні народнопоетичні українські символи верби, тополі, калини, ромен-зілля. Мене як майбутнього фахівця фармацевтичної галузі зацікавили символічні дендроніми і флоризми. Традиційні символи стали формулами архетипного характеру, саме вони є стрижнем культури, носієм ідеалів, що забезпечують отримання інформативно-ціннісної спадщини наступними поколіннями. Розглянути звичайні рослини не як лікарську сировину, а як словообрази, наповнені поетичним, магічним змістом, дослідити, як вони утворюються та трансформуються в авторських ідіостилях молодих поетів – наших сучасників – стало завданням нашої роботи. Ми вирішили акцентувати увагу на семантичній структурі символічного значення, тому користувались семно-компонентним аналізом, який дозволяє: 1) проаналізувати структуру символічного значення; 2) з'ясувати семантичні процеси при символізації слова. Як фактичний матеріал використовували образи, створені в поезіях молоді харківської поетеси Антоніни Тимченко.

Для встановлення значення українських традиційних символів ми користуємося роботами О.Потебні, М.Костомарова, О.Веселовського, П.Чубинського, а також словниками символів. Фітоніми (флоризми та дендроніми) виконують у поетичній мові роль символів завдяки багатозначності, образності, архетипності, універсальності. Вони є тими елементами традиційної міфологічної картини світу українського народу, поглиблене вивчення яких сприятиме розвитку етнолінгвістики, самоідентифікації українців як нації.

МІЖКУЛЬТУРНІ ЗВ'ЯЗКИ В СТУДЕНТСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Лобанова Д.Б., Ігнатенко М.О., викл. Кулакова О.М.

Національний фармацевтичний університет

В умовах збільшення обсягів практичної взаємодії між представниками різних соціокультурних груп гостро постає завдання теоретичного вивчення можливостей та засобів досягнення максимального взаєморозуміння, запобігання конфліктів, досягнення нового рівня усвідомлення спільності загальнолюдських цінностей та психологічної єдності, що лежить поза межами культурних розходжень. У сучасному світі, що опановує нові форми і методи передачі та збереження інформації, на перший план висувається проблема взаєморозуміння як головного результату міжособистісного спілкування, що потребує більш поглибленого підходу до процесу комунікації та враховує специфіку ціннісних орієнтацій, які багато в чому визначають мотиви та результат спілкування.

Нас цікавить пояснювальний потенціал культури як сукупного способу життя. Ми розуміємо культуру як сукупний спосіб існування і фактори, що впливають на поведінку й у цілому на життя окремих людей.

Для розуміння ролі культури в міжсуб'єктних комунікаціях важливе значення мають категорії «культурна інтеграція», «культурна асиміляція». Поняття «культурна інтеграція» ми використовуємо, щоб дослідити, якою мірою певна група чи субкультура входить у суспільство в цілому. Культурна асиміляція є процесом, завдяки якому певна група стає частиною домінуючої суспільної групи, змінюється, засвоює особливості домінуючої групи і відмовляється від певних власних рис і особливостей. У процесі порівняння різних культурних форм можуть утворюватися різні тенденції: від украй негативного ставлення до чужої культури до розуміння інших культур у такій мірі, як вони себе розуміють.

Національним фармацевтичним університетом накопичено величезний досвід підготовки кваліфікованих кадрів для країн Європи, Азії та Африки. За роки існування Департаменту з роботи із іноземними громадянами понад 5 тис. випускників з 75 країн світу отримали диплом магістра фармації й успішно продовжують кар'єру в різних куточках світу. Сьогодні університет здійснює підготовку студентів з понад 20 країн. Отже, не викликає жодних сумнівів актуальність та важливість обраної нами теми - дослідження міжкультурних зв'язків серед студентів Національного фармацевтичного університету.

Для виконання роботи як предмет дослідження нами було обрано зріз студентів 2 курсу Міжнародного факультету НФаУ у кількості 96 іноземних громадян з таких країн: Азербайджан, Алжир, Білорусь, Греція, Єгипет, Ірак, Іран, Китай, Ліван, Мадагаскар, Марокко, Нігерія, Палестина, Португалія, Росія, Сирія, США, Таджикистан, Туніс, Турція, Туркменістан, Уганда. Дослідження спрямоване на пошук точок перетину між культурами України та тих держав, студенти з яких навчаються в НФаУ.

На наше глибоке переконання, саме розуміння та сприйняття чужої культури є важливим чинником, що сприяє взаєморозумінню та плідній співпраці між громадянами різних країн. Дослідження може бути цікавим як для науковців, так і для всіх тих, хто на практиці залучений до міжкультурних взаємин або вирішує проблеми, що постають у ході комунікативних практик.

РУССКИЕ СЛОВА ФРАНЦУЗСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Мааруфі Валід, ст.викл. Гаврюшенко Т.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На русском языке разговаривает около 140 млн. человек в разных странах мира. Язык является главным средством человеческого общения: люди не могут понимать друг друга без языка, не могут передавать и получать нужную информацию, воздействовать на окружающих. Язык любой страны тесно связан с её историей. В заимствовании русским языком слов в разные эпохи отразилась история русского народа. В частности, большое влияние на русский язык оказал французский язык. Переплетение этих языков началось ещё в конце XVIII в. - начале XIX веков. В высшем обществе считалось, что образованный человек должен свободно говорить по-французски. Это было так модно, что некоторые дворяне знали французский язык лучше русского. В светском обществе даже считалось неприличным говорить по-русски. «Наследием» этой эпохи являются слова: *салон, лакей, авангард, капитан, генерал, лейтенант, рекрут, бал, корнет, корпус, казарма, манёвры, режим, трибунал* и др. Да-

же привычное современному человеку словосочетание «детский сад» также пришло к нам из французского. Посредством французского языка в русский попали некоторые итальянские слова: *кавалер, баррикада, ренессанс, карнавал, бандит, шарлатан* и др.

Если говорить о сферах человеческой деятельности, то наибольшей трансформации в последнее время подверглись экономика и политика. Поэтому именно в этих сферах деятельности язык испытал наибольший наплыв иноязычных заимствований. И наиболее чутким индикатором этих языковых изменений являются различные массовые периодические издания, которые превратились из средств политической массовой идеологической пропаганды в средства массовой информации (СМИ). Заимствования появляются в языке, чтобы обозначить какое-то новое понятие, явление. Примерами этого могут служить слова: *юниор, пиар, маркетинг, менеджмент, мэр (фр. *maire*), префект (лат. *praefectus* - начальник), префектура, муниципалитет, губернатор (от лат. *Gubernator* – рулевой, правитель) и т.д.* Появление неологизмов связано с развитием науки, техники, культуры, экономики, производственных отношений. Многие из этих слов прочно входят в жизнь, утрачивают свою новизну и переходят в активный словарный запас. Например, в 50-70-е годы появляется большое количество терминов, связанных с развитием космонавтики: *космонавт, космодром, спутник, телеметрия* и др.; большинство этих слов в силу их актуальности очень быстро стали общеупотребительными и вошли в активный словарный запас.

Лингвисты подсчитали, что в русский больше слов пришло из французского, чем из английского. Даже всем известные слова очень часто французского происхождения (*багаж, витраж, макияж, пляж, визаж, экзамен, парик, картон, типаж, сорт, фасон, коллаж*).

Таким образом, процесс усвоения иноязычной лексики в русском языке – процесс длительный и многоступенчатый. Он связан с историческими событиями, с развитием науки, техники, процессами, которые происходят в обществе. И, наконец, следует отметить что как русский, так и французский языки являются международными языками, наряду с китайским, арабским и английским.

ГЕТЬМАН ПЕТРО САГАЙДАЧНИЙ

Мартинюк Д.В., доц. Філіппенко Р.І.

Національний фармацевтичний університет

В українській історії багато великих постатей, одна з них Петро Конашевич Сагайдачний, за часів гетьманування якого особливо зростає роль українського козацтва. П. Сагайдачний – гетьман реєстрового козацтва, видатний полководець, відомий політичний діяч. Під його керівництвом запорожці здійснили ряд військових походів: у 1606 р. узяли Варну, у 1616 р. – Кафу, поруйнували турецькі міста-фортеці Синоп, Трапезунд, напали на Константинополь, звільняючи при цьому полонених-християн. Він підтримав короля Речі Посполитої Владислава під час його походу на Москву, допоміг Польщі перемогти Османа II під час Хотинської війни. П. Сагайдачний брав активну участь у культурному житті України: підтримав Київське братство, боровся за православну церкву.

Про мотиви його вчинків, моральні переконання, погляди сьогодні можна лише здогадуватись, вибираючи відомості з різних літописів та наукових робіт. Але ж скільки в них

суперечливостей! У радянській історіографії взагалі про П. Сагайдачного писали дуже мало, тому що його московський похід зовсім не вписувався в стереотип, що українці завжди прагнули возз'єднатися з Росією.

Істини досягнути неможливо, тому в роботі автор показує лише свої погляди на цю, без сумніву, велику людину – Петра Конашевича Сагайдачного. Хто знає – чи були б козаки національними героями, якби не він? Чи відновилася б православна церква? Чи не опинилася б Україна під польським ярмом назавжди? Можна лише здогадуватись. Автор вважає, що без лідера неможливе існування жодного руху, а П. Сагайдачний на той час був єдиною людиною, яка діяла сама та примушувала діяти інших.

ОБ'ЄДНАННЯ АНТИЧНОГО Й СУЧАСНОГО: ВИКОНАННЯ ПІСЕНЬ ЛАТИНСЬКОЮ МОВОЮ

Марфутіна Т.О., доц. Постолова І.В.

Національний фармацевтичний університет

До недавнього часу латинська мова здебільшого асоціювалась лише з мовою філософів античності та мовою медичних та фармацевтичних дисциплін, але зараз вона переживає новий ступінь розвитку; виходячи на арену мистецтва, розкриває себе ще глибше, вивільняючи свої якості свіжою думкою молоді, обертаючись у молодіжній культурі.

Латинські мотиви у творчості, твори латинською мовою привертають до себе увагу, поширюються у суспільстві піснями, цитатами, відгуками людей, які хоч коли-небудь торкалися різноманітних у своїх проявах, емоційно-відвертих творів, одним з яких є *Carmina Burana* (з трилогії «Trionfi») Карла Орфа, що стає дедалі популярнішим твором, завдяки його використанню в різних сферах культурного життя.

Формування більшості сучасних молодіжних гуртів бере свій початок з 90-х років ХХ – початку ХХІ століть. Чимало виконавців обрали мовою виконання латинську мову, що говорить через музику та пісні чіткими й рішучими, ліричними й чуттєвими фразами. Здебільшого такого шляху дотримуються гурти Західної Європи: QNTAL, Krypteria, Magna Carta, Gregorian та інші. Більшість з них і надалі проводять роботу з латинськими текстами пісень, представляючи їх у новітній формі звучання. Чи однозначно питання стосовно життя латинської мови? Чи така мертва вона, адже у сьогодні ми стали зустрічатися з нею частіше в різних сферах життя суспільства, які відіграють значну роль в духовному розвитку людини. Латинською мовою проводяться деякі церковні служби, перекладаються й розповсюджуються відомі твори та пісні. Латинська мова з кожним днем міцніє, впроваджуючись в сучасне життя.

МОВНІ ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ ДРАМИ

Нечипоренко Н.А., викладач Сальтєвська Т.В.

Національний фармацевтичний університет

Характерною особливістю поетичної мови, тобто мови художньої літератури, є її експресивність – сукупність семантико-стилістичних ознак одиниць мови, яка забезпечує її здатність виступати в акті комунікації як засіб суб'єктивного вираження ставлення мовця до змісту або адресата висловлювання. Експресивність може виявлятися на всіх мовних рівнях.

У цій науковій роботі розглянуто деякі синтаксичні структури в створенні ситуації освідчення в коханні, якими користувалися відомі письменники Харківщини різних часів: Г.Ф. Квітка-Основ'яненко (кінець XVIII – початок XIX століття), М.П. Старицький (XIX – початок XX століття), М.Г. Куліш (XX століття), кожний з яких працював якийсь час у жанрі комедії. Людині властиві як позитивні, так і негативні риси характеру, які відображаються в комедії за допомогою гумору та сатири. В п'єсах, взятих для дослідження нами, звертається увага на кумедні сторони освідчення в коханні, які демонструються читачеві за допомогою різноманітних синтаксичних прийомів. Гумор завжди супроводжував людину в її житті, допомагав у різних ситуаціях. Нам цікаво, якими синтаксичними конструкціями створюють такі сцени і чи можна згрупувати ці засоби за подібністю та відмінністю.

Отже, завдання цієї роботи:

- дослідження семантико-синтаксичних структур у створенні ситуації освідчення в коханні;
- порівняння семантико-синтаксичних засобів у створенні зазначеної текстоситуації в комедіях, обраних для дослідження. Мета нашої роботи – на основі проведеного дослідження показати своєрідність семантико-синтаксичних структур на вибраному матеріалі.

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ ВІДНОШЕННЯ У ПРОФЕСІЙНОМУ МОВЛЕННІ

Петрова Н.Б., ст. викл. Берестова А.А.

Національний фармацевтичний університет

Процес формування термінологічної системи української мови тривалий і складний. Організоване формування української термінології розпочалося у другій половині XIX ст. Найвищого рівня досліджування та формування української наукової термінології припадає на к. XX — поч. XXI ст. Дослідники цей період вважають найпродуктивнішим, оскільки українська мова із набуттям статусу державної розширила межі свого функціонування.

Одним із пріоритетних напрямків термінологічної роботи в галузі медицини та фармації є унормування термінолексики. Унормування термінолексики безпосередньо залежить від розв'язання низки проблем: усунення синонімії, варіативності, порушень лексико-семантичних та інших норм української літературної мови.

Для з'ясування сучасного стану української медичної та фармацевтичної термінології нами був зібраний значний фактичний матеріал і проаналізований за такими критеріями: термін як номінативна одиниця, термін як структурна одиниця, термін як словотвірна одиниця.

Реальне функціонування термінів у сучасних наукових українських виданнях засвідчує незавершеність процесу унормування терміносистеми, зокрема спостерігаються численні порушення лексичних і морфологічних норм. Насамперед йдеться про вживання необґрунтованих кальок на зразок: *виздоровлювати* (норм. *одужувати*), *область серця* (норм. *ділянка серця*), *захворіти грипом* (норм. *захворіти на грип*). Необхідно здійснювати стандартизацію термінологічних систем як на національному, так і на інтернаціональному рівні, оскільки обсяг понять, позначуваних, на перший погляд, однаковими словами, у різних мовах не збігається.

АРХИТЕКТУРА ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ И РИМА

Полищук О.В., ст. преп. Фель Е.Л.

Национальный фармацевтический университет

Ранний период развития античной архитектуры (до V в. до н.э.) Древней Греции. Появление двух направлений в Греческой архитектуре: дорического и ионического. Происхождение колонны от микенского деревянного столба. Шедевры античной архитектуры блестящие всем разноцветьем красок – красной, голубой, золотой, зелёной, залитые ярко сияющим солнцем юга. Древнейшие греческие города вырастающие стихийно, без общей градостроительной идеи. Первоочерёдная задача греческого строительного искусства - возведение храмов.

Этруская архитектура хотя и не достигшая такой изысканности форм, как греческая, однако оказавшая значительное влияние на последующую римскую архитектуру. Архитектура этрусских храмов формировалась под греческим влиянием. Рим, не только воспринял лучшие достижения искусства народов Ближнего Востока и Средиземноморья, а внёс свой вклад в художественную культуру древнего мира. Начало ориентировки на идеалы, которые насаждали правители при правлении Октавиана. Император Неон решивший придать Риму новый облик, где центром должен был стать его дом.

Великая империя идёт к концу при взятии власти Константином, рост населения Рима приводит к застройке пустырей, к уплотнению достроек, появляются новые типы общественных зданий. Древний Рим дает человечеству настоящую культурную среду: прекрасно спланированные, удобные для жизни города с мощными дорогами, мостами, зданиями библиотек, архивов. Рассвет римского храмового искусства при правлении Августа а в дальнейшем при Траяне и Адриане.

ЕТИЧНІ ВЧЕННЯ І.КАНТА

Проценко В. П., викл. Фесенко В.Ю.
Національний фармацевтичний університет

Ви коли-небудь замислювались над питанням, чому ми живемо в такій країні, в якій живемо зараз. Звичайно, на наше життя впливає ряд факторів : політичних, соціальних, економічних, побутових та інших, але основою всіх наших дій є те що всередині нас. Сучасний стан суспільства визначається більшістю соціологів, психологів, філософів, як духовно – етична криза. Відбувся розрив між прагненням до швидкого зростання матеріального добробуту і відсутністю важелів саморегуляції, заснованих на високій культурі і духовності. Аномія — так позначений цей стан.

Першим хто запропонував концепцію вирішення цієї проблеми був І. Кант. Задум Канта — виявити "чистоту" моралі, звільнивши її від всіх тих нашарувань, які «забруднили» її унікальну суть. У здійсненні цього завдання слід орієнтуватися не на природу людини і обставини його життя, а на «поняття чистого розуму» . Кант неодноразово підкреслює її практичну значущість: «Якщо існує наука, дійсно потрібна людині, то це та, якої я хочу, а саме: належним чином зайняти вказане людині місце в світі — і з якої можна навчитися тому, якою потрібно бути людиною».

Кант надавав величезне значення освіті. Він стверджував, що два людські винаходи можна вважати найважчими. А саме, мистецтво керувати і мистецтво виховувати. Виховання, згідно Канту, це удосконалення людської природи, оскільки лише завдяки вихованню їй можна надати таку форму, яка б відповідала ідеалу людяності. Кант відокремлює у своїй педагогічній теорії чотири розділи: дисципліна, культура, розвиток розуму і спілкування (цивілізація людини), розвиток етичних понять і відчуттів (формування моральності). Дисципліна - підпорядковує людину законам людяності і заставляє відчувати владу людяності. Культура - це вироблення в людині корисних звичок, або формування психології характеру, душі. Розумовий розвиток, або теорія вчення з точки зору Канта, ми не маємо права передбачати існування в нашій думці природжених ідей, які передують досвіду. Проте, Кант не схильний вважати, що у відчуттях новонародженого немає жодних зачатків мислення.

Етичне виховання повинне узгоджуватись згідно нашої волі, а не розуму. Кант висуває категоричний імператив, етичну формулу, яка звучить так: – Поступай так, щоб принципи твоєї діяльності могли бути загальними законами людства. Таким чином, Кант ставить за мету не лише обґрунтувати та виділити етичний мотив сам по собі, але і вважав, що він може бути прийнятий людиною і перенесений вихователем. Кант вважав, що людина тоді етична, коли його мотив вчинку не обтяжений якими-небудь прагматичними інтересами. Ін-акше кажучи, людина має бути етичною завжди, навіть при несприятливих обставинах в житті. Він не має бути аморальним, навіть якщо по відношенню до нього відносяться несправедливо. Такий висновок Канта, якому він закликав слідувати всіх вихователів.

АНАЛІЗ ФІЛОСОФІЇ МЕДИЦИНИ ЯК ОСОБЛИВОЇ ГАЛУЗІ НАУКОВОГО ЗНАННЯ

Смелова Н.М., викл. Кулакова О.М.

Національний фармацевтичний університет

Філософія та медицина - однаково давні за походженням феномени культури, в одних аспектах діяльності вони переплітаються, в інші розходяться. А разом вони узагальнюють знання про людину як про біосоціальну, матеріально-духовну істоту.

Симбіозом філософських і медичних ідей є давньосхідна мудрість, укладена в єгипетській книзі мертвих, індійських ведах, у вченнях китайських філософів, в працях лікарів. Хвороби тіла тут розглядаються як хвороби духу, відповідно лікування хвороби - це насамперед відновлення духовної рівноваги й духовного здоров'я.

У середньовічній європейській традиції філософські й медичні дослідження продовжують перетинатися. Активно розвивається нова галузь знання, яка є поєднанням філософії, медицини, наукових досліджень, магії, - алхімія.

В епоху Нового часу осмислюються проблеми людини як соціальної істоти, проблеми впливу психіки на розвиток патологічних процесів у людському організмі. Завдяки співвідношенню філософії й медицини з'являється «психосоматична медицина», що базується на лікуванні людини з погляду психічних і соціальних процесів.

У філософії медицини ХХ ст. розробляються практики й техніки самолікування, самооздоровлення, самовдосконалення з урахуванням внутрішніх можливостей організму, резервів людського духу.

Основні проблеми філософії медицини: здоров'я особистості й здоров'я націй, здоровий спосіб життя, вплив суспільства й природного середовища на патологічні зміни в людському організмі, проблеми людської духовності як основи психічного й фізичного здоров'я людини. Завдання філософії медицини - застосовувати діалектичний підхід до аналізу конкретних природничо-наукових і клінічних факторів і використання цих знань на практиці. Діалектичний метод ґрунтується на системному мисленні, що дає змогу філософії медицини розглядати феномен хвороби як структурно-функціональний системний процес.

Одне з важливих завдань сучасної філософії медицини - з'єднання зусиль медицини та синергетики, як комплексного міждисциплінарного напрямку в науці й методу наукової діяльності. Синергетика спричиняє новий діалог людини з природою, вона також тісно пов'язана з діалектикою й теорією систем, використовує їх категоріальний апарат, розглядає проблеми еволюції, системності, взаємодії, а так само фактори випадковості, необхідності й дійсності. Характерним прикладом використання ідей синергетики в медицині стає дослідження процесів взаємодії частин людського організму з геокосмічними факторами.

Аналізуючи розвиток філософії й медицини, можна дійти висновку, що протягом багатьох століть свого розвитку вони перетиналися весь час і взаємозбагачували один одного. Це привело в ХХ ст. до появи філософії медицини як самостійної наукової галузі знання, яка синтезувала кращі ідеї своїх «прабатьків» - великих філософів і медиків попередніх століть.

Філософія медицини визначає фундаментальні постулати й позиції загальних теоретичних систем. У такий спосіб філософська антропологія, філософія свідомості, соціальна філософія лежать в основі медичної теорії адаптивного реагування, теорії детермінізму, теорії загальної патології.

РОСІЙСЬКІ ТА АРАБСЬКІ СИМПТОМАТИЧНІ ВИРАЗИ, ЩО МАЮТЬ ЗНАЧЕННЯ РАДОСТІ

Хілія Юсеф, доц. Крисенко Т.В.

Національний фармацевтичний університет

Симптоматическими обычно называют языковые выражения (далее СВ), обозначающие внешние симптомы внутренних состояний человека, в частности эмоций, например рус. *дрожать от страха*, *глаза на лоб полезли (от удивления)*, *покраснеть от стыда* и т. п. В работе рассматриваются русские и арабские выражения, называющие симптомы эмоций семантического поля 'радость', ср. рус. *прыгать от радости*, *сердце затрепетало (от радости)*, *замереть от восторга*, араб. *oEra fu'Eduhu/qalbuhu (mina l-faraU)* «взлетело сердце его (от радости)», *Uaraja min jildihi faraUan* «выйти из кожи своей от радости», *raqaoa mina l-faraUi* «танцевать от радости» и др. В работе мы попытались проследить, какие из реальных проявлений радости находят непосредственное отражение в стандартных русских и арабских СВ и какие из «симптомов» являются лишь плодом языковой концептуализации этой эмоции, т. е. относятся к метафорическим номинациям. Большинство из объективных проявлений радости так или иначе закреплено в словах и выражениях (в частности, симптоматических) русского и арабского языков. Так, улыбка в русском языке обычно выражает радость или другое подобное чувство, приятное субъекту; ср. рус. *Он смотрел на неё с радостной улыбкой* и араб. *ta'allaga tuUayyEhE bi-btisEmatin* «заблестело лицо её улыбкой». В обоих языках присутствует так называемое «подпрыгивание» как проявление радости. Оно представлено целым рядом симптоматических выражений: рус. *прыгать (от радости)*, *скакать (от радости)*, *танцевать (от радости)*; араб. *yarqaoi faraUan* «танцует радостью», *raqaoa mina l-faraUi* «танцевать от радости». Радость в представлении русского языка сравнивается с лёгкой жидкостью, она легче воздуха: человек от радости испытывает лёгкость, идёт, не чуя земли под ногами, парит и, наконец, улетает на седьмое небо. Идея лёгкости и «отрыва от земли» описывается такими СВ: рус. *не слышать земли под собой / под ногами, не слышать / не чуять / не чувствовать под собой ног, быть / чувствовать себя на седьмом небе (от радости)*, *быть / чувствовать себя на вершине блаженства*; араб. *oEra faraUan/mina l-faraU (l-farUati)* «летать радостью/от радости». Совокупный материал обоих языков позволяет реконструировать «в симптоматических выражениях» все «этапы воспарения» радующегося человека над землей (постепенный отрыв от земли, затем полёт, а после него нахождение высоко наверху). При этом в русском языке «пропущенным» оказывается средний этап – тот единственный этап, для которого есть соответствующее СВ в арабском.

Итак, в отношении симптоматических выражений, обозначающих эмоцию радости, русский и арабский языки располагают богатым и разнообразным материалом. Среди рассмотренных СВ есть выражения, в которых отражены объективные симптомы данной эмоции, такие как улыбка, смех, двигательная активность конечностей и всего тела, покраснение кожи, увеличение частоты сердечных сокращений. Интересно, что все указанные объективные симптомы представлены в симптоматических выражениях обоих языков, что может быть аргументом в пользу универсальности эмоции радости.

ЧИХАЙТЕ НА ЗДОРОВЬЕ (ИЗ ИСТОРИИ ЭТИКЕТНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ)

Хусейн Сурая, викл. Некрилова О.Л.

Національний фармацевтичний університет

Всем известно, что, когда человек чихает, следует сказать ему: «Будьте здоровы!», даже если Вы малознакомы с ним. А Вы знаете, откуда повелось это правило?

Чихание считалось в старину доброй приметой. Полагали, что, если человек чихнет, значит, он будет здоров, а его желания исполнятся. Если человек что-нибудь говорил и при этом чихнул, значит, то, о чем он говорил, подлинная правда. Если кто-нибудь чихал после ужина, то замечали: счастливый чихает к появлению в доме нового человека, а несчастливый, наоборот, к чьей-нибудь смерти или дальней дороге. Говорить «будь здоров!» следовало также домашним животным – кошке и собаке.

Говорят, что на «каждый чих не наздоровкаешься», однако обычай произносить приветствия чихнувшему известен не только в Европе и Азии, но и у самых разных народов мира. Еще в XI в. христианские проповедники на Руси осуждали верование в «чих», считая язычниками тех, кто в чихание верует. Потому что считалось, что во время чихания из тела выходит болезнь или демоническое существо и, что чихание вызывается действием неких сил, внешних по отношению к человеку, - Божественных или же дьявольских. На Украине полагали, что чихание днем служит добрым предвестием, а ночью, наоборот, предвещает несчастье, потому что вампир щекочет у человека в носу, и если он хотя бы сам себе не скажет «на здоровье», то умрет в скором времени. У белорусов считалось, что человек чихает от того, что черт подносит ему табаку; чтобы это не повторилось, они крестили себя и пространство перед собой.

В Англии, если человек чихнет, ему скажут: «Да Благословит тебя Бог!», а в семнадцатом веке было принято снимать при этом шляпу и кланяться. Немцы и русские желают при этом доброго здоровья, итальянцы – счастья, на Ближнем и Среднем Востоке при этом хлопают в ладоши и кланяются в сторону чихнувшего.

Одно из объяснений этих традиций связано с суеверием. Этот обычай возник, потому что древний человек считал, что душа существует в виде воздуха или дыхания, который содержится в голове. При чихании душа могла вылететь на какое-то время, а, может быть, навсегда, пока не встретится с Богом. «Да Благословит тебя Бог!» - обращение к Богу, чтобы душа не вылетала. Поклон в сторону чихающего также означает: «Пусть Ваша душа не вылетает».

Но есть специалисты, которые считают, что традиция говорить: «Да Благословит тебя Бог!» чихающему основана не на суеверии. Они полагают, что она появилась во время эпидемии чумы, которая случилась в Афинах. Чихание было первым признаком того, что человек заболел.

Римляне завели привычку обращаться при чихании к Богу и передали ее британцам. И, когда в Британии была эпидемия чумы, люди говорили: «Да Благословит тебя Бог!» - просили Бога благословить человека, чтобы он не умер.

Когда человек чихнул, скажите ему: «Будьте здоровы!» Это сближает людей и устанавливает между ними теплые, дружеские отношения.

АВТОРИТАРИЗМ ЯК ПОЛІТИЧНИЙ РЕЖИМ: ПРОБЛЕМИ НАУКОВОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТА АНАЛІЗУ

Челнокова К.О, ст. викл. Погорілий Д.Є.

Національний фармацевтичний університет

Особливою формою автократичного політичного режиму є авторитаризм (від лат. *autoritas* – вплив, влада). Довгий час авторитарний режим розглядався не як окремий вид політичного режиму, а як особливий різновид тоталітаризму, його доповнення. Поширенню цієї думки сприяв аналіз проблем модернізації й розвитку, проведений Комітетом порівняльної політики при Дослідницькій Раді з соціальних наук (Social Science Research Council) в 60-х роках ХХ ст., коли група провідних політологів світу під час розгляду розвитку суспільства від його традиційної до сучасної стадії, виділила два ідеальних типи політичного режиму: демократичний і тоталітарний. Авторитарний режим був визнаний перехідним режимом, що виникає в результаті переходу суспільства від тоталітаризму до демократії.

Тільки із кінця 1970-х років під впливом наукових дискусій про феномен тоталітаризму (праці К. Поппера, Ф. А. Хайєка, Х. Арндт, З. Бжезинського, К. Фрідріха, Х. Лінца та ін.), а також під впливом праць С. Хантінгтона, Г. О'Донелла, Дж. Кірпатрік та ін. (кінець ХХ ст.), в яких були виділені такі різновиди автократії, як бюрократично-авторитарний режим, корпоративний авторитаризм та ін., авторитаризм став сприйматися як особливий, самостійний вид автократичного (недемократичного) політичного режиму.

Із широким поширенням авторитаризму в слаборозвинених суспільствах, у політичній науці виникла інша крайність – спроба розгляду демократії та авторитаризму як ідеальних типів режимів, з виділенням їх крайніх проявів – анархії й тоталітаризму відповідно.

Аналіз реальної політичної практики, форм і різновидів сучасної автократії – від традиційних монархій і теократій до військових режимів, режимів особистого правління (персоніфікованих режимів) і «фасадних» ліберальних демократій початку ХХІ століття, а також аналіз процесів посттоталітарної трансформації країн – колишніх республік СРСР (зокрема – України, Росії, Білорусі, Молдови та ін.) дозволяють говорити про те, що авторитаризм є цілком самостійним різновидом політичного режиму зі своїми мотивами виникнення, причинами існування й відтворення.

Таким чином, авторитаризм є особливою формою недемократичного політичного режиму, заснованою на принципі централізації влади, за яким влада одноособового правителя (диктатора) або правлячої еліти не обмежується ані правом, ані представницькими органами влади, ані системою розподілу влади. Авторитаризм має безліч рис, що ріднять його з тоталітаризмом: концентрацію політичної влади в одних руках, відсутність опозиції, закритість політичної еліти, використання силових методів впливу та ін. Але, на відміну від тоталітарного, авторитарний режим не спирається на єдину, загальнообов'язкову ідеологію, яка регламентує всі сфери життя суспільства. Авторитаризм не ставить перед суспільством і владою незбутніх, позамежних завдань, він не претендує на «тотальне панування над людськими душами»: державний контроль може не поширюватися на такі сфери громадського життя, як економіка, культура, релігія та ін.

СЕКЦІЯ 14

ПЕДАГОГІКА ТА ПСИХОЛОГІЯ

ЕТИКО-ФІЛОСОФСЬКИЙ АСПЕКТ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ В МЕДИЦИНІ

Литкин Д.В., доц. Лантух А.П.

Національний фармацевтичний університет, м.Харьків

Технікою називається система штучних засобів та знарядь, що створюються з метою перетворення оточуючої дійсності відповідно до людських потреб і бажань. На практиці її розподіляють на виробничу й невиробничу, а також в залежності від сфери застосування - на промислово, побутово, обчислювальну, військову, транспортну, медичну тощо. *Медична техніка* – це апарати, прилади, обладнання, знаряддя ручної праці, які застосовують у медичних цілях для профілактики, діагностики, лікування захворювань, реабілітації і для наукових досліджень медичного характеру. За функціональним призначенням виділяють 4 різновиди медичної техніки: для діагностики, для лікування й профілактики, для корекції і заміщення функцій органів та систем і допоміжні медичні технічні засоби. Відповідно до медичних спеціальностей та спеціалізацій техніку розподіляють на стоматологічну, отоларингологічну, хірургічну і реанімаційну, кардіологічну, акушерсько-гінекологічну тощо. В розвитку техніки виділяють наступні історичні етапи: *1 етап* – це знаряддя ручної праці, *2 етап* - доба механізації та машинізації, *3 етап* - доба автоматизації, *4 етап* - доба комп'ютеризації та новітніх технологій. Щодо розвитку особисто медичної техніки виділяються наступні етапи: *етап «ветеринаризації»*, *етап тотальної технізації та етап комп'ютеризації*.

Технізація суспільства й медицини завжди мала як оптимістичні так і песимістичні оцінки. Технократичну теорію розвитку підтримали такі вчені й філософи як К.Ясперс, О.Тофлер, Д.Белл і Г.Кан. Вони обґрунтовували свою точку зору тим, що техніка: 1) дозволяє виконувати раніше недосяжні медичні маніпуляції; 2) поліпшує результативність та ефективність медицини; 3) продовжує життя людських органів і кінцівок; 4) виконання багатьох медманіпуляцій стають більш простими, комфортними та швидкими; 5) дає можливість проводити наукові лабораторні дослідження у галузі медицини. Представники альтернативної оцінки (М.Бердяєв, М.Гайдегер, Ж.Елюль, Дж.Хелбронен, Л.Мемфорд) обґрунтовували свою позицію виходячи з того, що мислення лікаря з клінічного трансформується в інструментально-клінічне, лікар стає залежним від техніки, втрачаючи свою кваліфікацію через деградацію навичок; техніка стає посередником між лікарем і пацієнтом, втручаючись тим самим у їхні прямі взаємини, порушуючи інтимність та близькість таких відносин, а також, як не парадоксально, вона здатна негативно впливати на організм людини. Вартість виконання провідних технічних досягнень у галузі медицини є досить значною, що робить її недосяжною для нижчих верств суспільства, а високі темпи технізації неминуче віддаватимуть перевагу кожному наступному молодому поколінню лікарів. Ясна річ, наше суспільство, в цілому, і медицина, зокрема, потребують подальшої технічної еволюції. Більше того, це невідворотне явище. Тому не треба відмовлятися від техніки як такої, від досягнень технічного прогресу. Тим важливішим є подальший розвиток такого напрямку філософсько-етичної проблематики, як *техноетика*. Техноетика має на меті встановлення етики використання, розповсюдження та розвитку різноманітної техніки. У межах техноетки можливе всебічне вивчення впливу технічних засобів на людину, на соціальне і природне середовище. Одним з найважливіших завдань техноетки має стати формування етичних принципів, що зможуть регулювати ставлення людини до техніки.

РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В МАЙБУТНІХ ПРОВІЗОРІВ ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Пляка Л.В. ст. викладач

ІПКСФ НФаУ, м. Харків

У психології проблема комунікативної компетентності набула статусу пояснювального принципу в розв'язанні широкого спектру теоретичних та прикладних питань професійного становлення, розвитку й самовдосконалення особистості як суб'єкта професійної діяльності (Л. Барановська, Л. Васильченко, О. Винославська, Н. Волкова, Дж. Лалл, В. Дранков, О. Жирун, Ю. Жуков, М. Заброцький, Е. Зеєр, І. Зимня, Л. Карамушка, А. Кідрон, О. Корніяка, С. Максименко, Л. Петровська, Дж. Равен, А. Реан, Л. Столяренко та інші).

Компетентність – це рівень психічного розвитку майбутнього фахівця (у нас – провізора), його загальна здатність, що базується на відповідних професійних знаннях, уміннях і навичках, здібностях особистості і здійснюється в процесі професійної діяльності. Компетентність є тим індикатором, який дозволяє визначити рівень готовності майбутнього провізора до професійної діяльності.

Професійна компетентність – особистісне утворення, що забезпечує якісне виконання фахівцем професійної діяльності. Професійна компетентність майбутніх провізорів – це якісна характеристика їх особистості, яка включає систему науково-професійних знань, практичних умінь та особистісних якостей, забезпечує готовність фахівців здійснювати професійну діяльність. Вона передбачає усвідомлення майбутніми провізорами власних бажань до професійної діяльності – мотивів, потреб, інтересів, ціннісних орієнтацій, уявлень про свої соціальні ролі тощо. Складниками професійної компетентності майбутніх провізорів є: *спеціальна* компетентність (знання фармакотерапевтичних, медичних, технічних, ергономічних характеристик товарів та послуг фармацевтичного асортименту), *соціально-психологічна* компетентність (розуміння мотивів та стратегій поведінки партнерів у спілкуванні), *саморегуляційна* компетентність (здатність до самоаналізу, усвідомлення та саморозвиток професійних якостей), *правова* компетентність (правова обізнаність, правосвідомість та правова культура), *управлінська* компетентність (знання основ теорії управління, сформованість організаційних, аналітичних, планувальних умінь), *конфліктологічна* компетентність (знання, уміння та навички спілкування в конфліктних ситуаціях), *етична* компетентність (реалізація в професійній поведінці стратегії і тактики етично адекватного спілкування з суб'єктами професійного спілкування) та *комунікативна компетентність*. *Професійна комунікативна компетентність* – здатність особистості в межах професійних обов'язків та соціального статусу успішно встановлювати і підтримувати професійне спілкування. *Професійна комунікативна компетентність майбутніх провізорів* є інтегративним утворенням, в основі якого лежать теоретичні знання, практичні уміння і навички, професійні комунікативні якості, які зумовлюють свідоме ставлення провізора до діалогічної взаємодії зі суб'єктами професійного спілкування. Це в свою чергу забезпечує здатність фахівців ефективно виконувати професійну комунікативну діяльність, а отже, й професійну діяльність у цілому. В основі розвитку професійної комунікативної компетентності майбутніх провізорів лежить система внутрішніх ресурсів, яка передбачає розвиток особистісного потенціалу майбутніх фахівців.

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

Светочева І.І., асист.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Провідне місце в системі підготовки майбутніх фахівців для фармацевтичної галузі посідає забезпечення майбутніх спеціалістів теоретичними знаннями, формування у них практичних умінь і навичок з урахуванням науково-методологічних підходів та найновіших досягнень освіти і науки та сучасного стану викладання економічних дисциплін.

Інновації, що виникли в результаті педагогічної практики, несуть суб'єктивні ознаки, враховують певні умови та напрямки навчально-пізнавальної діяльності студентів. Ключове значення у процесі підготовки фахівців фармацевтичної галузі має компетентнісний підхід. Компетентнісний підхід сприяє модернізації професійної фармацевтичної освіти, доповнює низку освітніх інновацій та класичних підходів.

У процесі підготовки фахівців для фармацевтичної галузі реалізація компетентнісного підходу передбачає засвоєння та відпрацювання студентами певних професійних знань, вмінь та навичок, а також формування професійно важливих якостей особистості, що є необхідними для здійснення подальшої професійної діяльності, зокрема:

- формування умінь та навичок організації і управління виробничим процесом в умовах фармацевтичного підприємства для забезпечення високої якості лікарських засобів і мінімальних витрат на їхнє виробництво;
- формування професійно значущих рис характеру: волі, здатності до самоорганізації, лідерства, відповідальності;
- формування підприємницької компетентності і культури;
- навчання командного стилю роботи, відпрацювання комунікативних навичок;
- формування умінь планування та уміння розподіляти завдання між працівниками з урахуванням ділових та особистісних якостей, проводити інструктаж, враховуючи специфіку фармацевтичної галузі.

Головною ідеєю компетентнісного підходу є компетентнісно-орієнтована освіта, яка спрямована на комплексне засвоєння знань та способів до практичної діяльності, завдяки яким людина успішно реалізує себе в різних галузях своєї професійної діяльності, набуває соціальної самостійності, стає кваліфікованою та вирішує складні професійні завдання.

Компетенції визначають набір видів діяльності, які має здійснювати професіонал у певній області на певному рівні, а компетентність – це реалізація компетенції у конкретного суб'єкта діяльності, яка залежить від особистих характеристик. Саме тому модель компетенцій в професійній сфері більш точно розкриває характер діяльності спеціаліста у порівнянні з набором кваліфікаційних характеристик. Отже, саме компетентнісний підхід під час навчально-пізнавальної діяльності забезпечує готовність майбутніх фахівців до сучасних потреб ринку праці, формує у них уміння активно діяти та швидко приймати рішення, продовжувати свій професійний саморозвиток протягом всього життя. Застосування компетентнісного підходу до навчання обумовлює необхідність створення і використання знань суміжних дисциплін на основі принципів побудови систем управління знаннями.

ДОДАТКИ

ДІЯ ПОХІДНИХ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ ПРИ ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНОМУ ГЕПАТИТІ

Михайлюк Є.О., Білай І.М., Пругло Є.С., Білай А.І.

Кафедра клінічної фармації та ОЕФ ФПО

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

У більшості хворих на гострий вірусний гепатит спостерігаються і після закінчення лікарняного лікування ряд відхилень у клінічних та лабораторних показниках. У частині хворих (4-8%) спостерігають розвиток постгепатитних станів, постгепатитний синдром, хронічний гепатит, цироз печінки та ін.

Метою нашого дослідження був пошук нових високоефективних і не токсичних гепатопротекторів серед похідних 1,2,4-тріазолу.

Об'єктом дослідження були білі різностатеві щурів лінії Вістар масою 180-210 г (110 тварин). Дослід проводили на основі загальноприйнятої моделі гострого тетрахлорметанового гепатиту у тварин. В якості препаратів порівняння були обрані гепатопротектори есенціале та силібор, узяті в еквівалентній терапевтичній дозі.

Вміст у сироватці крові загального білка визначали біуретовим методом, загального білірубину - модифікованим методом Йендрашіка-Грофа. Активність аланінамінотрансферази (АлАТ), аспартатамінотрансферази (АсАТ), гаммаглутамінтрансферази вимірювали динітрофенілгідразіновим методом, лужної фосфатази (ЛФ) - з розщеплення п-нітрофенілфосфата в гліциновому буфері. Кількість тригліцеридів у гомогенаті печінки вимірювали за Gottfrieds SP, Rosenberg BP в модифікації Сентеребовой Н.А. Вміст глікогену в гомогенаті печінки визначали за методом Montgomery (Строев, 1986).

За результатами дослідження було встановлено, що всі досліджувані речовини не односторонньо проявляли гепатопротекторну активність. Деякі досліджувальні сполуки проявляли гепатотоксичну дію. Під час роботи відзначалась закономірність щодо хімічної структури і гепатопротекторної дії похідних 1,2,4-тріазолу. Дослідження даної групи хімічних сполук продовжується.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНЫХ 3-МЕТИЛКСАНТИНОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПЕРЛИПИДЕМИИ

Остапенко А.А. , Белай И.М.

Кафедра клинической фармации и ОЭФ ФПО

Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье

Современные подходы к лечению больных АС предусматривают обязательное применение антикоагулянтных препаратов.

Из данных литературы известно, что производные ксантина обладают периферическим вазодилаторным, антиагрегантным, кардионейропротекторным, гиполипидемическим фармакологическим действием по механизму, связанному с ингибированием изоферментов 3',5'-фосфодиэстеразы PDE₁ – PDE₅ при активации A₁- и A₃-аденозиновых рецепторов. Нами было предположено наличие антикоагулянтной активности (АО) среди фармакологически перспективных синтетических производных ксантина.

Состояние антикоагулянтной системы оценивалось путем определения в плазме крови крыс уровня показателей гемостазиограммы (протромбиновый индекс, количество фибриногена по Рутбергу, антитромбин III, аутокоагуляционному тесту и фибринолитической активности в сравнении с показателями из контрольных групп, получавших аторвастатин, аспирин, пентоксифиллин и синкумар как эталонные препараты сравнения.

Были установлены следующие закономерности.

Нами выявлено, что изученные производные ксантина неоднозначно влияют на состояние антикоагулянтной системы организма.

Не обнаружено веществ индифферентных в отношении антикоагулянтной активности. Такие осцилляции, по нашему мнению, зависят от качества радикала в 8-положении молекулы ксантина, что определяет направленность и выраженность изучаемого биологического эффекта.

Выявлены вещества (γ -3777, γ -2538) которые по некоторым показателям сравнимы с аналогичными для эталонных препаратов, что определяет перспективность дальнейшего поиска соединений с антикоагулянтной активностью среди производных ксантина с расширением базы исследуемых субстанций. На фоне введения ксантинов повышалась суммарная фибринолитическая активность по сравнению с группами, получавшими эталонные препараты. Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о достоверном повышении антикоагулянтного потенциала крови и стенки сосудов, повышении активности фибринолитического звена системы гемостаза крыс на фоне введения ксантинов.

НЕЙРОЛЕПТИЧНА АКТИВНІСТЬ НОВИХ ПОХІДНИХ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ

Пругло Є.С., Білай І.М., Білай С.І.

Кафедра клінічної фармації та ОЕФ ФПО

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Широка розповсюдженість церебрально-судинної патології, тривале збільшення кількості відповідних хворих, розвиток захворювань у більш молодому віці, велика смертність та інвалідизація пацієнтів представляють найважливішу медико-соціальну проблему.

Найбільш частим проявом початкової стадії (приблизно в 30% випадків) церебрально-го атеросклерозу є неврастенічно-подібний синдром. Основні ознаки цього стану - швидка стомлюваність, слабкість, виснаженість психічних процесів, дратівливість, емоційна лабільність. Іноді можуть виникати реактивно зумовлені і депресивні стани. В інших випадках початкового періоду найбільш вираженим є психопатоподібний (з дратівливістю, конфліктністю, нелагідністю) або іпохондричний синдром.

Необхідність вивчення психічних розладів при судинних захворюваннях головного мозку диктується перш за все значним збільшенням числа таких хворих.

Для дослідження впливу похідних 1,2,4-тріазолу на центральну нервову систему був використаний метод взаємодії його з барбітуратами. Нейротропна активність досліджуваної сполуки співставлялася зі спектром фармакологічної активності добре відомих та клінічно досліджених засобів – аміназину та кофеїн-бензоат натрію.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що похідні 1,2,4-тріазолу проявляли неоднозначні показники. Так, аналіз отриманих даних показує, що в більшості випадків при внутрішньочеревному їх введенні в дозі 1/10 від ЛД₅₀, подовжує тривалість тіопентал-натрієвого сну, тобто володіє нейролептичною активністю. Але деякі сполуки проявляли аналептичні властивості.

Вплив вперше синтезованих похідних 1,2,4-тріазолу на ЦНС продовжується і має на лише теоретичну, а й практичну значимість.

ВИКОРИСТАННЯ ЕНАЛАПРИЛУ В КОМБІНОВАНІЙ ТЕРАПІЇ СТЕНОКАРДІЇ НАПРУГИ В ОСІБ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ

Стець Р.В., Білай І.М, Стець В.Р.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Кафедра клінічної фармації та УЕФ ФПО

Обстежено 54 хворих на стенокардію напруги II-III ФК без клінічних симптомів СН і вираженого підвищення артеріального тиску. Середній вік - $73 \pm 5,6$ років. Контрольна група з 23 хворих отримували базисну терапію у вигляді нітратів в індивідуальній дозуванні і аспірин у дозі 100 мг. Хворі 2-ї групи (31 особа), отримували на тлі базисної терапії еналаприлу малеат в дозі 10 мг/д, з наступним підвищенням до 20 мг. Курс лікування склав 24 тижні. В якості критеріїв ефективності терапії використовувалися клінічні (в т.ч. опитувальники якості життя), холтеровське моніторування, ехокардіоскопія і велоергометрія. У хворих 2-ї групи відзначалося значне поліпшення клінічних показників, курс лікування привів майже до повної відмови від короткодействующих нітрогліцерину. У 1-й групі у 56% хворих дози нітратів з часом доводилося підвищити. В 2-й групі достовірно знизилась кількість больової на 37% і безбольової ішемії міокарда на 63%, кількість суправентрикулярних на 40% і шлуночкових екстрасистол на 31%. У контрольній групі достовірних змін отримано не було. Показники центральної гемодинаміки поліпшувалися в більшій мірі у 2-й групі (не достовірно), що, мабуть, пояснюється відсутністю значних порушень та віком хворих. Додаткове призначення еналаприлу до базисної терапії суттєво підвищило толерантність хворих до фізичних навантажень.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 СИНТЕЗ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН	3
Iurchenko I.O., Buryak V.P.	4
Андропова А.І., доц. Губін Ю.І., Заремба О.В., Ніколаєнко П.В.	5
Бевз О.В. асп., С.І. Янкович асп., проф. Українець І.В., проф. Савченкова Л.В.	6
Булига Л.О., доц. Єрьоміна З.Г., проф. Ісаєв С.Г.	7
Булига Л.О., Єрьоміна Г.О., проф. Ісаєв С.Г.	8
Булига Л.О., доц. Єрьоміна З.Г., проф. Ісаєв С.Г.	9
Гоцуля Т.С. ас., Миколасюк О.О.	10
Григорів Г.В. ст. Зк., 15 гр., доц. Ситнік К.М., проф. Шемчук Л.А.	11
Демченко С.А., Бобкова Л.С., <u>акад. Лозинський М.О.</u>	12
Казунин М.С., Прийменко А.О., Васильєв Д.А.	13
Касімова М.В.	14
Колядич О.П., Голембіовська О.І., Бобкова Л.С.	15
Корницька Т.О., Булига Л.О., проф. Ісаєв С.Г.	16
Кроленко К.Ю., доц. Власов С.В., проф. Коваленко С.М., проф. Черних В.П.	17
Левченко В.А., маг. Сірій Д.Ю., с.н.с. Сілін О.В., проф. Коваленко С.М.	18
Лега Д.О., асп. Левашов Д.В., проф. Шемчук Л.А.	19
Мамедова Д.О. асп., проф. Гриценко І.С., проф. Ісаєв С.Г.	20
Матяш О., Педан Г., доц. Перехода Л. О, доц. Сич І.А.	21
Палагнюк М.М., доц. Коробко Д.Б., Пилипів Є.С., Колесник О.О.	22
Парченко В.В. доц., Каплаушенко А.Г. доц., Куліш С.М. ас., Гоцуля А.С. ас., Щербина Р.О. ас., Пругло Є.С. ас., Сафонов А.А., Кучерявий Ю.М.	23
Прийменко А.О., Васильєв Д.А., Казунин М.С.	24
Сафонов А.А., ас. Щербина Р.О., доц. Парченко В.В., доц. Каплаушенко А.Г.	25
Северіна Г.І., Скупа О.О., Георгіянци В.А.	26
Сентяй В.О., проф. Ісаєв С.Г.	27
Скороход О. А., ас. Бризицький О. А.	28
Сулейман М.М., Капустник Р.О., доц. Ісаєв С.Г., проф. Свечнікова О.М.	29
Хайрулін А.Р., Демченко А.М., <u>Лозинский М.О.</u>	30
Хрущова О.В, доц. Кобзар Н.П., проф. Ісаєв С.Г.	31
Шемчук О.Л. маг., проф. Українець І.В.	32
СЕКЦІЯ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ	33
Barsuk D.O., Kolesnik Ya.S., Ermolenko O.A., as. Stremouhov A.A., prof. Kovalyov V.N.	34
Berezentsieva I.A., Barsuk D.O., as. Stremouhov A.A., prof. Kovalyov V.N.	35
Beztsennaya T.S., ass. prof. Shulga L.I., Voids J.V.	36
Абдулкафарова Е.Р., проф. Ковальова А.М., ас. Сидора Н.В.	36
Абдулкафарова Е.Р., проф. Ковальова А.М., ас. Сидора Н.В.	37
Алексєєнко А.П., ас. Ткаченко М.Ф.	38
Барна О.М., доц. Соколова Л.В.	39
Безноско Д.М., доц. Краснікова Т.О.	40
Бердей Т.С.	41
Брихунченко О.А., Горячая О.В., доц. Ильина Т.В., проф. Ковалева А.М.	42
Бурда Н.Є., доц. Журавель І.О.	43
Бурцева О.В., доц. Тернинко І.І.	44
Владимиров О.Ю., доц. Гарна С.В.	45
Владимирова І.М. доц.	46
Войтенко Я., Бурлака І.С., проф. Кисличенко В.С.	47
Волкова Н., Гляпа К.Л., ас. Рудник А.М., доц. Бородіна Н.В.	48

Галкін О.Ю., Котов А.Г.	50
Галла В.Т, доц. Вельма В.В.	51
Гарник М.С.	51
Голота І.П., Кузнецова В.Ю.	52
Голубецька І. В., Наріжна О.Б., доц. Криворучко О.В.	53
Горяча О.В, Кашпур Н.В., доц. Ільїна Т.В., проф. Ковальова А.М.	54
Гринько Е.Н.	55
Грудько И.В, Гончаров А.В., проф. Ковалева А.М.	56
Гудзенко А.В.	57
Гудзенко О.П., Немятих О.Д., Ткаченко В.Г., Кулдиркаєва К.В., Боровська І.М.	58
Дахим І.С., Демидяк О.Л.	59
Дем'яненко Д.В. доц., Калінін К.Г.	60
Денисюк М., ас. Рудник А.М., доц. Бородіна Н.В.	61
Джан Т.В.	62
Єр'оміна Г.О., доц. Сіра Л.М.	63
Журавель І.О., доц.	64
Зарівна Н.О., доц. Вронська Л.В.	65
Затильнікова О.О., доц. Ковальов С.В.	66
Змисля М.В., доц. Кічимасова Я.С.	67
Зотікова О.А., проф. Кисличенко В.С.	68
Зькунов Е.А., ас. Ткаченко М.Ф.	69
Кацуба І.К., проф. Кисличенко В.С.	70
Козира С.А., доц. Радько О.В., проф. Сербін А.Г.	71
Колесник Я.С., Юрченко Н.С., Барсук Д.О., ас. Стремоухов О.О., проф. Ковальов В.М.	72
Количев І.О., доц. Краснікова Т.О.	73
Коновал Ю.О., Сінченко Л.В., доц. Криворучко О.В., доц. Ісакова Т.І.	74
Коновалова О.Ю., Стажила Є.М.	74
Коркоценко М.Ю., Гамуля О.В., доц. Криворучко О.В.	75
Кочубей Ю.І., Горяча О.В., доц. Ільїна Т.В., проф. Ковальова А.М.	76
Кравцова Н.В., доц. Бойнік В.В.	77
Кривошей М.О., Горяча О.В., доц. Ільїна Т.В., проф. Ковальова А.М.	78
Крутських А.С., проф. Кисличенко В.С.	79
Кубрак І.О., Ковтун Н.І., доц. Ковальов С.В.	80
Куров А.А., проф. Ковальов В. М., доц. Краснікова Т.О, Зеленець В.І.	81
Лебединець О. В., доц. Стрілець О. П., доц. Баранова І. І.	82
Лисенко М.В., Кузнецова В.Ю.	83
Литвиненко Д.Є., Сапожнікова В.О., ас. Садовниченко Ю.О.	84
Луканюк М. І.	85
Мазурець С.І., Ковальов С.В., Осолодченко Т.П.	86
Маклакова О.О., доц. Попова Н.В.	87
Мезенцев Д.О., доц. Афанасьєва В.А.	88
Мельник С.О., ас. Крючкова Т.М.	89
Минакова Д.А., Горячая О.В., доц. Ильина Т.В., проф. Ковалева А.М.	91
Минакова Д.А., Горячая О.В., доц. Ильина Т.В., проф. Ковалева А.М.	92
Мироненко А.В., доц. Гонтова Т.М.	93
Міщенко В.А.	94
Мірошниченко М.О., Горяча О.В., доц. Ільїна Т.В., проф. Ковальова А.М.	95
Наймановська К.М., Кузнецова В.Ю.	96
Напраснікова Г.С., Владимірова І.М., Георгіянц В.А.	97
Негара О.В., доц. Попова Н.В.	98
Опанасенко Р.І., Джан Т.В.	99
Оселедько О.І., Джан Т.В.	100

Очкур О.В., Белоуши Ж., Півень Т.В., проф. Ковальова А.М., доц. Ісакова Т.І.	101
Очкур О.В., Півень Т.В., Гамуля О.В., проф. Ковальова А.М., доц. Ісакова Т.І.	102
Очкур О.В., Пліска Н.В., Чуксіна А.М., проф. Ковальова А.М., доц. Ісакова Т.І.	103
Панченко А.С., доц. Ковальов С.В.	104
Полівкін А.О., доц. Попова Н.В.	106
Попик А.І., проф. Кисличенко В.С., доц. Король В.В.	107
Попович О.С., Кузнецова В.Ю.	108
Прокидянич О.Л., доц. Бойнік В.В.	109
Прокопенко Є.М., Терещенко К.О., Колесник О.В., доц. Ковальов С.В.	110
Прокопчук А., Паслай Н., ас. Рудник А.М., доц. Бородіна Н.В.	111
Прокоф'єва К., доц. Гапоненко В.П.	112
Проскочило А.В. асп., проф. Дем'яненко В.Г.	113
Проценко В.П., доц. Кічимасова Я.С.	113
Пузак О.А., Упир Л.В., проф. Кисличенко В.С., Толкачова Н.В.	114
Рибак Л.М.	115
Романова С.В., Ковальов В.М., Ковальов С.В.	116
Савицкая М.Ф., Горячая О.В., доц. Ильина Т.В., проф. Ковалева А.М.	117
Самойлова В.А., доц. Криворучко О.В., проф. Ковальов В.М.	118
Святош І.В., доц. Краснікова Т.О.	118
Семененко А. Л, доц. Бородіна Н.В, ас. Рудник. А.М.	119
Супрун О.С., проф. Вишневська Л.І., доц. Бойнік В.В.	120
Сущук Н.А., проф. Кисличенко В.С.	121
Тартинська Г.С., доц. Журавель І.О.	122
Тернинко І.І. доц., асп. Онищенко У.Є.	123
Ткаченко К.В., ас. Крючкова Т.М.	124
Трішина А.А., доц. Ковальов С.В.	125
Уманець Ф.В., доц. Кулагіна М.А.	126
Упир Д.В., проф. Кисличенко В.С., проф. Мартинов А.В.	127
Челін Н.В.	127
Черкашина А.В., проф. Ковальов В.М.	128
Черненко А. В., доц. Бородіна Н.В., ас. Рудник А.М.	129
Шаравара М.О., ас. Козира С.А.	130
Швидка В. О., доц. Краснікова Т. О.	131
Шелест О.О., Кузнецова В.Ю.	132
Широка К.С., доц. Бородіна Н.В., ас. Рудник А.М., Нікішина С.О.	132
Шкільник З.В, Баєв О.О.	133
Яшкова Ю.А., ас. Ткаченко М.Ф.	134

СЕКЦІЯ 3 СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЛІКІВ. ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ТА ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ..... 135

Аллуш Уссама, доц. Алексеева Л.М.	136
Бахлул Азеддин, ас. Бурьян Е.А., доц. Абу Шарк А.И., доц. Бурьян А.А.	137
Башрауи Икрам, доц. А.А. Бурьян	138
Башура А.О., доц. Половко Н.П.	139
Бен Белаид Мохаммед Аймен, ас. Бурьян Е.А., доц. Бурьян А.А.	140
Білопільська О. О., ас. Ахмедов Е. Ю.	141
Білька Т. С., Шевченко О. Г., доц. Кизим О. Г., доц. Петухова І. Ю.	142
Блажеєвський М. Є., Лабузова Ю.Ю.	143
Боровська І.М., проф. Блажеєвський М.Є.	144
Гаврилова О.В., д.ф.н. Маміна О.О., асп. Ковальська О.В.	145
Губіна Л.М., д.фарм.н. Маміна О.О., асп. Ковальська О.В.	146
Гусаров В.І., Половко Н.П., Губарь С.М., Коваленко С.М.	147
Давидова Е. В., доц. Клименко Л. Ю., доц. Костина Т. А., проф. Болотов В. В.	148

Дмитренко С.В., доц. Стрижаченко А.В.....	149
Желали Ламин, доц. Алексеева Л.М.....	150
Капітанова О.Г., Баранова І.І., Ковальова Т.М.....	151
Карпова С.П., проф. Блажеєвський М.Є.....	152
Коретнік О.І., проф. Блажеєвський М.Є.....	153
Кроленко К. Ю., доц. Мороз В. П.	154
Крючкова Д.Д, Ільїнська Н.І., доц. Казаков Г.П.....	155
Логойда Л.С., Васенда М.М., доц. Вронська Л.В.....	156
Мангутова З.Р., д.фарм.н. Маміна О.О., асп. Ковальська О.В.....	157
Млайех Валид, Богачева Е.В., доц. Алексеева Л.М.....	158
Мотавакил Сара, доц. А.А. Бурьян.....	159
Прокопенко Ю.С., проф. Георгіянц В.А., Здорик О.А.....	160
Прокопєць В.В., Євтіфеєва О.А., Здорик О.А., проф. Георгіянц В.А.....	161
Проскуріна К.І., Бочкарьова А.Ю., Євтіфеєва О.А., Георгіянц В.А.....	162
Рамаши Фатима Захра, доц. А.А. Бурьян.....	163
Савченко Л.П., проф. Георгіянц В.А., Бисага Є.І.....	164
Салик Хафид, асс. Бурьян Е.А., доц. Абу Шарк А.И., доц. Бурьян А.А.....	165
Фаузи Фатима Захра, доц. А.А. Бурьян.....	166
Хасасси Хеди, доц. Алексеева Л.М.....	167
Хауан Мериєм, доц. А.А. Бурьян.....	168
Херхаш Нореддин, доц. А.А. Бурьян.....	169
Хомутова Е. А., доц. Клименко Л. Ю., доц. Жукова Т. В., проф. Болотов В. В.....	170
Шеригуи Гессен, Ильинская Н.И., доцент Алексеева Л.М.....	171
Эль Масси Ханан, доц. А.А. Бурьян.....	172
Юрченко В.Є., доц. Половко Н.П.....	173

СЕКЦІЯ 4 ТЕХНОЛОГІЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ У ВИРОБНИЦТВО

ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ.....	174
El Shatavi Mohamed, ass. prof. Sichkar A.A., prof. Pashnev P.D.....	175
Orlovetskaya Ye.A., prof. Ruban Ye.A.....	175
Samuel Okrah, ass. prof. Yuryeva A.B., prof. Tikhonov A.I.....	176
Shavrab Ali, ass. prof. Sichkar A.A., prof. Pashnev P.D.....	177
Андрошук Е.О., асс. Гайдукова Е.А., проф. Тихонова С.А.....	178
Атрощенко Я., ас. Ковалевська І.В.....	179
Батир Т.О., доц. Малиновська С.А.....	179
Бердей І.І., доц. Соколова Л.В.....	180
Білаш І.А, Олмесекова А.Т., ас. Зубченко Т.М.....	180
Білошицька І. В., проф. Тихонов О. І.....	181
Блондин Ндумбе, ас. Пуляев Д.С., доц. Рубан Е.А.....	182
Блохивец М.Ю., доц. Подорожна Л.М.....	183
Бондаренко А.С., проф. Гладух Є.В.....	184
Брижко М.Г., ас. Ковалевська І.В.....	185
Буряк М.В., доц. Хохленкова Н.В.....	185
Валієва С.Р. Спиридонов С.В.....	186
Ветров Є.А., доц. Малиновська С.А.....	187
Водолазська В.Ю., к.ф.н., доц. Малиновська С.А.....	187
Гарбуз А.Е., доц. Орловецкая Н.Ф.....	188
Гординская А.Ю., проф. Ярних Т.Г., ас. Гаркавцева О.А.....	189
Горова Я.Ю., доц. Орловецкая Н.Ф.....	190
Гриценко О.С., проф. Ярних Т.Г., ас. Гриценко С.В., Гриценко О.А.....	191
Грищенко І.О., ас. Гербіна Н.А.....	192
Дегтярева Е.А., проф. Тихонов А.И.....	193
Доненко Е.В., проф. Тихонов А.И., доц. Подорожна Л.Н.....	194

Дорошенко Л.В., ас. Маслій Ю.С.	195
Драп Ю.А., проф. Ярних Т.Г., ас. Гаркавцева О.А.	196
Зайцев О.І., Бойко М.М., Цокало І.Є., Антонова Л.В.	197
Замотаєва І.А., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М.	198
Ибн Аттиа Андалусси Отман, ас. Олейник С.В., проф. Тихонов А.И.	199
Иванча О.Н., проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н.	200
Иванова І.В., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М.	201
Кассаb Хаді, доц. Бобрицька Л.О.	202
Кіщак Х.Я., Стадницька Н.Є., Паращин Ж.Д., Миколів О.Б., Конечна Р.Т., Новіков В.П.	203
Коваленко Св.М.	204
Коломієць О.О., доц. Чушенко В.М.	205
Кононенко А.А., Шейхали А.М., ас. Запорожская С.Н.	206
Косенко Ю. И., доц. Гейдерих О. Г.	207
Костенко Н.Б., проф. Ярних Т.Г., ас. Гаркавцева О.А.	208
Косяченко Н.М., проф. Вишневська Л.І.	208
Кошелева А.С., проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н.	209
Кулик І. В., доц. Гейдеріх О. Г.	210
Купріянова О.М., проф. Ярних Т.Г., доц. Хохленкова Н.В.	211
Лобанова О.Ю., проф. Дмитрієвська І.Д.	212
Мигаль А.В., проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н.	213
Михайленко М., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.Н.	214
Можіб Эль Махди, проф. Тихонов А.И., доц. Зуйкина С.С.	215
Нассири Каутар, проф. Тихонов А.И., доц. Зуйкина С.С.	216
Овсійчук Ю., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М., Гриценко С.В.	217
Олмесекова А.Т., проф. Тихонов А.И.	218
Павх О.І., доц. Соколова Л.В.	219
Паніна О.Д., ас. Маслій Ю.С.	220
Пантік К.М., Пищик О.О., ас. Рибачук В.Д.	221
Попова Ю.Ю., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М.	222
Портянко В.С., доц. Коваленко Св. М.	222
Раззак Муна, проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н.	223
Сільчук О.В., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М., Гриценко С.В.	224
Скрипник-Тихонов Р.І., доц. Юр'єва Г.Б.	225
Соколова А.Є., доц. Лукієнко О.В., доц. Соколова Л.В.	226
Сорочан С.Ю., доц. Орловецкая Н.Ф.	227
Софриуди Муди Халиль, проф. Тихонова С.А.	228
Стешенко А., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.Н.	229
Супрун О.С., проф. Рубан О.А., проф. Вишневська Л.І.	230
Толочко К.В., проф. Ярних Т.Г.	231
Тюпка А.О., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М.	231
Успенская А.Ю., доц. Орловецкая Н.Ф.	232
Факіхані Анас, проф. Тихонов О.І., доц. Шпичак О.С.	233
Фролкова А., ас. Ковалевська І.В.	234
Халавка М.В., ас. Пуляєв Д.С., доц. Рубан О.А.	235
Хамбатова О.М., доц. Орловецкая Н.Ф.	235
Хряпа Є. М., Кононенко Г.О., Садовнікова М. О., акад. Тихонов О.І., доц. Богуцька О.Є.	236
Шевченко В.О. доц., Губченко Т.Д. доц.	237
Шейхалі А.М., Кононенко О.О., ас. Запрожська С.М.	238
Шестак О.І., Вишневська М.С., проф. Вишневська Л.І.	239
Шрамко А.Ю., доц. Орловецкая Н.Ф.	239
Эль Идрисси Ковтар, проф. А.И. Тихонов, доц. И.В. Андреева	240

СЕКЦІЯ 5 СУЧАСНА БІОТЕХНОЛОГІЯ	242
Аніщенко О.О., ас. Калюжная О.С., доц. Стрілець О.П., проф. Стрельников Л.С.	243
Бабаєва А.В., доц. Кабачный Г.И., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С.	244
Барышева. Л. С., доц. Щербак Е. В.	245
Белоусова Я.В., доц. Леонтьев Д.В.	245
Білець І. В., Конон А. Д., Пирог Т. П.	246
Божинова А.С., доц. Леонтьев Д.В.	247
Боровик О. О., Гриценко Н. А., Конон А.Д., проф. Пирог Т.П.	248
Вовченко В.В., доц. Щербак Е.В.	249
Грига В.А., Бычихина О.Э., доц. Чикиткина В.В., проф. Стрельников Л.С.	250
Каплиева К.А., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С.	251
Кішак Х.Я., Стадницька Н.Є., Парашин Ж.Д., Миколів О.Б., Конечна Р.Т., Новіков В.П.	252
Козло А І., доц. Трух В.С.	253
Конон А.Д., Бортнічук О.В., проф. Пирог Т.П.	254
Куліш Л.М., доц. Якущенко В.А.	255
Кундєєв М.Д., Софілканіч А.П., проф. Пирог Т.П.	255
Літвінов Я.С., доц. Щербак О.В.	256
Місіньова К.Ю., ас. Калюжная О.С., доц. Стрілець О.П., проф. Стрельников Л.С.	257
Місюрьова В.О., проф. Філімонова Н.І.	258
Осняч В.В., ас. Ткач М.М., проф. Стрельников Л.С., доц. Стрілець О.П.	259
Протасова Т.Г., ас. Калюжная О.С., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С.	260
Роздайбіда Н. І., Томіна Ю.М., доц. Чікіткіна В.В., проф. Стрельников Л.С.	261
Розенберг Є.Е., Івахненко О.Л., доц. Чікіткіна В.В., проф. Стрельников Л.С.	262
Сінченко Л., Лукієнко О.В.	263
Скочко А.Б., Конон А.Д., проф. Пирог Т.П.	263
Скочко А.Б., Конон А.Д., проф. Пирог Т.П.	264
Стара Л.І., доц. Чікіткіна В.В., проф. Стрельников Л.С., доц. Стрілець О.П.	265
Хом'як Д.І., Конон А.Д., Гриценко Н.А., проф. Пирог Т.П.	266
Шабан Л.Н., доц. Силаєва Л.Ф., ас. Бочаров А.А.	267
Шульга Ю.В., ас. Калюжная О.С., доц. Стрілець О.П., проф. Стрельников Л.С.	268
Шульга Е.Ю., доц. Щербак Е.В.	269
Юсупова С.О., ас. Єрещенко О.А., проф. Стрельников Л.С., доц. Стрілець О.П.	270
СЕКЦІЯ 6 ДОКЛІНІЧНЕ ФАРМАКОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ.....	271
Suprun A.S., doc. Kuznetsova V.M., prof. Vishnevskaya L.I., doc. Suprun E.V.	272
Бондаренко Д.О., доц. Тищенко И.Ю.	273
Брюханова Т.А., Матвийчук Е.П., проф. Самура Б.А.	274
Булана Х.І., Погребняк О.В., проф. Залюбовська О.І., проф. Березнякова М.Є.	275
Булига Л.О., Агутіна К.М., Савілова І.О., доц. Бутко Я.О.	276
Гевоян С.Р., Кудіна О.В., проф. Зайченко Г.В.	277
Гончарова А., асп. Асадуллаєва Н.Я.	278
Горст А.Н., доц. Верейтинова В.П.	279
Гращенко О.Г., Вороніна Л.М., Галузінська Л.В., Цапко Т.О.	280
Давнішня Н.В., Позднякова А.Ю., Куценко Т.О.	281
Данилов С.А., проф. Штриголь С.Ю.	282
Джигалюк О.В.	282
Драп Ю.А., ас. Крутченко О.Ю., проф. Самура Б.А.	283
Жигульська А.Б., проф. Киреев И.В.	284
Журенко Д.С., доц. Цубанова Н.А.	285
Зеленін Ю.В., Цулун О.В., проф. Деримедвідь Л.В.	286
Іванцик Л.Б., Куделко А.М., Янковський Д.М., доц. Бутко Я.О.	287
Іванцик Л.Б., Янковський Д.М., ас. Гербіна Н.А., доц. Бутко Я.О.	288

Ігнатова О. О., доц. Белік Г.В.	289
Калько К., Литвиненко Д., доц. Щокіна К.Г.	290
Камишнікова В.О., доц. Філіпцова О.В.	291
Койро О.О. асп, доц. Степанова С.І., проф. Штриголь С.Ю.	292
Колос О.М., Брюханова Т.О., проф. Зайченко Г.В.	293
Колоусова Т.С., ас. Колоусова О.Г.	294
Кононенко А.В., доц. Щокіна К.Г.	295
Костюченко Н.В., доц. Кашута В.Е, проф. Самура Б.А.	296
Кхалді Хела, Павлюк А.Б., Зборовська Т.В., ас. Кудіна О.В., проф. Зайченко Г.В.	297
Лисенко М.В., Уланова В.А., Бухтіярова І.П.	298
Литвиненко Д.Є. доц. Мороз В.А.	299
Литкін Д.В., Білька Т.С., Андріянєнков О.В., проф. Зайченко Г.В.	300
Луцак І.В. асп., проф. Штриголь С.Ю.	301
Манжура О.І., Гладченко О.М., Ярних Т.Г., Толочко К.В.	301
Матяш О.С., Герасименко Е.В.	302
Мельник С. , доц. Вереїтінова В.П.	303
Мигаль А.В., асп. Воронін С.В., наук. кер. Набока О.І.	304
Мінакова Д.А., Собакарь К.С., Загайко А.Л.	305
Мінакова Д.А., доц. Тищенко І.Ю.	306
Мінакова Д.А., Уланова В.А.	307
Москаленко Р.В., доц. Должикова О.В., ас. Уланова В.А.	307
Москвітіна М.В., ас. Жулай Т.С.	308
Мотчана Ю.Ю., доц. Рыбак В.А.	309
Мохамад Махмуд Ассаф, доц. Щокіна К.Г., Кононенко А.В.	310
Мукомел І.С., ас. Герасименко Е.В.	311
Мухамєтова Ю.Н., Асадуллаєва Н.Я.	312
Носулич М.С., Матвійчук Е.П., доц. Матвійчук А.В., проф. Самура Б.А.	313
Обіщенко А.А., Дударик В.С., доц. Бутко Я.О.	314
Остапєц М., ас. Гнатюк В.В., проф. Волкової В.А.	315
Панфілова А.Н, доц. Таран А.В., проф. Самура Б.А.	316
Ромашук Ж.Н., доц. Шевцов І.І.	317
Семенова С.А., ас. Герасименко Е.В.	318
Сініціна О.С., Дроговоз К.В., проф. Риженко І.М., проф. Зайченко А.В.	319
Слободєнюк Я.В., доц. Рыбак В.А.	320
Старокожко В.Ю. магістр, Сак І.Ю. магістр, Зупанєць М. В., проф. Зайченко Г.В.	321
Степанова К.О. асп., Должикова О.В. доц.	322
Сторожева Н.О., доц. Быщенко В.В., проф. Самура Б.А.	323
Тимофєєв М.П., Уланова В.А., Бухтіярова І.П.	324
Тимофєєв М.П., Уланова В.А., Бухтіярова І.П.	325
Ткаченко М.А., доц. Кириченко А.А., проф. Самура Б.А.	326
Товчига О.В. ас., Штриголь С.Ю. проф.	327
Томіна Ю.М., Нікитенко А.О., проф. Залюбовська О.І., доц. Фоміна Г.П.	327
Уманєць Ф.В., проф. Тюпка Т.І.	328
Фалько О.В., Липина О.В., Волина В.В., Прокопюк О.С., Погожих Е.Г.	329
Хохлова Н.О., асп. Вороніна Ю.В., наук. кер. Набока О.І.	330
Хохлова Н.А., Лыткін Д.В., Затыльникова О.В., доц. Деркач Н.В.	331
Цивунін В.В., доц. Подольський І.М., проф. Штриголь С.Ю.	332
Цикало В.В., доц. Шевцов І.І.	333
Шабан Л.Н, ас. Мудрик І.М., доц. Яценко Е.Ю.	334
Шаравара М.О., доц. Тищенко І.Ю.	335
Шведський В.В., проф. Штриголь С.Ю., проф. Мерзлікін С.І.	335
Шило С.М., Литкін Д.В., проф. Кравченко В.М.	336

Щукіна Н.М., Гладченко О.М., Владимірова І.М., Кисличенко В.С.....	336
Ярославський В.В, Яценко В.С., Рогачева Н.О., Тимошина І.А., доц. Яценко Е.Ю.....	337
Яценко В.С., Ярославський В.В, Рогачева Н.О., Тимошина І.А., доц. Яценко Е.Ю.....	338
СЕКЦІЯ 7 КЛІНІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ. ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА .340	
Banabaana Harii, Shaban L.N., Bocharov A.A.	341
El Dor Ayat, Konso Ali, Velikaya M.M., Sheveleva N.E.	341
Hunar M. Rasool, as. Olga E. Grintsova.....	342
Nabukalu Aidan, Velikaya M.M.....	343
Баранівська А.Л., доц. Сілаєва Л.Ф., ас. Дубініна Н.В.....	344
Барнаш И, доц. Деркач Н.В., доц. Яценко Е.Ю.	345
Бевз Е.В., ассист. Дубинина Н.В.	346
Белосветова Н., доц. Гринцов Е.Ф.	347
Божко Ю.В., доц. Рябова О.А.	348
Боровая Е.Б., ст. преп. Королинская С.В.....	349
Валюх С.В.....	350
Гринцова О. Е., проф. Зупанец И. А.	350
Деркач Р.В., доц. Шебеко С.К., проф. Зупанец И.А.....	351
Дзюба О. П., доц. Белік Г.В.....	352
Ещенко А.А., ст. преп. Зелененко Н.А.....	353
Загребельна Ю.М., доц. Місюрьова С.В.....	354
Загребельна Ю.М., доц. Місюрьова С.В.....	355
Іванченко Н., ст. викл. Ізмайлова Н.І.....	356
Ігнатенко М.О., Кирильченко С.М.....	357
Ігнатова О. О., проф. Філімонова Н.І.....	358
Казакова Е. А., доц. Безуглая Н. П.	359
Канаєва И.Н., ст.преп. Шушпанова Ю.В.....	360
Квитчатая А.И. доц., проф. Пиминов А. Ф.....	361
Кирдан В.Т., доц. Дикая Е.М.	362
Колодезна Т. Ю., викл. Фролова Н.О.....	363
Крохмаль І.В., доц. Нартов П.В., доц. Якущенко В.А.....	364
Литвиненко Д.Є., проф. Філімонова Н.І., доц. Шевельова Н.Ю.....	364
Лукьянчук О.С., асс. Гринцова О.Е.....	365
Максимюк Н.С., доц. Місюрьова С.В.	366
Минакова Д.А., проф.Филимонова Н.И.	367
Мисюрева Н.А., проф. Зупанец И.А.	368
Місюрьова Н.О., проф. Зупанец І.А.	369
Мухамед Мофтах Елаати, проф. Филимонова Н.И.	370
Новосьолова А. І, викл. Городецька В. І.....	370
Обищенко А.А., доц. Тымчук Н.Ф., ст. науч. сотр. Колупаева Т.В.....	371
Остапец М.А., доц. Фомина Г.П., доц. Карабут Л.В.	372
Остапец М., асс. Гнатюк В.В., проф. Волковой В.А.	373
Осташко В.Ф.....	374
Присич Е.С., ст.преп. Очередько Л.В.	375
Присич К.С., проф. Пиминов О.Ф., доц. Цубанова Н.А.	376
Пуль В.В., ас. Савохина М.В.	377
Томаровська Л.Ю., доц. Аркуша А.О.	378
Тутова А.І., доц. Аркуша А.О.....	379
Фенди Мохаммед Хасан, доц. Мороз В.А.....	380
Харьковская Ю.О., доц. Рябова О.А.....	381
Цивунін В.В., асс. Жулай Т.С.	382
Цивунін В.В., ас. Савохіна М.В.....	383
Чеботарева Е.А., проф. Залюбовская О.И., проф. Березнякова М.Е., доц. Зленко В.В.	384

Чеботарева Е.А., проф. Залюбовская О.И., доц. Фомина Г.П.	385
Черкасова А.А., ст.преп. Щербина З.И.	386
Чубарева И.Е., доц. Семенов А.Н.	386
Шабан Л.Н., ас. Бочаров А.А.	387
Шевченко К.С., доц. Сахарова Т.С., Єрмоленко Т.І.	388

СЕКЦІЯ 8 ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ТА МАРКЕТИНГОВІ

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ 389

Адонкіна В.Ю., Гончар О. І., доц. Міщенко О. Я.	390
Ажами Махмуд, ас. Запорожская С.Н.	390
Алейникова І.С., доц. Герасимова О.О.	391
Алексеева І.М., Алексеев О.Г., проф. Пономаренко М.С.	392
Алексеева І.М, ст.викл. Гетало О.В.	393
Андрійко А., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В.	393
Афанас`ева В.А., доц. Дорохова Л.П.	394
Афанасьєва Д.В., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В.	395
Баранович К.В., проф. Яковлева Л.В.	396
Будяк Н.Ю., доц. Бушуєва І.В.	397
Бучковський Г.В., к. фарм. н. Демченко В.О.	398
Вальдовський А.О., проф. Мнушко З.М., ас. Кобець Ю.М.	399
Вашенко Н.О., доц. Рогуля О.Ю., асп. Малик В.О.	400
Верещака О.А., доц. Ткачева О.В.	401
Віницька А.В., проф. Слободянюк М.М.	402
Волощак А.А., доц. Півень О.П.	403
Гнезділова Ю.О., доц. Левачкова Ю.В.	404
Давиденко В.Л., ст. викл. Деркач Н.Ю.	404
Давішня Н.В., проф. Яковлева Л.В.	405
Діденко А.М., Самборський О.С., к.ф.н. Жадько С.В., проф. Слободянюк М.М.	406
Дубчук М.О., доц. Грузіна І.А.	407
Дячок О. Г., доц. Міщенко О. Я.	408
Єльнікова Н.Н., доц. Деренська Я.М.	409
Загорулько Л. А., доц. Дорохова Л. П.	410
Западинський Д.М., ас. Івченко А.В., проф. Слободянюк М.М.	411
Зубенко М.В, док.ф.н., доц. Півень О.П.	412
Іванець М.М, доц. Сінча Н.І.	413
Іщенко К.Г., доц. Сумець О.М.	414
Кирильчук Д.С., к. фарм. н. Демченко В.О.	415
Киян О., к.б.н Літвінова О.	416
Клинова В.В., доц. Бушуєва І.В.	417
Книш Я, доц. Чмихало Н.В.	418
Ковтун Н., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В.	419
Козлова О.В., проф. Мнушко З. М.	420
Коломієць Я.М., Горбунова О.Ю.	421
Колоусова Т. С., проф. Бездетко Н. В.	422
Коноплянка І.О., к. фарм. н. Демченко В.О.	423
Кортяков А.Б., Котомцева Ю.С., доц. Червоненко Н.М.	424
Котомцева Ю.С., доц. Червоненко Н.М.	425
Кроль О.Ф., Горбунова О.Ю.	426
Кудріч А.А., Бенфіалова Ю.М, к.ф.н. Жадько С.В., проф. Слободянюк М.М.	427
Кухарев В.С., доц. Чмыхало Н.В.	428
Лахман Ю., доц. Деренська Я.М.	429
Лизенко Ю.В., ас. Кобець Ю.М.	430
Лукаччук О.С., доц. Мищенко О.Я.	431

Лучкова А.М., доц. Ткаченко Н.О.	432
Майборода О.О., доц. Ткаченко Н.О., ст.викл. Демченко В.О.	433
Максимчук Д.І., доц. Левачкова Ю.В.	434
Максимов І.В., доц. Софронова І.В., к.ф.н. Жадько С.В.	434
Мартакова К.В., доц. Сінча Н.І.	435
Матяш О.С., проф. Яковлева Л.В.	436
Матяшова Н.О., проф. Яковлева Л.В.	437
Михайловська Ю.В., доц. Бушуєва І.В.	438
Москвітін М.В., доц. Ткачова О.В.	439
Мошківська Я.А., доц. Софронова І.В.	440
Мукомел І.С., доц. Герасимова О.О.	441
Носенко О.В., доц. Латін П.Д.	442
Овдієнко Ю.В., ас. Кобець М.М.	443
Огій Ю.В., доц. Братішко Ю.С.	444
Олійник П., к.б.н. Літвінова О.	445
Павленко А.А., д.фарм.н., проф. Посилкіна О.В.	446
Палій А.Б., доц. Братішко Ю.С.	447
Педан Н.М., Мінакова Ю.С., ас. Кириченко О.М.	448
Пенкін Д.Ю., проф. Посилкіна О.В.	449
Плис Н.С., доц. Пузак Н.О.	450
Погорелова О.О., доц. Бушуєва І.В.	451
Позняк Ю. В., асист. Кобець Ю. М.	452
Прядко Т., доц. Сафиуліна З.Р.	453
Пустовіт В.О., проф. Бездітко Н.В.	454
Редькіна Є.А., доц. Бушуєва І.В.	455
Редько Ю.В., доц. Сотнікова Н.В.	456
Рюмшина Ю.В., доц. Колодізева Т.О.	457
Савченко А.Л., доц. Колодізева Т.О.	458
Сінча К.А., доц. Сінча Н.І.	459
Слухай В.М., доц. Герасимова О.О.	460
Слюсар В.М., Самборський О.С., к.ф.н. Жадько С.В., проф. Слободянюк М.М.	461
Супрун О.С., проф. Вишневська Л.І., доц. Юрченко Г.М.	462
Супрун А.С., проф. Вишневская Л.И., ассист. Кобець М.Н.	463
Сухий Д.Л., доц. Левачкова Ю.В.	464
Тарасенко Л.П., Горбунова О.Ю.	465
Терещенко Н., доц. Бушуєва І.В.	466
Тимофійчук В.А., доц. Бушуєва І.В.	467
Тимошенко Л.О., доц. Бушуєва І.В.	468
Харченко І.С., доц. Братішко Ю.С.	469
Химі М.М., доц. Ткаченко Н.О.	470
Хорішко О.О., доц. Ткаченко Н.О., доц. Червоненко Н.М.	471
Хохлова К.О., проф. Вишневська Л.І.	472
Чатінян А.Л., асист. Кобець М.М.	473
Чернишова А.С., доц. Бушуєва І.В.	474
Чехаріна А., проф. Бездітко Н.В.	475
Шейняк Л.В., доц. Ткаченко Н.О., ст.викл. Демченко В.О.	476
Яненко І.М., доц. Бушуєва І.В.	477

СЕКЦІЯ 9 ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ СУЧАСНОЇ

ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ 478

Артюх Т.О., проф. Толочко В.М.	479
Бажул А.Г., Корж Ю.В., Панфілова Г.Л.	479
Берестова А. І., доц. каф. ОЄФ, к.ф.н. Панфілова Г. Л.	480

Бондарева К.С., доц. Афанасьєва В.А.....	481
Борисенко А. В., Заріцька Г. М., доц. Панфілова Г. Л.....	482
Гайдар М., к.б.н. Літвінова О.....	483
Денисенко Е.С., проф. Дем'яненко В.Г., доц. Бреусова С.В.....	484
Денисюк М.В., доц. Бреусова С.В., проф. Дем'яненко В.Г.....	485
Деревенченко О.В., доц. Афанасьєва В.А.....	486
Ковальов Д.С., Юрченко Г.М.....	487
Максимчук Д.І., доц. Левачкова Ю.В.....	488
Музика Т.Ф., проф. Толочко В.М.....	489
Певнева О.И., проф. Дем'яненко В.Г., доц. Бреусова С.В.....	490
Певнева О.И., проф. Дем'яненко В.Г., доц. Бреусова С.В.....	491
Супрун О.С., проф. Вишневська Л.І., доц. Юрченко Г.М.....	492
Федорець О.А., проф. Дем'яненко В.Г.....	493
Хамбатова О.М., доц. Афанасьєва В.А.....	494
СЕКЦІЯ 10 УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ТА	
МЕДИЧНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ.....	495
Галкін О.Ю., Литвиненко Є.О.....	496
Городецька В.І., доц. Лебединець В.О., проф. Коваленко С.М.....	497
Лебединець В.О.....	498
СЕКЦІЯ 11 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ ТА	
МЕДИЦИНІ.....	499
Абраамян Э.А., Абраамян Г.А., доц. Кутовая О.В., доц. Шаповалов А.В.....	500
Анищенко Е.А., доц. Арсен'єв А.В.....	500
Баранівська А.Л., доц. Сілаєва Л.Ф., асист. Дубініна Н.В.....	501
Бондарев Є.В.....	502
Дурегина Г. Ю., доц. Ромоданова Э.А.....	503
Заволодько О., доц. Хара Г.И.....	504
Капкан А.В., доц. Немцова А.А.....	505
Каплиева Е.А., проф. Пенкин Ю.М.....	506
Кашеева А.И., Град В.К., проф. Кокодий Н.Г.....	507
Коваленко Р.С., асс. Нессонова М.М., ст. викл. Нессонова Т.Д.....	508
Курыло С.В., доц Жук В.А.....	509
Мамай А.О., асс. Белогорцева Л.Ю.....	510
Маркін О.М., доц. Яценко Н.М.....	510
Мороз Е.М., доц. Немцова А.А.....	511
Носулич М.С., асс. Нессонова М.Н., асс. Балака С.Н*.....	512
Паршутина Е.А., ст. преп. Цаканян И.С.....	513
Портянка М.Н., ст. преп. Цаканян И.С.....	513
Рябова О.С., доц. Зефиоров В.Н.....	514
Смелова Н.Н., доц. Корол'єв В.Д.....	515
Стара Л.И., доц. Арсен'єв А.В.....	515
Стешенко О.Д., доц. Яценко Н.М.....	516
Шмык Ю.В., доц. Зефиоров В.Н.....	517
СЕКЦІЯ 12 ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ПРАВО ТА СУДОВА ФАРМАЦІЯ.....	518
Васіна Ю.В. к.ф.н., проф. Шаповалова В.О. д.ф.н., Шаповалов В.В. д.ф.н.....	519
Зброжек С.І. д.ф.н., проф. Шаповалова В.О. д.ф.н., Шаповалов В.В. д.ф.н.....	520
Казійчева А.О., проф. Шаповалова В.О.....	521
Курижева О.О., д.ф.н. Шаповалов В.В., д.ф.н., проф. Шаповалова В.О.....	522
Малініна Н.Г. к.ф.н., Шаповалов В.В. д.ф.н.....	523
Негрецький С.М., д.ф.н., проф. Шаповалова В.О.....	524
Пересипкін О.В., д.ф.н., проф. Шаповалова В.О.....	525

Петренко В.О. к.ф.н.	526
Сухая М.Ю., д.ф.н., проф. Шаповалова В.О.	527
Шаповалов В.В. к.ф.н. (мл).....	528
Шувера О.В.....	529
СЕКЦІЯ 13 СУСПІЛЬСТВОЗНАВСТВО ТА ФІЛОСОФІЯ.....	530
Азізі Ламіа, доц. Субота Л.А.	531
Афіна Куртіду, доц. Суханова Т.Є.	532
Бенфіл Худа, ст. викл. Циганенко В.В.	533
Бурый А.И., ст. преп. Волобуева Е.А.	534
Бурый О.І., доц. Савченко Н.М.	534
Горбаш А.В., Іванова О.О., Мирошніченко М.С., доц. Лантух А.П.	535
Іванова І.І., ст. викл. Погорілий Д.Є.	536
Ігнатенко М.О, доц. Лантух А.П.	537
Коноваленко І.С., доц. Світлична Є.І.	538
Красношок А.О., доц. Савченко Н.М.	538
Ласакер Абдесамед, ст. викл. Долга О.О.	539
Литовченко А.О., доц. Лисенко Н.О.	540
Лобанова Д.Б., Ігнатенко М.О., викл. Кулакова О.М.	540
Мааруфі Валід, ст.викл. Гаврюшенко Т.В.	541
Мартинюк Д.В., доц. Філіппенко Р.І.	542
Марфутіна Т.О., доц. Постолова І.В.	543
Нечипоренко Н.А., викладач Сальтевська Т.В.	544
Петрова Н.Б., ст. викл. Берестова А.А.	544
Полищук О.В., ст. преп. Фель Е.Л.	545
Проценко В. П., викл. Фесенко В.Ю.	546
Смелова Н.М., викл. Кулакова О.М.	547
Хілія Юсеф, доц. Крисенко Т.В.	548
Хусейн Сурая, викл. Некрилова О.Л.	549
Челнокова К.О, ст. викл. Погорілий Д.Є.	550
СЕКЦІЯ 14 ПЕДАГОГІКА ТА ПСИХОЛОГІЯ.....	551
Литкин Д.В., доц. Лантух А.П.	552
Пляка Л.В. ст. викладач.....	553
Светочева І.І., асист.	554
ДОДАТКИ.....	555
Михайлюк Є.О., Білай І.М., Пругло Є.С. , Білай А.І.	556
Остапенко А.А. , Білай І.М.	557
Пругло Є.С., Білай І.М., Білай С.І.	558
Стець Р.В., Білай І.М, Стець В.Р.	559

Наукове видання

Серія «Наука»

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ
НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**
МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО - ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ,

присвячена пам'яті
доктора фармацевтичних та хімічних наук, професора
МИКОЛИ ОВКСЕНТІЙОВИЧА ВАЛЯШКО
(до 140-річчя від дня народження)

21-22 квітня 2011 року
м. Харків

Відповідальний за випуск проф. Коваленко С.М.

Підписано до друку 4.03.2011.
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Гарнітура Times ET. Друк різь.
Умов. друк. арк. 32,75. Обл.-вид. арк. 33,5. Тираж 300 прим.

Видавництво Національного фармацевтичного університету.
Україна, 61002 Харків, вул. Пушкінська, 53.
Свідоцтво серії ДК №33 від 04.04.2000.