НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО - ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

23 - 24 квітня 2009 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

23-24 квітня 2009 року
м. Харків

Харків
Видавництво НФаУ
2009

УДК 615.1
А43

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

У підготовці видання брали участь співробітники науково-дослідної частини НФаУ *Яворська О.М., Федоренко В.О., Третьякова Н.А.*

А43 **Актуальні питання створення нових лікарських засобів:** тези доповідей всеукраїнської науково - практичної конференції студентів та молодих вчених (23-24 квітня 2009 р.). – Х.: вид-во НФаУ, 2009. – 484 с.

Збірник містить матеріали науково - практичної конференції студентів та молодих вчених «Актуальні питання створення нових лікарських засобів».

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, філологія та суспільствознавство

Для широкого кола наукових і практичних працівників фармації та медицини.

УДК 615.1

© НФаУ, 2009

Наукове видання

Серія «Наука»

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО - ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

23-24 квітня 2009 року
м. Харків

Відповідальний за випуск проф. Коваленко С.М.

Підписано до друку 4.03.2009.
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Гарнітура Times ET. Друк різо.
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.

СЕКЦІЯ

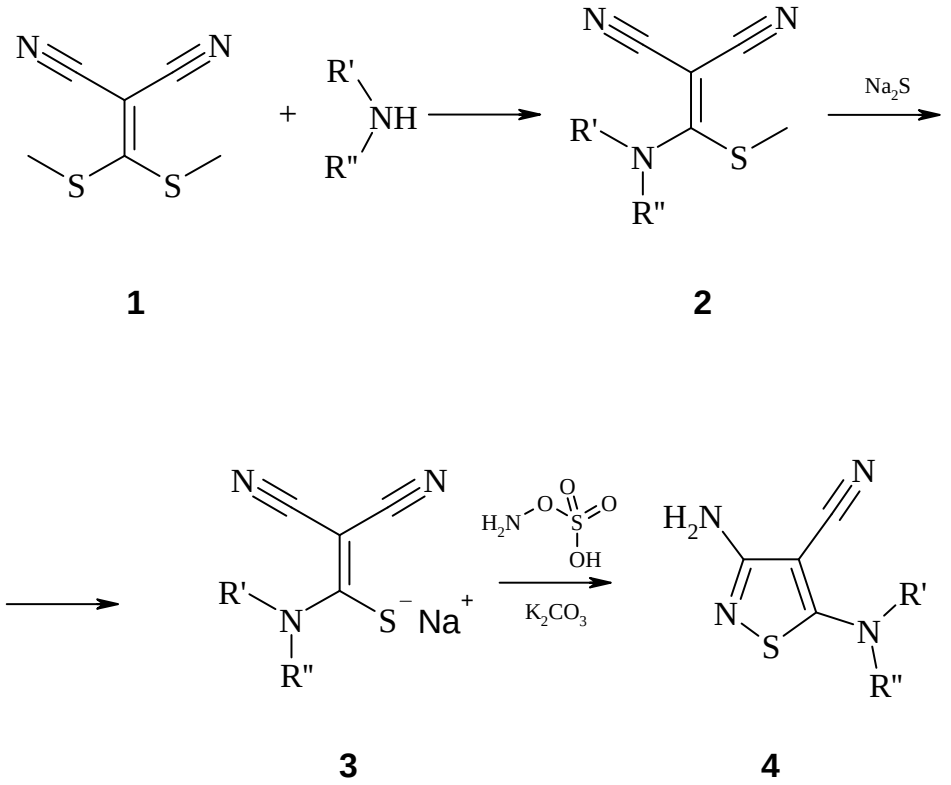
СИНТЕЗУ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

СИНТЕЗ ПОХІДНИХ N^5, N^5-ДИЗАМІЩЕННИХ ІЗОТІАЗОЛО-3,5-ДІАМІНІВ-4-КАРБОНІТРИЛІВ

Андрійчук Я.Р., фах. Нечаєв М.А., фах. Борисов О.В.,
проф. Коваленко С.М.
Національній фармацевтичний університет, м. Харків

Похідні ізотіазолу проявляють широкий спектр біологічної активності, але ж увага, яка приділяється цьому класу гетероциклічних систем, дуже мала, тому синтез похідних ізотіазолу є актуальним.

Нами було синтезовано ряд похідних N^5, N^5-дизаміщенних ізотіазоло-3,5-діаміно-4-карбонітрилів.



R',R" = thiomorpholine, piperazine, piperidine, pyrrolidine

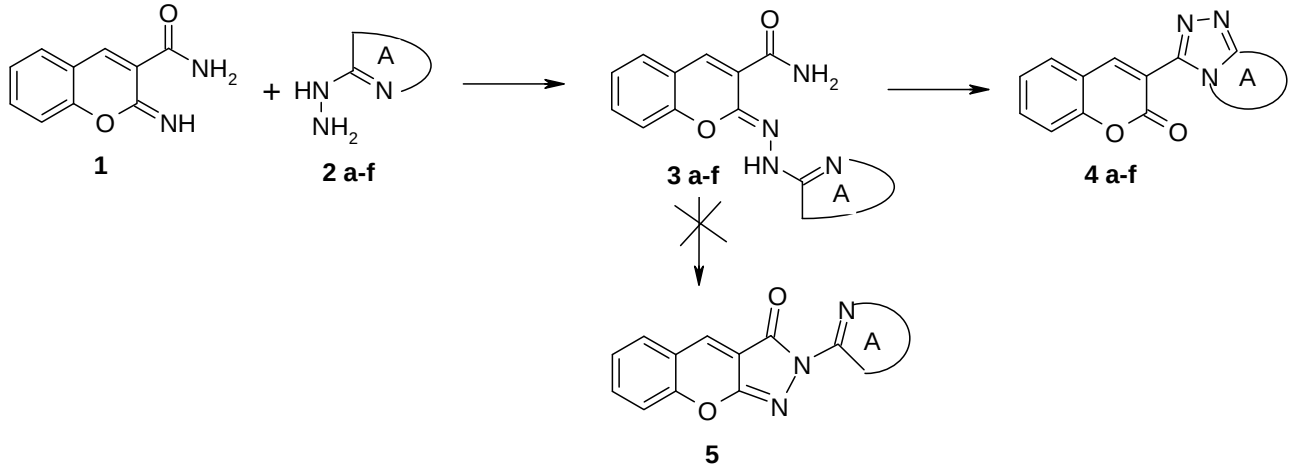
Вихідною речовиною синтезу був [біс(метилсульфаніл)метиліден]малонодинітріл 1, який при взаємодії з вторинними амінами утворював відповідні структури 2. Реакція 2 з натрію сульфідом у суміші ДМФА-вода призводить до утворення солей 3, які без виділення вводяться у реакцію з гідроксиламін-О-сульфокислотою, що призводить до утворення ізотіазолів 4.

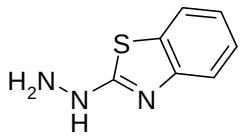
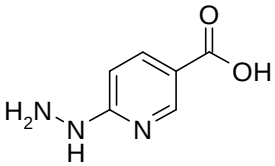
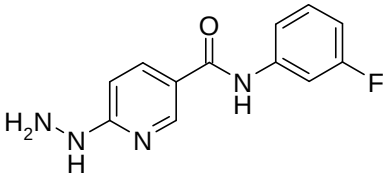
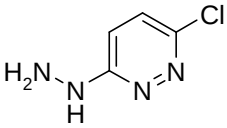
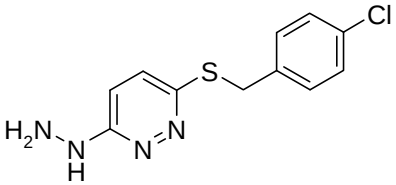
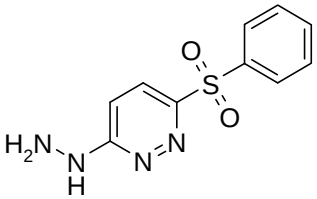
Структура синтезованих сполук підтверджена даними H^1-ЯМР спектроскопії.

РЕЦИКЛИЗАЦИЯ 3-КАРБОКСАМИД-2-ИМИНОКУМАРИНОВ С ГИДРАЗИНАМИ ЗАМЕЩЕННЫХ α-АЗАГЕТЕРОЦИКЛОВ

Воблая О.О., фах. Борисова Т.А., фах. Борисов А.В.,
проф. Коваленко С.М.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В продолжение работ по изучению реакций рециклизаций 2-иминокумаринов с 1-3 и 1-4 динуклеофилами, мы провели реакцию рециклизации 3-карбоксамида-2-иминокумарина 1 с гидразин 2-бензотиазолом, амидами 6-гидразинникотиновой кислоты, 6-замещенными 2-гидразинпиридазинами 2 a-f соответственно:



2 a	2 b	2 c
		
2 d	**2 e**	**2 f**
		

Первоначально реакция проходит по 2-иминогруппе, затем происходит рециклизация в соответствующие 3-триазолокумарины 4, при этом внутримолекулярной циклизации в соответствующие бензопирано[2,3-*c*]пиразолоны 5 не наблюдалось.

Исходные гидразины 2 a-f были получены взаимодействием галоид замещенных азагетероциклов с гидразингидратом.

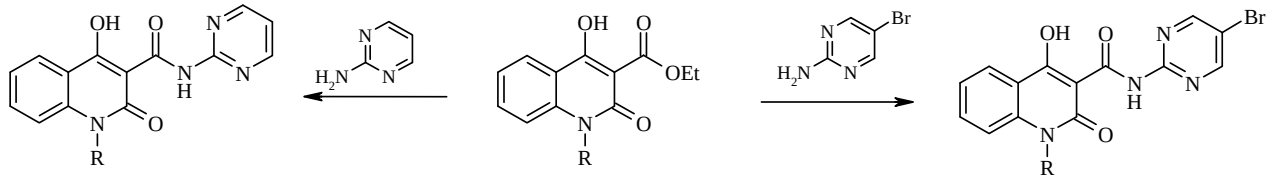
Строение полученных соединений было подтверждено H^1-ЯМР, ИК- спектроскопии и хромато-масс спектрометрии.

ПІРИМІДИН-2-ІЛАМІДИ 1R-4-ГІДРОКСИ-2-ОКСО-1,2-ДИГІДРОХІНОЛІН-3-КАРБОНОВИХ КИСЛОТ – ПОТЕНЦІЙНІ ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНІ ЗАСОБИ

Гріневич Л.О., Бевз О.В., проф. Українець І.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Піримідинові основи відносяться до числа найпоширеніших в природі гетероциклічних систем. Входячи до складу нуклеїнових кислот і коферментів, ці сполуки беруть безпосередню участь в кодуванні і передачі спадкової інформації, в обміні вуглеводів і лецитину, а також в багатьох інших найважливіших для тварин і рослин біохімічних процесах. Звідси і надзвичайно широкий спектр біологічних властивостей природних піримідинів: від вітамінів і регуляторів біосинтезу належних тому або іншому живому організму білків до антибіотиків, алкалоїдів і одного з наймогутніших небілкових нейротоксинів – тетродотоксину. Тому піримідинові основи є складовою частиною великої кількості синтетичних лікарських засобів, а саме барбітуратів, сульфаніламідних, протипухлинних, антигіпертензивних, протигістамінних, протисудомних та інших препаратів.

Останнім часом особливо багато робіт присвячено пошуку серед похідних піримідину нових антимікобактеріальних засобів, що пояснюється надзвичайно високим ростом захворюваності на туберкульоз практично в усіх країнах світу. Раніше на кафедрі фармацевтичної хімії неодноразово відмічалась висока протитуберкульозна активність амідованих похідних хінолін-3-карбонових кислот. Виходячи з цього, уявляється доцільним залучення до кола досліджень також і піримідин-2-іламідів 1R-4-гідрокси-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-карбонових кислот, синтез яких здійснено нами традиційним методом, тобто реакцією етилових естерів відповідних хінолін-3-карбонових кислот з 2-аміно-піримідинами в умовах термолізу за схемою:



Будову всіх синтезованих сполук підтверджено елементним аналізом та спектрами ЯМР ^{1}H, а в окремих випадках – хроматомас-спектрометрично та рентгеноструктурним дослідженням.

Здатність синтезованих сполук *in vitro* затримувати ріст *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv ATCC 27294 вивчена радіометрично в рамках міжнародної програми TAACF (Tuberculosis Antimicrobial Acquisition & Coordinating Facility). Дані мікробіологічного скринінгу показують, що в концентрації 12,5 мкг/мл незаміщений у положенні 1 піримідин-2-іламід, рівно як і його найближчі гомологи протитуберкульозних властивостей не виявляють. Слабовиражена активність з'являється починаючи з бутильного похідного і при подальшому подовженні вуглеводневого ланцюжка 1-N-алкільного замісника швидко зростає, досягаючи у піримідин-2-іламіду 1-гексил-4-гідрокси-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-карбонової кислоти практично максимально можливої величини – ріст мікобактерій туберкульозу під впливом цієї речовини пригнічується на 99%. Цікаво, що всупереч очікуванням, атом брому у положенні 5 піримідинового ядра повністю дезактивує молекулу.

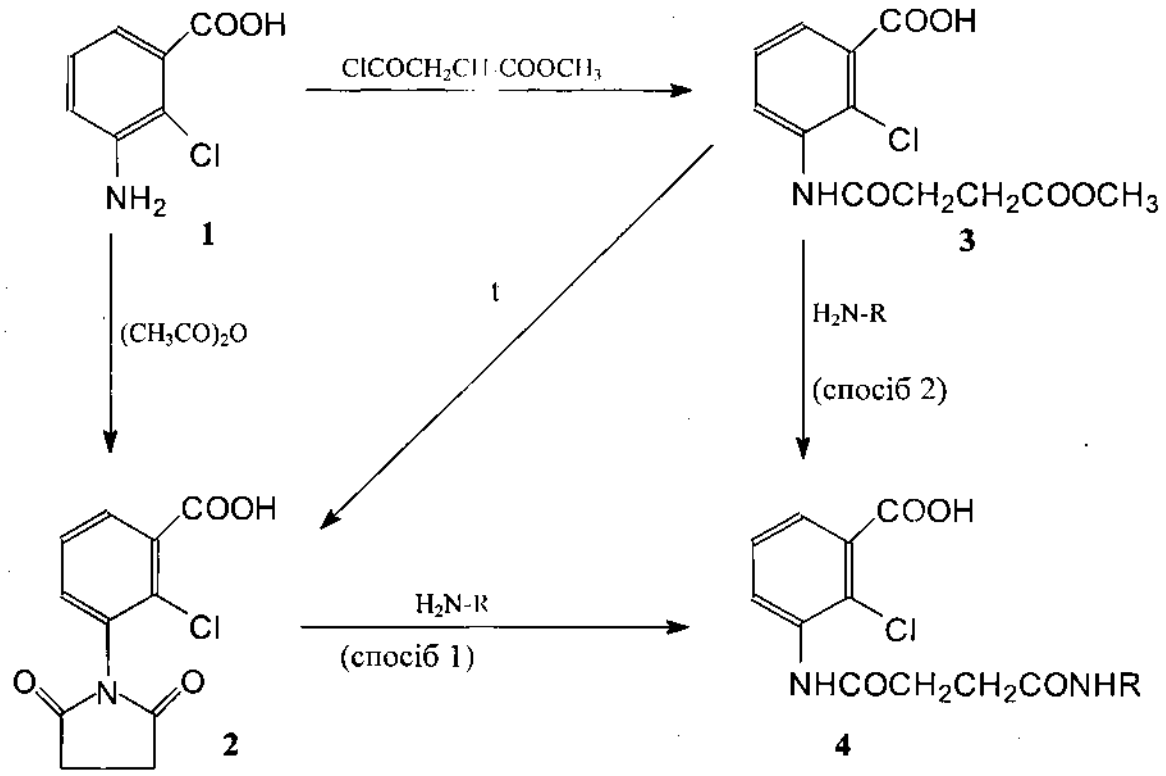
МЕТОДИ СИНТЕЗУ ТА БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ АМІДІВ 3-КАРБОКСИ-2-ХЛОРСУКЦИНАНІЛОВОЇ КИСЛОТИ

Гур'єва І.Г., доц. Єрьоміна З.Г., доц. Ісаєв С.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед дикарбонових кислот похідні бурштинової кислоти проявляють найбільшу біологічну активність, низьку токсичність та широкий спектр фармакологічної дії. Синтез амідів 3-карбокси-2-хлорсукцинанілової кислоти(4) здійснювався двома альтернативними способами (схема).

Практичне значення, зважаючи на легкість проведення експерименту та достатньо високий вихід цільового продукту (>90%), має синтез амідів (4) шляхом взаємодії N-іміду 3-карбокси-2-хлорсукцинанілової кислоти (2) з алкіл амінами (спосіб 1). Як препаративну методику одержання амідів (4) можна рекомендувати і спосіб 2, які отримували при дії на метиловий ефір 3-карбокси-2-хлорсукцианілової кислоти (3) амінами.

Треба зазначити, що зі збільшенням вуглецевого ланцюга в ряду дикарбонових кислот ацилююча активність ефірів зменшується, що пояснюється зниженням електроноакцепторного впливу другого карбонілу.



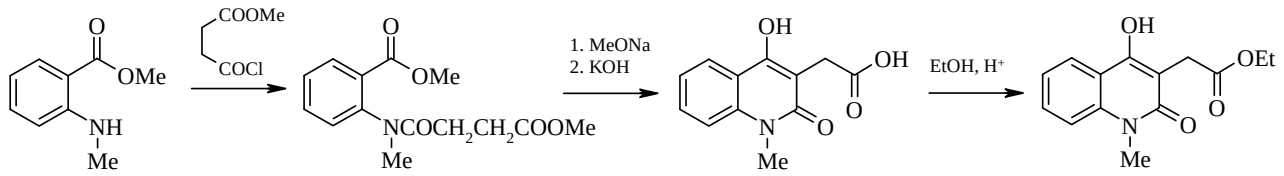
Будову вперше синтезованих речовин підтверджено даними елементного аналізу, ІЧ-, ПМР-спектрів, зустрічним синтезом, якісними реакціями.

Аміди 3-карбокси-2-хлорсукцинанілової кислоти (4) проявляють високу протизапальну, анальгетичну, діуретичну та помірну фунгістатичну активність (DL_{50}>3000 мг/кг при внутрішньошлунковому введенні).

ВИВЧЕННЯ БУДОВИ ЕТИЛОВОГО ЕСТЕРУ 4-ГІДРОКСИ-1-МЕТИЛ-2-ОКСО-1,2-ДИГІДРОХІНОЛІН-3-ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ

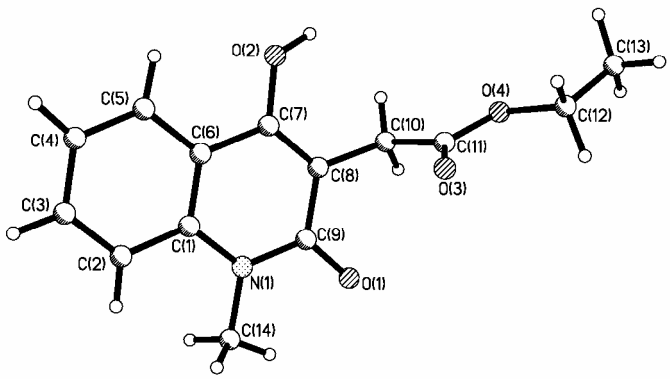
Давиденко О.О., проф. Українець І.В.
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Естери 4-гідрокси-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-оцтових кислот можна розглядати як нестероїдні протизапальні засоби. З іншого боку, вони є важливими напівпродуктами синтезу ряду природних алкалоїдів, а також біологічно активних речовин широкого спектру дії. Один з таких об'єктів, а саме етиловий естер 4-гідрокси-1-метил-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-оцтової кислоти (1), ми синтезували ацилуванням метил-N-метилантранілату (2) метоксикарбонілпропіонілхлоридом з наступною циклізацією одержаного аніліду (3) за Дікманом. Як відомо, в результаті таких реакцій утворюються суміші хінолонів та бензоазепінів. Тому зазвичай такі суміші обробкою водними лугами спочатку рециклізують у відповідні хінолін-3-оцтові кислоти (4), які далі вже легко можна перетворити у цільові естери:



2 **3** **4** **1**

За даними РСА біциклічний фрагмент та атоми $C_{(14)}$, $O_{(1)}$, $C_{(10)}$ і $O_{(2)}$ естеру (1) лежать в одній площині (див. рис.). При цьому виникає скорочений внутрішньомолекулярний контакт $H_{(5)}\ldots O_{(2)}$ 2.37 Å. Планарна складноефірна група при атомі $C_{(10)}$ розміщена перпендикулярно до площини хінолону (торсійний кут $C_{(7)}$-$C_{(8)}$-$C_{(10)}$-$C_{(11)}$ 90.8(2)°) і дещо некопланарна зв'язку $C_{(8)}$-$C_{(10)}$ (торсійний кут $C_{(8)}$-$C_{(10)}$-$C_{(11)}$-$O_{(3)}$ 7.3(3)°). Таке положення COOEt-групи призводить до відштовхування між просторово наближеними атомами водню $H_{(10a)}\ldots H_{(2O)}$ 2.09 Å. Зв'язок $C_{(9)}$-$O_{(1)}$ подовжений до 1.250(2) Å, чому сприяє утворення міжмолекулярного водневого зв'язку $O_{(2)}$-$H_{(2O)}\ldots O_{(1)'}$. Між атомами N-метильної групи, сусідньою карбонільною групою і атомом водню в *пери*-положенні бен-зольного кільця виявлено досить сильне відштовхування, про що свід-чать скорочені внутрішньо-молекулярні контакти $H_{(2)}\ldots C_{(14)}$ 2.49 Å, $H_{(2)}\ldots H_{(14c)}$ 2.31 Å, $H_{(2)}\ldots H_{(14a)}$ 2.22 Å, $H_{(14a)}\ldots C_{(2)}$ 2.77 Å, $H_{(14b)}\ldots O_{(1)}$ 2.18 Å та $H_{(14c)}\ldots C_{(2)}$ 2.78 Å.



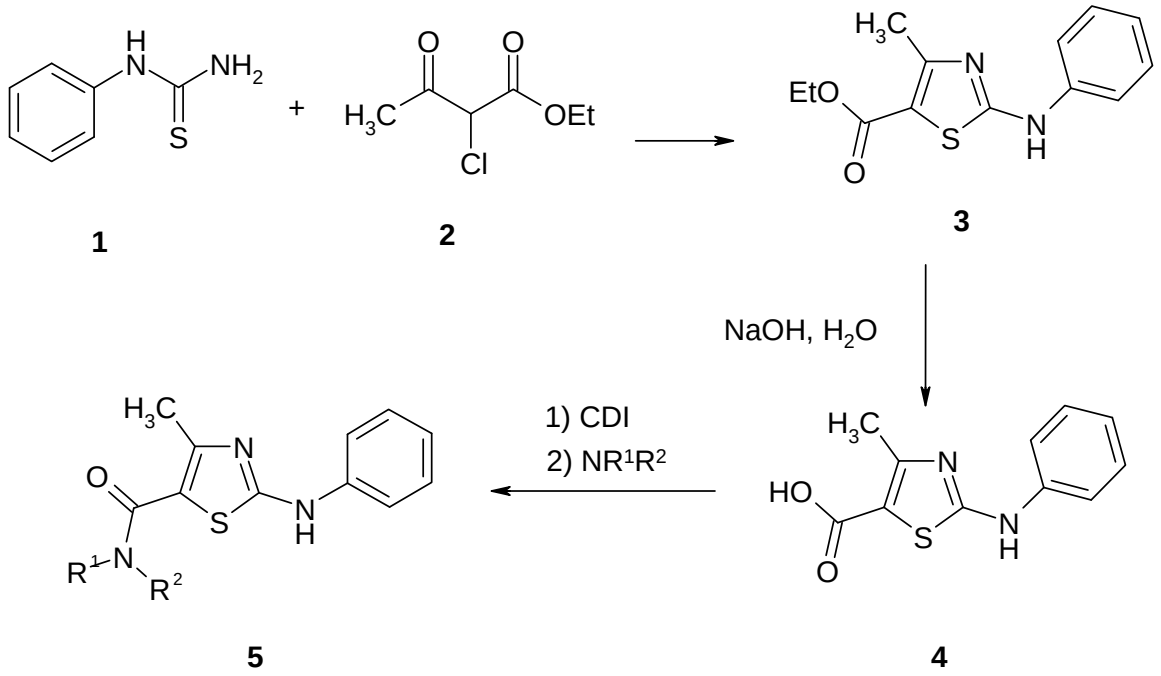
В кристалі молекули естеру (1) утворюють нескінченні ланцюжки вздовж кристалографічного напрямку (0 1 0) за рахунок міжмолекулярного водневого зв'язку $O_{(2)}$-$H_{(2O)}\ldots O_{(1)}$. Крім того, в кристалі виявлено міжмолекулярний водневий зв'язок $C_{(10)}$-$H_{(10a)}\ldots O_{(1)'}$ H…O 2.34 Å, C-H…O 159° та міжмолекулярний скорочений контакт $H_{(12b)}\ldots C_{(9)'}$ 2.83 Å.

СИНТЕЗ 2-АНІЛІНО-4-МЕТИЛ-1,3-ТІАЗОЛ-5-КАРБОКСАМІДІВ

Корба Ю.М, доц. Власов С.В., фах. Заремба О.В.,
проф. Коваленко С.М., проф. Черних В.П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Похідні тіазолів значно поширені серед лікарських засобів, ті зольний цикл входить до складу деяких природних та великої кількості синтетичних біологічно активних речовин.

У дослідженні ми зосередили увагу саме на біфункцональних похідних тіазолу бо наявність в молекулі карбоксильної та ариламінної груп надає можливість їх модифікації як за допомогою нуклеофільних так і єлектрофільних реагентів. Подібне сприяє створенню великих рядів 2-аніліно-4-метил-1,3-тіазол-5-карбоксамідів, що є актуальним в умовах поширення високопродуктивного біологічного скринінгу.



Синтез кінцевих сполук проводили в три стадії. На першій в реакції Ганча було сформовано тіазольний цикл етил 2-аніліно-4-метил-1,3-тіазол-5-карбоксилату 3 при взаємодії фенілтіосечовини 1 із 2-хлорацетооцтовим естером 2.

На наступній стадії шляхом гідролізу естеру 3 була одержана 2-аніліно-4-метил-1,3-тіазол-5-карбонова кислота 4. Одержання амідів 5 проводили за допомогою куплінг-реагенту, 1,1'-карбонілдиімідазолу при подальшій обробці одержаного *in situ* імідазоліду амінами.

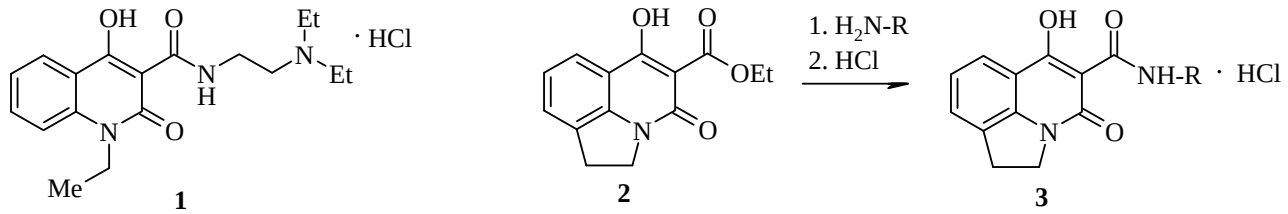
Даний підхід дозволив проводити амідування паралельним рідинно-фазним методом.

Структури одержаних сполук були підтверджені даними ПМР- та ІЧ-спектроскопії. Проводиться віртуальний скринінг біологічної активності одержаних сполук за допомогою програми PASS.

СИНТЕЗ ТА МІСЦЕВОАНЕСТЕЗУЮЧА ДІЯ ГІДРОХЛОРИДІВ N-R-АМІДІВ 1-ГІДРОКСИ-3-ОКСО-5,6-ДИГІДРО-3*H*-ПІРОЛО-[3,2,1-*ij*] ХІНОЛІН-2-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ

Кравцова В.В., проф. Українець І.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед різноманітних сучасних методів контролю над болем особливою надійністю та безпечністю відрізняється місцева анестезія. Разом з тим, ідеального місцевого анестетика поки що, на жаль, не існує і всім сучасним препаратам даної групи в тій, чи іншій мірі притаманні певні (інколи досить серйозні) недоліки. З цієї причини над розробкою нових більш досконалих місцево-знеболюючих засобів продовжують працювати учені всього світу. При систематичному вивченні біологічних властивостей 1-R-4-гідрокси-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-карбоксамідів, яке проводиться на кафедрі фармацевтичної хімії НФАУ вже тривалий час, неодноразово відзначались перспективи створення на їх основі нових потенційних лікарських препаратів різного спектра дії, в тому числі й анестетиків. Зокрема, серед найбільш активних сполук, увага зверталася на гідрохлорид 2-діетиламіноетиламіду 4-гідрокси-1-етил-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-карбонової кислоти (1), який за специфічною активністю не поступався лідокаїну при нижчій токсичності. Враховуючи дану обставину, цілком логічним та цікавим з точки зору виявлення закономірностей взаємозв'язку між хімічною будовою та фармакологічною активністю уявляється вивчення гідрохлоридів N-R-амідів 1-гідрокси-3-оксо-5,6-дигідро-3*H*-піроло[3,2,1-*ij*]хінолін-2-карбонової кислоти (3), синтезованих амідуванням етилового естеру (2) відповідними діамінами з наступним переведенням проміжних амідів-основ у гідрохлориди обробкою газоподібним HCl:



Інтерес до вивчення таких сполук викликаний тим, що, з одного боку, вони за будовою дуже близькі до аміду 1, а з іншого – мають суттєву структурну відмінність: їхній 1-N-алкільний замісник хоча й вміщує ті ж самі два атоми вуглецю, але знаходяться вони вже не у відкритому алкільному ланцюгу, а входять до складу пірольного циклу, анельованого з хіноліновим ядром.

Місцевоанестезуючу активність гідрохлоридів амідів (3) в умовах інфільтраційної анестезії вивчали на морських свинках за методом Бюльбринг-Уэйда. Одержані при цьому дані свідчать про те, що сполуки з первинними аміногрупами знеболюючих властивостей практично не виявляють. Слабка активність з'являється у моноалкіламіноалкіламідів. І лише з введенням другого алкільного залишку у термінальну аміногрупу місцевоанестезуюча дія досліджуваних зразків помітно зростає, але й у цьому випадку її тривалість залишається досить короткою – наприклад, для найбільш активного діетиламіноетильного похідного цей показник не перевищує 40 хв, хоча індекс інфільтраційної анестезії і досягає максимально можливої величини. Для порівняння – амід (1) в аналогічних умовах викликає анестезію тривалістю біля 2 годин.

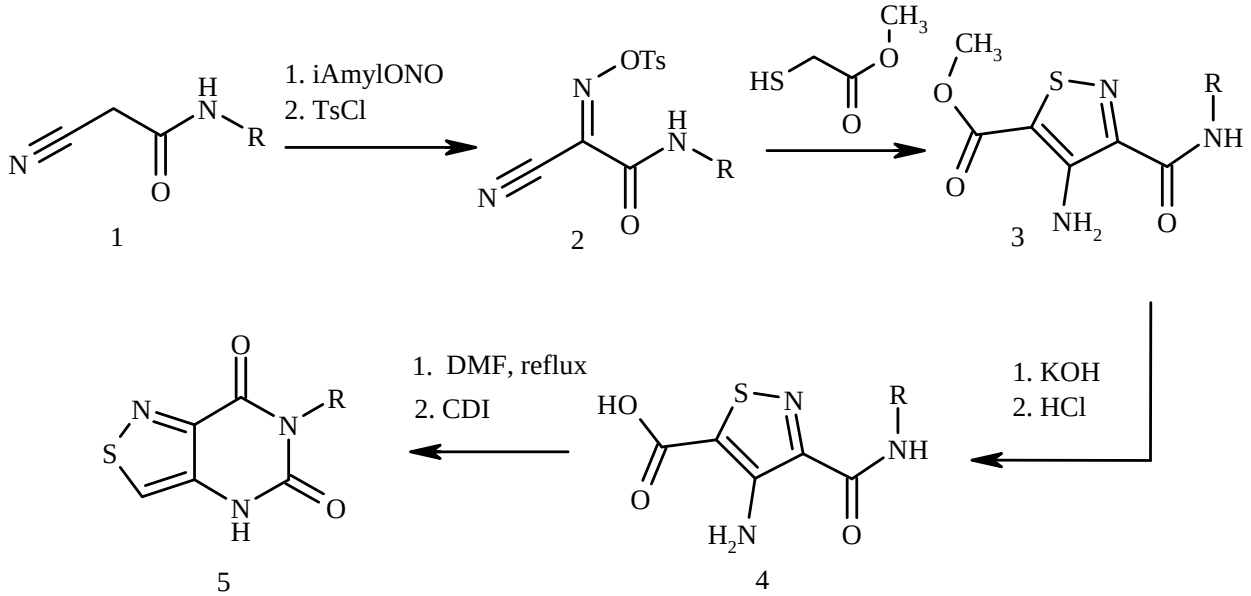
СИНТЕЗ 6-R-4H-ІЗОТІАЗОЛО[4,3-d]ПІРИМІДИН-5,7-ДІОНІВ

Левченко В.А., асп. Шинкаренко П.Є., проф. Коваленко С.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Ізотіазоли – відносно новий клас гетероциклічних сполук. Тим не менше, за останні роки XX ст. серед ізотіазолів синтезовано препарати для лікування хвороби Альцгеймера, були отримані високоефективні пеніциліни і цефалоспорини. З'явилося багато робіт, в тому числі патентів та заявок, в яких повідомляють про використання ізотіазолів в якості ефективних агрохімічних і медичних препаратів. Деякі ізотіазоли володіють сильною інсектицидною дією, фугіцидною та антимікробною активністю.

Нами запропоновано та здійснено синтез нових похідних ізотіазолу - 6-R-4H-ізотіазол[4,3-d]піримідин-5,7-діонів.

6-R-4H-Ізотіазол[4,3-d]піримідин-5,7-діони (5) було синтезовано за схемою, ключовою стадією якої було формування ізотіазольного кільця в метилових естерах 4-аміно-3R-карбамаіл-ізотіазол-5-карбонових кислот (3), використовуючи реакцію Торпа. Далі, конденсацією 4-аміно-3R-карбамаіл-ізотіазол-5-карбонових кислот (4), які були синтезовані шляхом омилення складноестерних груп метилових естерів 4-аміно-3R-карбамаіл-ізотіазол-5-карбонових кислот (3), з карбоксидіімідазолом отримали кінцеві продукти.



R= Bn, 4MeBn, 3MeBn, 2FBn, iBu, nPr, 4FBn, Me, Et.

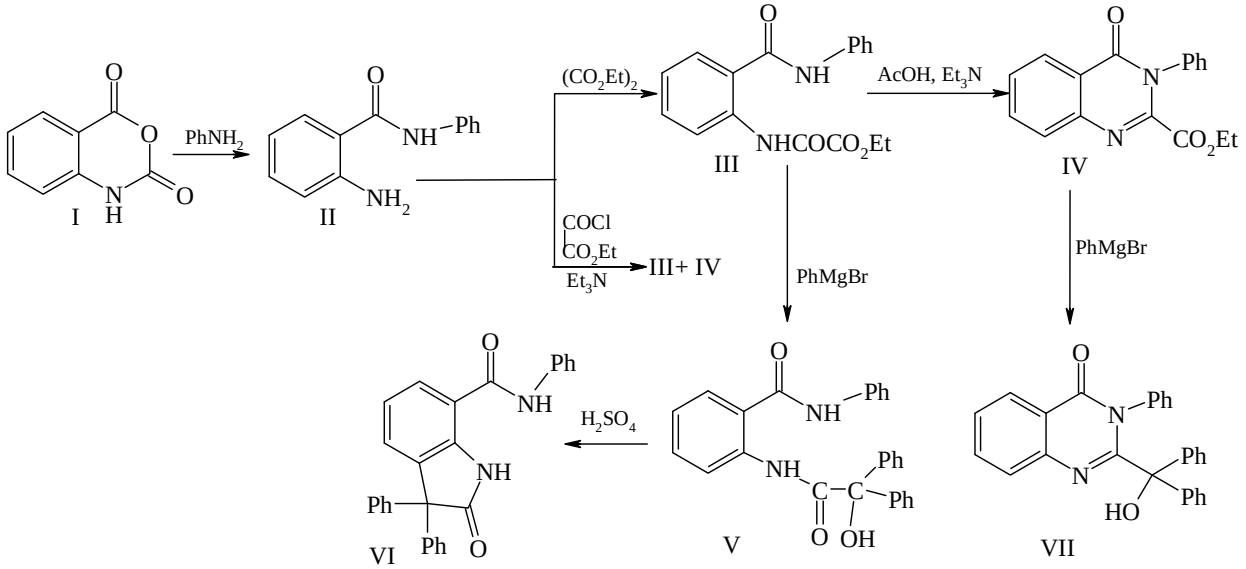
Будову отриманих сполук було доведено за допомогою H^1-ЯМР, ІЧ- спектроскопії та хромато-мас спектрометрії.

СИНТЕЗ 2-КАРБЕТОКСІ-3-ФЕНІЛ-4-ОКСО-3,4-ДИГІДРОХІНАЗОЛІНУ ТА ВИВЧЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ З МАГНІЙОРГАНІЧНИМИ СПОЛУКАМИ

Лега Д.О., проф. Шемчук Л.А., асп. Левашов Д.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Похідні бензилової кислоти - перспективний клас хімічних сполук для пошуку на їх основі нових лікарських речовин. Мета даної роботи - синтез похідних бензилової кислоти з'єднаних з похідними амідів антранілової кислоти та “вбудованих” в хіназоліновий цикл.

Вихідний анілід антранілової кислоти(II) отримували дією аніліну на ізатовий ангідрид(I). При спробі циклізації похідного(II) у відповідний хіназолінон(IV) шляхом його нагрівання з диетилоксалатом утворювався естероамід (III), а при взаємодії з етоксалілхлоридом у присутності триетиламіну утворювалася суміш амідоестеру (III) та хінозолінону (IV). В більш жорстких умовах відбувалося відщеплення естерної групи. Враховуючи часткову циклізацію в реакції аміду антранілової кислоти (III) з етоксалілхлоридом у присутності триетиламіну, була здійснена спроба провести реакцію циклізації сполуки (III) шляхом нагрівання в оцтовокислому середовищі в присутності триетиламіну. В результаті з високим виходом отримана сполука (IV). При взаємодії амідоестеру (III) з фенілмагнійбромідом було отримано відповідне похідне (V), при дії на яке сірчаної кислоти відбувалася циклізація з утворенням гетероциклічної сполуки (VI). Дією фенілмагнійброміду на сполуку(IV) отриман 4-оксо-3,4-дигідро-2-дифенілгідроксіметил-3-феніл хіназолін (VII).



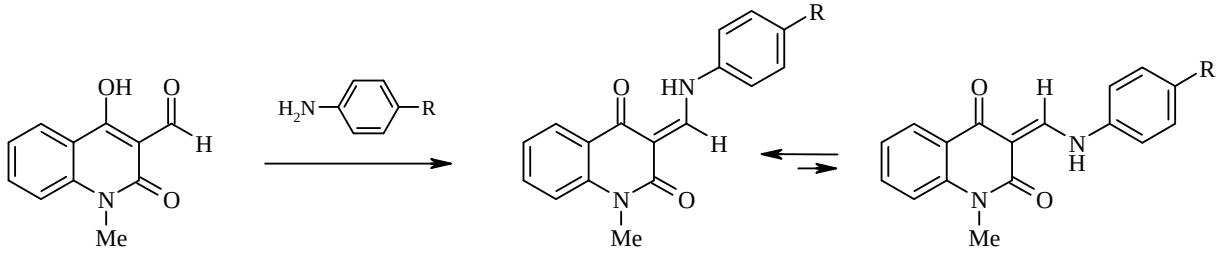
Будова синтезованих сполук доведена за допомогою ПМР-спектроскопії.

ІЗОМЕРІЯ 3-АРИЛАМІНОМЕТИЛЕНХІНОЛІН-2,4-(1Н,3Н)-ДІОНІВ

Лю Янян, проф. Українець І.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Раніше нами було встановлено, що продукти реакції 1-R-4-гідрокси-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-карбальдегідів 1 з анілінами уявляють собою не звичайні основи Шиффа, а єнаміни 2, які існують у вигляді *Z*- та *E*-ізомерів відносно екзоциклічного подвійного зв'язку. Разом з тим, досить цікаве питання – а який же саме ізомер є основним – залишилося відкритим, оскільки прямих доказів для відповіді на нього одержати не вдалося. Спроба визначити КССВ $^{1}H–^{13}C$ для карбонільних атомів вуглецю та єнамінового протона =CH успіху не принесла, оскільки ці величини виявилися прихованими іншими константами. В принципі, подібні задачі можна вирішувати шляхом порівняння внутрішньомолекулярних водневих зв'язків між протоном NH-групи і карбонільними атомами кисню в тому, чи іншому ізомері.

При цьому в більш слабкому полі повинен розміщуватися сигнал протона, який приймає участь в утворенні більш міцного водневого зв'язку. Однак такі докази в любому випадку не будуть прямими.



1 **2 (*E*-ізомер)** **2 (*Z*-ізомер)**

Враховуючи це, ми обрали інший підхід до вирішення поставленої задачі і зумовили його хороша розчинність єнамінів 2 у хлороформі, а також присутність в їх структурі таких функціональних груп як NH і C=O. Як правило, ці групи здатні ефективно координувати з лантаноїдними зсуваючими реагентами (ЛЗР), в результаті чого в спектрах ЯМР ^{1}H з'являються корисні для структурних віднесень індуковані зсуви сигналів.

Як показали результати проведених нами експериментів, при додаванні до розчину єнаміна 2 в дейтерохлороформі [$Eu(FOD)_3$] для деяких сигналів дійсно спостерігаються лантаноїдні індуковані зсуви (ЛІЗ) в слабке поле. Ці зсуви визначаються як різниця між хімічними зсувами відповідних сигналів зразка в присутності ЛЗР і без нього.

Таким чином вдалося виявити, що у основного компонента ізомерної суміші максимальні зсуви спостерігаються для сигналів =CH і NCH_3 груп, а у мінорного – для сигналів групи =CH і ароматичного хінолонового протона H-5.

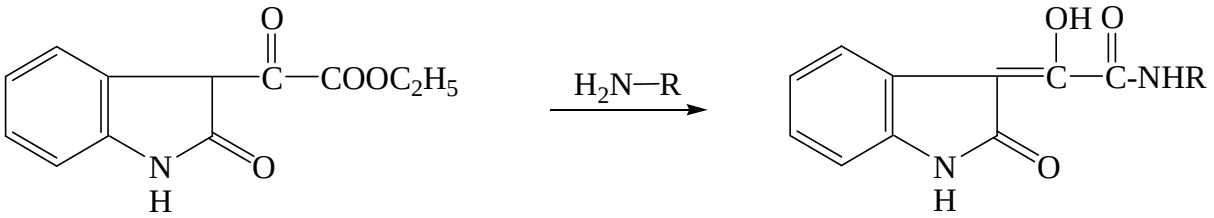
Чим ближче протон розміщений до центру координації молекули з ЛЗР, тим більше виявляється величина ЛІЗ. З цієї причини виявлені ефекти краще всього пояснюються тим, що координація ЛЗР відбувається за однією з карбонільних груп гетероциклічного ядра, яка в даному ізомері є просторово більш доступною. Таким чином, проведені нами експерименти і зокрема знайдені ЛІЗ однозначно вказують на те, що основний компонент ізомерної суміші єнамінів 2 має *E*-конфігурацію.

СИНТЕЗ, ВЛАСТИВОСТІ ТА БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ГЕТЕРИЛАМІДІВ 2-ОКСОІНДОЛІН-3-ГЛІОКСИЛОВОЇ КИСЛОТИ

Ляшенко О.В., Першина О.В., доц. Колісник С.В., проф. Болотов В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проведені раніше у Національному фармацевтичному університеті дослідження в області синтезу похідних 2-оксоіндолінкарбонових кислот, а також вивчення їх фармакологічних властивостей свідчать про перспективність пошуку в цьому ряду сполук з протизапальною, діуретичною, антигіпоксичною та іншими видами активності.

Конденсацією етилового ефіру 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти з гетериламінами здійснено синтез амідів 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти за схемою:



R = Ру-4; Ру-3; Ру-2; 6-Ме-Ру-2; 3-ОН-Ру-2; тіазол-2-іл; 4-(адамантил-1)-тіазол-2-іл; бензтіазол-2-іл; 6-Ме-бензтіазол-2-іл; 1,3,4-тіадіазол-2-іл; 5-Ме-1,3,4-тіадіазол-2-іл.

Структуру синтезованих сполук підтверджено даними елементного аналізу, H^1 ЯМР-спектроскопії, а індивідуальність методом хроматографії у тонких шарах сорбенту. Гетериламіди 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти являють собою кристалічні речовини жовтого кольору, з високими температурами плавлення (220°C з розкл.).

Речовини не розчиняються у воді і розчиняються в органічних розчинниках, їх розчини в етанолі або діоксані з розчином $FeCl_3$ дають темно-синє забарвлення (єнольний гідроксил).

Вивчено вплив природи розчинників на конденсацію ефірів з гетериламінами. Виявлено, що найбільш підходящими розчинниками для зазначеної конденсації є ДМФА, піридин та трет-бутанол.

Проведений комп’ютерний прогноз фармакологічної активності синтезованих сполук. Вивчено їх вплив на показники поведінкових і вегетативних реакцій у щурів за умов тесту «відкрите поле» та стреспротективну активність.

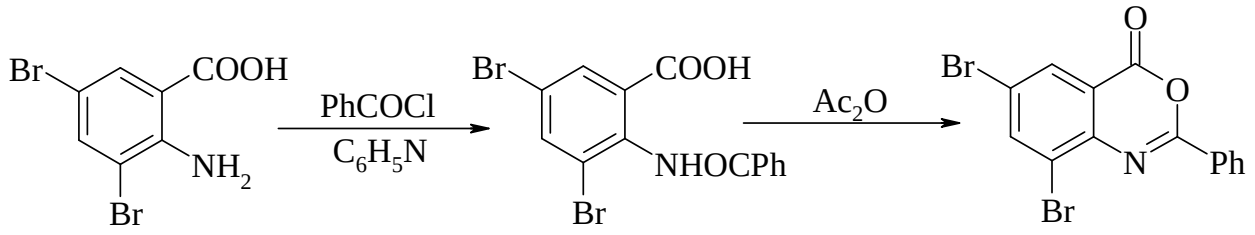
При цьому виявлено сполуки з високою фармакологічною активністю і низькою токсичністю.

СИНТЕЗ І ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ N-(R-БЕНЗОЇЛ)-3,5-ДИБРОМАНТРАНІЛОВИХ КИСЛОТ ТА ПРОДУКТІВ ЇХ ЦИКЛІЗАЦІЇ - 2-(R-ФЕНІЛ)-6,8-ДИБРОМ-3,1-БЕНЗООКСАЗИН-4-(Н)-ОНІВ

Мамедова Д.О., доц. Сергієнко О.М., доц. Ісаєв С.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Циклічні похідні N-ацилантранілових кислот виявляють високу та різноманітну біологічну активність, а також використовуються для подальших хімічних перетворень.

З метою хімічних і біологічних досліджень здійснено синтез 2-(R-феніл)-6,8-дибром-3,1-бензоксазин-4-(Н)-онів (III) за схемою:



Одержані сполуки (III) мають кристалічну будову, високу дисперсність, нерозчинні у воді, розчинах лугів (на відміну від вихідних ацильних похідних).

При нагріванні з розчином HCl відбувається розкриття циклу з утворенням вихідного ацильного похідного (II).

Для доведення будови та індивідуальності циклічних похідних (III) використані хімічні й інструментальні методи аналізу - елементний, ІЧ-, УФ-, ПМР-спектральні, хроматографічний та якісні реакції.

При порівнянні ІЧ-спектрів вихідних ацилантранілових кислот (II) і бензоксазинонів спостерігається ряд істотних особливостей.

Внутрішньомолекулярна циклодегідратація приводить до зникнення спектральних смуг в спектрах сполук (III), які характеризують валентні коливання C=O (I амідна), C=O (карбоксилу, C-O) та -OH (кислотного центру), NH- і деформаційні коливання груп NH (II амідна) з одного боку, та появі смуг валентних коливань груп C=N, C-N і C-O, з іншого боку.

Наявність останніх переконливо свідчить на користь утворення циклічних похідних (III).

Синтезовані N-(R-бензоїл)3,5-дибромантранілові кислоти (II) та 2-(R-феніл)-6,8-дибром-3,1-бензоксазин-4(Н)-они (III) проявляють протигрибкову, бактеріостатичну, протизапальну, анальгетичну активність.

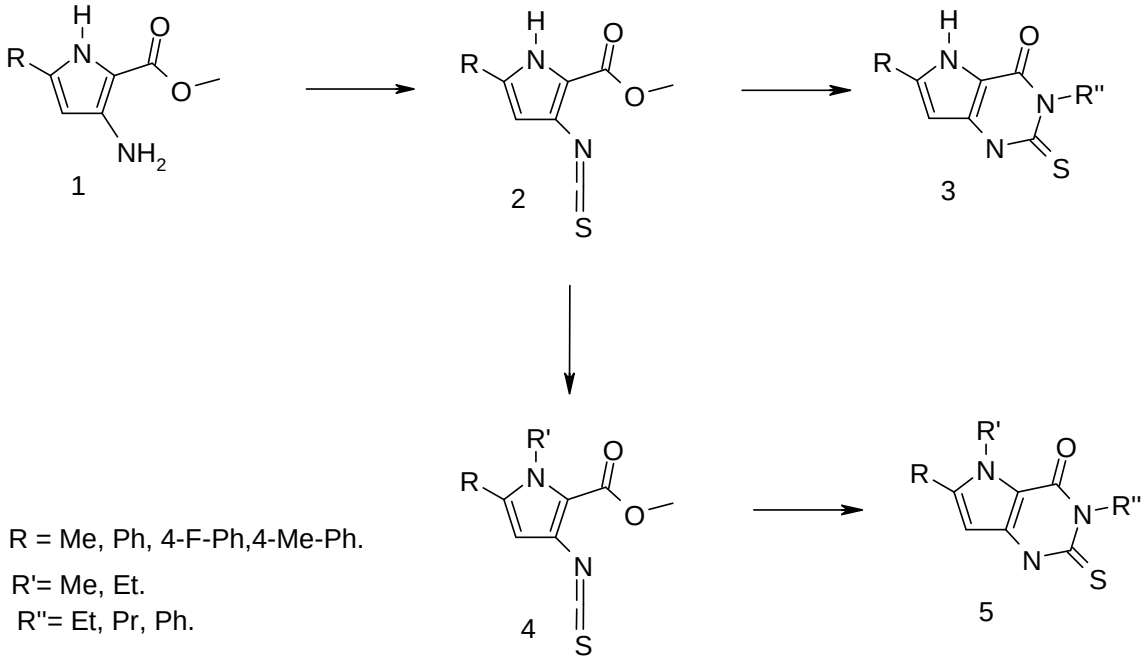
СИНТЕЗ ЗАМЕЩЕННЫХ 2-СУЛЬФАНИЛПИРРОЛО[3,2-*d*]ПИРИМИДИН-4-ОЛОВ

Плехов А.В, фах. Заремба О.В., проф. Коваленко С.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Пирроло[3,2-*d*]пиримидин-4-олы являются интересными объектами для изучения, ввиду того, что многие производные этого ряда проявляют биологическую активность.

Из аминоэфира (1) нами был синтезирован изитиоционат (2), путем взаимодействия с тиофосгеном. Далее была проведена реакция присоединения с амином и последующая циклизация, в присутствии основания, с образованием 2-сульфанилпирроло[3,2-d]пиримидин-4-ола (3).

При алкилировании алкилгалогенидами изотиоционата (2) по азоту, образуется продукт (4), который методом, описанным выше, приводит к N-замещенным 2-сульфанилпирроло[3,2-d]пиримидин-4-олам (5)



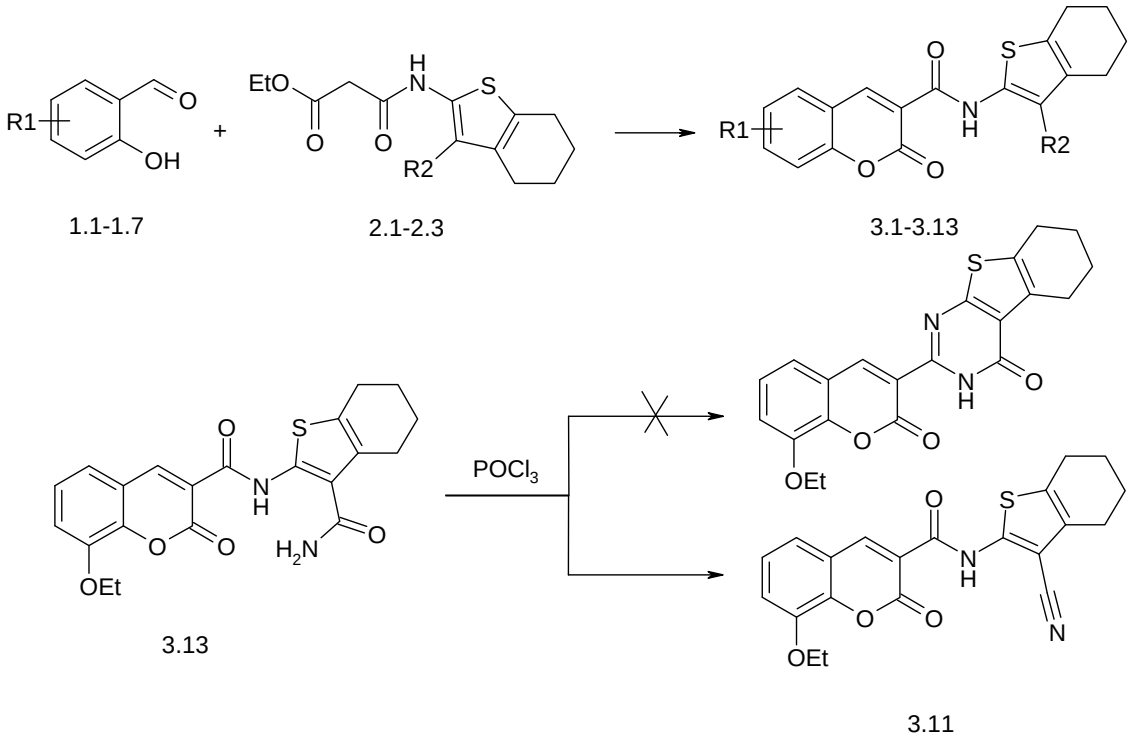
Структура полученных соединений подтверждена методами ПМР- и масс-спектроскопии.

СИНТЕЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПОХІДНИХ *N*3-(3-R-4,5,6,7-ТЕТРАГІДРОБЕНЗО[*b*]ТІО-ФЕН-2-ІЛ)КУМАРИН-3-КАРБОКСАМІДІВ

Родіонов О.А., доц. Власов С.В., доц. Журавель І.О.,
проф. Коваленко С.М., проф. Черних В.П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед похідних кумарин-3-карбоксамідів знайдені речовини з різноманітними видами біологічної активності. Проте аміди кумарин-3-карбонових кислот, які містять у якості замісника при амідному атомі азоту похідні естерів, нітрилів або амідів тіофен-3-карбонових кислот раніше не були синтезовані та їх біологічна активність не досліджувалась.

Тому ми здійснили синтез зазначених амідів 3 шляхом конденсації за Кньовенагелем саліцилових альдегідів 1 із амідоестерами малонової кислоти 2.



R1 = H, 6-Cl, 8-OMe, 7-OMe, 7-NEt_2 8-OEt, 6-NO_2; R2 = COOEt, CN, $CONH_2$.

З метою циклізації аміду 3.13 в 2-(8-етоксикумарин-3-іл)-3,4,5,6,7,8-гексагідробензо[4,5]тієно[2,3-*d*]піримідин-4-он, ми обробили вихідну речовину надлишком хлорокису фосфору. Але замість очікуваного продукту циклізації, нами було виділено сполуку ідентичну *N*3-(3-ціано-4,5,6,7-тетрагідробензо[*b*]тіофен-2-іл)камарин-3-карбоксаміду 3.11. Що вказує на переважне проходження реакції дегідратації із утворенням ціаногрупи замість карбоксамідної групи у тіофеновому фрагменті.

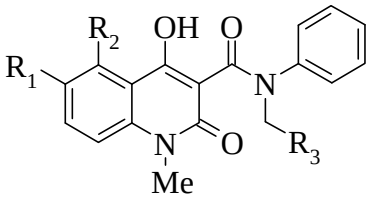
Структура усіх одержаних продуктів була підтверджена даними ^{1}Н ЯМР, ІЧ та УФ-спектроскопії.

Проведено прогнозування біологічної активності амідів 3 за програмою PASS.

СИНТЕЗ 4-ГИДРОКСИТИЕНО[2,3-b]ПИРИДИН-6-ОНОВ И 7-ГИДРОКСИТИЕНО[3,2-B]ПИРИДИН-5-ОНОВ, ПЕРСПЕКТИВНЫХ АНАЛОГОВ ИМУНОМОДУЛЯТОРОВ

Савченко Т.И., н.с. Шаповалова А.В., проф. Коваленко С.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

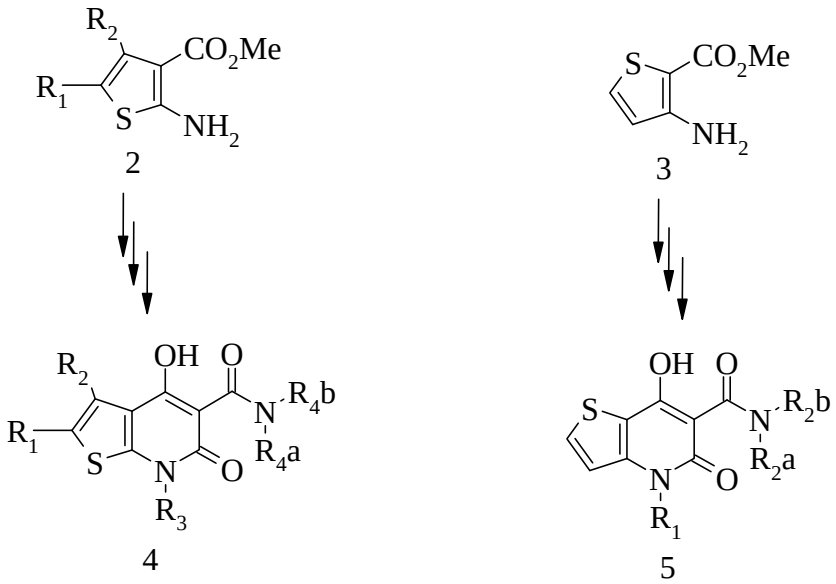
Замещённые 4-гидроксихинолон-3-карбоксамиды (1a-c) обладают сильным иммуномодулирующим действием. Линомид (1a), например, является противоартритным агентом, игибирует токсический шок, прогрессирующие аутоиммунные заболевания и рак, сильно снижает появление новых патологических изменений при рассеянном склерозе, однако усиливает иммунный ответ при пересадках костного мозга.



1a-c

1a (R_1=R_2=R_3=H) : Roquinimex, PNU-212616, FCF-89, LS-2616, Linomide
1b (R_1=SMe, R_2=R_3=H) : FR-137316
1c (R_1=H, R_2=Cl, R_3=Me) : Laquinimod, SAIK-MS compound, ABR-215062

В настоящей работе предложены методы синтеза тиофеновых аналогов 4-гидроксихинолон-3-карбоксамидов. 4-Гидрокситиено[2,3-b]пиридин-6-оны (4) могут быть получены из вицинальных аминоэстеров Гевальда путём N-ацилирования этилмалонилхлоридом, дальнейшей циклизации в условиях конденсации Дикмана и последующим амидированием. Аналогичным способом из метил 3-аминотиофен-2-карбоксилата (3) был получен ряд 7-гидрокситиено[3,2-b]пиридин-5-онов (5).



N-Заместитель в пиридиновом цикле вводился на этапе аминотиофенов (2, 3) по средствам восстановительного аминирования соответствующих альдегидов с использованием $NaBH_4$.

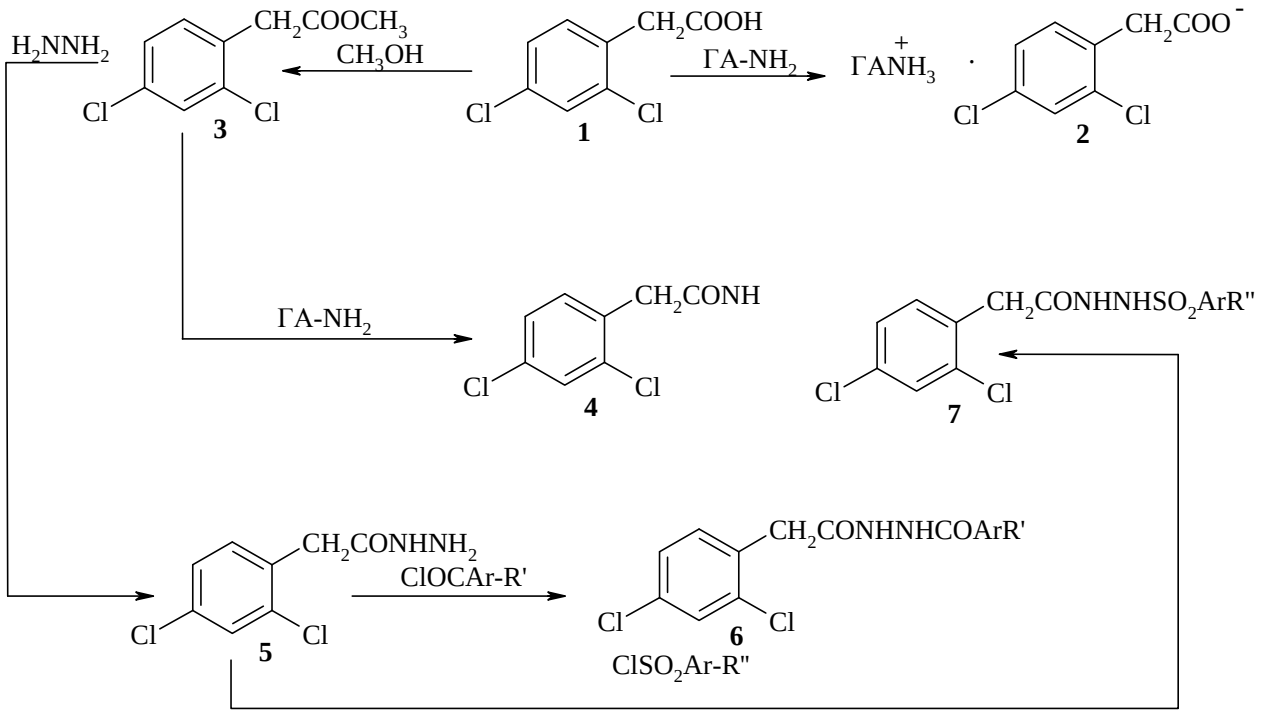
Для всех синтезированных соединений планируется провести фармакологические испытания.

ПОШУК БАР СЕРЕД ПОХІДНИХ 2,4-ДИХЛОРФЕНІЛОЦТОВОЇ КИСЛОТИ

Сулейман М.М., Алєксєєва Т.М., доц. Ісаєв С.Г., доц. Брунь Л.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Важливим аспектом оптимізації пошуку нових лікарських субстанцій є розробка нових оригінальних економічно вигідних методів синтезу, встановлення закономірностей зв'язку між хімічною будовою та біологічною дією, що складає теоретичний фундамент для розвитку цілеспрямованого синтезу і дозволяє уникнути тотального фармакологічного скринінгу всіх синтезованих речовин.

Об'єктами наших досліджень обрано 2,4-дихлорфенілоцтова кислота та її похідні. З метою пошуку сполук з протизапальною дією синтезовані глюкозиламонієві солі (2) та глюкозаміди (4) 2,4-дихлорфенілоцтової кислоти. На основі метилового ефіру (2) синтезовані гідразид (5) та його похідні ацилгідразиди (6) і аренсульфогідразиди (7):



ГА = глюкозамін

Будову сполук (2-6) підтверджено даними елементного аналізу, ІЧ-, ПМР-спектрами, а індивідуальність - методом хроматографії у тонкому шарі сорбенту.

Синтезовані речовини проявляють протизапальну, анальгетичну, протимікробну активність при гострій токсичності більш 2000 мг/кг при внутрішньошлунковому введенні.

СИНТЕЗ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ МЕТОКСИАНІЛІДІВ 1-АРИЛ-5-МЕТИЛ-1,2,3-ТРИАЗОЛ(1Н)-4-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ

Сич І.В., доц. Перехода Л.О., викл. Глущенко А.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метою нашого дослідження було поширення кола похідних 1,2,3-триазолу, які за даними літератури виявились перспективними антиконвульсантами. Метоксианіліди 1-арил-5-метил-1,2,3-триазол(1Н)-4-карбонової кислоти були синтезовані нами методом конденсації ацетооцтанілідів з відповідними арилазидами. Для утворення єнолят-аніона з анілідів ацетооцтової кислоти реакцію проводили в присутності еквівалентної кількості натрію метилату як основного каталізатора. При вивченні вплив умов синтезу на виходи кінцевих речовин, було встановлено, що проведення реакції без каталізатору або його заміна на органічні основи призводить до зменшення виходу цільових продуктів. Експериментальними дослідженнями доведено, що доцільно проводити основний каталіз, використовуючи саме натрію метилат, що дозволяє отримати цільові продукти з високими виходами. Використання більш сильних каталізаторів, а також використання розчинників, що киплять при більш високих температурах, призводить до отримання суміші 1- та 3-заміщених продуктів, які можна розділити тільки хроматографічно, оскільки вони є подібними за своїми фізико-хімічними властивостями. Логічним продовженням наших досліджень було виявлення ефективності теоретичного конструювання БАР шляхом комп'ютерного прогнозування біологічної активності. Синтезовані метоксианіліди 1-арил-5-метил-1,2,3-триазол(1Н)-4-карбонової кислоти було піддано розрахунку потенційної фармакологічної активності за програмою PASS. Встановлено, що ця група речовин має вірогідність прояву протисудомної активності (індекс протисудомної активності синтезованих сполук знаходиться в інтервалі від 0,507 до 0,744. Аналізуючи результати фармакологічного скринінгу, за прогнозом PASS можна відмітити, що більш як 80% речовин мають виражену біологічну активність. Встановлено, що ця група речовин має вірогідність прояву різних видів фармакологічної активності, в числі яких багато тих, що демонструють здатність чинити вплив на центральну нервову систему – ноотропна, протисудомна, антиневротична, нейропротекторна, анальгетична при нейрональних болях, агоніст бенздіазепінових та ГАМК-рецепторів тощо.

Метою нашої подальшої роботи було порівняльне вивчення впливу синтезованих речовин та існуючого протиепілептичного засобу «Депакін» на здатність зменшувати судоми у тварин.. 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 ($ЕД_{97}$ – доза, що викликає судоми 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 тіосемікарбазиду у відповідній дозі, викликали судомні напади. Антагонізм з тіосемікарбазидом 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 «Депакіну». Дві сполуки перевищують дію депакіну, що дозволяє передбачити можливість їх застосування у медичній практиці для лікування нервово-психичних захворювань, що супроводжуються судомами.

СИНТЕЗ СПОЛУК РЯДУ 3-N-ЗАМІЩЕНИХ-2,3-ДИГІДРОТІЄНО[3,2-*d*]ПІРИМІДИН-2,4(1*H*,3*H*)-ДИОНІВ

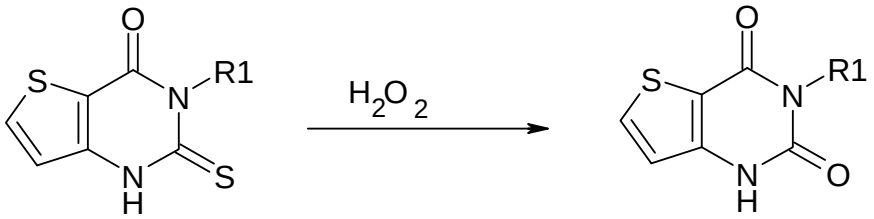
Ткаченко О.В., проф. Коваленко С.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед широкого кола органічних сполук, гетероциклічні сполуки являють собою найбільш багатообіцяючі молекули в якості провідних структур для відкриття нових синтетичних лікарських засобів. Зокрема, похідні тієнопіримідин-4-ону, лягли в основу багатьох фізіологічно активних речовин. Такі сполуки, було показано, є інгібіторами ряду ферментів, а також модулюють активність багатьох рецепторів. Таким чином, похідні тієно[3,2-*d*]піримідин-4(3*H*)-онів були охарактеризовані як антікокцідіальні, нейропротективні, анксіолітичні, гіпотензивні і фунгіцидні агенти.

Продовжуючи дослідження реакційної здатності 3-*N*-заміщених 2-тіоксо-2,3-дигідротієно[3,2-*d*]піримідин-4(3*H*)-онів синтезовані 3-*N*-заміщені 2,3-дигідротієно[3,2-*d*]піримідин-2,4(1*H*,3*H*)-диони. Синтез сполук даного ряду проведено двома методами.

За першим методом (метод А) 3-N-заміщені 2,3-дигідротієно[3,2-*d*]піримідин-2,4(1*H*,3*H*)-діони утворювались при окисненні відповідних 2-тіоксо-2,3-дигідротієно[3,2-*d*]піримідин-4(3*H*)-онів розчином гідроген пероксиду у лужному середовищі (Схема 1)

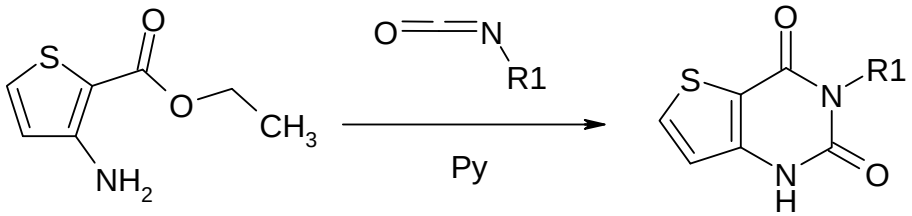
Схема 1



$R_1 = C_4H_9$; Bn; Ph

Другий підхід (метод В) до синтезу 3-*N*-заміщені 2,3-дигідротієно[3,2-*d*]піримідин-2,4(1*H*,3*H*)-диони полягає у взаємодії етил 3-аміно-1-тіофен-2-карбоксилату з відповідними ізоціанатами за наявності піридину (Схема 2).

Схема 2



$R_1 = C_4H_9$; Bn; Ph

Слід відмітити, що реакція проходить краще при використанні другого підходу (метод В). Він має такі переваги: скорочення часу проходження реакції (до 3 год.), збільшення виходу продуктів реакції до 70 – 80%

Структури синтезованих сполук доведено фізико-хімічними методами аналізу органічних сполук (спектроскопія ^{1}H ЯМР-, ІЧ- та УФ-).

СЕКЦІЯ

ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ

CALCULATIONS OF CHANGES IN ENTHALPY, GIBBS FREE ENERGY, AND ENTROPY OF CHEMICAL REACTIONS

Asamoah Boagyaah Benjamin, senior lecturer Zhivotova E.N.
National University of Pharmacy, Kharkov

Change in enthalpy (ΔH) is an important characteristic of a chemical reaction. It is a measure of transformation of chemical energy in heat. When $\Delta H < 0$ (the enthalpy decreases) the reaction is accompanied by releasing heat. Such reactions are called exothermic. When $\Delta H > 0$ (the enthalpy decreases) the reaction is accompanied by absorbing heat. Such reactions are called endothermic.

Let us write down the van't Hoff equation [1]:

$$\frac{d \ln K}{dT} = \frac{\Delta H^\circ}{RT^2}$$

where K is the equilibrium constant of the reaction; ΔH° is the standard enthalpy change (under standard conditions); T is the absolute temperature, R is the molar gas constant.

Assuming that ΔH° does not depend on temperature, we integrate this equation and obtain:

$$\ln K = -\frac{\Delta H^\circ}{RT} + \text{const}.$$

The obtained equation is the basis for graphical determination of ΔH°. Having plotted the graph of $\ln K$ against $1/T$, one can obtain a straight line with a gradient $-\Delta H^\circ/R$. Using this value, ΔH° can be calculated. Usage of computer programs for these purposes greatly simplifies this task.

Other important parameter of a chemical reaction is the change in Gibbs free energy (ΔG). When $\Delta G < 0$, the reaction is exergonic. It can occur spontaneously. When $\Delta G > 0$, the reaction is endergonic. It can occur only when it is conjugated with an exergonic reaction. The standard Gibbs energy change of a reaction can be calculated from the following relationship [1]:

$$\Delta G^\circ = -RT \ln K.$$

The enthalpy change (ΔS°) of a reaction can be calculated from the relationship [1]:

$$\Delta G^\circ = \Delta H^\circ - T\Delta S^\circ.$$

The enthalpy change shows the change in measure of disorder occurring during the reaction.

The aim of the given study is to determine graphically ΔH° and calculate ΔG° of the reaction $\text{fumarate}^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{malate}^{2-}$ with Microsoft Excel.

Using the literature data [2], we plotted the dependence $\ln K = f(1/T)$ in Microsoft Excel. The given program allows determining an analytical equation of the graph. In the given case, we have obtained the equation $\ln K = -1806.9(1/T) - 4.6766$. The change in enthalpy has been obtained to be –15.015 kJ mol^{-1}. The standard Gibbs energy change is –3.478 kJ mol^{-1}. The enthalpy change is –38.715 J mol^{-1} K^{-1}. Thus the reaction under investigation is exothermic and exergonic. The disorder in the system decreases.

1. Atkins P. Physical Chemistry / P. Atkins, and J. de Paula [8th ed.]. – New York: W.H. Freeman and Company. 2006.
2. Scott E.M. Kinetics of the Fumarase System / E.M. Scott, R. Powell // J. Am. Chem. Soc. – 1948. – Vol. 70 (3). – P. 1104-1107.

ВЛИЯНИЕ НАЛИЧИЯ СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА ТЯЖЕСТЬ СОСТОЯНИЯ ПРИ ТРАВМАХ

Атдаев К.Ю., Арсеньев А.В., Нессонова М.Н.
Национальный фармацевтический университет, Харьков

Травмы поджелудочной железы разделяют на изолированные, сочетанные и комбинированные. Когда говорят о сочетанных травмах, имеют в виду наличие сопутствующих повреждений органов брюшной полости. При комбинированных травмах имеет место травма груди, костной системы, почек, черепно-мозговая травма и т.п. Сам факт наличия сочетанных и комбинированных повреждений, а, возможно, и их число, очевидно, должно существенно влиять на тяжесть состояния пострадавшего.

Рассматривалась выборка из 151 человек с травмами поджелудочной железы, среди которых присутствовали пациенты как с сочетанными и комбинированными травмами, так и с изолированными повреждениями ПЖ. При сочетанных повреждениях наблюдались травмы печени (в 39 случаях), толстого кишечника (в 41 случае), тонкого кишечника (в 36 случаях), почек (в 27 случаях) и мочевого пузыря (в 15 случаях). Тяжесть состояния пациентов при поступлении была оценена и классифицирована по международной шкале AIS (Abbreviated Injury Scale).

При исследовании значимости влияния наличия политравмы на исход лечения и тяжесть состояния строились таблицы сопряженности 2×2, а затем использовался критерий $\chi 2$ проверки независимости номинальных переменных. При работе со значениями AIS (с градацией по степеням: 2, 3, 4 и 5) и количеством политравм, как с порядковыми переменными, для оценки значимости влияния применялись непараметрические критерии сравнения центральных тенденций в группах. Кроме того для оценки меры зависимости между этими порядковыми переменными были рассмотрены корреляции Кендалла и Гамма. Как альтернативный многомерный метод для получения тех же результатов использовался кластерный анализ данных.

При выяснении влияние наличия комбинированных травм на тяжесть состояния по шкале AIS использовался критерии Манна—Уитни, Вальда—Вольфовица и двухвыборочный критерий Колмогорова—Смирнова для ответа на вопрос, значимо ли различаются значения AIS в двух группах пациентов: с ЧМТ и без ЧМТ. Все тесты показали незначимость этого отличия ($p \approx 0{,}76$), что позволило сделать вывод о независимости тяжести состояния пострадавших с травмами ПЖ от наличия у них комбинированных повреждений.

По этой таблице было получено статистически незначимое ($p=0{,}6934$) значение критерия $\chi 2$ равное 0,16, которое не позволило нам отклонить гипотезу о равенстве вероятностей угрозы для жизни пациентов с ЧМТ и без ЧМТ.

Показано, что на тяжесть состояния пострадавших с травмами ПЖ значимо влияет сам факт наличия сочетанных повреждений, но не их число.

Так при наличии сопутствующих травм органов брюшной полости существенно возрастает вероятность угрозы для жизни пациента. В то же время статистически обосновано отсутствие значимого влияния наличия комбинированных травм на тяжесть состояния пациента и угрозу для его жизни при травме ПЖ.

ВЫБОР КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ЭКСПРЕСС- ДИАГНОСТКИ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАМИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Афанасьева Д.А., Арсеньев А.В.
Национальный фармацевтический университет, Харьков

Травматические повреждения поджелудочной железы составляют от 1 до 8 % всех травм органов брюшной полости. Общая летальность при травматических повреждениях железы составляет 25%, причем 16% больных умирают в период до 48 часов с момента поступления в стационар от шока и кровопотери. Такой высокий процент летальности при тупых травмах можно связать с трудностью их диагностики, а, следовательно, несвоевременно или неадекватно оказанной помощью пострадавшему.

Все вышесказанное обуславливает актуальность вопросов диагностики и оценки тяжести повреждений поджелудочной железы при тупых травмах. Существуют достаточно достоверные и надежные методики оценки тяжести повреждений поджелудочной железы, учитывающие клинические и биохимические показатели, однако к их недостаткам можно отнести относительно долгий интервал времени, затрачиваемый на проведение лабораторных анализов. Отсюда вытекает необходимость в наличии экспресс-методики оценки тяжести травмы ПЖ, которая была бы основана на ограниченном числе клинических показателей и параметрах механизма травмы.

Была рассмотрена выборка, насчитывающая 95 пациентов с травматическим панкреатитом. Обстоятельствами травмы, как правило, были ДТП или падение с высоты. Этиологическим фактором травмы в этом случае обычно является сильный удар в верхнюю часть живота, в результате которого железа разрывается между травмирующим предметом и телами позвонков.

В зависимости от тяжести повреждений пациенты были классифицированы по международной шкале AIS (Abbreviated Injury Scale). Травмы, соответствующие AIS<4, в дальнейшем условно назывались «легкими», имея в виду, что они не представляют угрозы для жизни; травмы, соответствующие AIS=4 и AIS=5 (т.е. с угрозой для жизни пациента), условно назывались «тяжелыми».

Из показателей, которые возможно использовать при срочной оценке тяжести повреждения, были рассмотрены следующие: возраст пострадавшего, группа крови и резус-фактор, частота пульса, систолическое и диастолическое артериальное давление, параметры механического воздействия – скорость и сила удара, а также наличие сочетанных и комбинированных повреждений.

В работе предложен метод экспресс -диагностики оценки тяжести состояния пострадавших с травмами поджелудочной железы, основанный на совместном использовании клинических и биометрических показателей пациента и параметров механизма травмы. Из доступных при срочной оценке тяжести состояния пострадавшего параметров выделены показатели, оказывающие на нее значимое влияние. Для доказательства значимости влияния упомянутых параметров на тяжесть состояния пострадавшего использовались непараметрические аналоги критериев сравнения центральных тенденций и дисперсионного анализа.

APPLICATION OF COMPUTER PROGRAMS FOR CALCULATION OF THE CONCENTRATION OF OPTICALLY ACTIVE SUBSTANCES ON THE BASIS OF POLARIMETRIC DATA

Bonabaana Harriet, senior lecturer Zhivotova E. N., associated professor Storozhenko I. P.
National University of Pharmacy, Kharkov

The polarimetry is one of the widely used methods for measuring the concentration of solutions of optically active substances, in particular, sugars. Special instruments, the so-called polarimeters, are used for these purposes. This method is based on the ability of solutions of optically active substances to rotate the polarization plane of linearly polarized light as it passes through the sample. [1-2] The angle of the rotation α is directly proportional to the concentration *c* of the compound [3]:

$$\alpha = [\alpha_0]cl$$

where *l* is the path length;

$[\alpha_0]$ is the specific rotation which depends of the compound.

The latter depends on the wavelength of the linearly polarized light, the temperature and the solvent in which the compound was dissolved. Therefore the specific rotation must be measured when the conditions of an experiment change. For these purposes, a solution of known concentration of the compound is used.

The polarimetry is included in sets of laboratory works for various academic subjects. This method is especially important for students specialized in chemistry, pharmacy, biology and medicine. In spite of relative simplicity of the method, students make mistakes in calculations of the specific rotation and the concentration of an optically active substance.

We propose usage of files created in Microsoft Excel, Origin, Mathcad or any other calculating computer program to check the results. The files are very easy to use them for the calculations. Only the experimental data must be inputted in the files. The programs will perform statistical operations and calculate the specific rotation and the concentration of the compound under investigation.

In the given study, we used Microsoft Excel and Mathcad to calculate the specific rotation and the concentration of an optically active substance.

We emphasize that the prepared files can not help students comprehend the polarimetric method and therefore they must be used only for checking the results obtained after usual calculations.

Similar files can be prepared for other laboratory works required statistical treatment and calculations.

1. Pye D. Polarised Light in Science and Nature / D. Pye. – Bristol and Philadelphia: Institute of Physics Publishing. – 2001
2. Born M. Principles of Optics / M. Born and E. Wolf [7th edition]. – Cambridge University, 1999.
3. Timaniuk V. Biophysics: Textbook for pharmaceutical and medical students / V. Timaniuk and E. N. Zhivotova. – Kharkov: Publishing House of National University of Pharmacy, 2007. – 704 p.

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ТА СТАТИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ

Великих П.І., Жук В.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Процес розробки лікарських засобів (ЛЗ), проведення їх доклінічних і клінічних випробувань, виробництво, маркетинг, дистрибуція і роздрібний продаж неможливий без застосування сучасних статистичних методів аналізу даних, що дозволяє заощадити значні засоби на всіх етапах шляху ЛЗ — від розробника до споживача, а також забезпечити ухваленнянауково обґрунтованих рішень. Розглянемо актуальні проблеми і перспективи впровадження сучасних статистичних методів аналізу в повсякденну практику вітчизняної фармації.

Значення статистичного аналізу для GLP, GCP, GMP, GDP, GPP. В даний час в наший країні йде перехід вітчизняної фармацевтичної промисловості відповідно до вимог GMP. У зв'язку з цим істотно зростає значення належного застосування методів статистичного аналізу, без чого неможливо отримати надійні результати, а також робити виводи про клінічну ефективність лікарських засобів.

Взаємодія ліказських засобів та їх токсичність. При призначенні пацієнтові 2-3 препаратів лікар повинен враховувати що вони можуть проявляти аддитивний ефект, бути антагоністами або потенціювати дію один одного. Щоб оцінити ці фактори, необхідно застосовувати сучасні математичні методи, щоб отримати уявлення про комбіновану дію лікарських засобів. Фармакологія і токсикологія — це область медицини, де методи кількісної оцінки ефекту дії біологічно активних речовин мають вирішальне значення. Завдяки впровадженню методів статистичного аналізу даних визначається залежність «доза — ефект» ЛЗ, а також належним чином оцінюється їх токсичність.

Проблеми статистичної обробки результатів дослідження. Дуже важливо на початковому етапі планування дослідження правильно сформулювати завдання і визначити статистичні методи аналізу даних, які будуть використані для аналізу результатів. Наприклад, при проведенні клінічних випробувань потрібно оцінити загальну чисельність всіх потенційних споживачів досліджуваного лікарського препарату, обчислити розмір вибірки і правильно сформувати її, щоб в цій вибірці були відбиті структура і особливості всієї сукупності. Це украй важливо з погляду принципів доказової медицини. Вихід з ситуації із застосуванням статистичних методів аналізу даних заключається в підвищенні рівня освоєння статистичних методів дослідниками і вченими. Світова практика переконливо свідчить про те, що використання в роботі учених і фахівців з маркетингу ЛЗ у сфері їх виробництва, дистрибуції, роздрібного продажу і так далі методів статистичного аналізу даних допомагає операторам фармацевтичного ринку ефективніше здійснювати свою економічну діяльність. При використанні адекватних математико-статистичних методів ретельно зважена стратегія маркетингу лікарських засобів сприяє економічному процвітанню фармацевтичних компаній. Вітчизняні оператори фармацевтичного ринку в недостатньому ступені використовують можливості статистичного аналізу даних. Тому вони опиняються в програші в порівнянні із західними компаніями, які активно застосовують методи статистичного аналізу, зокрема, в маркетингу лікарських засобів. Тому придбання необхідних знань і навиків у сфері статистичного аналізу є пріоритетним завданням вітчизняної фармації.

МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ФАРМАЦИИ

Водолазская В.Ю., доц. Немцова А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Большое развитие в современных научных исследованиях получили математические модели, позволяющие описывать реальный процесс с помощью математических зависимостей. В фармации использование моделей эффективно, например, при исследовании срока годности лекарств с учетом химической трансформации действующего вещества.

Построение математической модели включает следующие этапы:

В основе математической модели всегда лежит концептуальная модель, представляющая собой словесное (графическое) описание процесса. На следующих двух этапах производится анализ ее параметров и проверка обеспеченности модели исходными данными. Если данных недостаточно, нужно упрощать модель. На четвертом этапе положения модели записываются в виде математических зависимостей.

Верификация модели заключается в тестировании ее внутренней логики. Здесь проверяются правильность реакции модели на возможные воздействия (температура, влажность среды), соответствие ее основным физическим законам (баланс вещества), устойчивость. Анализ чувствительности модели заключается в изучении реакции модели на изменение ее параметров. Идентификация модели заключается в определении значений параметров модели по натурным данным. В простейшем случае идентификация модели может производиться методом наименьшим квадратов. Проверка адекватности модели заключается в тестировании ее на объеме исходных данных, не совпадающем с данными, по которым производилась ее идентификация. Отрицательный результат на любом этапе моделирования от верификации до проверки адекватности требует уточнения параметров модели, увеличения объема исходной информации или изменения концептуальной модели. Приведенный подход был использован для определения срока годности гипотетического лекарства. Расчеты проводились на тестовых данных средствами программы MathCad.

РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММЫ MICROSOFT EXCEL ДЛЯ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНІЫ УРАВНЕНИЙ

Воробей Ю.О., доц. Хара Г.И.
Национальний фармацевтический університет, г. Харьков

Программа Microsoft Excel одна из наиболее доступных и широко используется для самых разных расчетов. Задача решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) возникает в практических расчетах достаточно часто. Для решения СЛАУ в Microsoft Excel имеются две функции, позволяющие вычислять обратную матрицу и определитель системы. В принципе этих функций достаточно, однако для решения задачи приходится выполнять достаточно длинную последовательность действий, в каждом из которых легко допустить ошибку. В связи с этим была поставлена задача создания одной функции, выполняющей все необходимые действия и предоставляющая пользователю удобный и понятный интерфейс на русском языке.

Для решения СЛАУ использовался метод исключения Гаусса с выбором максимального элемента по столбцу. Выбор главного элемента существенно повышает точность решения, особенно в том случае, когда диапазон значений коэффициентов большой (значения коэффициентов отличаются на несколько порядков). Этот метод хорошо работает при решении любых СЛАУ, матрица которых не вырождена (т.е. система имеет решение). Решение осуществляется за N шагов, где N – порядок системы. На i-м шаге в столбце с номером i определяется максимальный элемент. Далее строка с максимальным элементом меняется местами с i-й строкой. После этого производится исключение, приводящее к обнулению всех єлементов i-го столбца, кроме элемента, находящегося в i-й строке. В результате выполнения исходная матрица преобразуется в единичную, а вектор правых частей в результате содержит искомое решение. Применение метода позволило, не вычисляя отдельно определитель системы, установить вырожденность системы. Если система вырожденная, то очередной главный элемент оказывается равным нулю. При обнаружении вырожденности выдается соответствующее диагностическое сообщение. В отличие от стандартных сообщений, выдаваемых программой Microsoft Excel на английском языке, разработанная функция выдает диагностику на русском языке, что также облегчает работу.

Для решения системы необходимо вызвать описываемую функцию, указать количество уравнений, ввести в таблицу значения коэффициентов при неизвестных, а затем заполнить столбец значений правых частей системы. Ввод матрицы системы и вектора правых частей сопровождается подробными указаниями.

Программа вычисления функции написана на языке Visual Basic for Application (VBA), который входит в состав пакета программ Microsoft Office. Это язык является языком высокого уровня и позволяет создавать программы для решения самых разнообразных задач. Важным достоинством языка является то, что он встроен в программы пакета Microsoft Office и позволяет расширять возможности входящих в этот пакет программ не прибегая к использованию других систем программирования.

Разработанная функция позволяет быстро и удобно решать СЛАУ находясь в программе Microsoft Excel. Это особенно удобно, если решение СЛАУ является частью другого расчета, выполняемого с использованием Microsoft Excel.

ВПЛИВ ПРОСТИХ ПОЛІЕФІРІВ НА ФОСФОЛІПІД НИЙ СКЛАД ЕРИТРОЦИТІВ ТА ГЕПАТОЦИТІВ ЩУРІВ. СТАН СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ В ОРГАНІЗМІ ЩУРІВ

Давиденко В.Л., Арсеньєв О.В., Наконечна О.А.*
Національний фармацевтичний університет, м. Харків
*- Харківський національний медичний університет

Вивчено вплив простих поліефірів на стан мікросомального окислення. Виявлено збільшення вмісту цитохрому Р-450, активності о-деметилази, НАДФН - цитохром с – редуктази, НАДН – цитохром с – редуктази мікросом гепатоцитів щурів порівняно з контролем. Об'єктом даного дослідження була група простих поліефірів (ППЕ), яка належить до поширених забруднювачів навколишнього середовища , що пов'язано з їх широким використанням у багатьох галузях народного господарства та медицини. Відомо, що одним з важливіших процесів, який визначає біологічну активність ксенобіотиків є їх біотрансформація в організмі. В цьому процесі приймають участь різні органи та тканини: печінка, легені, шкіра, нирки, клітини імунокомпетентної системи. Але найбільш активно біотрансформація чужорідних сполук відбувається у печінці в системі мікросомального окислення, яка здійснює процеси детоксикації, елімінації, а в деяких випадках, й метаболічної активації речовини. Метою даної роботи було вивчення впливу ППЕ на активність системи мікросомального окислення в організмі щурів.

Відомо, що найбільшої ефективності в організмі людини та тварини набула система глутатіону, компоненти якої наявні в усіх органах і тканинах. Ця полу функціональна система володіє вираженою антиоксидантною та мембраностабілізуючою діями, приймає участь в кон'югації ксенобіотиків в печінці, інактивації токсичних сполук, продуктів ПОЛ, внутрішньоклітинних інтермедіаторів, лікарських препаратів, виступає відновником ліпопероксидів, перехоплювачем ОН – радикалів. Мета роботи: вивчення стану системи кон'югації ППЕ в організмі щурів. Дослідження виконані на 170 статевозрілих щурах-самцях популяції Вістар масою 200-220г., яких утримували на стандартному раціоні віварію. Тваринам дослідних груп перорально за допомогою зонду щодня протягом 30 діб вводили водні розчини: ППЕ на основі пропіленгліколей (ПГ) з молекулярною масою 192, 540, 1120, 2106; ППЕ на основі гліцерилу (Гл) та ПГ з молекулярною масою 700, 790. Розрахунок для введення дози проводили, виходячи з даних про параметри їхньої токсичності.

Висновки:

1. Під впливом 1/10 та 1/100 $ДЛ_{50}$ простих поліефірів змінюється стан системи кон'югації в печінці щурів.
2. Статистично достовірно знижувався рівень ВГ за умов дії ППЕ у дозі ППЕ як 1/10 так і 1/100 $ДЛ_{50}$, що ймовірно пов'язано з порушенням синтезу, так і посиленим використанням відновленої форми глутатіону для знешкодження продуктів вільно радикального окислення.
3. Під впливом ППЕ у дозі 1/10 $ДЛ_{50}$ спостерігалося зниження ферментів метаболізму глутатіону: ГР, ГП, GST. Це, можливо пов'язано з виснаженням компенсаторних реакцій, направлених на детоксикацію утворених пероксидів та пригніченню детоксикуючої функції печінки.
4. Під впливом ППЕ у дозі 1/100 $ДЛ_{50}$ спостерігається підвищення активності глутатіонзалежних ферментів, що пов'язано з активацією АОЗ та компенсаторної реакції організму.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ПЕРЕВОЗОК В РЕШЕНИИ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ

Дебрецени А.И., ас. Федосеева А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время фармацевтические предприятия работают с большим количеством поставщиков лекарственного сырья, материалов и потребителями, вследствие чего возникает необходимость в осуществлении большого количества транспортных перевозок между поставщиками и потребителями и, конечно же, возникает вопрос: «Каким образом возможно реализовать заданное количество перевозок с минимальными транспортными затратами?». Решить данную проблему можно с помощью транспортной задачи.

Целью данной работы является разработка методических рекомендаций проведения практического занятия для студентов экономических специальностей: «Определение оптимального плана перевозок в решении транспортной задачи». В ходе занятия студенты должны получить навыки работы с тремя программными продуктами: MS Excel, MathCad и «Транспортная задача 1.0 Beta». Также им провести сравнительный анализ решений, полученных с помощью данных приложений и оценить их достоверность.

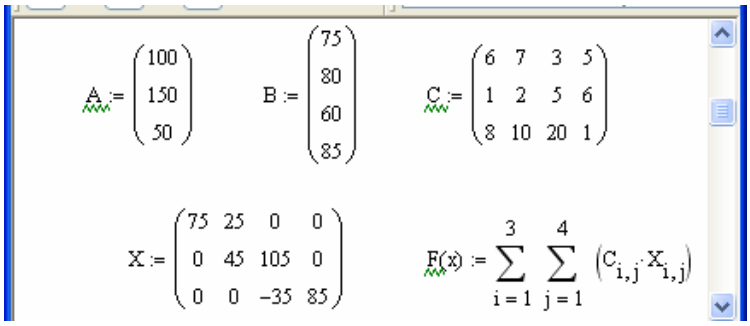
Для решения задачи этими программными продуктами используется стандартный набор исходных данных, представленные на рисунке 1. В результате решения получаем оптимальный план перевозок в матричном виде.

Разработанные методические рекомендации к выполнению практического занятия, включая несколько вариантов исходных данных, были апробированы в группах студентов и могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе НФаУ.

MS Excel:

	A	B	C	D	E	F	G
1		Определение оптимального плана перевозок					
2		*Потребители:*		*1*	*2*	*3*	*4*
3	*Поставщики:*						
4		*1*	4	1	1	1	1
5		*2*	4	1	1	1	1
6		*3*	4	1	1	1	1
7				3	3	3	3
8	*Спрос потребителей*			75	80	60	85
9	*Предложение*		100	6	7	3	5
10	*поставщиков*		150	1	2	35	6
11			50	8	10	20	1
12			104	15	19	58	12

MathCad:



$$A := \begin{pmatrix} 100 \\ 150 \\ 50 \end{pmatrix} \qquad B := \begin{pmatrix} 75 \\ 80 \\ 60 \\ 85 \end{pmatrix} \qquad C := \begin{pmatrix} 6 & 7 & 3 & 5 \\ 1 & 2 & 5 & 6 \\ 8 & 10 & 20 & 1 \end{pmatrix}$$

$$X := \begin{pmatrix} 75 & 25 & 0 & 0 \\ 0 & 45 & 105 & 0 \\ 0 & 0 & -35 & 85 \end{pmatrix} \qquad F(x) := \sum_{i=1}^{3} \sum_{j=1}^{4} \left(C_{i,j} \cdot X_{i,j}\right)$$

Транспортная задача 1.0 Beta:

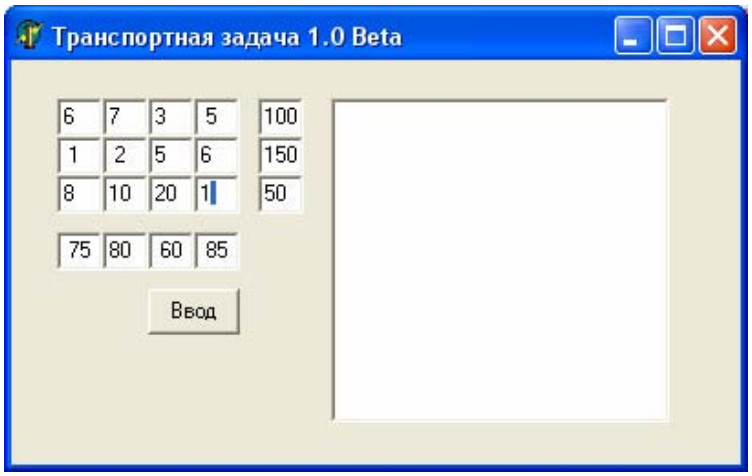


Рис 1. Экранные формы программных продуктов

MUTATION STABILITY OF THE GENETIC CODE

Jammal Lea, senior lecturer Zhivotova E.N.,
National University of Pharmacy, Kharkov

Genetic code is a way of recoding of amino acid sequence in proteins by means of nucleotide sequence in nucleic acids. Proteins include 20 standard amino acids, but DNA includes four nucleotides differing in nucleotide bases: adenine (A), guanine (G), thymine (T) and cytosine (C). In RNA, thymine is replaced by uracil. Therefore, one amino acid must be encoded more that one nucleotide. To find the number of nucleotides coding one amino acid, we must find the minimum *n* in the inequality $4^n > 20$. $n_{\min} = 3$. Thus the genetic code is three-letter code. This was suuggested by George Gamow for the first time. There are $4^3 = 64$ possible codons (combinations of three nucleotides). 61 Codons code amino acids and the other ones are the so-called stop codons (they terminate transcription).

The genetic code is degenerated: most of amino acids are encoded by more than one codon. Three amino acids are encoded by 6 codons, five amino acis are encoded by 4 codons, one amino acid is encoded by 3 codons, nine amino acids are encoded by 2 codons, and only two amino acids are encoded by 1 codon (see the table). Changes in the nucleotide sequence are called mutations. It is known that replacing of only one amino acid can cause diseases. For example, replacing of glutamic acid (acidic amino acid) with valine (nonpolar amino acid) in the β-globin chain of haemoglobin causes sickle-cell anaemia. Owing to the degeneration of the genetic code, not all changes in the nucleotide sequence causes changes in the amino acid sequence.

The aim of the given study is to calculate (i) the number of possible mutations which do and do not cause changes in proteins; and (ii) the number of possible mutations which do and do not cause changes in the class of amino acids (there are nonpolar, polar, basic and acidic amino acids).

Table. Codons and the corresponding amino acids

1st base	2nd base								1st base	2nd base							
	U		C		A		G			U		C		A		G	
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	*Tyr*	UGU	Cys	A	AUU	Ile	ACU	*Thr*	AAU	*Asn*	AGU	Ser
	UUC		UCC		UAC		UGC			AUC		ACC		AAC		AGC	
	UUA	Leu	UCA		UAA	Stop	UGA	Stop		AUA		ACA		AAA	Lys	AGA	Arg
	UUG		UCG		UAG		UGG	Trp		AUG	Met, Start	ACG		AAG		AGG	
C	CUU		CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	*Asp*	GGU	Gly
	CUC		CCC		CAC		CGC			GUC		GCC		GAC		GGC	
	CUA		CCA		CAA	*Gln*	CGA			GUA		GCA		GAA	*Glu*	GGA	
	CUG		CCG		CAG		CGG			GUG		GCG		GAG		GGG	

nonpolar amino acid	*polar amino acid*	basic amino acid	*acidic amino acid*

There are 9 possible replacements in each codon. Among possible changes in the codons encoding aminoacids, 134 replacements do not change the amino acid sequence, 23 replacements transform codons encoding aminoacids into stop codons, and 392 replacements change the amino acid sequence (230 of which do not change the class of amino acids and 162 change the class.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТА MS VISIO ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ

Долгушина А.Ю., доц. Немцова А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Известно, что наиболее эффективным и удобным для восприятия видом информации является графическая информация. Причина этого явления кроется в особенностях человеческой психики и физиологии. Рассматриваемые изображения быстро анализируются, моментально ассоциируются с накапливаемыми в течение всей жизни образами и распознаются. Скорость такого распознавания и ассоциирования намного выше, чем при анализе информации, поступающей, например, по звуковому информационному каналу или в виде текстовой информации. Любые объемы информации человек лучше усваивает, когда она поступает через канал зрения. Этот эффект проявляется при раскрытии проблем в любой предметной области не методами словесного описания, а с использованием методов деловой графики.

Одной из особенностей экономики как науки является работа с большим объемом информации, сопоставление различных массивов информации, необходимое для определения основных тенденций развития как экономики страны в целом по макроэкономическим показателям, так и развития отдельных производств. Для достижения указанных целей требуются технические и программные средства для работы с изображениями. Сегодня рынок программных средств, предназначенных для автоматизации работы с графикой, широк и разнообразен. Предлагаются средства от простых, реализуемых, например, средствами текстового процессора Word, до сложных графических пакетов векторной (CorelDraw, Adobe Illustrator, AutoCAD) и растровой графики (Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint, Paint).

Приложение MS Visio является золотой серединой в множестве программных графических средств, используемых для разработки деловой графики. Этот мощный графический редактор позволяет строить сложные чертежи и графические изображения, имеет множество удобных надстроек для построения диаграмм различных типов и графиков, отличается понятным удобным интерфейсом. Главной задачей пакета является создание профессиональных презентаций, состоящих из таблиц, диаграмм, схем и рисунков. В этой части его возможности превосходят возможности известного пакета презентационной графики PowerPoint. MS Visio позволяет эффективно работать с блок-схемами, описывающими течение какого-либо процесса. Он включает наличие большого набора стандартных типов блок-схем и трафаретов, в том числе широко применяемых в экономической практике блок схем ревизии для аудиторских диаграмм, причинно-следственных диаграмм, перекрестно-функциональных блок-схем, диаграмм временного потока, диаграмм распределения рабочего потока для представления процесса управления, учета и изменения человеческих ресурсов. Широко развиты в MS Visio способы создания организационных диаграмм, предназначенных для представления иерархических структур данных. Но особенно интересной и полезной является возможность пакета создавать разнообразные потоковые диаграммы, позволяющие отображать визуально течение процессов во времени. К такого типа диаграммам относятся диаграммы в форме временных осей, GANTT и PERT диаграммы планирования, а также календари.

Таким образом, использование пакета MS Visio позволяет существенно упростить процесс разработки деловой документации и повысить качество разработанных документов.

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА И КОПИРОВАНИЯ

Зупанец М.В., доц. Королев В.Д.
Национальный фармацевтический университет г. Харьков

Негативным последствием информатизации общества является появление так называемой компьютерной преступности. Сложность решения вопроса заключается в том, что диапазон противоправных действий, совершаемых с использованием средств компьютерной техники, чрезвычайно широк – от преступлений традиционного типа до требующих высокой математической и технической подготовки.

Появление на рынке в 1974 году компактных и сравнительно недорогих персональных компьютеров дало возможность подключаться к мощным информационным потокам неограниченному кругу лиц. Встал вопрос о контроле доступа к информации, ее сохранности и целостности. Организационные меры, а также программные и технические средства защиты информации оказались недостаточно эффективными.

Защита информации является неотъемлемой частью любого бизнеса на сегодняшний день. В условиях жесткой конкуренции, только защита информации способна уберечь Ваше дело от фиаско. Западные компании уже несколько десятилетий уделяют защите информации серьезное внимание. Вспомним, хотя бы, какие убытки имели Intel или Microsoft в результате того, что в прессу просачивалась информация об их разработках. И это притом, что компании прилагали максимум усилий для защиты информации.

К основным требования к комплексной системе защиты информации, можно отнести:

- разработка на основе положений и требований существующих законов, стандартов и нормативно - методических документов по обеспечению информационной безопасности;
- использование комплекса программно-технических средств и организационных мер по защите КС;
- надежность, конфигурируемость, производительность;
- экономическая целесообразность;
- выполнение на всех этапах жизни обработки информации в КС
- возможность совершенствования
- обеспечения разграничения доступа к конфиденциальной информации и отвлечение нарушителя на ложную информацию;
- взаимодействие с незащищенными КС по установленным для этого правилами разграничения доступа;
- обеспечение провидения учета и расследования случаев нарушения безопасности;
- не должна вызывать у пользователя психологического противодействия и стремление обойтись без ее средств;
- возможность оценки эффективности ее применения

Защита информации должна стать частью комплекса мер по защите информации как в отдельных компьютерах, так и в автоматизированных информационных системах в целом.

ИНЖЕНЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАНОСИСТЕМ

Кисличный А.Ю., ас. Кичигина Е.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Многим известна инженерная программа AutoCAD, с помощью которой инженеры разрабатывают новые машины и механизмы, электронику, и пр. Подобный подход был бы полезен в нанотехнологии, т.к. многие наномашины не могут быть созданы на сегодняшний день, а вот знать о возможности построения тех или иных систем, и о их свойствах, желательно уже сейчас. Тем более, что, по мнению Криса Феникса, директора Центра Надежных Нанотехнологий, с использованием в производстве нанофабрик, появится необходимость описания наноструктур, приемлемом инженерами. Так, например, для описания продукта микронных размеров необходимо учесть взаимное расположение триллионов атомов, составляющих продукт. Однако при введении различных "шаблонов" и готовых узлов, описание можно свести к файлу малого размера, содержащего набор и описание шаблонов, конструктивных частей и их взаимосвязей. Если необходимо создать заполнение определенного объема, то это можно описать с помощью "шаблона" элементарной единицы объема, и использовать затем этот шаблон столько раз, сколько необходимо для заполнения искомого объема.

Описание дизайна конструктивных наночастей должно быть параметрическим. Если необходимо построить нанотрубку, к примеру, то необходима модель одной секции нанотрубки, задав ее длину, программа дублирует модель одной секции нужное количество раз.

В настоящее время разработан иерархический язык описания наноструктур **nanoML** (на основе языка XML). С помощью этого языка можно описать наносистему на молекулярном уровне, а также определить ее основные электрические, оптические, пространственные свойства, информацию о применении, копирайт и др.

Структура языка позволяет изменять модели, вводя новые элементы, связи и пр. Также можно определять пользовательские классы, используя те же иерархические модели. Модель начинается с наноустройства - высшей иерархической единицы. Далее модель описывается отдельными наносистемами и молекулярными машинами, которые в свою очередь, разворачиваются в набор молекул, нанотрубок, других конструктивных элементов, и взаимосвязей между ними. Для облегчения работы с языком nanoML, компания nanoTITAN выпустила программу NanoXplorer, позволяющую создавать модели наноустройств по примеру программы AutoCAD. Различия, разумеется, есть, однако, проектировать наноустройства в программе NanoXplorer гораздо легче, чем, например, в Chem 3D, которая ограничивается проектированием и тестированием отдельных узлов наномашин. Установив программу на своем компьютере, пользователь получает доступ к всемирной базе данных наноструктур. С ее помощью можно использовать в своей разработке уже созданные модели наноподшипников, валов, компьютеров, двигателей, манипуляторов и пр. С другой стороны, создав свою собственную структуру, можно через Internet закачать ее в базу данных для использования такими же изобретателями. Таким образом, база данных постоянно пополняется новыми моделями наноструктур.

С помощью программы можно создать модели разной направленности - от биочипов и искусственных энзимов, до нанороботов. Без сомнения, для будущих наноинженеров будет полезна как эта программа, так и другие ее будущие модификации.

СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Кузнецова В.Г., проф. Кокодий Н.Г.
Харьковский национальный университет им. В.Н.Каразина

Одним из методов оценки ритма сердца является кардиоинтервалография. Это новый способ изучения синусового сердечного ритма с использованием современных приемов математического анализа в приложении к физиологическим представлениям последних лет об адекватности реакций организма. Кроме кардиоинтервалографии, существуют и другие методы изучения изменчивости ритма сердца. Однако этот метод отличается простотой регистрации кардиоинтервалограмм (КИГ) и быстротой получения информации, а также возможностью проведения повторных исследований даже у тяжелобольных и в экстремальных условиях.

Для исследователей, использующих метод анализа КИГ ведущее значение имеет физиологическая и клиническая интерпретация получаемых результатов. Многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов дают обширный материал для оценки наблюдаемых изменений показателей КИГ. Эти изменения могут характеризовать степень напряжения регуляторных механизмов при стрессорных воздействиях, либо отражать связь наблюдаемых изменений с тонусом различных отделов вегетативной нервной системы, состоянием сосудистого центра и высших вегетативных центров и т.д.

В настоящее время широкое распространение получили спектральные методы анализа КИГ. Анализ спектральной плотности мощности колебаний дает информацию о распределении мощности в зависимости от частоты колебаний.

Применение спектрального анализа позволяет количественно оценить различные частотные составляющие колебаний ритма сердца и наглядно графически представить соотношения разных компонентов сердечного ритма, отражающих активность определенных звеньев регуляторного механизма.

Выделяют три главные спектральные компоненты. Эти компоненты соответствуют диапазонам дыхательных волн и медленных волн 1-го и 2-го порядка: высокочастотных (High Frequency – HF), низкочастотных (Low Frequency – LF) и очень низкочастотных (Very Low Frequency – VLF). Согласно западным стандартам предлагаются следующие диапазоны частот: высокочастотный диапазон (дыхательные волны) - 0,4–0,15 Гц (2,5 – 6,5 сек); низкочастотный диапазон (медленные волны 1-го порядка) – 0,15–0,04 Гц (6,5 – 25 сек); очень низкочастотный диапазон (медленные волны 2-го порядка) – 0,04 –0,003 Гц (25 - 333 сек). При анализе длительных записей выделяют также и ультра низкочастотный компонент – Ultra Low Frequency (ULF) с частотами ниже 0,003 Гц.

При спектральном анализе для каждого из компонентов вычисляется абсолютная суммарная мощность в диапазоне, средняя мощность в диапазоне, значение максимальной гармоники и относительное значение в процентах от суммарной мощности во всех диапазонах (Total Power - TP).

При этом TP определяется как сумма мощностей в диапазонах HF, LF и VLF. По данным спектрального анализа сердечного ритма вычисляются следующие производные показатели: индекс централизации – (HF+LF)/VLF) и индекс вагосимпатического взаимодействия LF/HF.

АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ПОКОЕ И ПРИ НАГРУЗКЕ

Накитняк А.Б., проф. Кокодий Н.Г.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Сердечно-сосудистая система выполняет важную роль в организме, необходимую для его нормального функционирования. Диагностика функционирования состояния этой системы занимает одно из главных мест в медицине. Широко распространенным методом контроля ее состояния является анализ электрокардиограммы (ЭКГ) – измерения электрического потенциала сердца.

Одним из новых способов изучения состояния сердечно-сосудистой системы с помощью аппарата математического анализа является кардиоинтервалография. Она изучает изменение ритма сердца как реакцию организма на внешнее воздействие. Этот метод характеризуется простотой регистрации сигналов, которыми могут быть R-пики кардиограммы или другие сигналы, вызываемые деятельностью сердца – сигналы регистрации пульса (пульсограммы), графики изменения давления крови во времени (сфигмограммы) и др.

Традиционно измеряемая средняя частота сердечных сокращений отражает лишь конечный результат многочисленных влияний на аппарат кровообращения. Одной и той же частоте пульса могут соответствовать различные состояния организма. Исследование вариаций сердечного ритма (ВСР) может дать необходимую информацию о состоянии исследуемого объекта.

Динамика показателей ВСР во многих случаях опережает изменения клинико-лабораторных данных. В последовательности кардиоинтервалов имеется информация о процессах, протекающих не только в сердце, но и в различных звеньях системы управления организма: нервных сплетениях, железах внутренней секреции, нервных центрах мозга.

Измерение периода сердечных сокращений необходимо вести в течение промежутка времени от нескольких минут до нескольких суток. При таком времени анализа проявляются медленные изменения сердечного ритма – с периодом от нескольких секунд до нескольких суток.

В медицине разрабатываются также методы диагностики, основанные на анализе спектра электрокардиограмм, электроэнцефалограмм, сфигмограмм и других сигналов, получаемых при обследовании человека.

С помощью этих методов был проведен анализ двух десятиминутных рядов данных о сердечном ритме человека, когда организм был в покое и сразу после нагрузки.

На основе измеренных данных были вычислены некоторые обобщенные параметры: частота сердечных сокращений, коэффициент вариации, уровень лабильности, индекс напряжения, построена и проанализирована гистограмма распределения значений периодов пульса.

На основе спектрального анализа найдено распределение спектральной плотности сигналов между высокими, низкими и очень низкими частотами и такие обобщенные параметры состояния организма: индекс централизации, индекс активации подкорковых нервных центров, характеризующих состояние организма.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ABC - АНАЛИЗА В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

Прохорова Е.А., проф. Пенкин Ю.М.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В логистике для определения групп разных типов широко используется метод ABC-анализа, являющийся по существу модификацией правила Парето. Согласно метода исследуемая номенклатура делится на три группы: Группа А - незначительное число объектов с высоким уровнем удельного веса; Группа В – среднее число объектов со средним уровнем удельного веса; Группа С – большое число объектов с незначительным уровнем удельного веса. Следует тут же отметить, что жесткие границы между группами в общем случае не устанавливаются, а могут зависить от конкретно исследуемой задачи.

Проблемным полем ABC – анализа является отсутствие универсального численного критерия дифференциации исследуемой номенклатуры на три группы. В данной работе предлагается использовать в качестве такого критерия удельный вес стоимости маршрутов из плана оптимальных транспортных перевозок.

Предварительное решение транспортной задачи проводится в среде программного пакета Mathcad с использованием универсальной встроенной функции Minimize. При этом задается стандартный набор исходных данных. В n – пунктах – складах поставщиков находится определенное количество Si (i=1..n) единиц некоторого однородного продукта.

Этот продукт потребляется m потребителями в определенном объеме Bj (j=1..m). Известны расходы на перевозку единицы продукта из i – го склада j – му потребителю, которые равны Cij. Также предполагается, что пропускная способность дороги от каждого склада не ограничена; длительность перевозки от склада к потребителю не учитывается при выборе предпочтительного плана перевозок; общее количество груза на складе всегда больше или равно заказам потребителей. Требуется найти такой план перевозок, при котором полностью удовлетворяются заказы потребителей с минимальными транспортными расходами.

Исходные данные транспортной задачи и определяемый из ее решения оптимальный план транспортных перевозок Rij представляются в программе в форме матриц и вектор столбцов:

$$Si := \begin{pmatrix} S1 \\ S2 \\ .. \\ Sn \end{pmatrix} \quad Bj := \begin{pmatrix} B1 \\ B2 \\ .. \\ Bm \end{pmatrix} \quad Cij := \begin{pmatrix} C11 & C12 & .. & C1m \\ C21 & C22 & .. & C2m \\ .. & .. & .. & .. \\ Cn1 & Cn2 & .. & Cnm \end{pmatrix} \quad Rij := \begin{pmatrix} R11 & R12 & .. & R1m \\ R21 & R22 & .. & R2m \\ .. & .. & .. & .. \\ Rn1 & Rn2 & .. & Rnm \end{pmatrix}$$

Математическая постановка соответствует решению задачи линейного программирования – условия оптимизации описываются системами линейных уравнений и неравенств. Ответ получаем в виде минимизированного значения функции общих затрат на транспортировку и оптимального плана транспортных перевозок Rij. Зная этот план нетрудно найти удельный вес стоимости каждого маршрута перевозок в общей стоимости транспортных затрат. Именно этот критерий и используется далее для ABC – анализа номенклатуры маршрутов.

В докладе на конкретном примере показана эффективность применения ABC – анализа, позволяющая эмпирическим методом классифицировать оптимальные транспортные перевозки по уровню их удельного веса в стоимости общих транспортных затрат.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Сахно Т.Е., проф. Кокодий Н.Г.
Харьковский национальный университет им. В.Н.Каразина

Одним из наиболее мощных способов анализа состояния здоровья человека является анализ электрокардиограммы. Но для полного ее анализа необходимо провести обработку 12 сигналов с различных точек крепления датчиков. В некоторых случаях осуществить получение всех 12 сигналов затруднительно.

Довольно полную характеристику состояния здоровья человека можно получить при анализе всего одного сигнала – пульса. Изменение ритма сердца – универсальная реакция организма на любое внешнее воздействие. Исследуя вариации сердечного ритма, можно получить богатую информацию о процессах, происходящих в организме в ответ на внешнее воздействие. Существенную роль играют медленные изменения сердечного ритма, происходящие в такт с дыханием, небольшие быстрые отклонения частоты пульса от среднего значения, зависимость между предыдущими и последующими значениями периода сердечных сокращений.

Пульсограмма получалась с помощью системы светодиод-фотодиод, между которыми помещался исследуемый объект – палец человека. Измерялся коэффициент пропускания света, проходящего через объект. Для получения необходимого объема информации измерения проводились в течение 5-10 мин. Сигнал с фотодиода вводился в компьютер, где проводилась его математическая обработка.

Находились:

- средняя частота сердечных сокращений;
- среднее квадратичное отклонение периода от среднего значения;
- закон распределения периода пульса.

Строилась гистограмма функции распределения периодов пульса. Ее вид и параметры (мода, амплитуда моды, показатель асимметрии, эксцесс) также является источником информации о состоянии здоровья исследуемого объекта.

Вычислялся обобщенный параметр – индекс напряжения, характеризующий степень напряженности компенсаторных механизмов организма.

Зависимость частоты сердечных сокращений от времени показывает, что кроме основного периода (около 1 с) и периода, связанного с ритмом дыхания (около 5 с) существует период около 100 с, который связан, по-видимому, с процессами регулировки состояния организма.

Минимально необходимый объем информации для анализа сигнала должен составлять 300-500 сердечных циклов. Его получение и обработка требует применения вычислительной техники.

Исследования подтвердили возможность получения информации, достаточной для оценки состояния здоровья человека, из анализа пульсограммы.

Описанный метод получения пульсограммы и ее обработки с помощью математической программы MATHCAD использовался при обучении студентов специальности «Медицинская электроника» радиофизического факультета Харьковского национального университета.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО АСОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Слявина В.Ю., доц. Зефиров В.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

При решении оптимизационных экономических задач выделяют следующие основные этапы: построение экономико-математической модели процесса, нахождение оптимального решения одним из методов математического программирования, анализ результатов и выработка практических рекомендаций.

Рассмотрим следующую задачу. Фармацевтическое предприятие планирует наладить выпуск трех порошков: гальманина, детской присыпки, присыпки амиказола. При этом используется общий склад исходных веществ: кислота салициловая, цинк оксид, тальк, крахмал, амиказол, запасы которых и удельный расход на производство продукции известны. Предполагаются заданными предварительные цены реализации продукции. Требуется определить такой объем выпуска каждого вида порошков, который обеспечит предприятию наибольшую прибыль.

Построена экономико-математическая модель задачи, содержащая условия, налагаемые на переменные и ресурсы, записанные в виде системы линейных неравенств. Обычно прибыль с ростом объема производства начинает уменьшаться из-за дополнительных затрат, связанных, например, с реализацией продукции. Простейшим способом позволяющим учесть это явление служит введение в целевую функцию, так называемого, коэффициента отдачи $0<\alpha\leq 1$, что при $\alpha<1$ вносит в данную модель «нелинейность» [1]. Целевая функция принимает вид

$$F(x)=\sum_{i=1}^{n} c_i x_i^{\alpha_i},$$

где x_i – объем продукции *i*-го вида, c_i – цена на продукцию, α_i – коэффициент влияния на прибыль объема выпуска *i*-го вида продукции $(i=1,2,\ldots,n)$.

Исследование задачи выполнено в Excel с использованием надстройки – Поиск решения, которая позволяет изменять многие параметры процесса численного исследования, например, менять метод решения линейного программирования на методы нелинейного программирования Ньютона или сопряженных градиентов, ограничивать время поиска, задавать другую точность вычислений и т.п. Надстройка позволяет экспериментировать с различными параметрами задачи для определения наилучшего варианта решения. При этом возникает необходимость сохранять варианты решения, имеющие множество исходных данных и их влияние на результат. Ощутимую помощь в анализе такого рода задач могут оказать сценарии Excel (другая, альтернативная, возможность – загрузка параметров различных моделей). Для анализа влияния на решение неизбежных колебаний значений экономических параметров (цены на продукцию и сырье, запасы сырья, спроса на рынке и т.д.) были использованы возможности создания отчетов: Результаты, Устойчивость, Пределы.

Литература: 1. А.Г.Дубина, С.С.Орлова, и др. EXCEL для экономистов и менеджеров. – СПб.: Питер, 2004. – 295 с.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАНОСТРУКТУР СРЕДСТВАМИПРОГРАММНОГО ПАКЕТА Chem3D

Сыромятникова И.В., ас. Белогорцева Л.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Особенностью нанотехнологий являются, прежде всего, микроскопически малые размеры исследуемых объектов. Поэтому ключевую роль в разработке наносистем играет компьютерное моделирование. Одной из широко используемых для вычислительного моделирования наноструктур в настоящее время является программа Chem3D. Характеристике её ресурсов и посвящено данное сообщение.

Графический интерфейс этого программного пакета, представленный на рис. 1, делает её очень удобной для пользователя при проведении конкретных исследований.

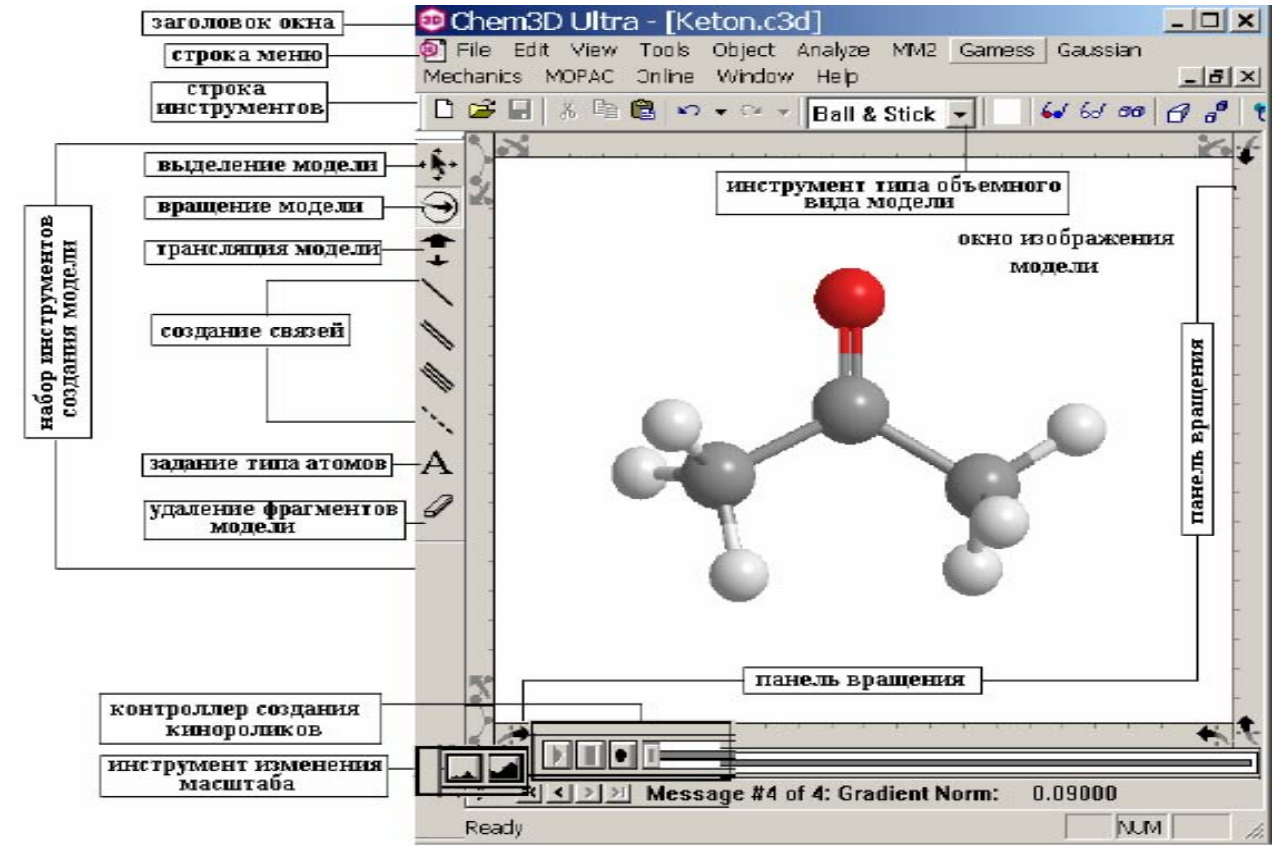


Рис. 1. Интерфейс программя Chem3D

Эти исследования могут иметь различную направленность. Например, любую химическую формулу можно набрать на клавиатуре, после чего на экран автоматически выводится графическое изображение молекулы. Можно «вручную» собрать наноструктуру, и Chem3D сам оптимизирует её, представляя реальное расположение атомов. Молекулярная механика позволяет «нагреть» структуру, повлиять на её электромагнитныеми полями и посмотреть динамику этих взаимодействий. Можно моделировать довольно сложные структуры или создавать группы и манипулировать ими. Можно рассмотреть наноструктуру в «реалистичном» виде, то есть получить её изображение аналогичное реальному изображению в атомно-силовом микроскопе. Модели основных молекул, необходимых для исследования наносистем, уже созданы, и хранятся в базе данных. Это молекулы общеизвестных веществ: H_2O, C_2H_2, C_6H_6, АТФ и т.п., а также сложные молекулы от различных современных лекарств до биомолекул. Используя ресурсы информационного Интернет-портала [1], в качестве практического примера в докладе приведены построения моделей и квантово-химические расчёты заданных органических молекул.

ТРАНСПОРТ ВОДЫ ЧЕРЕЗ БИОМЕМБРАНЫ

Фартушна С.Г.*, Рогоза Л.А.**, доц. Ромоданова Э.А.*
*Национальный фармацевтический университет, г. Харьков
**Харьковский национальный университет им. В.Н.Каразина, г Харьков

Роль воды в клетках и биологических тканях многогранна: она выполняет структурную, транспортную и регуляторную функции, а также является реагирующим компонентом в многочисленных биохимических и физиологических процессах в клетке.

Этим определяется важность понимания механизмов поступления и выведения ее из клетки.

При этом необходимо принимать во внимание, что вода является структурообразующим компонентом биологических мембран, поскольку именно в присутствии воды реализуются необходимые взаимодействия между компонентами биомембраны и обеспечивается достаточная молекулярная подвижность компонент.

При изучении прохождения молекул воды через бислойную структуру мембраны предложено несколько моделей. Из них наиболее обоснованными считаются три подхода.

Подход «растворение-диффузия» предлагает рассматривать мембрану как тонкую гидрофобную пластину, погруженную в водное окружение. Для количественной оценки процесса прохождения воды через мембрану пользуются следующими понятиями: коэффициент проницаемости, коэффициент диффузии и константа распределения в водной и гидрофобной фазах.

Альтернативный подход рассматривает транспорт воды как проникновение через временные дефекты в мембране: поры и каналы. При анализе такого механизма процесса оцениваются размеры и количество пор, механизмы их формирования и факторы, влияющие на их устойчивость.

Третий подход анализирует работу водно-селективных каналов аквапоринов, не пропускающих ионы, в том числе иона гидроксония H_3O^+ и обеспечивающих высокую скорость проникновения воды (до 10^9 молекул в секунду).

Понимание механизмов транспорта воды с помощью аквапоринов связано с изучением их структуры, взаимодействия с мембраной, особенностями формирования собственно каналов для прохождения молекул воды, функциональных особенностей селективности и высокой скорости процесса.

В докладе приводится анализ каждого из указанных механизмов транспорта воды через биомембраны, методов их исследования и количественные характеристики процессов.

Анализ количественных характеристик, соответствующих различным моделям, характеризующих взаимодействие воды с биомембранами и транспорт ее через мембраны показывает, что эти процессы зависят от физиологического состояния клеток и тканей и могут модифицироваться под действием различных факторов, в том числе и фармакологическими препаратами.

СТРУКТУРНО-ФИЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОСТОЯНИЯ ВОДЫ В БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАНАХ

Чуксина А.Н.*, Рогоза Л.А.**, доц. Ромоданова Э.А.*
*Национальный фармацевтический университет, г. Харьков
**Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, г. Харьков

Вода в биологических системах имеет уникальное значение, так как составляет большую часть живых организмов и обладает аномальными свойствами, каждое из которых имеет конкретную биологическую направленность.

Анализ состояния воды в биологических тканях может базироваться на общем понимании структуры воды. Предложены различные модели структуры воды. Кластерные (предполагают существование в воде двух микрофаз, по крайней мере в одной из них молекулы воды связаны водородными связями), клатратные (непрерывный каркас молекул воды, соединенных Н-связями, содержащий пустоты, в которых располагаются дополнительные молекулы воды), континуальные (непрерывный каркас из молекул, соединенных Н-связями). В настоящее время наиболее вероятным является представление, что жидкая вода состоит из молекул, соединенных друг с другом неупорядоченной сетью водородных связей, часть из которых деформированы, разорваны и подвергаются систематической спонтанной перестройке. Это предполагает возможность постоянных колебаний различных параметров, характеризующих данные образования, обусловленных трансформацией различных типов структур, что ведет к изменению физико-химических свойств.

Согласно современным представлением действие различных внешних факторов, в том числе ионов, лекарственных препаратов, экологических загрязнений, электрических, магнитных и электромагнитных полей могут изменять состояние водной среды организма и тем самым влиять на биохимические, биофизические и физиологические процессы в клетках и тканях. Биологические структуры являются гетерогенными системами, с хорошо развитой поверхностью фаз, которые обуславливают наличие компартментов. Свойства воды вблизи поверхности раздела фаз меняются, что определяет деление клеточной воды на свободную, связанную и захваченную, для которых характерны свои особенности структуры свойств. Изменение этих свойств под действием различных факторов может влиять на функцию аквапоринов, контролирующих водно-солевой обмен клеток и осуществляющий транспорт воды через мембраны.

Молекулы воды являются интегральной частью многих белковых молекул, метаболическая активность которых является результатом функционирования всего комплекса. В качестве одного из основных механизмов регуляции являются процессы сорбции и десорбции на мембранах и других биологических структурах белков, биологически активных веществ, ионов, различных метаболитов. Нарушения структуры воды может модифицировать эти процессы, что предопределяет важную роль изменения физико-химических свойств вне и внутриклеточной воды в формировании функционального состояния и различных патологий в клетках.

В докладе рассмотрено действия биологически активных ионов, ферментных систем, лекарственных веществ, экологических факторов на физико-химические и структуру воды.

ВПЛИВ МОБІЛЬНОГО ТЕЛЕФОНУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Шамало В.О., викл. Мартиненко А.Є.
Коледж Національного фармацевтичного університету, м. Харків

Сьогодні досить актуально обговорюють проблему впливу на здоров'я людини мобільного, стільникового та радіотелефонів. ЕМП (електромагнітне поле) мобільних телефонів – предмет вивчення саме через дуже низьку їхню фонову інтенсивність. Допустиме значення випромінювання складає 2 Вт/кг.

Організм людини істотно відчуває негативний вплив мобільного телефону. Оскільки живий організм містить воду: і зв'язану і вільну, а вода зв'язана або структурована, змінює свою структуру та властивості під дією будь-яких за потужністю і частотою випромінювання ЕМП. Отже організм людини не може не відчувати впливу надслабких ЕМП, до яких належать поля мобільних телефонів.

Аналіз літературних даних показав що, більш ніж на 35% знижується загальна біоенергетика організму, на 74% знижується активність нирок.

Крім цього, при довготривалій дії мало інтенсивних ЕМП зменшується мозковий кровообіг, наступають виражені зміни в корі головного мозку. У користувачів мобільних телефонів спостерігаються головні болі, запаморочення, підвищена стомлюваність, локальне відчуття «тепла» біля/за вухом, зниження пам'яті, уваги, порушення сну. При впливі ЕМП порушуються процеси імуногенезу, знижується функція сперматогенезу, відбувається сповільнення ембріонального розвитку.

Використання мобільного телефону негативно впливає на здоров'я дітей. Доведено, що тканини, які розвиваються, найбільше піддаються несприятливому впливу електромагнітного поля. Від моменту народження до 16 років відбувається активний ріст людини. Тому рекомендується обмежено користуватись мобільними телефонами дітям і підліткам. До групи ризику слід зарахувати і вагітних, оскільки електромагнітні поля активно впливають на ембріони, бо саме в ембріонах великий відсоток зв'язаної води.

Щоб захистити свій організм та зменшити потік ЕМП, необхідно використовувати активний захист, що на 80% зменшує загрозу випромінювань.

До методів активного захисту можна віднести:

- не користуватися мобільними телефонами дітям і підліткам до 16 років;
- не користуватися телефонами вагітним протягом усього періоду вагітності;
- не користуватися мобільним телефоном особам, які страждають на захворювання неврологічного характеру, включаючи неврастенію, психопатію, неврози, клініка яких характеризується астенічними, навіяними, істеричними розладакми.

Під час користування мобільним телефоном вживати заходи обмеження дії електромагнітного поля, а саме обмежувати тривалість розмови до 3 хв., максимально збільшувати період між двома розмовами (мінімально рекомендовано 15 хв.), використовувати телефони з гарнітурами і системами "вільні руки".

На сьогодні невідомо, які можуть бути віддалені наслідки для здоров'я людини за умови постійного використання мобільних телефонів. По суті – це глобальний клінічний експеримент.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОГО АПАРАТУ У СТУДЕНТОК НФаУ

Шелехова К.А., доц. Кирильченко С.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Однією з головних задач для студентів медичної галузі являються уміння визначити функціональний стан людини, правильно поставити діагноз і підібрати відповідні ліки для її лікування.

Це відноситься і до фармацевтів, які повинні знати методи дослідження окремих систем організму людини та уміти оцінити її функціональний стан. Крім того, система навчання в умовах Болонського процесу вимагає збільшення годин на самостійну роботу студентів. Враховуючи це, а також підвищення вимог до якості навчального процесу, частину навчального матеріалу (включаючи й практичний) необхідно, на нашу думку, переносити на самостійне вивчення.

Це стосується, насамперед, таких дисциплін як фізіологія, психологія і фізичне виховання, при вивченні окремих тем яких необхідно одну частину студентів залучати в якості дослідників, а іншу – в якості досліджуваних. Тобто, студенти повинні на собі вивчати різноманітні методи визначення функціонального стану людини.

Керуючись вищевикладеним, ми поставили перед собою мету: "Відібрати й практично апробувати на студентах НФаУ методи дослідження нервово-м'язового апарату людини". Для дослідження поставленої мети ми виконали наступні задачі: 1. Провели інформаційний пошук спеціальної літератури, а також вивчили та проаналізували теоретичний матеріал. 2. Відібрали прості методи дослідження нервової та м'язової систем організму людини. 3. Провели практичні дослідження стану нервово-м'язового апарату у студенток НФаУ.

На основі аналізу результатів дослідження зроблені наступні висновки:

1. В теперішній час для визначення функціонального стану нервової і м'язової систем організму людини розроблені різні методики (медичні, психологічні, педагогічні), які можна розділити на дві групи: прості (не потребуючі складної апаратури та часу на їх проведення) та складні.

2. Оперативне дослідження нервової та м'язової систем людини можливе за допомогою наступних простих методів:

а) визначення простої реакції та "відчуття часу" (за допомогою секундоміра та лінійки); б) визначення "відчуття оптимальних зусиль" та їх диференціювання (за допомогою динамометра); в) визначення сили, рухливості й лабільності нервових процесів (за допомогою теппінг-тесту); г) тестування швидкості бігу на 30 та 100 м.

3. Практичне дослідження стану нервово-м'язового апарату за допомогою вищевказаних методів після виконання студентками НФаУ різного фізичного навантаження показало простоту і оперативність тестування, а також об'єктивність і достовірність результатів .

4. Для підготовки висококваліфікованих спеціалістів необхідно, щоб студенти не тільки знали методики, за допомогою яких визначається функціональний стан різних систем організму людини, але й уміли їх проводити і аналізувати одержані результати.

ВИЗУАЛИЗАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МОЛЕКУЛ

Шестак А.И., доц. Яценко Н.М.
Национальный фармацевтичский университет, г. Харьков

RasMol — одна из известнейших и популярнейших программ трёхмерного моделирования молекул, так называемых 3D-визуализаторов молекул (Molecular Visualization Programs). Эта компьютерная программа предназначена для визуализации молекул и используется преимущественно для изучения и получения изображений пространственных структур биологических макромолекул, в первую очередь белков и нуклеиновых кислот.

Первая версия программы RasMol была создана Роджером Сэйлом в начале 90-х годов. Несмотря на появившееся за истекший период множество других программ, RasMol остаётся одной из лучших программ как для научных, так и для образовательных целей. По приблизительным подсчётам, сегодня она используется более чем 200 тысячами научных работников и преподавателей в 115 странах мира.

Программа позволяет рассмотреть модель любой биомолекулы с разных сторон, изменить способ её отображения (например, показать в молекулах белков элементы вторичной и третичной структуры, аминокислотный состав, наличие отдельных полипептидных цепей и др.), выделить и исследовать отдельные элементы молекул – такие как активные центры ферментов, небелковые компоненты сложных белков. Исходными данными для визуализации служат координаты атомов молекулы (или комплекса молекул), содержащиеся в файле формата Protein Data Bank (PDB), которые могут быть скопированы, например, с наибольшей базы данных – Международного банка белковых структур (The RCSB Protein DataBank).

Среди важнейших свойств программы RasMol, которые выгодно отличают её от других программ этого класса, можно отметить такие: простота использования, наглядность и эффектность моделей; нетребовательность к ресурсам; программа не требует инсталляции; программа распространяется бесплатно через Интернет; существует обширное множество баз моделей белков и других биомолекул.

Благодаря простой и логичной структуре пользовательского интерфейса, программа RasMol проста для освоения. Она имеет рабочее окно, в котором отображается трёхмерная модель молекулы, которую можно вращать с помощью мыши, и командное окно, в котором вводятся текстовые команды, например, выделения отдельных элементов молекулы. Рабочее окно имеет главное меню, пункты которого позволяют выбирать способы отображения молекул, принятые в органической химии и биохимии (скелетные – модель Драйдинга, шаро-палочковая, полусферические модели Стюарта–Бриглеба); отображение элементов вторичной структуры белков и нуклеиновых кислот), изменять способ окраса элементов молекул, а также сохранять изображение в виде рисунков (в графическом формате), осуществлять тонкие настройки отображения объектов и вызывать файл помощи. Командное окно позволяет путём ввода текстовых команд выделять отдельные элементы молекулы (атомы определенных химических элементов, остатки аминокислот или нуклеотидов, небелковые компоненты молекул), изменять фон рабочего окна, поворачивать молекулу на определённый градус вокруг любой из осей.

СЕКЦІЯ

ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПРАВА

ТА СУДОВОЇ ФАРМАЦІЇ

СУДОВА ФАРМАЦІЯ:
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МІЛІЦІЇ

Альшаєв О.В., проф. Шаповалова В.О.
Московський РВ ГУ МВС України в Харківській області,
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Нормативно-правове регулювання діяльності міліції закріплено в Законі України «Про міліцію» (далі Закон), в якому надано роз'яснення діяльності міліції, визначено обов'язки і права міліції, роз'яснено застосування заходів фізичного впливу, спеціальних засобів і вогнепальної зброї і деякі інші питання щодо служби в міліції, правового, соціального захисту та пенсійного забезпечення працівників міліції.

Згідно з Законом, міліція в Україні є державним озброєним органом виконавчої влади, який захищає життя, здоров'я, права і свободи громадян, власність, природне середовище, інтереси суспільства і держави від протиправних посягань. Діяльність міліції базується на принципах законності, гуманізму, поваги до особи, соціальної справедливості, взаємодії з трудовими колективами, громадськими організаціями та населенням. Правовою основою діяльності міліції є Конституція України, Закон України «Про міліцію», декларація прав людини, міжнародні правові норми та інші нормативно-правові документи. Міліція виконує свої завдання у точній відповідності з законом, і ніякі виняткові обставини або вказівки службових осіб не можуть бути підставою для будь-яких незаконних дій або бездіяльності міліції. Державні органи, громадські об'єднання, службові особи, трудові колективи, громадяни зобов'язані сприяти міліції в охороні громадського порядку і боротьбі із злочинністю. Міліція також має право залучати до співробітництва громадян з метою виконання покладених на неї завдань, проте примусове залучення громадян до співробітництва з міліцією забороняється Законом.

Міліція має право застосовувати заходи фізичного впливу, спеціальні засоби і вогнепальну зброю у випадках коли дозволяють обставини, їх застосуванню повинно передувати попередження про намір їх використання. Без попередження фізична сила, спеціальні засоби і зброя можуть застосовуватися тільки, якщо виникла безпосередня загроза життю або здоров'ю громадян чи працівників міліції. Заходи фізичного впливу, спеціальні засоби і вогнепальну зброю забороняється застосовувати до жінок з явними ознаками вагітності, осіб похилого віку або з вираженими ознаками інвалідності та малолітніх, крім випадків вчинення ними групового нападу, що загрожує життю і здоров'ю людей, працівників міліції, або збройного нападу чи збройного опору. Кожний співробітник міліції перебуває під захистом держави, яка гарантує захист життя, здоров'я, честі, гідності, житла, майна працівника міліції, членів його сім'ї та близьких родичів від злочинних посягань та інших протиправних дій. Також працівники міліції користуються пільгами при розподілі житла, встановленні квартирних телефонів, влаштуванні дітей у дошкільні заклади, вирішенні інших питань соціально-побутового забезпечення у порядку, передбаченому законодавством України.

Таким чином, міліція в Україні являє собою державний орган виконавчої влади, на який покладено обов'язки захищати честь і гідність громадян держави, зокрема спеціалістів фармації та медицини, використовуючи при цьому всі засоби, які не заперечені нормативно-правовою базою України.

ДОДЕРЖАННЯ ВИМОГ ЮВЕНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ЩОДО ГАРАНТІЙ КОНСТИТУЦІЙНИХ ПРАВ І СВОБОД МОЛОДІ

Васіна Ю.В., проф. Шаповалов В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вікова неадаптованість молоді до умов життя вимагає компенсації її шляхом посиленого правового захисту, що є підставою для формування спеціального інституту ювенальної юстиції. Ювенальна юстиція – це правосуддя, центральною ланкою якого є забезпечення нагляду за додержанням законності, конституційних прав та свобод молоді, що входить в компетенцію прокуратури України.

5 листопада 1991 Постановою Верховної Ради України N 1790-XII було введено в дію Закон України Про прокуратуру. Цей Закон складається з шести розділів, які включають в себе 56 статей. В ньому визначені питання щодо системи, структури і організації діяльності органів прокуратури, прокурорського нагляду, кадрів органів прокуратури та інші питання організації і діяльності органів прокуратури.

Діяльність органів прокуратури спрямована на всемірне утвердження верховенства закону, зміцнення правопорядку і має своїм завданням захист від неправомірних посягань на закріплені Конституцією України незалежність республік, суспільний та державний лад, політичну та економічну системи, права національних груп і територіальних утворень соціально-економічні, політичні, особисті права і свободи людини та громадянина, основи демократичного устрою державної влади.

На прокуратуру України покладено такі функції, як підтримання державного обвинувачення в суді, представництво інтересів громадянина або держави в суді, нагляд за додержанням законів. Прокурорський нагляд за додержанням і правильним застосуванням законів здійснюється Генеральним прокурором України і підпорядкованими йому прокурорами. Для гарантії незалежної діяльності прокуратури України в сфері нагляду за належним виконанням законів даним Законом забороняється втручання органів державної влади і органів місцевого самоврядування, посадових осіб, засобів масової інформації, громадсько-політичних організацій (рухів) та їх представників. Звернення представників влади, інших посадових осіб до прокурора з приводу конкретних справ і матеріалів, що знаходяться у провадженні прокуратури, не можуть містити будь-яких вказівок або вимог щодо результатів їх вирішення.

Для більш ефективної роботи створюються колегії прокуратур, які є дорадчими органами і розглядають найбільш важливі питання, що стосуються додержання законності, стану правопорядку, діяльності органів прокуратури, виконання наказів Генерального прокурора України, кадрові питання, заслуховують звіти підпорядкованих прокурорів, начальників структурних підрозділів та інших працівників прокуратури.

Для наукових досліджень та підвищення кваліфікації прокурорських працівників, Генеральна прокуратура України може створювати відомчі науково-навчальні заклади, видавати спеціальну літературу, мати поліграфічні підприємства.

Таким чином, контроль додержання вимог ювенального законодавства щодо гарантій конституційних прав і свобод молоді здійснюється прокуратурою України, яка є одним з найголовніших органів виконавчої влади.

ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ПРАВО: ОСОБЛИВОСТІ ПОРЯДКУ ЗДІЙСНЕННЯ ДЕРЖАВНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ЯКІСТЮ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВВОЗЯТЬСЯ В УКРАЇНУ

Казяйчева А.О., проф. Шаповалова В.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Складовою частиною фармацевтичного права є фармацевтичне законодавство, яке потребує постійного аналізу та удосконалення існуючих нормативно-правових документів. Одним з таких документів є Порядок, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України № 902 від 14 вересня 2005 р., який визначає механізм державного контролю за якістю лікарських засобів (далі ЛЗ), що ввозяться в Україну. З метою недопущення обігу фальсифікованих, неякісних та незареєстрованих ЛЗ.

Дія Порядку, щодо ввозу ЛЗ на територію України, поширюється на суб'єктів фармацевтичної господарської діяльності всіх форм власності. Суб'єкт фармацевтичної господарської діяльності повинен протягом трьох робочих днів після закінчення митного оформлення вантажу з ЛЗ подати органові державного контролю за місцем провадження господарської діяльності заяву на видачу висновку про якість ввезеного ЛЗ (далі - висновок), форма якої затверджується МОЗ.

Перелік ЛЗ, котрі підлягають лабораторному аналізу, затверджує МОЗ, до яких належать наступні ЛЗ: 1) з пошкодженою споживчою упаковкою; 2) під час транспортування або зберігання яких допущено порушення, що могло негативно вплинути на їх якість; 3) з виявленою невідповідністю вимогам за результатами візуального контролю; 4) які мають ознаки фальсифікації, виявлені під час візуального контролю, або про які повідомлено органи державного контролю; 5) якщо обіг інших серій ЛЗ був заборонений в установленому порядку органами державного контролю; 6) вироблені підприємством, які за результатами інспекції, проведеної органом державного контролю, не забезпечують належну якість лікарських засобів; 7) вироблені підприємством, які не мають сертифіката відповідності вимогам належної виробничої практики підприємства - виробника ЛЗ, виданого або визнаного відповідно до законодавства; 8) за рішенням або розпорядженням органу державного контролю.

За результатами державного контролю протягом десяти робочих днів після подання суб'єктом фармацевтичної господарської діяльності заяви про видачу висновку (крім випадків, коли лабораторний аналіз відповідно до вимог аналітичної нормативної документації проводиться протягом більш тривалого строку) орган державного контролю оформляє висновок за формою, що затверджується МОЗ.

У разі видачі позитивного висновку обіг ввезеного ЛЗ здійснюється на всій території України. Якщо висновок негативний – вчиняються дії, передбачені зовнішньоекономічними контрактами та нормативно-правовими актами (вилучення з обігу, утилізація, знищення тощо). З метою удосконалення існуючої системи щодо профілактики та протидії незаконного обігу ЛЗ, на які був отриманий негативний висновок, запропонований нормативний захід, щодо спільних дій з правоохоронними органами.

Таким чином, вилучення таких ЛЗ із легального обігу з позиції фармацевтичного права приведено особливості порядку здійснення державного контролю за якістю ЛЗ, що ввозяться в Україну.

ДОКАЗОВА ФАРМАЦІЯ: АДИКТИВНІ РОЗЛАДИ ЗДОРОВ'Я ВНАСЛІДОК ПОЄДНАНОГО ВЖИВАННЯ ТЮТЮНУ З АЛКОГОЛЕМ

Лихно М.А. , проф. Шаповалов В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків
СУ ГУМВС України в Харківській області

Шкідливі звички у вигляді тютюнопаління та алкоголізму знаходяться у центрі увазі Міністерства охорони здоров'я України та суспільства в цілому. Внаслідок швидкого поширення серед населення, зокрема молоді.

За результатами досліджень, які проводить кафедра фармацевтичного права вже на протязі більше десяти років свідчать про те, що алкоголь і тютюн являються психоактивними речовинами, нераціональне вживання яких викликає психічні та поведінкові розлади здоров'я. Тобто формують залежність у осіб, які їх вживають. Так, за Міжнародною класифікацією хвороб 10-го перегляду психічні і поведінкові розлади здоров'я внаслідок вживання алкоголю відповідають коду F 10, а психічні і поведінкові розлади здоров'я в наслідок вживання тютюну – коду F 17.

До вживання алкогольних напоїв разом з тютюнопалінням, на жаль заохочуються в якості «швидкої допомоги» в усіх випадках життя. Причинами цього є бажання людини відчути позитивні емоції, в яких можна зняти стрес, напругу, полегшити спілкування. Це призводить до адиктивних розладів здоров'я, ускладнює перебіг захворювань, якими страждає людина, послаблює імунітет організму до інфекційних захворювань.

Курців і людей, які часто вживають алкоголь, не можна назвати цілком здоровими. Алкоголь – це отрута, яка негативно впливає на весь організм людини. В першу чергу він швидко всмоктується в кров, яка розносить його по всім органам і системам організму. Найбільшу його частину вбирає мозок, де через часте вживання алкоголю на місці загиблих клітин утворюються пустоти. Отже, страждають всі органи організму. При алкоголізмі, як правило, людина психічно деградує. Втрачається не тільки здоров'я, а й людська гідність. Разом з пияцтвом у сім'ю приходять матеріальні нестатки, що є підґрунтям для сварок, обвинувачень, бійки.

В свою чергу тютюнопаління являється одним із основних чинників ризику, які спричиняють розвиток онкологічних захворювань, та всіх органів в цілому. Під впливом куріння погіршується стан нервової системи: підвищується втомлюваність, погіршується пам'ять. Підлітки, які починають рано курити звичайно погано вчаться. Через сліпе наслідування моди, дорослих, ровесників, підліток починає курити – тягнучись до лихої пачки знову і знову.

Все це затьмарює свідоме мислення людини, призводить до ДТП, тяжких травм на виробництві, росту правопорушень, які містять ознаки злочинів, передбачених кримінальним, або адміністративним законодавством.

Таким чином, на засадах доказової фармації вивчені адиктивні розлади здоров'я в наслідок поєднаного вживання тютюну з алкоголем. Встановлено, що для боротьби з поширеністю цієї проблеми серед населення, зусилля державних органів і суспільства повинні бути спрямовані на пропаганду здорового способу життя, зокрема заняття фізкультурою, спортом, культурним дозвіллям, мистецьких заходів та інших цікавих занять, які покращують фізичний і психологічний стан людини.

СУДОВА ФАРМАЦІЯ: ОСОБЛИВОСТІ ЗАХОДІВ ПРОТИДІЇ НЕЗАКОННОМУ ОБІГУ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН І ПРЕКУРСОРІВ ТА ЗЛОВЖИВАННЮ НИМИ

Нагірна А.Ю. асист. Шаповалов В.В. (мл.)
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Складовою частиною фармацевтичного права є судова фармація, яка потребує постійного аналізу та удосконалення існуючих нормативно-правових документів. Одним з таких документів є Закон України від 15.02.1995 р. № 62/95-ВР "Про заходи протидії незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та зловживанню ними" (далі Закон), який було прийнято з метою визначення системи заходів, спрямованих проти незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та зловживання ними в Україні, а також прав і обов'язків юридичних осіб та громадян.

В даному Законі пояснюється значення незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та такі поняття як наркоманія, незаконне вживання наркотичних засобів або психотропних речовин, зловживання наркотичними засобами або психотропними речовинами, наркологічні заклади, добровільне лікування та примусове лікування від наркоманії.

Згідно з Законом, для боротьби з вище наведеними проблемами створюються наркологічні заклади, які у встановленому законом порядку подають наркологічну допомогу. Лікування в таких закладах Законом поділено на два види: добровільне та примусове.

Серед заходів протидії незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів Законом виділено та роз'яснено наступні: контрольована поставка, оперативна закупка, конфіскація, запити правоохоронних органів про розміщення коштів, одержаних від незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів, огляд транспортних засобів, вантажів і особистих речей громадян, заходи протидії незаконному культивуванню нарковмісних рослин, здійснення адміністративного нагляду за особами, звільненими з місць позбавлення волі. Законом також встановлено заходи протидії незаконному вживанню наркотичних засобів або психотропних речовин. Такими заходами є виявлення осіб, які незаконно вживають наркотичні засоби або психотропні речовини, медичний огляд та медичне обстеження таких осіб, добровільне та примусове лікування осіб, хворих на наркоманію. Медичний огляд, медичне обстеження чи лікування в державних установах осіб, які зловживають наркотичними засобами, та хворих на наркоманію, проводяться за рахунок держави.

Здійснення заходів, напрямлених на протидію незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів покладено на Міністерство внутрішніх справ України, Службу безпеки України, Генеральну прокуратуру України, Державний митний комітет України, Державну прикордонну службу України, центральний орган виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України та інші органи виконавчої влади в межах наданих їм законом повноважень.

Таким чином, з позиції судової фармації приведені особливості заходів протидії незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та зловживанню ними.

ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАКОНОДАВСТВО: ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ УТИЛІЗАЦІЇ ТА ЗНИЩЕННЯ НЕЯКІСНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Середа Н.С., проф. Шаповалова В.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Фармацевтичне законодавство є складовою фармацевтичного права, що вивчає нормативно-правові акти, які регулюють суспільні громадські відносини у фармацевтичному секторі економіки України. В рамках фармацевтичного законодавства становило інтерес вивчити особливості проведення утилізації та знищення неякісних лікарських засобів на підставі наказу МОЗ України № 349 від 08.07.2004 зі змінами згідно наказу МОЗ України №55 від 05.02.2007 р.

З'ясовано, що утилізації та знищенню підлягають лікарські засоби, коли має місце один із шести факторів:

Перший фактор - закінчився термін придатності лікарського засобу за даними, зазначеними в сертифікаті якості та на упаковці виробника відповідної серії лікарського засобу;

Другий фактор - неякісні лікарські засоби, які вилучені з легального обігу;

Третій фактор - лікарські засоби, які зазнали механічного, хімічного, фізичного, біологічного або іншого впливу, що унеможливлює їх подальше використання;

Четвертий фактор - незареєстровані лікарські засоби, крім випадків, передбачених чинним законодавством України;

П'ятий фактор - лікарські засоби щодо яких виявлені раніше невідомі небезпечні властивості, зафіксовані серйозні побічні реакції або серйозні побічні явища;

Шостий фактор - фальсифіковані лікарські засоби.

Лікарські засоби, що за класифікаційно-правовою ознакою належать до отруйних речовин, у тому числі продукти біотехнології та біологічні агенти (вакцини, сироватки), антибіотики, знищуються у спеціально відведених місцях чи на об'єктах поводження з відходами за умови дотримання санітарних норм і наявності дозволу органів державної санітарно-епідеміологічної служби, а також з дозволу спеціально вповноважених на те органів виконавчої влади відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 20.06.95 № 440 "Про затвердження Порядку одержання дозволу на виробництво, зберігання, транспортування, використання, захоронення, знищення та утилізацію отруйних речовин, у тому числі продуктів біотехнології та інших біологічних агентів" (зі змінами).

Для знищення неякісних лікарських засобів застосовують такі методи: а) інкапсуляція; б) інертизація; в) термічні методи (високотемпературне спалювання, піроліз); г) хімічна нейтралізація; д) автоклавування (для препаратів, що містять живі клітини та спори мікроорганізмів); ж) метод розведення водою та злив до комунального колектора (може бути застосований для малотоксичних відходів рідких лікарських засобів).

Процедура знищення неякісних лікарських засобів повинна супроводжуватися складанням відповідного акту встановленої форми.

Таким чином, на підставі аналізу фармацевтичного законодавства встановлено, що проведення утилізації та знищення неякісних лікарських засобів регулюється наказом МОЗ України № 349.

ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ПРАВО: КОНСТИТУЦІЙНІ ПРАВА І СВОБОДИ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ

Шувера О.В., проф. Шаповалова В.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Однією з найважливіших особливостей дисципліни фармацевтичне законодавство є виховання та формування сучасного висококваліфікованого фахівця в області фармації, який в своїй фармацевтичній діяльності постійно керується законами, іншими нормативно-правовими документами, що приймаються на основі Конституції України, яка має найвищу юридичну силу в Україні.

У Конституції України вказано, що людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визначається в Україні найвищою соціальною цінністю. Це в повній мірі відноситься до спеціалістів фармації, життя, здоров'я, честь, гідність, недоторканість і безпека яких є найвищою соціальною цінністю для держави. Права і свобода людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави. Держава відповідає перед людиною за свою діяльність. Утвердження і забезпечення прав і свободи людини є головним обов'язком держави.

Згідно Конституції України державою гарантується правовий захист населення. Так, кожному гарантується право знати свої права і обов'язки. Якщо закони або інші нормативно-правові акти не доведені належним чином до громадян, вони вважаються не чинними. Також ніхто не може відповідати за діяння, які на час їх вчинення не визнавалися законом як правопорушення.

Оскільки спеціалісти фармації пов'язані з потребою правової допомоги, то вони обов'язково мають знати - у Конституції України зазначено, що кожен має право на правову допомогу. У випадках, передбачених законом, ця допомога надається безоплатно.

Статтею 60 основним Законом держави пересічний українець звільнений від обов'язку виконувати явно злочинні розпорядження чи накази, а за віддання і виконання явно злочинного розпорядження чи наказу настає юридична відповідальність. Не менш важливою є стаття 61 Конституції України, яка вказує, що ніхто не може бути двічі притягнений до юридичної відповідальності одного виду за одне й те саме правопорушення.

Крім цього, Конституцією України признаються рівні права для людей всіх правових статусів, як то просто громадянин, підозрюваний, обвинувачений чи підсудний.

Так, в статті 63 сказано, що засуджений користується всіма правами людини і громадянина, за винятком обмежень, які визначені законом і встановлені вироком суду. Цією ж статтею передбачена відсутність відповідальності за відмову давати показання або пояснення щодо себе, членів сім'ї чи близьких родичів, коло яких визначається законом. В її другій частині визначено право кожного на захист.

Конституційні права і свободи людини і громадянина не можуть бути обмежені, крім випадків, передбачених Конституцією України.

Таким чином, Конституція України, що створювалась із врахуванням багатовікової історії українського державотворення, права українського народу на самовизначення, є основним Законом України, що гарантує конституційні права і свободи спеціалістів фармації.

СЕКЦІЯ

СУСПІЛЬСТВОЗНАВСТВА ТА ФІЛОЛОГІЇ

МАНИПУЛЯТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Афанасьева Д.Е., преп. Фесенко В.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Медийные отношения играют большую роль в политической и общественной жизни государства. Среди наименований постепенно складывающихся политических форм организации власти в тех или иных государствах находится и термин «медиакратия». Он только складывается, обретает свое научное содержание. Но уже сегодня можно говорить об устойчивых очертаниях этой политической формы.

В самом общем виде медиакратия – это особая форма исторической эволюции политического пространства и организации публичной власти, обусловленная движением информационных потоков, при которой СМИ, а также иные проводники и конструкторы массовых сообщений, выступают ключевыми посредниками в системе представительства гражданских интересов и оказывают решающее влияние на принятие государственных решений. Медиакратия не связана с информационной индустрией как бизнесом, ее заработки построены на продаже властного влияния рекламодателям.

Средства массовой информации стали главным инструментом для распространения сообщений, воздействующих на общественное сознание. Опираясь на сложившийся в мозаичной культуре тип мышления человека массы, СМИ в то же время стали важнейшим фактором укрепления этого типа мышления. Они приучали человека мыслить стереотипами и постепенно снижали интеллектуальный уровень сообщений так, что превратились в инструмент оглупления. Этому послужил главный метод закрепления нужных стереотипов в сознании – повторение.

СМИ «конструируют» внешне хаотический поток сообщений таким образом, чтобы создать у читателя или зрителя нужный их владельцам (шире - господствующему классу) ложный образ реальности. Отбор событий реальности для сообщений - пожалуй, главное условие эффективного программирования мышления - контроль над «информационным рационом» человека.

Критерии отбора сообщений опираются на достаточно развитые теории и математический аппарат. Для каждого сообщения оценивается уровень трудности и дистанция до индивидуума (при этих расчетах в СМИ различают 4-5 слоев глубины психики человека, на которые должны воздействовать сообщения). Из этих данных сообщению присваивается ранг значимости, исходя из которого, формируется газета или программа новостей.

Стереотипы представляют собой мощнейшее средство манипулирования сознанием отдельных индивидов, групп и масс в политике. С этой точки зрения, содержательно стереотип можно определить как постоянно декларирующиеся и навязывающиеся людям стандартные единообразные способы осмысления и подходы к социально-политическим явлениям, объектам и проблемам, как общественно-политические каноны и «истины». Всякая социально-политическая система создает набор определенных стереотипов, следование которым необходимо для успешного функционирования данной системы.

RUTA GRAVEOLENS ALS AKTUELLE HEILPFLANZE

Baydulin L.W., Professor Ljubiewa M.W.
Die Nationale Pharmazeutische Universität, die Stadt Charkiw

Ruta graveolens als klassische Heilpflanze. Ruta graveolens ist ein Vertreter der Familie der Rautengewächse. Ursprünglich im Mittelmeerraum beheimatet, wurde die Weinraute durch menschliche Einflüsse in ganz Europa und fast weltweit verbreitet.

Es sind 2 verschiedene Unterarten von Ruta graveolens bekannt. Die meisten Rutaceen sind durch hohes Gehalt an ätherisches Öl bekannt, das der Weinraute ihren schwierigen Geruch gibt. Viele klassische Autoritäten wie Hippokrates, Galenus, Paracelsus kannten Ruta und schätzten sie. Sowohl in der Antike als auch im Mittelalter fand die Weinraute Anwendung bei Vergiftungen, gastrointestinalen Beschwerden, Gebärmutterkrämpfen sowie Augen- und Hautleiden.

Inhaltsstoffe von Ruta graveolens. Ruta enthält eine große Zahl von Stoffgruppen in vergleichbar wichtigen Konzentrationen.

Die wichtigste Komponente von Ruta: Ätherisches Öl, Flavonoide, Cumarinderivate, Alkaloide. In den Wurzeln ist das ätherische Öl in Ölzellen gespeichert und besteht zum größten Teil aus den beiden Norsesquiterpenderivaten Pregeijeren und Geijeren.

Das bekannteste Rutin (=Rutosid) wurde zuerst aus der Ruta isoliert und erhielt so seinen Namen. Über 40 verschiedene Cumarine konnten bisher aus der Pflanze isoliert werden, wobei besonders die linearen Furanocumarine wegen ihrer photoreaktiven Eigenschaften von Bedeutung sind. Die Weinraute enthält mehr als 40 Alkaloide der Typen (Furo)Chinoline und Acridone.

Ruta als aktuelle Heilpflanze. In der heutigen Zeit besitzt die Weinraute außer in der Homöopathie keine pharmazeutische Bedeutung mehr.

Es fanden Expressionsstudien der Anthranilat N-Methyltransferase sowohl in der Zellkultur als auch direkt in der Pflanze statt. Überraschend waren sowohl die hohe Identität der primären ANMT-Sequenz als auch die phylogenetische Einordnung der ANMT in die Gruppe der O-Methyltransferasen, was eine Verwandtschaft der ANMT zu dieser MT-Klasse zeigt.

Die erfolgreiche Isolierung der ANMT stellt einen bedeutenden Schritt nicht nur für die Aufklärung der Acridonbiosynthese dar.

Durch die unerwartet hohe Ähnlichkeit der ANMT zu OMTn, wird zusätzlich die Bedeutung der ANMT-Isolation für die evolutionäre Betrachtung von MTn deutlich.

СИМВОЛ ТРОЯНДИ. ДИСКУРС СВІТОВОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

Березенцева І.О., доц. Лисенко Н.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Троянда є одним з найбільш розповсюджених міфологічних образів-символів «квіткового коду». В давні часи з образом троянди асоціювали радість, пізніше – таємницю, тишу (пор. лат. Sub rosa - стояти «під трояндою» як символ таємниці), а також кохання. Останнє значення стало найбільш стійким елементом символу троянди. Разом з тим, в Греції, Римі, Китаї, пізніше – в ряді германомовних країн троянда стала квіткою, пов'язаною з похороном, смертю, перетворившись на квітку загробною царства. З іншого боку, троянда на могилах мучеників асоціюється з ідеєю воскресіння.

Найбільш повний набір символічних значень троянди вміщує: красу, досконалість, вишуканість, радість, любов, задоволення, хвалу, славу, блаженство, пристрасть, гордість, мудрість, молитву, медитацію, таємницю, таїнство, тишу. Також троянда може виступати як символ сонця, зірки, богині любові та краси (в стародавньому Римі вона була зв′язана з Венерою - за деяким версіями виникла від сліз Венери).

У Християнстві образ троянди набув особливої символічної ємкості, отримавши наступні значення: милосердя, милість, всепрощення, божественну любов, мучеництво тощо.

Українська культура і українська література як її складова запозичили образ-символ троянди у його традиційному значенні. Образ-символ троянди знаходимо в народнопісенній творчості, поетичній мові корифеїв українського слова починаючи від Г.Сковороди та І.Франка, Лесі Українки і до відомих поетів сучасності. Але найбільш цікавими для дослідження, на нашу думку, є образи-символи, створені поетами-символістами.

Українська поезія початку XX століття виявила розмаїття естетичних та світоглядних пошуків, помітні зрушення в тематиці, новаторство поетики і стилю, специфічну інтерпретацію буття. У цю яскраву мистецьку палітру, якою так ефектно вигравала епоха 20-х років – доби національного культурного відродження, українські поети-символісти внести свою оригінальну поетичну барву.

Усебічне дослідження стилів авторів, штучно вилучених із історії української літератури (більшість з них було репресовано у 30-х рр.), – одне із провідних завдань лінгвопоетики. Предметом нашого дослідження ми обрали символ троянди в поетичній мові українських поетів-символістів.

Мета роботи полягає у з'ясуванні і описі семантичних перетворень лексеми-прототипу символу троянди, описі найтиповіших символічних паралелей. Фактичним матеріалом ми обрали поетичний доробок поетів-символістів Т.Осьмачки, Х.Алчевської, О.Слісаренка та ін., оскільки застосовані ними символічні паралелі з одного боку демонструють зв'язок із загальносвітовою образною парадигмою цього символу, з іншого – відрізняються творчою індивідуальністю.

Типовими для представників європейського етноментального простору є такі символічні паралелі, як: «троянда – краса», «троянда – кохання», «троянда –. надія», «троянда – серце», авторськими знахідками поетів-символістів - «троянда – рідний край, домівка», «троянда – мрія, альтруїстичний шлях пошуку ідеалу», «троянда – серце України» тощо.

У роботі використано загальновизнані та спеціальні методи дослідження – описовий, порівняльний, контекстний, лінгвоестетичний.

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ КОНЦЕПЦІЙ ГЕОПОЛІТИКИ

Богуцька Н., Лига А., ст. викл. Погорілий Д.Є.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Найбільш впливовими науковими напрямками у західній геополітичній думці кінця XX – початку XXI ст. є *неомондіалізм* та *неоатлантизм*.

Виникнення геополітичної концепції *неомондіалізму* пов'язується з відомою роботою американського політолога *Френсіса Фукуями* «Кінець історії та остання людина». Фукуяма, прагнучи спрогнозувати характер і напрямок розвитку сучасного світового політичного процесу, стверджує, що поширення західних (демократичних) цінностей, ліберальних принципів економіки й рух до політичної свободи у світовому масштабі призводить до формування ліберальної демократії, що являє собою «кінцевий пункт ідеологічної еволюції людства». Історія людства, за Фукуямою, скінчилась разом із політичним протистоянням періоду "холодної війни", що придавав головний імпульс розвитку цивілізації.

Протилежна точка зору на характер розвитку світового політичного процесу після закінчення «холодної війни» представлена в роботі «Зіткнення цивілізацій» провідного американського політолога, представника *неоатлантичного* напрямку у геополітиці *Самуеля Хантінгтона*. Вчений стверджує, що домінування західної ідеології в сучасному світі насправді виявляється ілюзією. Катастрофа комунізму, а також процеси модернізації автократичних політичних систем зовсім не означають, що все людство сприйняло та засвоїло систему західних (ліберальних) цінностей. Хантінгтон відзначає, що вперше в історії людства глобальна політика стала й багатополюсною, й поліцивілізаційною. І хоча основними гравцями на полі світової політики залишаються національні держави, у новому світовому порядку глобальна політика постає перед нами саме як політика цивілізацій. На думку вченого, у новому світовому порядку границі між цивілізаціями стають тими лініями, уздовж яких стає можливим виникнення нових конфліктів – «зіткнень цивілізацій».

Даний підхід до аналізу сучасної геополітичної ситуації, безумовно, здається більш реалістичним у порівнянні із концепцією «універсальної цивілізації», запропонованою Фукуямою. Очевидно, що кінець «холодної війни» не означав ані завершення конфліктів у глобальній політиці, ані виникнення єдиного «гармонічного» світу. Світ, у порівнянні з початком 90-х рр. XX ст., дійсно, став іншим, але далеко не більш мирним. За останні десятиліття ми стали свідками безлічі регіональних етнічних конфліктів, відродження неокомуністичних і неофашистських рухів, зростання релігійного фундаменталізму та ін.

Терористична атака 11 вересня 2001 р., яка забрала життя трьох тисяч мирних людей, змусила представників неомондіалізму визнати, що, незважаючи на досягнення Заходу й поразку фашизму та комунізму, розвиток світу зовсім не відповідає оптимістичному сценарію «кінця історії». Ф. Фукуяма, слідом за С. Хантінгтоном, відзначив, що події 2001 р. увійшли в історію як початок нової фази світового політичного процесу – епохи «зіткнення цивілізацій», що являє собою не меншу, а, можливо, й набагато більшу загрозу, аніж фашизм або комунізм у XX ст. У новій геополітичній ситуації уникнути «зіткнення цивілізацій» буде можливим лише за умови, що всі світові лідери усвідомлять поліцивілізаційний характер сучасної політики й стануть співробітничати заради його підтримки.

THE HALLUCINOGENS

Brativnyk Kate, teacher Bolybash N.V.
National University of Pharmacy, Kharkiv

Drugs that alter mind, behavior and personality

The term "hallucinogen" is applied to certain drugs that, in addition to other effects, bring on hallucinations. A hallucination is a sensation without any external cause. It is as vivid as though it were perceived through sight, hearing, smell, taste or touch. It is so real, indeed, that the victim cannot be persuaded that what he perceives has no basis in the external world.

For years, it has been recognized that persons who are subject to hallucinations have lost touch with reality and must be considered mentally ill. In the great majority of such cases, the most diligent search in the past did not reveal any abnormality, either in the structure of the nervous system or in its chemical composition. It was assumed, therefore, that such illness did not have a physical basis. It was considered to be "functional" or "psychological" — that is, arising entirely in the mind.

Stimulants, depressants, intoxicants and hallucinogens

The use of drugs to control the actions of man is nothing new. Man has attempted from early times to modify the workings of the central nervous system through the use of different drugs that stimulate, depress or intoxicate.

The discovery of the hallucinogens by science

It has been particularly in the present century that scientists have become interested in the hallucinogens — particularly mescaline, LSD (lysergic acid diethylamide) and psilocybin. Mescaline is derived from the peyote, a small cactus found in northern Mexico; LSD, from ergot, a fungus that infests rye; psilocybin from a Mexican variety of mushroom (Psilocybe mexicana Heim).

Researchers have found that the chemical structure of these drugs is similar to that of the neurohumors, substances found in nerve tissue. The neurohumors serve as transmitters of information between one nerve cell and another or between a nerve cell and a muscle cell. Among the best-known are acetylcholine, epinephrine and serotonin. The similarities between neurohumors and hallucinogens have opened exciting vistas into the biochemistry of the nervous system.

The effect of the hallucinogens on the physiology of the body

It is not yet clear how the hallucinogenic compounds act. It is assumed, however, that mescaline, LSD and psilocybin all function by shifting the precarious balance of neurohumors in the organism.

The psychological effects of the hallucinogen.

The psychological effects of the hallucinogens fall in four categories.

There is a heightened intensity of experience. The stimulation of the senses through light, sound, taste and so on is far more effective in subjects under the influence of a hallucinogen.

There are changes in the perception of space. The fast-flowing imagery seen by the subject seems to be moving along a curved space.

There is altered perception of time. Time seems to pass more rapidly, probably because of the increased sensory data crammed into each time span.

WASSER

Gaman D.W., Professor Ljubiewa M.W.
Nationale pharmazeutische universität,
Charkiv, Ukraina

Wir öffnen täglich viele Male den Wasserhahn, ohne uns über dieses Wunder zu wundern. In unseren Breiten ist Trinkwasser scheinbar so unbegrenzt orhanden, dass wir es eigentlich gar nicht zur Kenntnis nehmen. Wasser ist eine komplexe und lebendige Substanz, die ich Ihnen hier ein wenig näher bringen möchte.

Alle Prozesse des Lösens und Bindens von Stoffen (Stoffwechsel) in lebenden Organismen ist nur unter Anwesenheit von Wasser möglich. Wasser befindet sich in unserer Luft, ohne diese Konstellation, wäre Atmen nicht möglich. Unser Klima entsteht unter den Wandlungsphasen des Wassers.

Jedoch der wichtigste und für mich faszinierendeste Aspekt, ist das Wasser als Informations-Medium.

Alles ist Information, das Leben an sich ist Information, Liebe ist Information... Und das Medium dieser Information scheint nach wissenschaftlichen Erkenntnissen Wasser zu sein. Wegbereitend für diese These ist der japanische Alternativ-Mediziner Masaru Emoto (IHM-Institut, Tokio).

Er fand heraus, dass Wasser bewiesenermassen ein Medium ist, das Informationen speichert und über das Informationen weitergegeben werden. Wasser ist überall, reagiert auf feinste Vibrationen, nimmt sie auf und speichert sie sogar abrufbar.

Emoto-San erfand eine Methode, mit der man Wasser-Kristalle einfrieren und photographieren kann. Er zeigte anhand von Photographien, was mit Wasserkristallen geschah die freundlich oder böse behandelt wurden...

Eine seiner wichtigsten Erkenntnisse in diesen ganzen Jahren war die, dass der Zustand des Wassers nicht fix ist sondern beeinflussbar. Und zwar ganz klar, eindeutig und jederzeit reproduzierbar reagiert die Struktur des Wassers auf Schwingung, Musik, Gedankenkraft und Worte.

Die schönsten Kristalle, bildete die Wortkombination "Liebe und Dankbarkeit". Dabei war es dem Wasser wieder egal, in welcher Sprache der Begriff aufgeklebt wurde. Emoto zeigte wieder die Ergebnisse von drei Sprachen und die Ähnlichkeit der Kristalle war ebenfalls sofort zu erkennen.

ВРАЧЕБНАЯ РЕЦЕПТУРА И ЕЕ РОЛЬ В РАБОТЕ ПРОВИЗОРА

Гейдерих А.С., ДОЦ. Светличная Е.И.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На протяжении последних тридцати лет появились статьи в которых предлагается убрать латинский язык из рецептов, писать их все по-русски; отказаться от сложных словосочетаний, ввести новую форму рецептурного бланка.

Цель нововведений, по мнению академика Д.А.Харкевича — экономия времени студентов, «напрасно» растрачиваемого на изучение рецептуры, и упрощение работы врача и провизора. Сторонники этой точки зрения указывают на то, что большинство рецептов и сейчас пишутся по-русски. Поэтому ввести новые правила можно сразу, предоставив врачам самим выбирать язык прописей. В качестве обоснования данной точки зрения авторы приводят примеры характеризующие различные проблемы существующие на настоящий момент.

Однако анализируя современную литературу по данному вопросу можно сделать заключение, что собственно раздел рецептуры устанавливает междисциплинарные связи, а латыни оставлены лишь предписанные государственным приказом сокращения слов и общая структура построения прописи.

Таким образом, опираясь на авторитетное мнение известного фармаколога Т.А.Лебедевой, можно выделить несколько основных проблем рецептурного дела, которые требуют дальнейшей разработки:

- Необходимо своевременное и рациональное утверждение наименования лекарственных форм уже имеющихся на рынке.
- Обратить внимание на хаотично сконструированные ФПН (фирменные патентованные названия).
- Решить, наконец, спрей (англ.) или аэрозоль (лат.), и называть ли капли drops (англ.)?
- В преподавание рецептуры необходимо включить тему международного фармацевтического маркетинга.
- Уточнить многие названия упаковок (новых и не очень): карпулы, картриджи, небулы, микрошприцы, микроклизмы, ректокапсуды и т.д. Ввести их рациональные сокращения в таблицу. Необходимо иметь удобные и точные методы оформления прописей трансдермальных лекарственных форм (TTS).

Решение этих вопросов позволит провести стандартизацию лекарственных форм и будет способствовать более эффективному изучению и применению рецептуры в практической деятельности врача и провизора.

Как и любая наука, эта часть фармакологии, развиваясь, должна быстро реагировать на все изменения в смежных областях знаний и отражать это своим языком.

PHARMACISTS ARE IN HIGH DEMAND AS CHAINS EXPAND THEIR MARKETS

Gnezdilova Ph1/27, PhD Dudina L.K.
National University of Pharmacy, Kharkiv

If you find the line is a little long at your local pharmacy, you're not alone.

With pharmacists dispensing more medication than ever, they are in high demand but short supply.

There are nearly 5,500 pharmacist vacancies in stores across the country, according to a recent study by the National Association of Chain Drug Stores Foundation. This figure does not include independent pharmacies that are also suffering from the shortage, and some industry experts put the overall deficiency at over 7,500 open positions.

There are lots of forces working in tandem to create this deficiency. The baby-boomer generation is aging, and with age comes chronic disease that require more medication ... and all the target advertising from drug companies creates the illusion that there is a remedy for every ailment.

Another big factor is that students are now required to complete six years of study to earn a doctor of pharmacy degree.

By adding that extra year, the country faced a single year with no graduates. With more than 80 pharmacy schools and universities graduating students each year, this move alone created an acute shortage.

In an effort to alleviate the problem, there has been a push to bring in foreign pharmacists to fill some open spots.

There are about 2,800 foreign-born pharmacists that come in each year but it's a pain ... it takes two years start to finish, to get them over here.

Based in Boulder, Pharmaca, a self-described "integrative pharmacy, offers traditional pharmacy services in addition to natural remedies or a combination of both, and says it is not feeling much of a hit.

Pharmaca purchased their first store in 2000 and now operates in four Western states. In the past two years, with eight different stores, they've only had to recruit three pharmacists.

As the U.S. population ages, the demand for drugs will only increase.

Four out of every five patients leave a doctor's visit carrying a prescription, and prescription drug sales are estimated to rise 75 percent in the next five years, according to the National Association of Chain Drug Stores.

Pharmacy giant Walgreens has been expanding heavily in Colorado.

They want to be around if Medicare comes through with prescription coverage ... with the increased demand for drugs, they want the best spot on the corner.

LA FRANCE

Денисенко Е.С., Роспутько Ю.В., Овчаренко В.Г.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

La France est un Etat de l'Europe occidentale. Sa superficie est de 551 255 km carrés.

Elle est limitée au nord – ouest par la Manche, le Pas de Calais et la mer du Nord. Le Pas de Calais et la Manche séparent la France de l'Angleterre et jouent un grand rôle dans ses communications avec d'autres pays. A l'ouest elle est baignée par l'Atlantique, au sud par la Méditerranée qui sépare l'Europe de l'Afrique. Le territoire de la France confine au nord –est à la Belgique et au Luxembourg; à l'est à l'Allemagne et à la Suisse; au sud à l'Italie.

A l'est et au sud de la France s'étendent des montagnes. Au sud les Pyrénées se dressent comme un mur entre la France et l'Espagne. Les Alpes servent de frontière naturelle du côté de l'Italie. Quatre grands fleuves traversent le territoire de la France: la Seine, la Loire, la Garonne et le Rhône.

Le climat de la France est modéré et varié. Au nord il est influencé par les masses d'air de l'Atlantique; à l'ouest le climat est maritime et à l'est il se rapproche du climat continental et modéré.

La France est un pays à la fois agricole et industriel. Elle est un grand producteur de blé, le premier producteur de vin, un important producteur de plantes industrielles, de légumes, de fruits et de fleurs. L'élevage et la pêche occupent une place importante dans l'économie du pays.

La France est une république bourgeoise. Le président de la République est élu pour sept ans. Le gouvernement est responsable devant le parlement qui est composé de l'Assemblée Nationale et du Sénat. Le territoire de la France est divisé en 97 départements. Chaque département qui a à sa tête un préfet est reparti en arrondissements. Les arrondissements à leur tour sont subdivisés en cantons et communes.

Le drapeau français est tricolore: bleu, blanc, rouge. La capitale de la France est Paris.

Paris est une des plus grandes villes du monde. Il compte plus de 2,2 millions d'habitants et avec les villes et les bourgs qui constituent maintenant la Région parisienne cela fait 9,1 millions.

Paris est situé sur les deux rives de la Seine qui divise la ville en deux parties: la rive gauche et la rive droite. Les deux rives sont reliées entre elles par 29 ponts.

Paris est un foyer de la science et de l'instruction. Le Quartier Latin est le quartier des écoles et de la jeunesse. C'est ici que se trouvent les plus grands lycées et les universités de Paris.

Les touristes et les étrangers qui viennent à Paris vont visiter avant tout la Tour Eiffel.

La tour se trouve sur la rive gauche, tout près de la Seine, sur le Champs -de- Mars. Elle a 300 mètres de haut et on la voit bien de tous les côtés de Paris et même des environs. Elle a trois plates-formes qui se trouvent à 57m, à 115m et à 276m de haut. Sur ces plates-formes il y a des cafés, des restaurants, des kiosques où l'on vend des souvenirs.

Aujourd'hui la Tour Eiffel n'est pas seulement une construction curieuse. Elle est utilisée pour la radiodiffusion et la télévision dans la région parisienne.

C'est aussi l'antenne du poste T.S.F. qui relie Paris au monde entier.

Paris est un grand centre géographique, historique, administrative, politique, intellectuel et artistique.

SCHOOL OF PHARMACY DEVELOPMENT

Zabolotniy A., Phd Rublevska T.A.
National University of Pharmacy, Kharkiv

The West Virginia University School of Pharmacy has a tradition of excellence in pharmacy education, research, and service.

We have been able to maintain that tradition due to the support of a loyal and generous group of alumni, corporations, and friends.

While West Virginia University is a “state-assisted” institution, there have been reductions in the base budget for the past two years. Private support sustains the future stability of the School and its programs by bridging the gap between the cost of educating students and fluctuations in state support.

Gifts received through annual, capital, and planned giving programs are used to supplement support from the State of West Virginia.

This support helps the School go beyond what is possible with its tax-based budget alone and provide a unique and innovative learning environment for our students and faculty.

Supporting the School through a donation of any kind is a wise investment. A gift to the School of Pharmacy.

May be applied where the need is greatest. May be designated to a specific department, program, or area of your choice.

May be matched by your employer. May be deferred in the form of a will, trust, life estate, or in another manner.

May be made as a memorial. May be used to create a permanent endowment. May be in the form of a pledge spread over a several year period. May reduce your tax liability. Your gift is a personal expression of commitment to the School, its students, programs, and services.

Every gift, regardless of the size or form, will make a vital difference in sustaining and enhancing our commitment to excellence in pharmaceutical education, research, and service.

Fund for Pharmacy — provides support to students, faculty, and staff for activities and initiatives that strengthen and enhance our mission.

Fund for Pharmacy gifts provide the Dean invaluable flexibility in directing funds to where the need is greatest or when special opportunities arise.

Examples include: Faculty and student travel to national conferences and meetings, professional development activities, research projects, equipment, and supply needs.

Support for Students — support for scholarships and/or financial assistance is one of the most important investments a donor can make to insure the current and future success of the School of Pharmacy.

Residencies/Fellowships — support is also needed to provide assistance to pharmacy practice residents and fellows specializing in aspects of pharmaceutical care, health policy, and/or clinical research.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ВЫБОРЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

Зупанец М.В, преп. Фесенко В.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На сегодняшний день достоверно известно, что поведение потребителей на рынке определяется личностными, культурными, социальными и психологическими факторами, убеждениями и знаниями о товаре.

Это обстоятельство, обусловливает значимость социально-психологических исследований данной сферы для объяснения отдельных феноменов, возникающих в сфере потребления, факторов, оказывающих влияние на потребительское поведение, и действия психологических механизмов, лежащих в основе поведения потребителей.

Вместе с тем, по утверждению большинства исследователей, потребительское поведение необходимо рассматривать в контексте всей жизнедеятельности индивидов, включенных в социум.

Следовательно, потребительское поведение в сфере здоровья целесообразно изучать, выходя за пределы непосредственно процессов потребления, в контексте проблемы поведения в отношении здоровья и болезни в целом.

Ценностные ориентации - сложный социально-психологический феномен, характеризующий направленность и содержание активности личности, определяющий общий подход человека к миру, к себе, придающий смысл и направление личностным позициям, поведению, поступкам. Система ценностных ориентаций имеет многоуровневую структуру. Вершина ее - ценности, связанные с идеализациями и жизненными целями личности.

За последние десятилетия в нашей стране наметились устойчивые негативные тенденции в состоянии здоровья населения и отношении к нему.

С одной стороны, здоровье является неотъемлемой составляющей качества жизни, с другой стороны, оказывается, что на фоне роста смертности и продолжающегося сокращения продолжительности жизни, уровень заботы украинцев о собственном здоровье крайне низок. Наряду с этим существует проблема общей неудовлетворенности населения качеством медицинской помощи и невысокого доверия официальной медицине и фармации. Все большую остроту приобретает проблема ответственности человека за свое здоровье.

В информационном обществе сам пациент (конечный потребитель) оказывается менее пассивным, нежели предполагалось ранее.

Модели коммуникации между провизором, врачом и пациентом получают новые коннотации. Доминирующая позиция врача, ранее казавшаяся естественной, теряет свою актуальность, в тоже время как провизора – наоборот.

Таким образом, позиции врача, провизора и пациента относительно друг друга выравниваются. В отдельных ситуациях уже пациент, а не врач, может определять правила и характер взаимодействия.

IRON-DEFICIENCY ANAEMIA AND ITS LOCATION ON THE ANEMIA DISEASE

Zupanets M.V., Bolybash N.V.
National university of pharmacy, Kharkiv

The red blood cells carry oxygen around the body, using a particular protein called haemoglobin. Anaemia is a condition that occurs when there is a reduced number of red blood cells or concentration of haemoglobin.

Iron is a key component of haemoglobin, the substance that helps to store and carry the oxygen in red blood cells. If there is a lack of iron in your blood, your organs and tissues will not get as much oxygen as they usually do.

Anaemia means that either the level of red blood cells or the level of haemoglobin is lower than normal.

When a person is anaemic, their heart has to work harder to pump the quantity of blood needed to get adequate oxygen around their body. During heavy exercise, the cells may not be able to carry enough oxygen to meet the body's needs and the person can become exhausted.

Anaemia isn't a disease in itself, but a result of a malfunction somewhere in the body. This blood condition is common, particularly in females. Some estimates suggest that around one in five menstruating women and half of all pregnant women are anaemic.

Blood cells are produced in the bone marrow. You need certain nutrients in your diet to make and maintain red blood cells. Each red blood cell contains a protein called haemoglobin. This protein gives red blood cells their characteristic colour.

Oxygen molecules attach themselves to haemoglobin. The body's cells need oxygen to live and perform their various duties.

The bone marrow needs enough dietary iron and some vitamins to manufacture haemoglobin. If you don't have enough iron in your diet, the body will draw on the small reserves of iron stored in your liver. Once this reservoir is depleted, the red blood cells will not be able to carry oxygen around the body effectively.

The prognosis depends on the cause. For example, if the anaemia is caused by dietary deficiencies, then correcting the cause and the use of appropriate supplements for some weeks or months will resolve the condition. Relapses may occur, so changes to diet and, perhaps, regular supplements may be necessary.

Some forms of anaemia can't be prevented because they are caused by a breakdown in the cell-making process. Anaemia caused by dietary deficiency can be prevented by making sure that certain food groups are consumed on a regular basis, including dairy foods, lean meats, nuts and legumes, fresh fruits and vegetables. Vegetarians do not eat any dairy foods (vegans) and because they should taking vitamins and mineral supplements regularly.

Anaemia means that either the level of red blood cells or the level of haemoglobin is lower than normal, which deprives the body of adequate oxygen.

Anaemia isn't a disease in itself, but a result of malfunction somewhere in the body.

Anaemia can have many causes, including certain diseases or conditions and medications.

Iron deficiency is the most common cause of anaemia.

РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКОГО ОРАТОРСЬКОГО МИСТЕЦТВА: ВІД ЧАСІВ ЗАРОДЖЕННЯ ДО КІНЦЯ XVIII СТОЛІТТЯ

Ігнатенко М. О., доц. Тєлєжкіна О. О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

«Молоді оратори! Поступивши до школи красномовства, знайте, що ви прагнете до такої почесної справи, яка сама по собі справді настільки корисна, що її належить викладати не лише для вашого добра, а й на благо релігії і Батьківщини. Бо це є та цариця душ, княгиня мистецтв…»
Феофан Прокопович

Українське мистецтво красномовства має багатющі традиції, які тривалий час були відкинуті, забуті, але сучасне і майбутнє можна створити тільки тоді, коди знаєш минуле.

На українських теренах вміння красно говорити цінувалося ще за часів княжої Русі. Саме з того часу до нас дійшли перші пам'ятки, що засвідчують розвиток риторики («Договір русинів з греками», укладений після перемоги Олега під Царградом; «Золоте слово Святослава», звернене до руських князів, що посіяли розбрат; «Повість минулих літ», «Слово про похід Ігорів»).

Після прийняття християнства поширюються традиції античних ораторів. З-поміж перших риторів-християн української землі вирізняються перший Київський митрополит Іларіон («Слово про закон і благодать»), Іван Вишенський (збірник послань «Книжка»), Феодосій Печерський, Климент Смолятич, Кирило Туровський («Слово в новий тиждень після Пасхи»).

Дедалі більшого поширення набувають перекладні й оригінальні ораторські твори. У XVI—XVII століттях найбільш популярними були «Хроніка», «Златоструй», «Маргарит», «Златоуст», «Ізмарагд», «Торжественник» та ін.

XVI— початок XVII століття — це період поширення книгодрукування, науки й освіти в Україні. Масово відкривалися братські школи, вищі навчальні заклади — колегіуми й академії. Найбільшим осередком освіти й культури стала Києво-Могилянська академія. Тут склалася своєрідна школа ораторів.

Її найвидатнішими представниками є проповідники, ритори-педагоги й творці оригінальних підручників з красномовства були Йосиф Кононович-Горбацький («Оратор Могилянський, прикрашений найдосконалішими ораторськими розділами Марка Тулія Цицерона»), Інокентій Гізель (оригінальний публіцистично-проповідницький підручник для духовенства «Мир з Богом чоловіку»), Єпіфаній Славинецький, Симеон Полоцький, Дмитро Туптало, Лазар Баранович («Меч духовний є глагол Божий», «Труби словес проповідних»), Іоаникій Галятовський (книга проповідей «Ключ розуміння»), Антоній Радивиловський (збірники проповідей «Вінець Христов, з проповідей недільних…», «Огородок Марії Богородиці»), Стефан Яворський (підручник з риторики «Риторична рука»), М. Довгалевський («Сад поетичний, вирощений задля збирання квітів і плодів віршованого і прозового слова…»), Іосаф Кроковський («Комора Тулліанського красномовства»), Іоаникій Валявський («Ритор український»), Прокопій Калачинський («Комора ораторського мистецтва»), Йосиф Туробойський («Ріг достатку»), Феофан Прокопович («Про риторичне мистецтво»).

Мистецтво красномовства минулого — школа сучасних ораторів. Знання законів красномовства — невід'ємна складова системи навчання ораторського мистецтва. А розвинути красне слово у майбутньому не можливо без знання традицій українського ораторства.

NEW CONCEPT OF PHARMACY DEVELOPMENT GROUPS

Ignatova H. ., Phd Dudina L.K
National University of Pharmacy, Kharkiv

Pharmacy development groups are a relatively new concept. A conference held at the Royal Pharmaceutical Society's headquarters in November, 1999, helped to raise awareness of their potential, and new groups are now being set up all over England. Pamela Mason (a freelance pharmaceutical journalist) talked to four pharmacists involved in recently formed groups and also introduces the Society's guidelines on how to set up a PDG.

Until autumn last year, few pharmacists had heard of pharmacy development groups (PDGs), although the concept had been around for a while. PDGs are groups of pharmacists established to develop the profession locally.

The need for them occurs particularly in England, since other mechanisms for developing pharmacy locally are available in Scotland and Wales. PDGs were developed as part of the Society's Pharmacy in a New Age (PIANA) initiative, and it was a conference at the Society's headquarters last November (*PJ*, December 11, 1999, p960) that really helped to establish their potential role, particularly in the minds of the 80 or so pharmacists who attended.

The main aim of pharmacy development groups is to take the profession forward by harnessing enthusiasm and expertise.

Although this is an aim that pharmacists have always eschewed, only so much can be achieved on an individual basis. Working in a group, with the commitment, co-operation and collaboration which that involves, is crucial to taking the profession further forward. And that is what PDGs are all about. In the words of Mr Peter Curphey (a member of the Society's Council), who chaired the November conference, PDGs represent a way in which pharmacy can make a real difference over the next few years.

PDGs co-operate with local pharmaceutical committees (LPCs) to respond to strategy documents, work up bids for new and extended pharmaceutical services and get pharmacy integrated into local strategies.

An integral part of their role is, of course, to convince others of the value of pharmacy's contribution. And as a significant pharmacy network, they have the potential to offer a concerted pharmacy voice at a local level.

Because the pharmacy development group concept is relatively new, and experience in establishing groups is relatively limited, guidelines to help in setting them up are being produced by Ms Anne Adams (project manager, Building the Future, PIANA).

Although the pharmacy development groups now in existence have been formed in different ways in response to local needs and interests, and as a result, have different objectives from each other, they are all concerned with development of the profession and, as such, they have more common elements than differences.

КОНТРОЛЬ ЗА РОЗВИТКОМ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ЖІНОК, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ СПОРТИВНИМИ ВИДАМИ БОРОТЬБИ

Ильїнська Н., ст. викл. Слюсаренко О.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В останнє десятиріччя ми стали свідками нової хвилі емансипації жінок у спорті, яка торкнулась нетрадиційних для них атлетичних видів: сумо, дзюдо, самбо.

Вже проведені чемпіонати світу і континентів з боротьби серед жінок , а боротьба дзюдо включена в програму Олімпійських ігор.

Але успіхи наших дівчат на міжнародній арені скромні. І це не дивно, бо в нас ще немає досвідчених тренерів.

В роботі з дівчатами тренери застосовують досвід і методи підготовки борців-чоловіків тому, що в нашій країні не видано ніяких методичних посібників, присвячених жіночим атлетичним двоборствам.

В своїй роботі на першому етапі ми зосередили свою увагу на вирішенні питання контролю за розвитком фізичних якостей жінок під впливом занять спортивними видами боротьби.

Визначення вправ і контрольних нормативів з фізичної підготовленості для дівчат будуть визначені за підсумками наших досліджень, як і модельні характеристики спортсменок вищої кваліфікації.

CANADIAN PHARMACISTS ASSOSIATION'S PRACTICE INNOVATION

Iliinska N., Phd Chemodanova M.F.
National University of Pharmacy, Kharkiv

CPhA, working with Innovacare, is in the process of developing a tool to assist pharmacists in self-assessment in order to begin the process of practice enhancement. CPhA's Practice Innovation Made Easy, will help pharmacists to assess where they are, where they want to go, what barriers exist, where to start, and how to get there.

It will provide tips for dealing with physicians and optimal use of technicians, and is expected to be available from CPhA in the fall of 1999. Barriers to the provision of pharmaceutical care have been well documented in the literature.

It is not the intent of this unit to reiterate that literature, but rather to identify tools and resources that are available to remove some of those barriers.

To provide context for the resources included in this unit, a brief discussion of identified barriers is included in this introductory package.

Perhaps the two most frequently cited barriers are lack of reimbursement and time. In a personal communication, Dr. Linda Strand commented that "Pharmacy takes tools out of context and has not enjoyed success with reimbursement.

Pharmacists need a "practice", according to the healthcare definition of "practice", in order to be paid. The rules for reimbursement for care are quite explicit". A resource to assist in understanding the term "practice" as it applies to reimbursement for care, is Dr. Strand's recently published text Pharmaceutical Care Practice.

The time barrier continues to be a challenge. Tools and resources in this series are intended to streamline activities and ensure best use of limited personnel: to ensure that pharmacists have delegated technical work to technicians and that time is not usurped in bureaucratic detail. Other units address time management as well, particularly the Workflow and Facility Redesign unit. Practitioners and students identified a number of both real and perceived barriers to implementing pharmaceutical care in community practice, along with possible solutions.

Many suggestions focused on reimbursement, with the ultimate goal of decreasing the need to focus on fees to free time for service enhancement instead.

In order to start to provide patient focused care, it's important to first assess your current level of readiness and develop a plan of action. Several resources are available to assist in this assessment.

This bibliography published in Pharmacy Practice includes resources to assist practitioners to get ready for pharmaceutical care. This multifaceted project includes a Pharmacist's Self-Assessment Guide to Pharmaceutical Care and identifies numerous tools. This guide is under revision and will be released in January, 2000.

To order call the Manitoba Pharm. Association at (204) 233-1411 US documentation and care planning tools developed by the American Pharmaceutical Association and the National Wholesale Druggists' Association include a planning journal to help pharmacists develop and deliver patient focused care. To order "CONCEPT PHARMACY KIT II" contact the National Wholesale Druggists Association.

„ЛАТЫНЬ ИЗ МОДЫ ВЫШЛА НЫНЕ...”? NON TAM PRAECLARUM EST SCIRE LATINE, QUAM TURPE NESCIRE НЕ СТОЛЬ ПОХВАЛЬНО ЗНАТЬ ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК, СКОЛЬКО ПОЗОРНО ЕГО НЕ ЗНАТЬ

Клімова Ю.А., доц. Світлична Є.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У світі завжди величезну роль відігравало спілкування. Тому в усі часи рано чи пізно, перед людьми ставала проблема спілкування з носіями інших мов і, як наслідок, необхідність в універсальній мові.

Дуже довгий період таким ключем до порозуміння будь-яких людей, незалежно від місцевості їх проживання, була латина.

Це була мова науки, мистецтва, літератури. Саме з перетворенням та виникнення так званої „вульгарної латини” відбулася поява романських мов.

Зараз на планеті налічується десятки тисяч мов, але все одно люди не втрачають надію створити штучну мову, що у своїх функція могла б замінити латину.

На базі латини створюються штучні мови, але термін існування їх невеликий. Зараз більш-менш широко використовується есперанто, але ця мова не отримала і десятої частини розповсюдженості, що мала у свій час латина.

З якої причини це відбувається пояснити дуже важко. Чи не тому, що така мова вже існувала, вона є і замінити її майже неможливо.

Сьогодні більшість людей вважають латинську мову „мертвою”, мовою наукових термінів, а не мовою мистецтва.

Чи може ця, без перебільшення сказати, мати мов зникнути безслідно? Ми поставили собі за мету дослідити правдивість російського класика, що написав у своєму вірші: „Латынь из моды вышла ныне...”

У дослідженні цього питання, нами біли вивчені матеріали багатьох сайтів Інтернету, філологічних журналів (у тому числі й ті, що друкуються латиною), статей науковців. Вони передусім стосувалися необхідності латини у повсякденному житті та наукових колах, де вона використовується і зараз.

Ми зібрали данні, які підтверджують уживаність латинської мови сьогодні, її популярність та відродження не тільки у якості матеріалу для наукових термінів, а як мови літератури. Латиною складаються вірші, друкуються комікси та кросворди, видаються статті та збірки оповідань.

Латина є офіційною мовою Ватикану та католицького богослужіння. Усе це дає змогу спростувати поширене уявлення про деградацію латинської мови.

ПСИХОЛОГІЯ НАЦИЗМУ

Коледіна М., ст. викл. Погорілий Д.Є.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Передумовою виникнення тоталітарного режиму в усіх країнах була, як правило, затяжна криза, що охоплювала основні сфери життя суспільства. Тривалий стан нестабільності породжував неусвідомлену потребу людей в об'єднанні навколо тієї або іншої привабливої ідеї, прагнення до підкорення сильному політичному лідеру, який обіцяє стабільність і порядок у суспільстві.

Однією з головних передумов зародження тоталітаризму є психологічний фактор – формування колективістського світогляду, з позицій якого людина сприймається як гвинтик єдиного механізму, тому інтереси загальні ставляться набагато вище інтересів особистих, індивідуальних. І тоталітарна державна машина всіляко сприяє такому світосприйманню, придушуючи будь-яку несхожість, стираючи відмінності між людьми до мінімуму.

Прийнятність для масової свідомості та дієвість соціально-економічної, політичної, національної ідеї безпосередньо залежить від ступеня її міфологічності.

Міфологічне світосприйняття характеризується такими рисами, які найбільше виразно виявилися в нацистському (нім. *nazismus* – від назви націонал-соціалістської партії) тоталітарному режимі, що існував із 1933 р. по 1945 р. у Німеччині. і увібрав у себе риси основних різновидів тоталітаризму – фашизму і комуністичного тоталітаризму:

- *власна просторово-часова картина світу*, у якій існує несуперечлива концепція світу, що функціонує доти, доки їй вірять, гасла й заклики стають заклинаннями, суспільно-політичні й економічні заходи – ритуалами;
- *віра в існування певного моменту зародження цього світу* (будь-який індивід, що проживає в цьому суспільстві, знає: він не просто свідок унікальних історико-культурних подій, але й їх безпосередній учасник і творець);
- *сприйняття простору, як центрованого* (наприклад, у масовій свідомості нацистів, Німеччина, а її столиця – Берлін, сприймалися як центр світу);
- *фанатизм* – непохитна й безальтернативна прихильність до певних переконань (надцінних ідей), що у діяльності особистості й суспільства має такі особливості: підвищену емоційність, некритичність до будь-якої інформації, тісний зв’язок із ідеєю жертовності (фанатизм стає основою радикалізму, екстремізму й тероризму);
- *власна символіка* (за тоталітарним міфологічним мисленням, властивим нацистській Німеччині, давньоіндійський релігійний символ – свастика – стала втілювати не тільки творчість, перемогу вогню над холодом, світла над темрявою, але й перемогу арійської раси).

Монополія влади на інформацію, придушення інакомислення і опозиції призводять до формування особливого типу свідомості, тоталітарна ідея в такому суспільстві практично обожнюється, а її носії – єдині у світі, хто знає, що і як потрібно робити – стають об'єктами для поклоніння.

Ідеологія ставиться вище критики, вона представляється єдиною правдою, істиною на всі часи, що підмінює собою реальне життя. Тоталітарна держава створює «нову людину», змінюючи її свідомість (ідеали, вірування, цінності) шляхом встановлення абсолютного контролю над ЗМІ, системою освіти і виховання.

ЛАТИНІЗМИ В УКРАЇНСЬКІЙ МОВІ

Корнєва А.С., ст. викл. Фель О.Л.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метою доповіді є аналіз впливів латинської мови на українську, дослідження зв'язку внутрішньомовних та позамовних історико-культурних процесів.

1. Українська лексика. У даному пункті розглядається лексика української сучасної мови. Відповідно до походження вона поділяється на кілька груп: спільнослов'янська лексика, східнослов'янська лексика, власне українська лексика, лексичні запозичення. Серед лексичних запозичень розглядаються запозичення з латинської мови.

2. Латинська мова в історії. У даному пункті розглядається роль латинської мови у культурному розвитку Західної та Східної Європи. Роль латини у науці, медицині.

3. Історія виникнення латинізмів в українській мові. Латинська мова має довгу історію, тому в даному пункті розглядається історія її виникнення в нашій мові, вплив на історію майже всього світу.

Охоплено період від існування на території України черняхівської культури (початок впровадження латинської мови), Київська Русь, епоха Відродження, часи існування України у складі Речі Посполитої, часи Галицько – Волинського князівства.

Також розглянуто роль латинської мови у процесі навчання у вищих навчальних закладах України того часу (Києво – Могилянський колегіум) , вплив її на розвиток друкарства та видавничої справи в Україні.

4. Латинська мова і сучасність. У даному пункті розглядається роль латини у сучасному світі, зокрема у медицині, фармацевтичній справі, науці.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОТИВАЦІЙНИХ ТА ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ СТУДЕНТІВ НА ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ТА ЇХ ВІДТВОРЕННЯ В ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Коров'як А.М., ст. викл. Ізмайлова Н.І.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Турбота про здоров'я й фізичне виховання студентської молоді - проблема державної важливості. Зберегти його й, якщо треба, зміцнити за роки напруженого навчання у вищому навчальному закладі практично неможливо без систематичних занять фізичним вихованням. Здоров'я й навчання студентів взаємозалежні й взаємообумовлені. Чим міцніше здоров'я студента, тим продуктивніше його навчання. Студенти іноді легковажно ставляться до дотримання режиму, відводять на сон кілька годин, не завжди регулярно й повноцінно харчуються, що значно підриває їх здоров'я. Ситуація ускладнюється переходом на кредитно-модульну форму навчання, що припускає переміщення обсягу годин, які відводять на фізичне виховання, у розряд самостійної роботи, що при несформованій мотивації до занять може виявитися в зниженні рухової активності студентів у цілому. У більшості студентів при позитивному відношенні до фізичного виховання та спорту заняття фізичними вправами не є ціннісними мотивами поводження. Одним з головних моментів, на який ми звертаємо увагу, є те, що необхідно поширення нової "моди" на здоровий спосіб життя, на правильний режим харчування, "моди" на здоров'я. Саме така проблема стоїть перед системою фізичного виховання студентів: необхідно обґрунтовано переконати їх у необхідності регулярних (у тому числі самостійних) занять фізичними вправами. Рішення цієї проблеми повинне починатися із забезпечення досить сильної мотиваційної діяльності. При такому підході студент, одержавши на обов'язкових заняттях необхідний інструктаж, прослухавши стислий, спеціально адаптований курс лекцій, збагатившись достатньою кількістю знань, вмінь і навичок, може й повинен систематично займатися своїм фізичним удосконаленням. Завданням нашої роботи було дослідити стан фізичної підготовки студентів, їх мотиваційні і ціннісні орієнтації, а також простежити процес переорієнтації студентів на здоровий спосіб життя й відбиття цих змін в життєдіяльності. На жаль, сучасна система освіти в Україні не формує у студентів необхідної мотивації до здорового способу життя. Аналіз результатів проведеного дослідження свідчить про погану фізичну підготовку студентів. Ми прийшли до наступних висновків: у студентів молодших курсів вищий рівень фізичної підготовленості; студенти старших курсів приділяють менше уваги своєму фізичному вихованню через велике навчальне навантаження; студенти в основній масі свідомо ставляться до фізичного виховання як до способу поліпшення власної фізичної підготовленості й здоров'я і визначають оздоровчу спрямованість як пріоритетну; бажання підвищити свою фізичну підготовленість висловлюють близько 70 % студентів; форма організації занять з фізичного виховання в групах по видам спорту є для студентів більш прийнятною в порівнянні із традиційною; 35% студентів оцінюють заняття фізичним вихованням не як можливість поліпшення стану здоров'я, а як змушену необхідність. На нашу думку, система фізичного виховання у вищому навчальному закладі не робить сприяння ефективному рішенню проблеми зменшення недоліку рухової активності, що є однією із причин різних відхилень у стані здоров'я студентів. Обов’язкові заняття, передбачені навчальною програмою, задовольняють лише 25-30% від загальної добової потреби студентів у руховій активності. Наведена вище статистика свідчить про необхідність збільшення кількості годин для обов’язкових занять з фізичного виховання; створення й втілення в життя нових методів і форм роботи зі студентами старших курсів, а також збільшення вимог до студентів - першокурсників. Ці міри необхідні для раціонального фізичного виховання молоді, незважаючи на те, що ми навчаємося у фармацевтичному університеті, а не в спортивному.

ЩОДО ПРОБЛЕМИ ОЦІНЮВАННЯ В ІСТОРИЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ АНАРХІСТА-РЕВОЛЮЦІОНЕРА НЕСТОРА МАХНО

Крапівкіна Ю. В., доц. Малютіна О. К.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Біографічні згадки про Нестора Махно зараз ми можемо знайти у багатьох численних наукових працях, літературних виданнях, кінематографічних та пісенних шедеврах. Бажано виділити той факт,що у просторі Інтернету було створено офіційний сайт присвячений Махно http://www.makhno.ru Найголовнішою пам'яткою є Гуляйпольский краєзнавчий музей, який присвячений діяльності і життю Нестора Махна.

За політичними поглядами Нестор Іванович Махно був анархіст-революціонер. Сучасні словники з політології дають наступне визначення анархії. Анархія - (від грец. αυαρχία - безвладдя) – гіпотетичний політичний устрій, в якому індивіди вільно співпрацюють як рівні.

Мета анархізму: визволення особистості від будь-якої влади – політичної, економічної, духовної. Заперечення держави, як форми організації суспільства. Повна, безперечна свобода особистості. Слово анархія часто вживається у сенсі повного хаосу і безладдя, хоча в теорії це не так. Означення анархії у хибному тлумаченні дає невірну уяву про цю політичну течію та, звісно, прихильників цього напряму.

Ставлення радянських науковців до Н. Махно було здебільш скептичне. Вони дали негативну оцінку цьому діячеві відкидаючи мотивацію, ідеї та прагнення як Махно, так і махновщини в загалі.

«Пограбовані міста, згорнуті залізничні колії, зруйновані заводи, кров, море крові - ось та спадщина, яку залишила махновщина народам Росії та України, не давши нічого натомість», - із слів радянського історика С. І. Семенова.

Сучасні історики дають різноманітну оцінку діяльності Нестора Махно, деякі реабілітують, деякі звинувачують Махно у безпорядках, а деякі намагаються дати об'єктивну оцінку зваживши всі плюси та мінуси. Щоб дослідити сучасне сприйняття Нестора Махно нами було проведено опитування серед студентів НФаУ, які навчаються на першому курсі (число опитуваних - 52 особи). Отримані результати:

27,88 % - не мали жодного уявлення про те, хто такий Нестор Махно;

46,15 % - давали позитивну оцінку;

8,65 % - давали негативну оцінку;

17,32% - не конкретизували своє відношення до Махно.

Нестор Махно - це безумовно неоднозначна особистість в історії України, дослідити позиції та діяльність, якої допоможе погляд «із середини», очима сучасників, та «ззовні» - очима фахівців.

Махно дуже яскрава, оригінальна політична фігура, яка зробила свій внесок в складний розвиток історичних подій доби громадянської війни.

Опрацювання наукового матеріалу дозволило нам спостерігати різноманіття думок про Нестора Махно. Було дуже цікаво аналізувати рівень обізнаності сучасної молоді про історичного діяча періоду громадянської війни Нестора Івановича Махно.

ТРАДИЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ УКРАЇНСЬКОГО КАЗАЦТВА

Куделко А.М., к. н. фіз. вих., ст. викл. Королінська С.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Тисячоліттями існує український етнос. Зрозуміло, що увесь цей час він набував і збагачував свою бойову фізичну культуру. В період, який грецькі історики назвали скитським, наша держава була наймогутнішою в світі.

Для збереження рухової спадщини люди споконвіку використовували танці. Розкодування рухів у танці показало, що бойове мистецтво нашого народу не втрачене: майже всі українські танці містять бойові елементи.

Особливо багаті на них такі, як "Метелиця", "Козачок", "Аркан", "Гопак". Славний козацький танок "Гопак" містить чи не найбільше бойових елементів. Тут тобі і "повзунці", і "присядки", і "тинки", і "копняки", як на місці, так і в стрибку, наприклад: "голубець", "пістоль", "розніжка", "щупак", "бідуїнський", "яструб", "чорт", "коза", "блоха" та, безумовно, "гопак". Він є свідченням високої бойової культури нашого народу. Багато в чому він перевершує бойову техніку Сходу.

Ефективне поєднання техніки ніг та рук, танцювальна манера ведення "двобою" роблять "Гопак" неординарним, високоякісним бойовим мистецтвом українців.

Спираючись на історичні корені свого народу, його філософію та вірування, "Гопак" з його бойовими елементами допоможе сформувати в молоді бойовий дух та почуття національної гордості, сприятиме вихованню її в дусі активного націоналізму.

Українські танці, та особливо популярні серед козацтва Гопак та Метелиця, містять у собі дуже багато бойових фізичних елементів.

Можливо, саме тому, що будь-які секрети бойового мистецтва неминуче привертають увагу чужинців, наші предки навчилися закладати бойову техніку у танець, що і дозволило зберегти значну її частину до наших днів.

Танець був також своєрідною формою вишколу тіла, завдяки якій воїн міг постійно вдосконалювати свою бойову майстерність, не привертаючи зайвої уваги.

Гопаківець - це новітній лицар України, гідний слави своїх далеких предків. Ким би він не став у житті, завжди і всюди його призначення - прославляти і захищати своє рідне. Спираючись на історичні корені свого народу, його філософію, вірування, звичаї та обряди, Бойовий Гопак гартуватиме в молоді дух воїнів та сприятиме відродженню національної гордості.

ВЧЕННЯ ВЕРНАДСЬКОГО ПРО НООСФЕРУ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СУЧАСНОСТІ

Кузько І., Кулакова О.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Наша планета пройшла декілька етапів у своєму розвитку: першим було формування геосфери – геологічні концентровані, суцільні або переривчаті шари землі, що відрізняються за фізичними характеристиками та хімічним складом. Другим – біосфери: це сукупність частин земних оболонок (літосфера, гідросфера й атмосфера), що заселена живими організмами, перебуває під їхнім впливом і зайнята продуктами їхньої життєдіяльності. Третім згідно з теорією Вернадського – ноосфера.

Серед складових частин ноосфери виділяють антропосферу (сукупність людей як організмів), техносферу (сукупність штучних об'єктів, створених людиною, та природних об'єктів, змінених в результаті діяльності людства) та соціосферу (сукупність соціальних факторів, характерних для даного етапу розвитку суспільства і його взаємодії з природою).

Ноосфера - це етап розвитку біосфери, на якому людина, свідомо використовуючи свої знання, буде підтримувати існування біосфери та сприяти її розвитку.

В. І. Вернадський зазначав, що можливості людини з її розумом і технікою такі значні, що вона може втручатись в хід геолого-хімічних процесів Землі і навіть змінювати їх природний напрямок. Він передбачав перехід біосфери в новий стан, так звану сферу розуму -"ноосферу" (noos - в перекладі з грецької : розум, дух), в якій людина стане основною геологічною силою.

Дійшовши висновку, що біосфера еволюціонує, В.І.Вернадський зазначив, що поява людини і зміни, внесені в біосферу людською діяльністю, є природним етапом цієї еволюції, внаслідок якого біосфера з необхідністю повинна докорінно змінитись і перейти у свій новий стан — ноосферу — сферу людського розуму, тобто в таку біосферу, в якій людська свідома діяльність стає визначальним фактором існування та розвитку. Він зауважував, що на наших очах біосфера різко змінюється: перебудова її наукою через організовану людську працю не є випадкове явище, що залежить від волі людини, але є стихійний природний процес, корені якого лежать глибоко і який готувався еволюційним процесом.

З точки зору історичного часу, життя людського індивіда ми можемо говорити лише про те, що ноосфера є своєрідним «світлим майбутнім» для людства, єдиною альтернативою вмиранню природи внаслідок людської діяльності по її перетворенню, а також смерті самої людини як біологічної істоти, що буде позбавлена природних умов свого існування. Тому «переведення» біосфери в її якісно новий стан — ноосферу, є одним із найважливіших завдань, які стоять перед людством сьогодні.

Вчений вірив, що майбутнє живої оболонки буде радісним і безхмарним, надійним і стабільним. Він недооцінив негативної дії людського розуму. Але сьогодні ми вже добре знаємо, як часто «розумна» діяльність людини зводиться нанівець її «нерозумними» діями.

Ми повинні усвідомлювати, що сьогодні у ноосфері процвітають корупція, тероризм, алкоголізм, наркоманія, проституція; щорічно розкрадається інтелектуальна власність на мільярди доларів. В останні десятиліття зросла кількість психічно хворих людей, виявлено понад три десятки раніше не відомих тяжких інфекційних хвороб.

Людство мусить узгодити свою діяльність з теорією Вернадського і слідувати їй.

ІНТУЇЦІЯ І ЇЇ РОЛЬ У НАУКОВОМУ ПІЗНАННІ

Куліковська Д, викл. Кулакова О.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За своєю природою майже кожна людина проявляє цікавість, прагне д придбання нових знань. Процес оволодіння таємницями світобудови є вищою метою творчої активності розуму. За тисячоліття свого розвитку людство відкрило безліч фактів, властивостей і законів природи й перш ніж продовжити справу попередніх поколінь, необхідно освоїти вже накопичені людством знання, постійно співвідносячи з ними свою пізнавальну діяльність.

Наукове пізнання - дуже складний і багато в чому загадковий процес. Як відбуваються наукові відкриття? Яким чином у свідомості вчених народжуються нові наукові уявлення й ідеї? Найчастіше самі автори просто не в змозі пояснити, як і чому це відбулося. Але коли вчені все-таки роблять спроби розповісти про процес своєї творчості, справа рідко обходиться без посилань на “здогад”, “осяяння”, “прозріння” і т.п. Інтуїція! От що, очевидно, грає саму суттєву, навіть більше того - вирішальну роль у створенні нових наукових уявлень та ідей.

За Платоном існує вид безпосереднього знання, що приходить начебто раптове осяяння, якому передувала тривала робота розуму.

Декарт під інтуїцією розуміє не віру в хибке свідчення почуттів і не оманне судження безладної уяви, а поняття ясного й уважного розуму, породжене лише натуральним світлом розуму й завдяки своїй простоті більш вірогідно, ніж сама дедукція. За допомогою інтуїції істина відкривається розуму людини шляхом прямого пізнання.

За Кантом інтуїція використовується як первинне поняття стосовно усвідомлення речей і є безпосереднім, тому що не залежить від допомоги понять. Він відрізняв інтуїцію емпіричну; через відчуття; чисту інтуїцію універсалій для пізнання апріорних (які не опираються на досвід, а передують йому) істин, таких невідчутних сутностей, як час і простір.

Інтуїція, якщо зібрати всі висловлення про неї, дає напрямки дослідженням, формує наочні уявні моделі об'єктів, витлумачує емпіричні дані, конструює фундаментальні поняття й загальні принципи теорії, виробляє гіпотези, стимулює вибір ефективних прийомів і методів дослідження.

Класифікація форм інтуїції (почуттєва й інтелектуальна) як проблема інтуїції призначена спеціально для гносеологічного аналізу і являє собою не просто умовний поділ, а свого роду робочу схему дослідження, звільненого від необхідності феноменологічного опису таємничих інтуїтивних ефектів.

Інтуїтивізм - напрямок у філософії, який бачить в інтуїції єдиний достовірний засіб пізнання.

У кожного з нас є своє власне бачення світу. Але світ різноманітний. тисячі варіантів. Звичайна людина опирається на свою картину світу, намагається застосувати свій життєвий досвід. Усе змінюється дуже швидко. До мети є короткі й довгі шляхи. Інтуїція допомагає досягнути результатів у найкоротший термін і при мінімумі витрат.

Розвинена інтуїція допомагає нам швидко знаходити нові рішення і їх застосовувати, відокремлювати наші щирі бажання від тих, які нав'язують нам навколишні.

РОЛЬ ЛАТЫНИ В ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА

Лысенко М.В. преп. Томарева Н.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Латынь оказала большое влияние на формирование европейских языков. Именно благодаря латинскому языку мы сейчас имеем группу романских языков, также велико влияние латинского на английский и немецкий языки. Для истории европейских языков значимой исторической вехой стало насаждение латыни европейским племенам, говорившим каждое на своем местном диалекте. К концу 50-х гг. I в. до н. э. Римская империя, подчинив себе значительную часть Европы, распространила на завоеванные территории латинский язык. В новых римских провинциях в полной мере овладеть латынью смогли лишь высшие слои местной знати, а все прочие жители говорили на крайне упрощённом варианте латыни. Латинский язык в его народной (разговорной) разновидности - так называемая вульгарная латынь - стал языком-основой для новых национальных языков, объединяемых под общим названием романских (от лат. Romanus "римский"). Французский язык образовался из латинского народного языка, когда территория, заселенная ещё в середине 1-го тыс. до н. э кельтскими племенами (галлами), была завоевана римлянами. Родные языки галлов были вытеснены общеимперским языком - латынью, но, с одной стороны, латинский язык был усвоен народом в упрощенном виде - "вульгарная латынь", а с другой стороны, кельтский и германский оказали свое влияние на формирующийся новый язык. Для всей группы романских языков, сформировавшихся на базе латыни на территории римских провинций, характерны общие исторические тенденции. В языке, легшем в основу современного французского, эти тенденции получили крайнюю степень выражения. Изменения грамматической структуры языка отражают уже не только общеязыковые законы, но и характер народа. Постепенно сформировались два диалекта - южно-французский и северно-французский. Оба диалекта развивались на базе латыни, из которой исчезли падежи, средний род и много других элементов. Между французским и другими основными романскими языками существует 6 важных различий. 1) Латинское сочетание звуков ca [ка] дало во французском cha [ша]: например, латинское caballum дало в итальянском cavallo, в испанском – caballo, а во французском – cheval. Аналогичным образом латинское ga [га] изменилось в [джа], а затем в [жа]. 2) Латинское u дает [y]: например, латинское murum дало в итальянском muro, в испанском – muro, а во французском mur, которое произносится примерно как [мюр]. 3) Латинское конечное -a превратилось в -e, которое в современном языке обычно не произносится; например, luna дало в итальянском luna, в испанском – luna, а во французском – lune. 4) Латинское s перед согласными дало h, которое затем исчезло, удлинив предшествующий гласный, который стал писаться с циркумфлексом; например, латинское festa дало в итальянском festa, в испанском – fiesta, а во французском – fête. 5) Латинские носовые согласные в положении перед другим согласным сливаются с предшествующим гласным, в результате чего возникает назализованный гласный; например, латинское cantat дало в итальянском canta, в испанском – canta, но во французском – chante. 6) Конечный согласный слова иногда связывается в произношении с начальным гласным следующего слова – явление под названием liaison: например, les enfants. Лексический состав французского языка испытал сильное влияние литературного латинского языка

ПЧЕЛЫ И ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Майборода Е.В., ст. преп. Журкина С.В.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

В последнее время человек все чаще обращается к природе, к ее дарам, например, к лечебным травам и другим полезным продуктам, в том числе и к продуктам пчеловодства: мед, прополис, маточное молочко, цветочная пыльца. Еще с глубокой древности известны удивительные свойства этих продуктов.

Мед употребляют не только как лекарство от различных болезней, но и в косметических целях. Зная свойства меда, многие производители используют его в качестве добавок в различные косметические средства.

Продукт, который незаслуженно часто остается незамеченным – это цветочная пыльца. Пыльца является источником таких веществ, которых в наших повседневных продуктах питания очень мало, а то и вообще нет.

Она улучшает общее состояние, действует как антибиотик, возвращает силы, стимулирует умственный труд, состояние организма при похудении.

Если лечебные свойства меда и цветочной пыльцы известны многим, то о прополисе мало кто знает.

Прополис (от латинского «заклеивать, заделывать») - это такой пчелиный клей, с помощью которого пчелы заделывают щели в улье. Осенью, готовясь к зимовке, пчелы откладывают его в большом количестве.

Прополис содержит значительное количество смол, эфирных масел и оказывает антибактериальное действие. На его основе изготавливают различные мази, которые способствуют быстрому заживлению ран, ожогов.

Применение продуктов пчеловодства с целью профилактики и лечения разнообразных заболеваний представляет для человека большой интерес, так как по сравнению с лекарственными веществами они имеют ряд преимуществ.

Единство химического состава клеток растений и продуктов пчеловодства, собранных с растений, почти такой же, как у человека, поэтому применение их не вызывает, как правило, побочных эффектов.

Продуманное применение продуктов пчеловодства позволяет корректировать комплекс заболеваний конкретного человека.

Основная масса витаминов, ферментов, антибиотиков и других биологически активных веществ, играющих первостепенную роль в обмене веществ, формируется в растениях и содержится в продуктах пчеловодства, при употреблении которых организм человека снабжается этими веществами.

HELP WANTED AT YOUR DRUGSTORE

Markiv V., Phd Toryanik L.A
National University of Pharmacy, Kharkiv

The pharmacist shortage, largely fueled by prescription growth and aging baby boomers, peaked in August 2001. Then, more than 7,700 chain pharmacist jobs went begging, the NACDS says.

Slowing prescription growth has helped, says Katherine Knapp, dean of the college of pharmacy at Touro University in California. U.S. pharmacies, including mail-order facilities, filled 3.2 billion prescriptions last year. That's up 1.8% from 2003, but the growth was slower than previous annual growth rates in excess of 4%.

Pharmacy schools, numbering 72 in 1985 and 92 today, are also producing more graduates. This year, they'll graduate about 8,200 students, up from 7,500 three years ago, says the American Association of Colleges of Pharmacy. That's headed to 10,000-plus in 2007.

The industry needs every graduate. The nation's chain drugstores, supermarkets and mass retailers will add 2,200 pharmacies nationwide in the next two years, estimates John Heinbockel, retail analyst at Goldman Sachs. Walgreen, the leading chain in terms of revenue, adds a store every 19 hours.

Also needing pharmacists: almost 18,000 independent pharmacies, hospitals, long-term care homes and health insurers.

What's more, 42 million senior citizens will become eligible for a new Medicare drug benefit in January. CVS, No. 2 in revenue, estimates 10 million to 15 million will sign up the first year, helping to fuel prescription growth.

Heinbockel says more graduates should let stores meet expansion goals. When the shortage was more acute, some stores had to close for hours because they lacked pharmacists.

That still happens, but rarely, and usually only in rural areas if pharmacists call in sick or have to leave unexpectedly, says Judy Cook, spokeswoman forRite Aid. "It's not an issue in places like New York City. But rural West Virginia? It may take two or three hours to get someone there," she says.

The shortage is more acute in high-growth states, such as California, Florida and North Carolina, and in more rural states, such as Missouri, Maine and West Virginia.

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО МЕДЕЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Матюхина А.В., к. н. физ. восп., ст. преп. Королинская С.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Укрепление здоровья студентов в условиях современного общества с присущими ему особенностями социально-экономического, научно-технического развития и с учетом модификаций ценностных установок – проблема первостепенной важности.

Под здоровьем понимается не только отсутствие функциональных отклонений организма от должных величин, но и проявление биологической надежности в виде адаптационных резервов, потенциала здоровья, гармоничности физического и психического развития, физической и умственной работоспособности, неспецифической резистентности и иммунной защиты.

Зависимость состояния здоровья от двигательной активности, под которой понимается совокупность двигательной деятельности, выполняемой в повседневной жизни, профессиональном труде, бытовом поведении и в процессе занятий физическими упражнениями, доказана многочисленными исследованиями и детально отражена во многих научных работах.

Одной из причин роста заболеваемости среди студентов является прогресс дефицита двигательной активности, обусловленное спецификой двигательного режима в образовательных учреждениях на протяжении всего периода обучения, что отрицательно сказывается на состоянии здоровья, уровне физического развития и двигательной подготовленности. Эта проблема еще более актуальна для лиц, имеющих хронические заболевания.

Для лиц с отклонениями в состоянии здоровья эффективно использование различных средств, систем физических упражнений, если они адекватны по объему и интенсивности клиническому, функциональному и психоэмоциональному состоянию организма.

Самостоятельные занятия физическими упражнениями в условиях вуза должны быть разумно сбалансированы в бюджете свободного времени студенток с затратами на другие виды деятельности, и прежде всего на учебную, так как оптимальное соотношение между умственной и двигательной деятельностью составляет сущность здорового образа жизни.

Для студенток с отклонениями в состоянии здоровья физические упражнения проводятся в тех формах, которые вполне доступны для выполнения: утренняя гигиеническая гимнастика, самостоятельная оздоровительная тренировка, упражнения в течение учебного дня.

Самостоятельные занятия позволяют увеличить время, отводимое на усвоение учебной программы, ускоряют процесс развития двигательных качеств, формирования двигательных навыков, являются одной из форм внедрения физической культуры в повседневный быт, удовлетворяют потребность в движении, приобщают к здоровому образу жизни, способствуют самосовершенствованию.

ОБ ИМЕНАХ СОБСТВЕННЫХ И НАРИЦАТЕЛЬНЫХ

Махруг Сана, доц. Крысенко Т.В.
Национальний фармацевтический университет, г. Харьков

Оказывается, между собственными и нарицательными именами гораздо меньше различий, чем кажется на первый взгляд. Собственные имена могут переходить в нарицательные, а нарицательные, в свою очередь, в собственные.

Следствие такого перехода — обогащение словаря, появление омонимов и множество других интересных явлений.

Легендарный древнерусский певец-поэт и музыкальный инструмент, римский патриций и покровитель наук и искусств, французский император и пирожное из слоёного теста с заварным кремом…

Можно ли обнаружить связь между этими понятиями? Оказывается, можно: им соответствуют слова-омонимы. Одни из них (*Баян, Меценат, Наполеон*) являются *именами собственными* и служат названиями единичных предметов, выделенных из ряда однородных; другие (*баян, меценат, наполеон*) — *нарицательными*, служащими обобщёнными наименованиями предметов.

Имена собственные возникают на базе нарицательных. Однако нарицательное имя только тогда становится собственным, когда нарушается связь между его значением и тем, что оно называет (сравним: *вера, надежда, любовь* как отвлечённые понятия и *Вера, Надежда, Любовь* как женские имена; *шарик* — маленький шар и *Шарик* — кличка собаки). Таких примеров множество.

Одно из античных преданий рассказывает о красивом юноше *Нарциссе*, который был влюблён в себя так, что не замечал никого и ничего вокруг, а всё время смотрел на своё отражение в воде. Боги, разгневавшись, превратили его в растение.

Белый цветок *нарцисса* склоняется набок и словно смотрит жёлтым глазком вниз, на своё отражение. С античной мифологией связаны и такие названия растений, как *кипарис* и *гиацинт*.

Иногда растения получают свои названия по месту, откуда они были вывезены: *кофе* (от названия страны *Каффа*, находившейся в Африке), *персик* (от *Персия* — современный Иран), *апельсин* (голландское слово *appelsien* буквально переводится как «китайское яблоко»).

И не только растения. Попутно скажем несколько слов и об именах нарицательных — производных от фамилий.

В названиях новых химических элементов увековечены имена выдающихся русских учёных *Д. И. Менделеева* (*менделевий* [Md]), *И. В. Курчатова* (*курчатовий* [Ku]). Многим минералам даны имена известных русских людей: *Ю. А. Гагарин* (*гагаринит*), *М. Ю. Лермонтов* (*лермонтовит*), *М. В. Ломоносов* (*ломоносовит*)…

Проходят годы, десятилетия, века… Собственные имена нередко забываются… Но многие из них обрели новую жизнь, став именами нарицательными.

ФІЛОСОФІЯ СТАТІ

Михайленко М. В., доц. Лихвар В.Д.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Світ двополярний, у всякому разі, людський світ. Сутність людини постає у відбитті двох не співпадаючих тіней, кожній із яких призначений свій стан сприйняття. Наші пращури, у своєму синкретичному світорозумінні, боялись поділу світу. Якщо єдине поділяється, воно – на шляху до смерті. Проте із подільності на чоловіче і жіноче начало породжується життя. Спостереження цього парадоксу призвело до виникнення першої концепції пульсуючого світогляду. Отже подільність – це головне у розумінні статі.

В історії людської культури ми зустрічаємо різні точки зору щодо походження слова «стать» та тлумачення його смислового наповнення. У своєму діалозі «Бенкет» Платон, намагаючись подолати проблему двополярності людини, пропонує ідею андрогенів – людей, які в одній особі поєднували чоловіче і жіноче начало. Історія філософії знає чимало способів конструювання діалектичного процесу. Найбільш відомими із них є діалектичні тріади неоплатоніків (Єдине-Розум-Душа) і Гегеля (теза-антитеза-синтез). В даному випадку М. Бердяєв використовує історіософську тріаду Іохіма Флорського, який створює вчення про три стадії божественного Одкровення, трьох світових епохах – Отця, Сина і Святого Духа, що представляють собою моменти діалектичного розвитку божества.

Відносно проблеми статі і кохання «земну» історію також можна поділити на три стадії, відповідно трьом епохам божественного одкровення. На першій із них, *стадії природи*, людина виявляється у повній залежності від природних стихій. Тут чоловіче начало попадає у рабство жіночого, зокрема у його природно-родовому аспекті. Ця епоха може бути названа епохою материнства, або ж роду. На другій стадії, *стадії спокутування,* людина звільнюється від влади природних стихій шляхом поклоніння Вічній Жіночності, тобто Діві Марії. І нарешті, на третій стадії, *стадії творчості* відбувається відновлення містичного смислу статевого кохання і засобами такого кохання людина знову набуває андрогонічного образу Божого, втраченого нею у гріхопадінні. Ця епоха може бути названа *епохою Вічної Дівочості.* Таким чином, згідно Бердяєву, історичний процес представляє собою поступове звільнення людини від влади над нею хітливої жіночності, поневолюючої її земну сексуальність.

Проте якби не розрізнялись між собою релігійні традиції, сьогодні вони, як і всі інші, попадають у всепоглинаючий «стан постмодерна» - епоху суцільної інтертекстуальності, еклектики і полістилістики. Усі вони ігнорують проблему статі, підміняючи її уже навіть не просто розмитою фрейдистською «сексуальністю», а «віртуалізацією» її самої. Пізніше, спостерігаючи зміни у сексуальних орієнтаціях молоді, Бодрійяр збагнув: «ми стали транссексуалами, «полими», чи точніше, людьми без статі, що займаються сексом виключно знаково і механічно. Люди звільнились від «поклику віків», вони позбавились як статевого, так і державного інстинкту. Батьківщина, мати, жінка, діти – усе це перестало бути чимось, що раніше люди оберігали і захищали віддано і безрозсудно» [1,6]

Література.

1. Борис Марков. Реквием сексуальному. Предисловие к Жан Бодрийар. Забыть Фуко. СПб, 2000.

2. Бердяев Н. А. Дух и реальность. Основы богочеловеческой духовности// Философия свободного духа. М.: Республика, 1994.

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ І РЕЗЕРВНІ МОЖЛИВОСТІ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Наливайко К., к. фарм. н., доц. Аркуша А.О.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Науково-технічні досягнення, які набагато полегшили фізичну працю і створили комфорт, одночасно позбавили сучасну людину необхідної рухової активності і разом з тим вимагають величезного нервово-психічного напруження. Тепер добре відомо, що постійні нервово-психічні перенапруження і хронічне розумове перевтомлення без фізичного розвантаження викликають важкі функціональні порушення в організмі, знижують працездатність і настає передчасна старість.

Науковці свідчать, що майже 90 % дітей, учнів і студентів мають відхилення в здоров'ї, понад 50 % - незадовільну фізичну підготовку. Так, якщо у Національному фармацевтичному університеті студенти з певними захворюваннями на початку 2005-2006 навчального року становили 18 % від загальної кількості першокурсників, то на початку 2008-2009 - 34%. Разом з тим є студенти, котрі різними шляхами і засобами намагаються отримати медичні довідки для звільнення від занять з фізичного виховання. І при цьому вони знаходять підтримку у своїх батьків і, що уже надзвичайно погано, — у лікарів.

На відміну від нозологічної діагностики, яка не відображає кількісної характеристики стану організму, біологічний вік дозволяє оцінити функціональний стан систем і органів людини. Особливого значення набуває цей підхід для фахівців фізичного виховання фармацевтичних навчальних закладів, дозволяючи їм через показники біологічного віку оцінити рівень життєздатності студентської молоді. Було проведене дослідження по визначенню показників біологічного віку студентів фармацевтичного університету. Як показали результати дослідження співвідношення показників календарного та біологічного віку має суттєву відмінність. Так, показники біологічного віку хлопців I-II курсу становлять 41,7±1,77 років; дівчат I-II курсу - 40,6±1,35 років. Тенденція у хлопців і дівчат у зміні показників біологічного віку однакова: підвищення їх на початку навчального року і незначне зниження наприкінці. І у хлопців, і у дівчат спостерігається із року в рік підвищення показників біологічного віку. При тому, що належний біологічний вік 17-18 річних хлопців - 21,5, а дівчат - 24,1 роки.

Чому відбувається щорічне збільшення показників біологічного віку? На наш погляд цьому сприяє: стрімка тенденція до зменшення мотивації студентської молоді до збереження свого здоров'я; нехтування своїм фізичним самовдосконаленням; зменшення обсягу навчальних годин з фізичного виховання (негативно відбивається на адаптаційні можливості студентів до підвищених розумових та емоційних навантажень); дві години навчальних занять на тиждень надто недостатньо: вони або не дають ніякої користі, у кращому випадку, або ж, що гірше, наносять шкоду здоров'ю студентів. Одним із пояснень цієї тенденції збільшення показників біологічного віку, на наш погляд, є негативний стан навчального процесу з фізичного виховання у середніх загальноосвітніх закладах, де уроки фізичної культури проводяться, здебільшого, на недостатньому професійному рівні. Вчителі фізичної культури нехтують наданням учням теоретичного та методичного матеріалу, не сприяють вихованню в учнів мотивації до занять фізичними вправами та фізкультурної грамотності.

Усі перелічені чинники та й інші, які діють у нашому суспільстві, сприяють погіршенню стану здоров'я студентів, що призводить до погіршення генофонду української нації в цілому. Для покращення показників біологічного віку, стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості студентів необхідне добре методичне забезпечення; збільшення кількості навчальних годин з фізичного виховання до 2-3 занять з фізичного виховання згідно з розкладом та не менше 4-5 годин самостійних занять фізичними вправами на тиждень.

ВРЕД КУРЕНИЯ

Наливайко К., преп. Куликова О.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Наибольший вред курения наносится на сердечно-сосудистую систему, дыхательную систему и, наконец, является фактором, который провоцирует появления раковых опухолей.

Курение, несомненно, оказывает пагубное влияние на все системы организма, но описание всех воздействий курения на организм курильщика вылилось бы в отдельный медицинский справочник.

Из группы 1000 человек, которые начали курить в подростковом возрасте, 250 человек погибнут от воздействий табака до достижения ими 70-летнего возраста. Эти 250 умерших от курения людей потеряют 10-15 лет жизни. Ещё 350 людей умрут от связанных с табаком болезней после 70 лет.

В развитых странах курение явилось причиной 30% всех смертей мужчин, произошедших в возрасте от 35 до 70 лет.

Курение отрицательно сказывается на сердечно-сосудистой системе. Курение повышает кровяное давление: кровеносные сосуды сжимаются и это вынуждает сердце работать с большей нагрузкой.

Курение способствует увеличению уровня холестерина в крови. В артериях, питающих сердце, откладываются жиры, возникает их закупорка. Также у курильщиков в 5-6 раз больше риск инфаркта, чем у некурящих.

Курение табака - основной фактор риска заболевания органов дыхательной системы. Оно может привести к хроническому заболеванию лёгких, пневмонии.

Хронический бронхит у курящих в 5-7 раз выше, чем у некурящих людей.

Также курение приводит к злокачественным опухолям. Табак и табачный дым содержат более 3000 химических соединений, более 60 из которых являются канцерогенными, то есть способными повредить генетический материал клетки и вызвать рост раковой опухоли.

10% курильщиков заболевают и впоследствии погибают от злокачественных опухолей. Из числа выкуривающих 2 пачки в день – 15-20%.

Около 30% смертей от раковых заболеваний напрямую связаны с курением. Курение является основной причиной раковых заболеваний:

1. Рак лёгких, трахеи, бронхов (85%).
2.Рак гортани (84%)
3. Рак ротовой полости, включая губы и язык (92%)
4.Рак пищевода (78%)
5.Рак поджелудочной железы (29%)
6. Рак мочевого пузыря(47%)
7. Рак почек (48%)

WAYS TO SUPPORT THE SCHOOL OF PHARMACY

Naymanovska K., Phd Moroz G.M.
National University of Pharmacy, Kharkiv

Academic Enhancements/Initiatives — professional development opportunities allow students to participate in activities that advance the practice of pharmacy while providing them with a readiness to use the best ideas and techniques of the moment.

Faculty Development — without outstanding faculty, it is not possible for the School to fulfill its mission of teaching and providing high quality pharmaceutical educational programs. Support is needed for the resources faculty need as they pursue innovative teaching, research, and public service initiatives that ultimately improve the quality of life for citizens of the state as well as the nation.

Facilities and Technology — the School must continue to update its facilities and use of technology to remain at the forefront of pharmacy education.

The WV Drug Information Center — the only university-based one of its kind in the state, answers more than 3,000 questions a year from physicians, pharmacists, and other health-care providers regarding drugs and drug therapy that improves patient health.

The Center has been non-profit since its founding in 1971. However, as operating costs have continually increased over the past 30 years, fewer state resources are available due to ongoing mandated budget cuts.

Support is needed so that the Center can continue to provide much needed drug and medical information to assist health-care providers in improving patient care. Alumni and other friends may contribute to the WVU Foundation in many ways, all of which will benefit West Virginia University and the School of Pharmacy.

In addition to providing support for the University and its mission, several types of gifts also afford significant benefits to the donor.

Through the use of one or more of these methods, many people have found it possible to participate in the growth and advancement of WVU at a level they previously had not thought possible.

A common way of giving to the School is with an outright gift of cash, securities, real estate or personal property. These gifts are tax deductible and offer the distinct advantage of being immediately available to assist the School and its programs.

You may make a commitment of support payable over a period of one to five years. A pledge demonstrates your intention to make a gift to the School and may allow you to give more generously over a period of time than would be possible through a single contribution.

Planned gifts provide special opportunities to enhance educational excellence at the School. This can be accomplished by including the School of Pharmacy in your overall financial and estate plans. Aside from the tax advantages associated with planned giving strategies, making a deferred gift allows you to support the School of Pharmacy without jeopardizing current or future income.

APPLYING PRINCIPLES TO OPTIMIZE CARE OF PATIENTS

Nikonova S., Phd Shevchenko K.V.
National University of Pharmacy, Kharkiv

Identifying and Addressing Medication Adherence Issues – Adherence has been defined as the extent to which a patient's behavior—including medication use, diet, exercise, and other lifestyle factors—coincides with medical or health-related advice.

Medication adherence refers specifically to the degree of a patient's use of medications. One meta-analysis of the efficacy of various strategies to improve adherence found that one-to-one counseling was the most effective method for addressing adherence.

This monograph discusses how medication therapy management (MTM) services provided by pharmacists and the resulting interventions and interactions between a patient and pharmacist may provide ideal opportunities to assess and manage patient adherence.

With Chronic Obstructive Pulmonary Disease – As Americans live longer, a growing number of people develop chronic conditions that require ongoing use of medications.

Many of these patients do not understand why they should use their medications or how to use them properly. This monograph describes a model for pharmacist-provided MTM services and demonstrates how MTM services could improve treatment outcomes and medication use in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Documenting Pharmacy-Based Patient Care Services – Appropriate documentation is essential for high-quality patient care.

This monograph serves to provide an overview of the documenting process for pharmacy-based patient care services and assist the pharmacist in the creation and organization of a structure to facilitate this process.

Creating a Patient Care Process for MTM in Your Practice – When developing MTM services, pharmacists should pay attention to a range of operations, including physical resources, training, documentation, payment, and marketing. This monograph serves to provide an overview of MTM services and how pharmacists, by providing MTM, are contributing to the safe and effective use of medications to achieve optimal patient outcomes.Keys to Success in Helping Patients With Heart Failure – This monograph serves to provide an overview of HF and how pharmacists can play a valuable role in assisting patients in the management of their medications and lifestyle interventions and in helping to maximize their adherence to needed treatment regimens.

Maintaining adherence to optimal diabetes schedules can be challenging, even for highly motivated patients.

Pain Management Issues in the MTM Patient – This monograph explores the role that medication therapy management (MTM) services have in patient care and explains how to use the MTM model framework process that includes a medication therapy review, personal medication record, medication action plan, intervention and/or referral, and documentation and follow-up.

З.ФРЕЙД – ЗАСНОВНИК ПСИХОАНАЛІЗУ

Овчаренко К., викл. Кулакова О.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Предметом психоаналітичної філософії є дослідження психічної реальності, виявлення закономірностей функціонування людської психіки, вивчення внутрішніх колізій і драм, що розігруються в глибині буття.

Замість того щоб ставити в центр психічного життя людини свідомість, Фрейд зрівняв її з айсбергом, мізерно мала частина якого виступає над поверхнею води.

На противагу погляду, що панував у минулому столітті, на людину як на істоту розумну й ту, що усвідомлює свою поведінку, він висунув іншу теорію: люди перебувають у стані постійного конфлікту, джерела якого лежать в іншій, більш великій сфері психічного життя - у несвідомих сексуальних і агресивних спонуканнях.

Вчення Фрейда про “нещасне Я” спрямоване проти світських і релігійних ілюзій про людину як внутрішньо несуперечливу істоту. Психіка розуміється як така, що складається з трьох шарів, інстанцій: “Воно” (несвідоме), “Я” (свідоме), “Понад - Я” (форми суспільної свідомості: мораль, право, релігія й ін.)

Ідея про ролі сексуального потягу як головного двигуна поведінки людей, їхньої історії й культури, додала фрейдизму специфічне фарбування, міцно асоціювала його з уявленнями, що зводять все різноманіття проявів життєдіяльності до прямого або замаскованого втручання сексуальних сил.

Фіксація нових пацієнтів Фрейда на травмах, викликаних зустріччю зі смертю, дала йому привід висунути версію про особливий потяг, настільки ж могутній, як сексуальний, і тому провокуючу хворобливу фіксацію на подіях, сполучених зі страхом, що викликають тривогу й т.п. Цей особливий інстинкт він позначив давньогрецьким терміном Танатос.

Танатос - антипод Еросу - сили, що позначає, відповідно до філософії Платона, любов у широкому змісті слова, тобто не тільки статеву любов. Під ім'ям Танатоса малося на увазі особливе тяжіння до смерті, до знищення або інших, або себе.

Тим самим агресивність зводилася в ранг споконвічного, закладеного в самій природі людини біологічного спонукання.

Фрейд розробив ряд гіпотез, моделей, понять, які передали своєрідність психіки й міцно ввійшли в арсенал сучасного наукового знання про неї. До них відносяться, зокрема, поняття про захисні механізми (психологічний захист), ідентифікації, раціоналізації, витисненні, фіксації, катарсисі, силі Я та ін.

Ці поняття збагатили також психотерапевтичну практику.

Вивчення Фрейдом ролі сексуальних переживань і сполучених з ними щиросердечних травм дало поштовх розвитку нових галузей знань, зокрема сексології.

Нехай багато гіпотез Фрейда були сміливими, а деякі - помилковими, але в цьому й складається головна його заслуга. З.Фрейд викликав багато протиріч у наукових колах, знайшов безліч прихильників і, всі таки, змусив людство задуматися над постулатами своєї теорії, спростовуємо ми їх або підтримуємо.

І, хоча б цим, Фрейд зробив великий внесок у розвиток людської культури, створивши теорію психоаналізу, що викликає, дотепер, такі неоднозначні думки.

RURAL, GROWTH AREAS FEEL PINCH IN PHARMACY

Ogar O., Phd Rublevska T.A.
National University of Pharmacy, Kharkiv

Nationwide, independent drugstores raised pharmacist salaries nearly 10% since 2002 to increase their recruitment success, says a 2004 survey of 6,400 pharmacists by online magazine Drug Topics.

But jobs are open nationwide. Wal-Mart has 261 pharmacist or pharmacy manager positions open in more than 20 states, RxCareerCenter.com says. Supermarket chain Safeway has 181. RxCareerCenter.com lists more than 2,600 pharmacist jobs nationwide and in Canada.

Employers' ads tout everything from signing bonuses "up to $10,000" for a job at a medical center in Greeley, Colo., to a job in the "land of 10,000 lakes (Minnesota) and the time to enjoy them."

CVS plans to hire 2,500 pharmacists this year, and several hundred will receive signing bonuses of $5,000 to $10,000. New-graduate salaries run $85,000 to $95,000.

One chain offered Sivak $5,000 for his last year of school, a signing bonus of $10,000 six months before graduation, a job in his area of preference and relocation expenses up to $2,000.

Sivak was drawn to pharmacy work because of the shortage and a desire for a less physically demanding job. He had graduated college in 1977 as a pre-med student. He became a chimney sweep because he wanted to work for himself.

In 2003, he won admission to an accelerated three-year pharmacy program in Erie, Pa., about an hour from his Youngsville, Pa., home. Typically, pharmacy school takes four years, on top of more than two years of college.

Post graduation, Sivak plans to work full time. His wife teaches. They have three children, ages 15, 17 and 21.

But he's also looking ahead to his retirement years and can see himself wintering and working in Arizona.

"I could probably find somebody to hire me," he says. "It seems like there are lots of options."

ПРИЧАСТИЕ В РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ И ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКАХ

Онуоха Кингслей, Аджуа Юссеф, ст. преп. Цыганенко В.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Причастие в английском языке соответствует в русском языке причастию и деепричастию, обладает свойствами прилагательного, выполняет в предложении функцию определения к существительному. Н-р: We visited one of the largest plants *producing* medicines in our country./ Мы посетили один из крупнейших заводов, *производящих* лекарства в нашей стране. Причастие, как и наречие, выполняет в предложении функцию обстоятельства, определяющего действие, выраженное сказуемым (н-р: He sat at the table *thinking*./ Он сидел у стола *задумавшись*).

Русским причастиям на *–щий* и *–вший* в английском языке соответствует Present Participle: -перед существительным (н-р: В мире наблюдается *растущий* интерес к китайскому искусству./ There is a *growing* interest in Chinese art in the world); также - после существительного в причастных оборотах, соответствующих определительным придаточным предложениям (н-р: Посмотрите на девушку, *стоящую* у окна./ Look at the girl *standing* at the window); - причастие на *–вший* от глаголов НСВ может выражать действие, одновременное с действием, выраженным глаголом-сказуемым (н-р: Он поднял письмо, *лежавшее* у окна. / He picked up the letter *lying* on the floor).

Русскому пассивному причастию настоящего времени на *-мый* и прошедшего времени на *-нный*, *-тый*, а также активным страдательным причастиям на *-щийся* и *-вшийся* соответствует Past Participle Passive перед существительным (н-р: В нашем читальном зале очень много *иллюстрированных* журналов. / There are very many *illustrated* magazines in our reading-room)и др.

Русское причастие переводится французскими Participe présent, Participe passé и Adjectif verbal. Participe présent обозначает одновременное действие, происходящее в настоящем, прошедшем и будущем времени (н-р: Я вижу (видел, увижу) поезд, *прибывающий* на вокзал. / Je vois (j'ai vu, je verrai) le train arrivant à la gare), может иметь дополнения и обстоятельства (н-р: Я знаком с юношей, *разговаривающем* на трех языках. / Je connais un jeune homme *parlant* trois langues).

Participe passé и Adjectif verbal являются определениями, стоящими после определяемого слова, согласуются с ним в роде и числе (н-р: *Выученный* текст./ Le texte *étudié*; *Написанные* письма./ Les lettres *écrites.//* Nous étudions attentivement la politique *courante*./ Мы внимательно изучаем *текущую* политику).

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМУ РОБОЧОГО ДНЯ ТА УМОВ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-ФАРМАЦЕВТІВ НФаУ

Отенко А.Л., доц. Кирильченко С.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Відомо, що вимоги до фізичної та психічної підготовленості спеціалістів різних галузей суттєво відрізняються одні від одних. Таким чином, різні вимоги до підготовленості спеціалістів різних професій диктують необхідність професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) студентів відповідно до особливостей кожної галузі виробництва. Вищевказане відноситься і до медичної галузі, тому що об'єктом, на який направлена праця її робітників, являється здоров'я та життя людини.

Слід зазначити, що одними з основних чинників, які впливають на ефективність роботи, є сфера діяльності, вид, зміст та умови праці, типи виробничих операцій, знаряддя та форми організації праці. Кожний з них потребує певного рівня розвитку фізичних і психічних якостей та навичок. Але для відбору спеціальних засобів і методів, з допомогою яких можливо було б їх розвивати, необхідно мати таку інформацію відносно студентів-фармацевтів безпосередньо під час їхнього навчання у ВНЗ. Після порівняння аналогічних показників, одержаних при їх дослідженні у кваліфікованих спеціалістів і студентів, можливо буде науково обґрунтувати методику ППФП студентів НФаУ.

В зв'язку з цим, ми поставили перед собою мету: дослідити режим робочого дня та умови навчання студентів-фармацевтів. Для цього були виконанні наступні задачі: 1. Складений й практично апробований протокол хронометражу робочого дня студента. 2. Проведені відповідні спостереження за студентами стаціонарної форми навчання на протязі робочого тижня. 3. За допомогою методів математичної статистики опрацьовані та проаналізовані отримані дані.

На основі аналізу матеріалів дослідження зроблені основні висновки:

1. Фактичний об'єм навчального навантаження студентів НФаУ складає 3-4,5 год. обов'язкових (в залежності від кількості пар) і 1,5-3,5 год. самостійних занять. Тобто, протягом 5 днів на тиждень вони займаються від 4,5 до 8 астрономічних годин розумовою працею. 2. Час на проїзд (та переїзд) до навчальних корпусів коливається від 1 до 3 год. (в залежності від розкладу занять та місця проживання студента). 3. Побутові дії (самообслуговування, приготування та приймання їжі, господарчі справи тощо) тривають кожний день 2-3,5 год. 4. Різноманітні види відпочинку і розваг займають 1,5-3,8 год. 5. Незначна частина студентів I-II курсів (що не перебільшує 5-8% від загальної кількості) протягом 25-60 хв. займаються спортивними і фізичними вправами. 6. На сон студенти затрачують від 6 до 9 год. (відповідно у робочі та вихідні дні). 7. Деякі студенти-старшокурсники у вільний від занять час (як правило, у другій половині дня чи навіть вночі) працюють як по спеціальності (провізорами в аптеках), так і на інших роботах (вантажниками, агентами та ін.). Це вимагає від них наявності відносно високого рівня розвитку, насамперед, загальної витривалості, сили, психічних якостей, а також уміння правильно планувати свій робочий день: режим навчання (роботи), їжі та відпочинку. 8. Отримані результати дослідження рекомендується використати для розробки методики професійно-прикладної фізичної підготовки студентів-фармацевтів.

ПСИХОЛОГІЧНО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ІНТЕРЕСУ ДО ЗАНЯТЬ СПОРТОМ

Песюк. Л., ст. викл. Недорубко С.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Пізнавальний інтерес до систематичних занять фізичною культурою і спортом, до оволодіння прийомами і методами їх впровадження в повсякденне життя проходить у своєму розвитку п'ять етапів:

На першому етапі у майбутніх спортсменів виникає споглядацький інтерес. Цьому сприяє розповідь учителя, тренера про використання фізичних вправ як форми зміцнення здоров'я. Організація активного дозвілля, повідомлення про цікаві спортивні змагання тощо.

На другому етапі з'являється споглядально-дійовий інтерес. У студентів виникає бажання розповісти про вивчене, поділитися досвідом тренувань, самостійних занять, продемонструвати свої уміння одноліткам.

Третій етап характеризується виникненням дієво-пошукового інтересу до наукових досліджень з проблем застосування фізичних вправ у режимі дня, тижня, місяця, семестру.

На четвертому етапі формується пошуково-творчий інтерес. Студентська молодь не тільки пізнає суть засобів, форм, методів, прийомів фізичної та спортивної досконалості, озброюється методами самовиховання, а й порівнює їх між собою. Шукає оптимальний варіант їх використання в різних психолого-педагогічних ситуаціях.

П'ятий етап розвитку: творчо-взірцевий варіант спонукає студента працювати над своєю спортивною майстерністю, брати участь у показових виступах, на спортивних змаганнях.

ЕКОЛОГІЧНА КРИЗА ЯК ФІЛОСОФСЬКА ПРОБЛЕМА

Погуляй Г.С., доц. Лихвар В.Д.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сьогодні, коли в процесі бурхливої і небаченої протягом історії експансії науки і техніки відбувається стрімка трансформація уявлень та змін образу життя і знань, найважливішим завданням і проблемою цивілізації є завдання збереження і захисту оточуючого середовища. Навряд чи може підлягати сумніву, що для вирішення цього завдання необхідно уважно і ретельним чином провести аналіз тих причин, що є наслідком сучасної глобальної екологічної кризи, спроможної призвести у недалекому майбутньому до незворотного порушення рівноваги. Очевидно також, що подібний аналіз дасть можливість віднайти наступні відповіді.

Чи не пов'язані ці причини з економікою, і якщо так, то у якій мірі? Чи є вони необхідним, або тимчасовим наслідком науково-технічного прогресу і законів природи? Чи не породжується екологічна криза у першу чергу помилковими знаннями, уявленнями, світоглядом як суспільства в цілому, так і окремих людей?

Ключ до відповіді на поставлені питання, як нам уявляється, пов'язаний з тією одвічною дискусією у філософії, що репрезентує дві діаметрально протилежні ціннісні орієнтації, представляючи фактично дві різні цивілізації, на які сьогодні розколоте людство. Ці два світи представлені сьогодні не тільки в будь-якому суспільстві і державі, але й живуть у кожній людській душі, розділеній і роз'єднаній на два полюси. На одному полюсі – віра у вищі ідеали, абсолютні цінності і красу, в священне походження і призначення людини (лінія Сократа-Платона). На іншому полюсі – заперечення вищих духовних цінностей, зведення їх до примітивних форм, матеріалізму і споживацьких ціннісних систем, започаткованих на епікурейському проголошені задоволень і насолоди як основної мети людського буття.

Не будемо заперечувати важливість економіко-політичних факторів. Але насамперед відмітимо правомірність і першочергову значущість постановки питання, яке припускає той факт, що сфера свідомості і світогляду людей і суспільства в цілому справляє на екологію не менший, а навпаки, значно більший вплив, аніж економіка чи науково-технічний розвиток.

Таким чином, необхідно констатувати наступне. Боротьба двох світів, двох напрямків у філософії – світу абсолютних цінностей, світу духовного і ідеального, світу вищого, божественного – з одного боку, і матеріалістичного спрямування епікурейства і споживацького відношення до життя – з іншого, - а також пов'язаний з цією одвічною боротьбою вибір - є в сучасних умовах уже не просто питанням філософії, як це було у добу Сократа і Платона, а стратегічною проблемою виживання людини і Природи, яка потребує пильної уваги.

Визначаючи подальшу стратегію розвитку людства і цивілізації, нові морально-філософські пріоритети у взаємовідношеннях з природою, слід пам'ятати, що біосфера існувала до появлення на Землі людини, вона може існувати і без неї. Але людина без біосфери існувати не може – це аксіома. Отже, дотримання принципу сумісного розвитку, забезпечення еволюції біосфери і суспільства вимагає від людини регламентації своїх дій і відповідних обмежень.

NETWORKING IN PHARMACY DEVELOPING

Poliyan Zh ., Phd Shevcenko K.V.
National University of Pharmacy, Kharkiv

The Society's guidelines remind pharmacists that forming a pharmacy development group is above all about networking - both with other PDGs and other interested parties in the locality.

PDGs are currently at different stages of development - some are functioning as subcommittees of LPCs or have evolved from health authority working groups, while others are freestanding groups with no particular allegiance to any pharmacy organisation.

Anyone wanting to establish a new PDG can save themselves a great deal of time and effort by finding out what other groups are doing and how and why they have established their objectives and priorities.

However, as part of a new development due for launch in late April or early May this year, pharmacy development groups will be able to talk to each other on a national website - Pdgtalk.net - so helping to disseminate ideas and information rapidly and spread best practice.

This initiative will also enable pharmacy development groups to develop their own web pages, where they can, for example, publish minutes of their meetings, post notices or hold closed discussions.

The group itself will decide which pharmacists can have access to the site, and a local PDG member will be appointed to be the key "net" contact person for the PDG. He or she will have the job of adding or removing information from the site, and each pharmacist registered as a member of the group will be able to initiate and contribute to discussions within the group.

Where pharmacy development groups have relatively few members with internet access, national discussion could be initiated through one key contact person, or it may be possible to participate through Ms Adams at the PIANA help desk. This important initiative will do much to foster that vital ingredient of any PDG - ie, communication.

The Society's guidelines identify key decisions that should be taken in the early stages of setting up a pharmacy development group. One of the first is to decide your geographical boundary. This can be an area covered by the local health authority, primary care group or trust. Having decided on your area, you can then think about whom to include in your group.

PDGs involve building relationships, often with people with whom you have had little previous contact.

Membership can be flexible, but it should be cross professional and involve all stakeholders. In particular, a PDG should include the health authority pharmaceutical adviser and a member of the local pharmaceutical committee, and ideally also a member of the Society's local branch committee, the Centre for Pharmacy Postgraduate Education local tutor as well as pharmacists from every branch of the profession - owners, employees, community, hospital, primary care groups, academia and industry.

PHARMACY CARE PLANS: GENERAL INTRODUCTION AND GETTING STARTED

Popova K., Phd Chemodanova M.F.
National University of Pharmacy, Kharkiv

Pharmacy practice has changed significantly over recent years and continues to evolve toward the provision of pharmaceutical care. Pharmaceutical care required the effective use of care plans and documentation.

This series of Resources for Pharmacy Practice describes a significant body of work undertaken by Canadian pharmacists, pharmacy regulators and pharmacy academics and highlights the many tools and resources developed by these groups as well as by their colleagues in the pharmaceutical industry.Practitioner-reviewers were divided in their advice to include all of the material found in these Units, or to select representative materials.

In light of the varying nature of practices across Canada and the different rate of progress made toward the provision of pharmaceutical care, a range of available resources are included to ensure that regardless of practice site, location and complexity, pharmacists will find ideas relevant to them.

Graduating pharmacy students and leading practitioners from across Canada provided input into this series. Their education and practical experience steered the selection of resources as well as some of the more philosophical considerations necessary to meet the practice standards and operational guidelines.

Responses from these groups reflected wide variation in the use of care plans and documentation; thus the tools and resources in this series range from simple to complex. Regardless of the level of complexity however, the tools and resources will only be useful when there is a real commitment to making practice change.Although the fundamental change in practice required to practise patient-focused care may seem daunting, resources in this unit support several of the critical components of the care process.

Getting started and developing your own practice routines takes time and energy as well as a concerted will to change, but as one student pointed out, "Once you have an approach in your head, pharmacy care plans and documentation come naturally".

Students and practitioners agree that documentation and care planning are rewarding and can affect patients' lives. In the long run, time and expense are saved both at an individual practice level and across the health care system in general, spending time with patients enhances the likelihood of loyalty. As one interviewee stated, "If you spend time with patients, you own them".

Fundamental to making the commitment to care for patients is the notion, as stated by one practitioner, that "pharmacists must decide that they are important; they must make a commitment to making decisions about people's medications and standing behind those decisions (this can be a little scary).

They must also make a commitment to patients and their health. Once we start to provide these services, we can't stop".

УКРАЇНСЬКІ ЖІНКІ В СЕРЕДНЬОВІЧНІЙ ІСТОРІЇ.

Птахіна В. В., Сандугей К. Л. доц. Малютіна О. К.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Дивне створіння - жінка. Одним поглядом в силі викликати велике почуття. Одним порухом брови розвіяти його на порох... Її люблять і зневажать, обожнюють і затоптують у бруд. А все ж стають перед нею на коліна...Тому що все високе в людині - від жінки. Жінка дає життя, леліє, зігріває, допомагає зробити перші кроки. Вона порадниця й захисниця. Предмет обожнення та поклоніння, щастя й натхнення. Сила жінки звичайно безмежна. Цікава доля українських жінок доби Середньовіччя.

Княгиня Ольга. Легендами овіяний образ княгині київської, дружини князя Ігоря – Ольги, мудрої державної діячки, керівника і воїна, її діяльність залишила слід у східнослов`янській історії X ст. Вона жорстоко помстилася за смерть свого чоловіка, прийняла християнство, провела перші реформи в Київській державі. Ольга померла 11 липня 969 року, проживши у християнстві 15 років. Князь Володимир переніс її останки до Десятинної церкви Богородиці й поховав у кам`яному саркофазі. Знайдена археологами шиферна гробниця княгині Ольги – справжній витвір середньовічного мистецтва, який зберігається нині у Софійському соборі.

Анна Ярославна. Анна Ярославна – образ дочки нашого народу, французької королеви, який вміщує в себе глибокий розум, красу, духовність і освіченість. Дитинство Анни пройшло в час бурхливих політичних і культурних подій. Вона здобула освіту при князівському дворі, де навчалася у приватних учителів грамоти, історії, іноземних мов, математики, малювання. 1060 року король Генріх помер, і Анна стала регентшею під час правління свого сина Філіппа I (1060—1108). Разом з ним підписувала державні папери, ставлячи підпис кирилицею. Анна як королева Франції прийняла католицьку віру. Чутки про шляхетну королеву до апостольського Рима, і Папа Римський Миколай II шле до неї листа: «Раб із рабів Господніх славній королеві шле привітання і апостольське благословення. Вознесемо гідну подяку всемогутньому Богові, подателю благовоління, бо, як ми чули, у жіночих грудях міститься чоловіча сила доблестей. До наших вух також дійшло, преславна дочко, що твоя світлість пребагато вили-ває благочестивої щедрості на недостойних, щиро старається у благоговійних молитвах. Ти застосовуєш силу суворості до злісно упертих, а у добрих справах, як це від тебе вимагається, виявляєш почуття обов'язку і королівської гідності».

Роксолана. Роксолана – історична фігура, особистість, описана не тільки в історичних хроніках. Вона стала центральною фігурою народних пісень, її образ зафіксовано на полотнах середньовічних художників. Українка Настя Лісовська, викрадена татарами, перепродана в Стамбул, потрапляє як проста служниця в гарем султана Сулеймана Великого. Помічена ним, стає його дружиною, і настільки коханою дружиною, що султан (в перший і останній раз в історії династії Османів) живе з нею в моногамному шлюбі, не знаючи інших жінок. Життя великої султанші було ознаменоване як благими справами, так і кривавими злочинами. Чотириста із зайвим років тому досягнути подібної висоти положення, та ще в чужій країні, очевидно, було б просто неможливо. Часом гарем нагадував взагалі серпентарій – у боротьбі за своє положення жінки різних національностей вели себе немов зіткнувшиєся у клубок змії. Чи є в історії ще така кровожадібна та жорстока жінка, яку так ідеалізували українські письменники та кінематографісти Роксолана – Анастасія Лісовська?! Іншої такої жінки, яка здійснила стільки вбивств, нема в історії жодної країни! Таким чином, українські жінки доби Середньовіччя завдяки своєму природному хисту, отриманої освіті та досить демократичному слов'янському світогляду, щодо статусу жінки в суспільстві мали змогу реалізувати себе в політичній сфері на теренах не тільки України, але і в європейських країнах (на заході) та навіть на мусульманському сході.

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ И ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Птахина В.И., ст. преп. Павленко Е.Е.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Физическое воспитание – неотъемлемая часть обучения в высших учебных заведениях направлено на укрепление здоровья студентов и их подготовки к высокопроизводительному труду. В настоящее время число студентов, имеющих низкий уровень развития двигательной подготовленности, функциональных возможностей, недостаточное физическое развитие и незначительные отклонения в состоянии здоровья, составляют большой процент от общего числа занимающихся.

Отношение студентов к физической культуре – одна из актуальных социально–педагогических проблем. Тревожным выводом является серьезная недооценка студентами значимости физической культуры, воздействующей на такие ценностно-мотивационные установки личности, как духовное обогащение и развитие познавательных возможностей. В определенной степени это связанно со снижением образовательно-воспитательного потенциала учебно-тренировочных занятий, смещением акцента внимания на нормативные показатели двигательной деятельности, ограниченностью диапазона педагогических воздействий. Особая роль учебно-тренировочного процесса – привить студентам потребности в физической культуре и здоровом образе жизни.

Укрепление и поддержание здоровья студентов средствами физической культуры, приобщение к здоровому образу жизни необходимо рассматривать, как главную задачу физического воспитания в вузе. Высокий уровень заболеваний среди вчерашних школьников – студентов 1 курса, и тенденция к его росту к концу обучения в вузе, составляют проблему внедрения теоретических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни в быт студентов. Это является одной из актуальнейших проблем воспитания подрастающего поколения.

Недостаточное физическое развитие, низкий уровень показателей функционального состояния является результатом малоактивного образа жизни в школьные годы.

Сложность воспитательного процесса заключается в том, что юноши и девушки поступают в вуз с уже сложившимся мировоззрением к дисциплине физическая культура. Результаты изучения отношения к физической культуре в большинстве случаев показывают, что 70%занимающихся отрицательно относятся к физическим упражнениям и имеют поверхностные знания о двигательной активности, как основном компоненте здорового образа жизни, определяющем жизнеспособность человека.

Это позволяет говорить, что процесс физического воспитания в вузе в первую очередь связан с изменением убеждений, связанных с двигательной активностью и ее значением для здоровья, чтобы к моменту окончания вузовского курса – выработать потребность к систематическим занятиям физическими упражнениями, дать знания по вопросам физической культуры и здорового, активного образа жизни.

А для того чтобы приобщить студентов к здоровому образу жизни, необходимо воспитывать у них потребность в движении, убеждать в необходимости внедрять физическую культуру в свою жизнь, доказывать важность ведения здорового образа жизни, формировать мотивы, побуждающие к использованию всевозможных средств в целях оздоровления.

ТЕМА: „ ЕМБЛЕМИ ТА СИМВОЛИ ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНИ”

Сініцина О.В., ст. викл. Базарова В.І.
Національнай фармацевтичний університет, м Харків

Емблеми медичні (греч. Emblēma- вставка, опукла прикраса) – зображення, що символізують медицину взагалі, приналежність до медичної професії, різні напрями і області медицини, окремі медичні спеціальності.

Змія – один з найвідоміших символів, була тотемною твариною. Їй приписувалася подвійна роль: добра і зла. Змія є символом хитрості і підступності, а також безсмертя, мудрості і знань.

Чаша пов'язана із сприйняттям прісної води, що ллється з небес в посушливих і пустинних країнах Давнього Сходу.

Палиця Асклепія, довкола якого обвивається змія, символізує зв'язок із землею і дорожню палицю, що означає довгі мандри лікаря.

Яйце в руці Асклепія – символ початку всього живого, а також новому життю, яке боги давали хворому з одужанням.

Пентаграма – п'ятикутна зірка, викреслена однією лінією. Вважають, що цей магічний знак зв'язував між собою п'ять відомих у той час планет (Юпітер, Меркурій, Марс, Сатурн і Венеру) і використовувався як талісман проти духів, що викликали хвороби і нещастя.

Треножник зі святилища Аполлона став символом медицини, тому що Аполлон був покровителем медичних знань. Треножник пов'язують з трьома основами майстерності лікарів-емпіриків Александрійської школи:

- власне спостереження із залученням досвіду лікаря;
- спостереження інших, доповнююче власний досвід;
- висновок аналогічно.

Ворон - символ мудрості, пов'язують з вживанням лікарських засобів, приготованих алхіміками.

Собака - символ вірності і відданості, вона завжди насторожі і охороняє свого господаря.

Медаль із зображенням палиці Асклепія, сови, змії і півня. Півня приносили в жертву богові лікування або, згідно з іншою гіпотезою, півень і змія символізую дві доповнюючі одна одну якості лікаря: пильність і обережність. Сова-символ мудрості.

Древо життя – емблема геронтології.

Крапля крові – емблема служби переливання крові.

Пелікан – символ безкорисливості, самовідданості, самопожертвування, символ служби переливання крові, а пелікан, що годує пташенят, - символ притолків і лікарень.

Червоний хрест – емблема медичних суспільств, що надають добродійну і медичну допомогу тим, хто її потребує.

Лотарінгський хрест – міжнародна емблема протитуберкульозного руху.

Пронизаний стрілою або шпагою краб – символ боротьби проти раку.

Серце на долоні символізує дбайливе відношення до серця, було емблемою кардіологів, потім перетворилося на загальномедичну емблему.

Факел – символ духовного горіння і бажання творити, символ готовності до самопожертвування.

TRAINING IN MEDICATION THERAPY MANAGEMENT

Sobakar K., Phd Semenova L.V.
National University of Pharmacy, Kharkiv

As a pharmacist practitioner or student pharmacist, having current knowledge, skills and clinical training is essential to provide high quality MTM and obtain the best outcomes for your patients. APhA is the leading provider of targeted and informative MTM continuing education programs.

Whether you are just starting out as an MTM provider, want to brush up on specific clinical skills or obtain certification through a full line of certificate training programs, APhA has what you need to guide your continual professional development plan.

MTM CD-ROM – Current knowledge, skills, and clinical training are essential for provision of high-quality MTM services and obtaining the best outcomes for your patients. This 2.5-hour training program details many helpful tips and potential traps—and provides you with CE credits.

Certificate Training Program – Delivering Medication Therapy Management Services in the Community – 20 hours of CE materials on delivering MTM services in your community.MTM Monographs Series – Providing pharmacists and student pharmacists with a complete range of MTM educational programs that cover diverse topics on beginning and advanced MTM services. Applying Core Elements of MTM to Optimize Care of Patients With Early Parkinson's Disease – More than 80% of adults in the United States use at least one medication per week, 7% use five or more, and 14% of the U.S. population use herbal products or supplements, often concomitantly with prescription medications.

Collaborative care for individual patients treated by multiple prescribers may be lacking, which can lead to medication-related problems (e.g., duplicate therapy, adverse effects, drug interactions) and suboptimal use of medications. This monograph describes a model for pharmacist-provided MTM services and demonstrates how MTM services may improve medication use and treatment outcomes in patients with Parkinson's disease (PD).Opportunities for Pharmacists to Improve Medication Adherence in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease – The costs associated with medication-related morbidity and mortality in the United States are estimated to exceed $177 billion per year.

One important contributor to suboptimal medication use is lack of medication adherence. Suboptimal adherence has been linked to a number of adverse outcomes, including unnecessary disease progression, disease complications, reduced functional abilities, lower quality of life, and premature death.

This monograph describes a model for pharmacist-provided MTM services and explores opportunities within MTM services for pharmacists to improve medication adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

ГАЛЛИЦИЗМЫ
(ИЗ ИСТОРИИ НЕКОТОРЫХ РУССКИХ СЛОВ И ВЫРАЖЕНИЙ)

Тантауи Зинеб, ст.преп. Гришина Е.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На нашей планете не существует ни одного языка, в котором не нашлось бы заимствований. Доля заимствованной лексики может колебаться от 10 до 80-90%. Значительную часть заимствований в русском языке составляют галлицизмы.– слова и выражения, заимствованные из французского языка.

В истории общества бывают моменты, когда какую-либо чужую культуру выбирают в качестве образца для подражания. Её язык становится престижным, и слова из него заимствуются особенно активно.

Влияние французского языка на русскую лексику наблюдалось и в 18, и в 19 веке. Отношение к заимствованным словам как к более «красивым» и престижным характерно для конца 20 – начала 21 века.

Например, слово *бутик*. Во французском языке *boutique* означает просто «маленький магазин», а в русском языке слово *бутик* стало означать «дорогой магазин модной одежды». Интересно, что в самом французском языке оно сменилось существительным magasin (магазин) из арабского.

Подобных заимствований довольно много в современном русском языке. Вот некоторые из них: *парфюм (parfum), нувориш (nouveau riche), портмоне (porte-monnaie), кофр (coffre), несессер (nucessaire), вояж (voyage), консьерж (concierge), волонтер (volontaire), камуфляж (camouflage), гран-ири (Grand Prix), карт-бланш (carte blanche*

Говоря о заимствованиях из французского языка, нельзя не упомянуть о «крылатых» словах и фразеологизмах. *Не в своей тарелке (N'est pas dans son assiette)* значит быть не таким, как всегда, чувствовать себя неловко. Если перевести этот фразеологизм дословно, то он должен звучать примерно так: «быть в незавидном положении».

При чем же здесь тарелка? Дело в том, что французское слово *assiette* означает не только устойчивое положение. Есть у этого слова ещё одно, главное значение: "тарелка". При этом никакой особой связи между "устойчивым положением" и "тарелкой" нет, эти слова – обычные омонимы, каких немало в любом языке.

Хочется подчеркнуть, что заимствования обогащают русский язык, но надо стремиться использовать их разумно.

УМОВИ ЕФЕКТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДО ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Ткачов А.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Інформація в сучасний період посідає одне з провідних місць в системі стратегічних цінностей людства. Сукупність необхідних для роботи з інформацією знань і умінь знайшла своє відображення у понятті «інформаційна компетентність», розвиток якої перш за все здійснюється у процесі навчання. Тому сьогодні важливо забезпечити ефективну підготовку майбутніх педагогів до формування інформаційної компетентності особистості [2].

В рамках проекту ПРООН «Освітня політика та освіта «рівний – рівному» визначено, що формування інформаційної компетентності передусім передбачає розвиток умінь й навичок застосування інформаційних технологій, будувати інформаційні моделі й давати оцінку результатам технологічної діяльності [1]. У ході проведеного дослідження в 2007-2008 р.р. з'ясовано, що для ефективної підготовки майбутніх педагогів до формування інформаційної компетентності особистості необхідно дотримуватися таких умов.

По-перше, необхідно забезпечити формування в самих педагогів інформаційно-комп'ютерної грамотності. Тому під час навчання майбутніх педагогів доцільно активно впроваджувати сучасні інформаційні технології, забезпечуючи оволодіння педагогами такими базовими інформаційними вміннями:

- володіння сучасною мультмедійною технікою;
- оперативний пошук необхідної інформації;
- аналітичне вивчення й оборбка отриманої інфоормації;
- створення й обробка відповідних електронних файлів;
- використання різноманітних носіїв інформації.

По-друге, підготовка педагогів до формування інформаційної компетентності особистості передбачає формування в них знань і вмінь методичного плану, які дозволяють їм успішно залучати молодь до сучасних інформаційних технологій. Передусім ідеться про такі з них:

- уміння щодо застосування інтерактивних методів й прийомів навчання у формуванні комп'ютерної грамотності особистості;
- навички використання активних методів навчання й комбінованих форм контролю за результатами навчальної діяльності.

Попередні результати проведеної експериментальної роботи засвідчили, що спеціально організована підготовка майбутніх педагогів з урахуванням вищеназваних умов дійсно сприяє підвищенню рівня їхньої готовності до формування інформаційної компетентності особистості.

Список використаних джерел:

1. Перелік ключових компетентностей, визначений українськими педагогами (За матеріалами дискусій, організованих в рамках проекту ПРООН «Освітні політика та освіта «Рівний – рівному», 2004// Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / Під заг. ред. О. В. Овчарук. – К.: «К.І. С.», 2004. – С. 86-90.
2. Родигіна І.В. Компетентнісно орієнтований підхід до навчання. – Х.: Вид. група «Основа», 2005. – С. 85

СЕНС ЛЮДСЬКОГО ЖИТТЯ (ФІЛОСОФІЯ ІНТРОСПЕКЦІЇ)

Ткачук Х.А., доц. Лихвар В.Д.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Чого б не намагалась досягти людина, які б власні завдання не ставила, вона в кінці кінців намагається досягти одного: повноти і завершеності свого життя. Ця мета недосяжна, якщо ми шукаємо повноти буття у таких благах, як багатство, влада, загальне визнання, безтурботність утіхи. Тут ми одержимі ніколи не угамованими бажаннями. Але якщо мета – не пошуки чогось ззовні, а пошуки внутрішнього багатства, навіть якщо ця мета також не здійсненна до кінця, проте кожен успішний крок у її напрямку якісно змінює наше буття, поповнюючи нашу потенціальність частковою актуальністю, наближуючи нас до істинного розуміння сенсу життя.

Змінити своє життя, спробувати «проснутися» - завжди ризик, проте, не ризикуючи, людина залишається машиною, заведеним автоматом. «У відношенні життя, - писав Ніцше, - потрібно допускати деяку відвагу і ризик, тим більше, що у найгіршому і в найкращому випадку ми все рівно його втратимо… Ніхто не може побудувати тобі місток, по якому саме ти можеш пройти крізь життєвий потік, - ніхто, окрім тебе самого. Правда є велика кількість стежок і мостів, є напівбоги, які захочуть перенести тебе крізь потік; але тільки ціною тебе самого: ти повинен будеш віддати себе в заручники, втратити самого себе, свою екзистенцію. У світі є єдина дорога, якою ніхто не може пройти, окрім тебе; куди вона веде? Не запитуй – іди нею!» [1, с.9]

Але йти власною, вибрану тобою дорогою страшно. І страх породжує надію, що все уляжеться саме собою, що люди стануть кращі, правителі – розумніші, продукти дешевші тощо. Така надія – як пучок сіна перед мордою осла, який вічно йде за цим сіном. Надія у такому випадку підриває людські сили, спотворює реальний стан людини у світі, призводить її до хибного протиставлення: що міняти потрібно зовнішні обставини, а не самого себе. Бути живим – надзвичайно важке завдання, оскільки жива людина – це людина, що живе в постійній напрузі своїх душевних сил, людина яка весь час бореться з лінощами, злістю, жадністю, ненавистю, тобто з тим, що йменується дияволом. «Людина стоїть над безоднею, писав французький філософ Батай, і їй ніколи не гарантована ні «глибина безодні», ні «вищий край неба». Це постійна мандрівка за межу можливості, це переживання неможливості і парадоксальності свого існування як людини, постійна туга від усвідомлення труднощів власної самореалізації, внутрішня незадоволеність усіма своїми перемогами і досягненнями, думками, ідеями. Хто не «вмирає» від туги бути людиною, той лише людиною і помре». [2, с.73].

Кожна мить нашого життя виклик. Зустріти цей виклик неадекватно, повністю не бути присутнім – це криза життя. Людина прагне до життя в істинному значенні слова, яке, проте, відрізняється від буденного. Життя означає інтенсивність, відчуття себе живим. І це найвищий і найпрекрасніший стан, властивий людині. Людина – це прагнення бути людиною: немає прагнення – немає людини.

Використані джерела.

1. Ницше Ф. Избранные произведения.: В 3 т. Т.2. М., 1994.
2. Батай Ж. Внутренний опыт. СПб., 1997.
3. Франкл С. Л. Духовные основы общества. М., 1992.

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ПЕРСИДСКИХ И РУССКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ

Хамиди Саназ (Иран), ст. преп. Гаврюшенко Т.В.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

В изучении иностранных языков немаловажное место занимает овладение определённым фразеологическим минимумом.

Общепризнанным является тот факт, что знание национального языка не может быть полным без усвоения норм фразеологии.

Персидская фразеология представляет собой мощный языковой пласт, отражающий многовековую историю развития одного из древнейших живых языков мира.

Систематизация и описание богатейшей персидской фразеологии связаны с именем выдающегося иранского учёного Али Акбар Дэххода – автора знаменитого четырёхтомного словаря фразеологических единиц.

Персидская фразеология представляет собой словосочетания и предложения, например: *принёс голову* (словосочетание); *Лучше сложить голову, чем выдать тайну* (предложение). Необходимо отметить, что в персидском языке пословицы, поговорки, афоризмы и изречения в восприятии носителей языка традиционно неотделимы от разговорной фразеологии (это характерно для многих восточных языков).

Как известно, знание фразеологии складывается из знания его компонентного состава, стилистической окрашенности и ситуации употребления. *Голова* в персидской фразеологии, как и в русском языке, самая главная часть тела человека.

Мы сделали попытку анализа системных синонимических фразеологизмов с компонентом **"sar"** (*голова*) в персидском и русском языках.

В процессе обработки информации было выделено пять групп фразеологизмов:

1)почти полное семантическое и компонентное совпадение:Sar beh zamin gozashtan («сложить голову на поле»)(погибать, умирать) - *класть голову на поле* (погибать, умирать);

2) почти полное семантическое совпадение при некоторых компонентных различиях: Sar az kar daravardan («голова умная») (хорошо разбирается в деле, знает дело досконально) - *светлая голова* (очень умный, ясно, логично мыслящий человек),

3)почти полное компонентное совпадение, но отличия в значении: Sar avardan («принёс голову») (исполнил важное дело) - *приносить повинную голову* (сознаваться в своей виновности);

4)группа персидских фразеологизмов, не имеющих соответствий в русском языке и

5) группа русских фразеологизмов с компонентом *голова*, не имеющих соответствий в персидском языке.

Как видим, русские и персидские фразеологизмы имеют много сходства (универсальность представлений), но наряду с этим и множество отличий, что связано с разными географическими, этническими, историческими и религиозными предпосылками.

FACING BIOTERRORISM

Kharina O., Phd Shevchenko K.V.
National University of Pharmacy, Kharkiv

It is a sobering reality that no one needs to remind us about the renewed use of force and violence to intimidate and achieve political and social objectives. To our dismay, terrorism has become part of our collective consciousness as the "modus operandi" of fanatics and misguided zealots worldwide.

In today's post 9-11 era, most of us are keenly aware of the potential threat posed by radical groups seeking to wreak havoc on western civilization's interests, using a variety of nasty tools including nuclear, biological and chemical weapons (a.k.a. the "NBC" threat). For the purposes of this article, we shall focus on the "B" of this nefarious triumvirate, the threat posed by production and use of biochemical and biological weapons of mass destruction.

What is the pharmacist's role in preparing for a bioterrorism attack? How much do you as a health professional, know about the current, pro-active, integrated planning, coordination and training needed to mitigate the potentially dire consequences of such an attach on US soil? Are you aware that in certain states such as Illinois, Hospital Emergency Incident Command Systems (HEICS) are now operational?

The use of biological weapons in warfare is not new. In fact, the British used smallpox right here in the US, against the Continental Army as long ago as the eighteenth century during the American Revolutionary War.

Due to the fact that biological weapons are relatively easy to produce and less costly that other WMD's, some have even referred to them as the "poor man's" nuclear weapon. Since 1972, no fewer than sixteen major events have occurred where chemical and/or biological weapons such as typhoid, sarin, ricin, botulinum, cyanide and salmonella were the agents of choice.

Still, with all this potential for disaster, the risk of dying of a BT attack is extremely rare. To date, the odds are less than one in 25,000,000 that a US citizen will die in a bioterrorism attack on US soil. Good new, yes, but hopefully not good enough to lull us into a complacent state of denial about the very real and dangerous threat looming in the shadows.

Notwithstanding the anthrax attacks which occurred here in 2001, where five people lost their lives to postal delivery of deadly spores, most clinicians still have never seen these symptoms or diseases in practice.

In a CE program called "Facing Bioterrorism", now available online at RxSchool.com, Dr. Kathleen Baldwin, Clinical Associate Professor and Coordinator at University of Illinois College of Nursing and her associates, challenge us with these provocative questions:

О НЕКОТОРЫХ ТЕРМИНОЭЛЕМЕНТАХ ГРЕКО-ЛАТИНСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Христина Акритиду, доц. Крысенко Т.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Большинство современных терминов представляет собой производные слова, образованные от других, производящих слов (основ) при помощи различных способов словообразования: использования приставок и суффиксов, сложения основ и самих слов (словосложения).

Значение таких производных слов обычно определяется значением их составных частей, которые принято называть терминоэлементами.

В медицинской терминологии велик удельный вес многокомпонентных слов, содержащих три и более терминоэлемента, например: *гастро/энтеро/кол/ит*, *динамо/баллисто/кардиограф*, *поли/фибро/миоз/ит*, *сплено/порто/хол/ангио/графия*.

За каждым терминоэлементом в рамках медико-биологической терминологии закрепилось одно, реже два или три значения, которые участвуют в формировании значения термина. Так, например, ориентироваться в семантике терминов *а/генезия*, *ан/емия*, *ан/урия*, *гипо/тония*, *диз/урия*, *дис/генезия* и *дис/тония* позволяет знание сем и составляющих терминоэлементов, значение которых стабильно и чётко зафиксировано: *а-*, *ан-* (греч. неотделяемая отрицательная приставка а-, an-) — отсутствие, недостаточность или отрицание признака, выраженного во второй части слова.

Одна из наиболее характерных особенностей медицинской терминологии, обусловленная ее двуязычной греко-латинской основой, заключается в наличии большого числа дублетных (обладающих идентичным значением) терминоэлементов греческого и латинского происхождения.

Дублетными могут быть как терминоэлементы-приставки (например, греч. *анти-* и лат. *контра-*, греч. *эндо-*, *энто-* и лат. *интра-*), так и корневые терминоэлементы (например, греч. *нефр-* и лат. *рен-*, греч. *пневм-*, *пневмон-* и лат. *пульмон-*, греч. *фако-* лат. *ленти-*, греч. *анг(и)-* и лат. *виз-*, греч. *прокт-* и лат. *ректо-*, греч. *маст-* и лат. *маммо-*). В целом греко-латинские терминоэлементы обладают рядом особенностей, которые делают их незаменимыми при конструировании новых терминов: 1) так как они черпаются из мёртвых языков, их значения не развиваются, не меняются, как это происходит в живых языках.

На первый план выступает значение в составе термина; 2) краткие по числу составляющих слогов, греко-латинские терминоэлементы удобны и позволяют легко создавать многокомпонентные высокоинформативные слова вместо несколькословных терминов-словосочетаний на национальном языке; 3) повторяемость многих терминоэлементов в различных терминах с сохранением семантической однозначности обеспечивает их лёгкую усвояемость и воспроизводимость.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ДЕРЖАВНОСТІ

Челнокова К., ст. викл. Погорілий Д.Є.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Провідною тенденцією останніх десятиліть є ослаблення національної державності. Ця тенденція має дві основні причини – нормативну й економічну. Дійсно, багато держав у XX столітті були «занадто» потужними, придушували населення й нападали на своїх сусідів. Навіть у демократичних державах досить часто спостерігався спад економічного росту внаслідок надмірного втручання державної влади в економічну сферу.

Тому основною тенденцією останніх років стало різке зменшення частки державного сектора й звернення до ринку або до функцій громадянського суспільства, помилково привласнених державним апаратом.

Активне зростання світової економіки також неминуче спричинило руйнування автономії суверенних національних держав за рахунок різкого зростання обміну інформацією, мобільності капіталу й трудових ресурсів.

Розглядаючи проблему обмеження суверенітету національних держав у сучасному світі, Д. Хелд вказує на серію дисфункцій між формальними повноваженнями держави та процесом утворення зв'язків і контактів на глобальному рівні. До основних типів обмеження суверенітету сучасної держави вчений відносить *світову економіку, міжнародні інститути та міжнародне право*.

Т. Жиро у відомій роботі “ Чи прийшов кінець національній державі?” відзначає, що, поряд із розвитком глобальних зв'язків, кількість доступних національній державі політичних механізмів, а також їх ефективність (яка визначає функцію «керованості») значно зменшується – наприклад, відносно проблем, що стосуються перетікання товарів, робочої сили, капіталів та ідей. Більшість традиційних галузей активності держави (оборона, транспорт, суспільні комунікації, правові системи) стають елементами міжнародного порядку. Національні держави примушуються до правової та політичної інтеграції, щоб дати відповідь дестабілізації, яка виникла внаслідок динамічного формування мережі зв'язків на глобальному рівні.

Однак події 11 вересня 2001 року змусили багатьох вчених по-новому підійти до розгляду проблеми розвитку державності в сучасному світі. У сучасній науці однією з найпоширеніших стає позиція, відповідно до якої в умовах кризи глобальної безпеки головним завданням стає не зменшення державності, а, навпроти, її посилення.

Так, американський вчений Ф. Фукуяма зазначає, що для окремих суспільств (як і для світового співтовариства в цілому) знищення державності – це прелюдія не до утопії, а до катастрофи. Слабкі держави по усьому світу – від Європи до Південної Азії – являють собою загрозу міжнародному порядку, будучи джерелом конфліктів і серйозних порушень прав людини, виступаючи потенційним джерелом тероризму нового різновиду, здатного проникати в розвинений світ. Зміцнення державності шляхом створення різних видів державних установ, за Фукуямою, є завданням, що стало життєво важливим для міжнародної безпеки, але з яким на сьогодні впоралося лише кілька розвинених країн. Таким чином, за влучним висловом вченого, для майбутнього світового порядку найважливіше – «знову навчитися будувати державу».

ЗАИМСТВОВАНИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ ИЗ АРАБСКОГО ЯЗЫКА

Шаркауи Иссам, доц. Субота Л.А.
Национальний фармацевтический университет, г. Харьков

Заимствования в русском языке составляют особенную лексику, возникающую в результате языковых контактов и расширения под влиянием других языковых культур.

Они представляют собой определенную экономию языковых усилий при говорении, так как для заполнения языковых пробелов, возникших в русском языке, используются готовые единицы чужого языка.

В то же время, теряются прежние ассоциативные связи языка, из которого они заимствованы. Это вызывает существенные трудности при распознавании их смысла в процессе восприятия речи.

Целью данной статьи является рассмотрение заимствований в русском языке из арабского языка. Заимствования из арабского языка отражают многообразные культурные и торговые связи Европы с Востоком.

Особо следует подчеркнуть то влияние, которое культура древних арабов оказала на развитие европейской культуры и науки в середине XX века. В то время, когда научная мысль в Европе не развивалась — на Востоке наука двигалась вперед.

Древние арабы достигли значительных успехов в области математических наук, астрономии, медицины.

Следует отметить, что так же, как латинский язык был языком ученых в средневековой Европе, так арабский язык был языком науки для древнего Востока.

Некоторые арабские слова перешли в латинский язык, а уже оттуда попали в русский язык. Вместе с тем, через арабский язык было заимствовано некоторое количество персидских и индийских слов, а также некоторые слова греческого происхождения.

Ряд заимствований из арабского языка попали в словарный состав русского языка через: английский, итальянский, португальский, голландский, испанский, французский языки. Заимствования из области науки относятся в основном к XIV-XVI векам.

Приведем некоторые примеры заимствования из арабского языка: *адмирал* — emir al bahr; *азимут* — as-sumut; *алгоритм* — al-Horezmi; *арсенал* — as-sinaa; *гашиш* — hashish; *газель* — al-ghazal; *камфора* — kafur; *матрац* — matrah; *халат* — hil’at; *нашатырь* — nus’adir; *шафран* — azafran; *яшма* — yasm.

Через французский язык были заимствованы следующие слова арабского происхождения: calibre, sultan, magazine. Через итальянский: algebra, carat, tariff. Через португальский: apricot. Через латынь: alcohol.

Русский язык, не ограниченный никакими рамками, не потерял своего “лица”; он остался языком славянской группы со всеми характерными чертами, присущими ему на всем протяжении его развития, и те изменения, которые произошли в связи с заимствованиями, обогатили его словарный состав наилучшими языковыми элементами из тех, что он мог впитать за всю свою историю.

«ФЕН-ШУЙ» - ЕНЕРГІЯ ВІТРУ І ВОДИ

Шевченко Т. С., доц. Лихвар В.Д.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Фен-шуй – це китайське мистецтво покращання якості життя людини, основою якого є давньокитайська філософія даосизму. Одним із положень цього вчення є думка про те, що буття всього світу започатковано на рівновазі первинних основ ІНЬ і ЯНЬ. В результаті їх взаємодії постійно створюється щось нове. Переміни, зміни – це те єдине, що постійно існує у цьому житті. Наслідком балансу двох складових – інь і янь, досягається гармонія і щастя, що призводить до утворення «Ці», тобто позитивної енергії, а це і є одним із завдань Фен-шуй.

Енергія «Ці» невидима, її не можливо заміряти, науково доказати. З точки зору медицини «Ці» постійно циркулює в людському організмі, поповнюючи його життєвою силою, рухаючись при цьому відповідними каналам, так званими меридіанами. До тих пір поки енергія має можливість вільно і гармонійно рухатись в організмі, людина здорова і добре себе почуває. Оскільки неорганічна матерія також наповнена «Ці», об’єкти створені людиною несуть цю енергію. У всесвіті немає нічого неживого. На створені руками людини речі поширюється такий же закон, як і на будь-який живий організм: «Ці» повинно мати можливість плавно і без перешкод циркулювати у них.

Вважається, що у Фен-шуй є дев'ять основних засобів, що сприяють активізації енергії:

1. Дзеркала, кришталеві кулі і яскраве освітлення активізують «Ці».
2. Музика також може впливати на «Ці» кімнати. Гірлянда дзвіночків стримує або посилює потік «Ці». Часто гірлянда дзвіночків вивішується у видовжених коридорах, щоб призупинити «Ці», так як вона може рухатись там дуже швидко. Усе, що породжує приємний звук, може посилювати енергію.
3. Тварини, птахи, риби в акваріумі, рослини квіти, посилюють енергію.
4. Розташування меблів і розміщення предметів декоративно-прикладного мистецтва може вплинути на енергію приміщення.
5. Меблі, фонтани і навіть білка в колесі можуть активізувати енергію «Ці».
6. Електричні водопади і фонтани, дзвіночки можуть посилити «Ці».
7. Будь-які символи, картини чи фото, що мають відповідну цінність для вас. Флейти символізують духовну силу. Якщо ви зав'яжете навколо них червону стрічку і спрямуєте у верх, це допоможе потоку «Ці».
8. Виберіть кольори, які мають для вас значення. У Китаї жовтий колір асоціюється з довголіттям, червоний – сприяє усім починанням, зелений – колір оновлення і весни.
9. Червоні стрічки можна повісити на двері, бахромою можна закрити дерев'яні балки, які заважають нормальному руху енергії «Ці».

Отже, мета Фен-шуй – це створення гармонії і рівноваги в середовищі, яке нас оточує в буденному житті. Це особливо важливо для людей сучасної західної культури, у якій, за словами О. Шпенглера «…відбувається заміна творчості - працею, духовності – інтелектом, різноманітності природного середовища – похмурою одноманітністю міських будівель, високого мистецтва – примітивними розвагами, глибоких відчуттів – швидкоминучими емоціями». Проте життя продовжується і щоб його покращити, слід прислухатись до порад Фен-шуй і позитивні наслідки не заставлять вас довго очікувати.

ПРОБЛЕМА БЕГСТВА ОТ СВОБОДЫ В ФИЛОСОФИИ Э. ФРОММА

Шкапо А.П., преп. Фесенко В.Ю.
Национальный фармацевтический университет. Г. Харьков

Глобализация и понимание человеком собственной ничтожности и беззащитности вызывало в человеке стремление избавиться от той свободы, которая приносила с собой это понимание, порождая в истории человечества все новые и новые формы бегства от свободы.

Фромм обозначает три механизма «бегства», которыми пользуются все люди: авторитаризм, разрушительность и автоматизирующий конформизм.

Авторитаризм как механизм «бегства» подразумевает под собой некоторые садомазохистские тенденции, которые особенно четко можно пронаблюдать у невротических людей. Авторитарная, то есть личность, у которой садомазохистские тенденции выделяется довольно резко, пребывает в восторге от власти, хочет покоряться ей, но в то же время сама хочет быть властью.

Второй механизм бегства – разрушительность. В этом случае речь уже идет не о причинении страдания, а об уничтожении объекта. Любая угроза жизненным интересам (материальным или эмоциональным) возбуждает тревогу, а самая обычная реакция на нее - разрушительные тенденции. В определенной ситуации угроза может связываться с определенными людьми, и тогда разрушительность направляется на этих людей. Но тревога может быть и постоянной, хотя и не обязательно осознанной; такая тревога возникает из столь же постоянного ощущения, что окружающий мир вам угрожает. Эта постоянная тревога является следствием изоляции и бессилия индивида и в то же время еще одним источником накапливающихся в нем разрушительных тенденций.

Третий механизм бегства, которым по утверждению автора спасается большинство «нормальных» индивидов – автоматизирующий конформизм. Индивид перестает быть собой; он полностью усваивает тип личности, предлагаемый ему общепринятым шаблоном, и становится точно таким же, как все остальные, и таким, каким они хотят его видеть. Исчезает различие между собственным «я» и окружающим миром, а вместе с тем и осознанный страх перед одиночеством и бессилием.

Когда нарушены связи, дававшие человеку уверенность, когда индивид противостоит миру вокруг себя как чему-то совершенно чуждому, перед ним открываются два пути. Один путь ведет его к "позитивной" свободе; он может спонтанно связать себя с миром через любовь и труд, через подлинное проявление своих чувственных, интеллектуальных и эмоциональных способностей, не отказываясь при этом от независимости и целостности своего собственного «я». Другой путь - путь назад: отказ человека от свободы в попытке преодолеть свое одиночество, устранив разрыв, возникший между его личностью и окружающим миром. Этот второй путь никогда не возвращает человека в органическое единство с миром, в котором он пребывал раньше, пока не стал «индивидом», - ведь его отдаленность уже необратима, - это попросту бегство от невыносимой ситуации, в которой он не может дальше жить. Такое бегство смягчает невыносимую тревогу, избавляет от паники и делает жизнь терпимой, но не решает коренной проблемы и за него приходится зачастую расплачиваться тем, что вся жизнь превращается в одну лишь автоматическую, вынужденную деятельность.

VOLATILE OILS

Chuksina A., teacher Karasjova O.V.
National University of Pharmacy, Kharkiv

The most complex and perhaps the most fascinating of herbal constituents, providing the herbal practitioner with one of the more potent aids to treatment, volatile oils are nevertheless barely recognized as useful by conventional pharmacologists.

The first records of essential oils come from ancient India, Persia, and Egypt; and both Greece and Rome conducted extensive trade in odoriferous oils and ointments with the countries of the Orient. Most probably these products were extracts prepared by placing flowers, roots, and leaves in fatty oils. In most ancient cultures, odorous plants or their resinous products were used directly.

Only with the coming of the golden age of Arab culture was a technique developed for the distillation of essential oils.

Generally speaking volatile oils are mixtures of hydrocarbons and oxygenated compounds derived there from. As the oxygenated form is more soluble in both water and alcohol, it is this form that on the whole determines the taste and smell of the mixture. The most common hydrocarbon is the terpene, built up by the successive accumulation of isoprene molecules (CsHs).

Volatile oils are the concentrated aromatic compounds produced from leaves, seeds, barks, roots and the peels of the fruits of wide range of plant species.

They vaporize upon contact with air. Volatile oils are recovered from plants by different methods, such as steam distillation and solvent extraction, depending on the present oil quality and the stability of the aromatic components.

They can be redistilled and purified for the desired properties of end products. As a rule, volatile oils are immiscible with water, but they are sufficiently soluble to impart their odor to water. The aromatic waters are dependent on this slight solubility.

The essential oils and their derivatives are used for their aromatic property as flavorings in food, beverage products, as fragrances in perfumery and cosmetic products. Volatile oils are used in medicine as stimulants, stomachics, correctives, carminatives.

ИСТОРИЯ ДЕСЕРТА (ЧТО МОЖЕТ ЭТИМОЛОГИЯ?)

Эль Харири Сана, ст. преп. Гришина Е.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Все знают, что "апельсин" – заимствованное из голландского языка слово appelsien, что, в свою очередь, является переводом французского словосочетания pomme de Chine - "яблоко из Китая" (впервые апельсины вывезли именно оттуда); "помидор" в переводе с итальянского – "золотое яблоко"; винегрет образовано от французского vinaigre - "уксус", а "бутерброд" в переводе с немецкого – "хлеб с маслом". Многие знают также, что "пельмени" в переводе с финно-угорских языков – "хлебное ухо" ("пель-нянь"). Обычно этим и исчерпываются наши знания о происхождении названий различных блюд. На самом деле даже самые привычные названия часто имеют совершенно неожиданное происхождение.

Слово "десерт", заимствованное из французского языка в конце XVIII века, образовано от глагола desservir – "убирать со стола". Французское desserte первоначально и означало "уборка со стола", и только потом стало значить "последнее блюдо, после которого убирают со стола".

Английское coffee восходит к арабскому qahwe, первоначально означавшему не кофе, а... вино. Возможно, европейцы считали, что это особый род вина. А может быть, сами арабы стали одинаково называть и вино, и этот напиток, привезенный в Аравию из эфиопского места с названием Kaffa.

Слово "сахар" было заимствовано у греков, а соответствующее греческое слово восходит к древнеиндийскому sarkara - "песок, сахар (песок)". Арабы заимствовали это слово у индийцев через персидское посредство в форме sukkar. Потом от этого слова произошло слово "цукаты".

Любители сладостей могут не знать, что "драже" – слово французское, восходит оно к латинскому tragemata, а то, в свою очередь, к греческому слову, означающему "лакомство". "Безе" – в переводе с французского означает поцелуй. А зефир, один из видов пастилы, в греческом языке означало "легкий ветерок". Французское "карамель", что означает "жженый сахар", образовано от испанского caramelo, а оно – от средневекового латинского canna-mella - "сахарный тростник".

Окружающий нас мир устроен так, что все в нем связано, все соотнесено; понятия «вчера», «сегодня», «завтра», история и современность сливаются, дополняют и объясняют друг друга. Так же и в языке, который отражает действительность. Внимательно присматриваясь к словам, мы можем открыть для себя много интересного.

СЕКЦІЯ

ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА АНТИГЕЛЬМИНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ УКРАИНЫ И В АПТЕЧНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Андреева К.В., проф. Бездетко Н.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Гельминтозы очень распространенные заболевания. На сегодняшний день медицине известно более 270 видов гельминтов способных вызывать заболевания людей. Согласно последней статистике ВОЗ, в мире насчитывается более 4,5 млрд. человек с паразитарными инфекциями. В Украине число инвазированных людей достигает 5 млн. По мнению некоторых специалистов, возбудители паразитарных заболеваний есть у 85–90% взрослого населения. По данным ВОЗ, вред, который наносят глистные инвазии здоровью всего населения земного шара, занимает 4-е место после ишемической болезни сердца, туберкулёза, сахарного диабета.

Цель работы: анализ ассортимента антигельминтных лекарственных средств на фармацевтическом рынке Украины и в отдельно взятом аптечном учреждении; определение объема продаж антигельминтных лекарств для определения препаратов максимально прибыльных для аптечного учреждения.

В ходе работы был использован АВС-анализ. Проведено ретроспективное исследование ассортимента и объема продаж антигельминтных препаратов в одном из коммерческих аптечных учреждений г. Харькова. Длительность исследования – 12 месяцев (полный календарный год). При определении объёма продаж в денежном выражении были использованы цены оптовых поставщиков с учётом торговой надбавки.

В результате исследования было установлено, что на отечественный фармацевтический рынок антигельминтные лекарственные препараты, кроме украинских производителей, поставляют 19 фармацевтических фирм из 9 стран. Лекарственные препараты антигельминтного действия представлены на фармацевтическом рынке в двух лекарственных формах: таблетки и суспензии. Всего в 2008 г на рынке предлагалось к продаже 23 наименования антигельминтных препаратов. Соотношение антигельминтных препаратов отечественного и импортного производства на фармацевтическом рынке 1:4.

В анализируемом аптечном учреждении антигельминтные средства представлены 16 наименованиями. Соотношение препаратов отечественного и импортного производства – 1:4. ОТС-препараты составляют 37,5 % ассортимента: Декарис «Gedeon Richter» (табл. 150 мг № 1); Декарис «Gedeon Richter» (табл. 50 мг № 2); Левамизол «Здоровье» (табл. 150 мг № 1); Вормил «Milli Healthcare» (табл. 400 мг № 3); Вормил «Milli Healthcare» (сусп. 200 мг/ 5 мл фл. 10 мл); пижмы цветки «Лектравы» (пачка 75 г).

По результатам АВС-анализа группу «А» составили три препарата: Вормил «Milli Healthcare» (табл. 400 мг № 3); Декарис «Gedeon Richter» (табл. 150 мг № 1); Вермокс «Gedeon Richter» (табл. 100 мг № 6). Они составляют 18,7% ассортимента, но приносят 82% прибыли аптеки. Все эти препараты отпускаются без рецепта врача. Лидером продаж данной группы является Вормил, объём продаж которого среди продаж всех антигельминтных препаратов составляет более 30 %.

Установлена сезонность объёма продаж, которая преобладает в осенний период в отношении всех препаратов, относящихся к группе «А».

Результаты исследования позволяют аптечному учреждению оптимизировать закупки препаратов исследуемой группы с учётом прибыльности.

МАЗЬ ЕСТАН: ТОКСИКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Бездітко К.П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У теперішній час із загального арсеналу лікарських препаратів, які використовуються у медичній практиці для лікування і профілактики захворювань, більше 1/3 складають ліки на основі рослинних біологічно активних речовин.

Це пояснюється тим, що ці препарати крім того, що проявляють м'яку комплексну дію, рідше викликають побічні реакції, ніж синтетичні засоби.

Співробітниками ВАТ "ХФЗ "Червона зірка" для місцевого лікування проктологічних захворювань розроблена мазь "Естан", до складу якої входять екстракти насіння каштана кінського та кори дуба.

У Центральній науково-дослідній лабораторії національного фармацевтичного університету під керівництвом проф. Л.В. Яковлєвої проведено дослідження фармакологічних властивостей мазі. Встановлено, що мазь "Естан" проявляє виражену протизапальну, анальгетичну, репаративну, мембраностабілізуючу, антимікробну та антиоксидантну дію, що пов'язані з активністю її компонентів.

Обов'язковою вимогою Державного Фармакологічного Центру МОЗ України при доклінічному вивченні нових лікарських засобів є дослідження гострої, хронічної та специфічної токсичності препарату, що і стало метою даної роботи.

За результатами вивчення гострої токсичності було встановлено, що при одноразовому нашкірному нанесенні, а також при ректальному та внутрішньошлунковому введенні щурам і мишам мазь "Естан" за ступенем токсичності відноситься до VI класу токсичності – відносно нешкідливі речовини.

Дослідження специфічної токсичності мазі "Естан" показало відсутність її алергізуючої, імунотоксичної, місцевоподразнюючої, ембріолетальної, гонадотоксичної та мутагенної дії.

При дослідженні можливого тератогенного впливу мазі "Естан" фенотипічних порушень та скелетних аномалій розвитку у плодів з приплодів щурів, яким з 1-го по 20-й день вагітності ректально вводили мазь, не реєстрували, що свідчить про відсутність у неї тератогенних властивостей.

У той же час відмічена достовірна затримка процесу скостеніння у потиличній та лобовій кістках черепа, через що необхідно обмежити застосування мазі "Естан" під час вагітності, зокрема у 3-у триместрі, коли проходить саме накопичення кісткової маси у кістках черепа та тулуба.

Результати вивчення хронічної токсичності мазі "Естан" при ректальному введенні показали відсутність будь-якого токсичного впливу при її тривалому застосуванні на функції життєво важливих органів і систем організму щурів та кролів, що підтверджено морфологічними дослідженнями.

Таким чином, дослідженнями встановлено, що нова комбінована мазь, до складу якої входять екстракти насіння каштана кінського та кори дуба не виявляє токсичної дії на організм тварини як при одноразовому так і при тривалому застосуванні.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ КОНТРАЦЕПТИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В УКРАИНЕ

Ващинец М.Г., ассист. Беркало Н.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Планирование семьи является одной из актуальнейших медико-социальных проблем. Отсутствие комплексного подхода к решению этой проблемы привело к такой ситуации в нашей стране, когда искусственное прерывание беременности стало основным способом регуляции рождаемости.

Поэтому, на сегодняшний день Украина занимает одно из первых мест в Европе по количеству абортов и одно из последних по уровню жизни.

Более половины беременностей возникает незапланированно: в подавляющем большинстве случаев это происходит либо из-за отсутствия контрацепции, либо из-за неправильного ее применения. Основными критериями выбора контрацептивных лекарственных средств в формулярный перечень являются эффективность, безопасность, обратимость действия и экономическая доступность.

Целью данной работы явилось определение ценовых ниш в группе контрацептивных средств, которые наиболее широко представлены на фармацевтическом рынке Украины, а именно спермицидов, внутриматочных систем (ВМС) и гормональных контрацептивов (ГК). При проведении анализа был рассмотрен 91 препарат. Данные лекарственные препараты на нашем рынке представлены двадцатью семью отечественными и зарубежными производителями.

Согласно методике определения, к низкостоимостным относили препараты стоимостью менее 3,095 $, к среднестоимостным – препататы в диапазоне цен от 3,096 до 9,286 $ и к высокостоимостным – препараты стоимостью выше 9,287 $ за упаковку.

В результате проведенного анализа к низкостоимостным отнесены 19 препаратов (или 20,88%), из них спермицидов – 14 (15,39%), ГК– 5 (5,49%); к среднестоимостным – 42 препарата (46,15%), из них спермициды составляют 9 (9,89%), ГК – 33 (36,26%) и к высокостоимостным – 30 препаратов (32,97%): спермициды – 1 (1,1%), ГК – 28 (30,77%), ВМС – 1 (1,1%).

Таким образом, установлено, что препараты для предупреждения беременности на сегодняшний день имеют достаточно высокую стоимость, что существенно снижает их экономическую доступность и приводит к тяжелым медико-социальным проблемам.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕРАПИИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРИТМИИ У БОЛЬНЫХ ИБС И СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Гагаркина А.Ю., доц. Ткачева О.В.
Национальный фармацевтический університет, г. Харьков

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) в материалах ВОЗ характеризуются как эпидемия XXI века. Основанием для этого послужила возрастающая частота (ССЗ) среди людей различных возрастных групп, высокий процент потери трудоспособности, а также то, что она является одной из ведущих причин летальности.

В Украине показатель смертности от ишемической болезни сердца (ИБС) остается одним из наиболее высоких среди стран Европы. В 2003 г. он составил 658,0 случаев на 100 тыс. населения, что на 9,3 % больше, чем в 2000 г. Было установлено, что абсолютное большинство случаев (83 %) внезапной смерти связано с развитием желудочковых аритмий (ЖА) высоких градаций.

Целью данной работы, явилось проведение анализа эффективности затрат бисопролола в сравнении с традиционной терапией при лечении ЖА у больных с ИБС и СН, для экономического обоснования оптимального использования средств пациентом. Показатели эффективности терапии аритмий определяли по результатам многоцентровых клинических исследований эффективности препарата бисопролола, в комбинации со стандартной терапией, представленные в систематическом обзоре: «Результаты полученные украинскими исследователями, по применению бисопролола, для исследования CIBIS I, CIBIS II». В качестве объектов исследования были выбраны две схемы лечения: традиционная терапия (аспирин-кардио, эналаприл, амлодипин, триметазидин, нитроглицерин) и традиционная терапия + бисопролол.

По данным исследований CIBIS I и CIBIS II бисопролол является наиболее безопасным и эффективным препаратом при лечении ЖА. Анализ фармацевтического рынка Украины показал, что на рынке представлено 13 антиаритмических монопрепаратов, из них бисопролол представлен 16-ю препаратами 9-ти производителей. По результатам анализа «минимизации затрат» для экономии средств как пациента, так и государства был выбран наименее затратный препарат бисопролола производства Луганского ХФЗ, стоимость курса лечения которым составила 25 грн.

В качестве критерия эффективности терапии ЖА было отсутствие повторных рецидивов аритмий. Эффективность традиционной терапии составила 41%, а традиционной терапии с бисопрололом – 51%. Стоимость лекарственной терапии для 1-й схемы лечения составила 149,75 грн., а для 2-й с бисопрололом – 184,92 грн. Согласно полученным расчетам коэффициент эффективности затрат (CER) для первой схемы лечения составил $CER_{1\text{-й схемы}}$ – 366,25 грн./1 больного, а $CER_{2\text{-й}}$ схемы – 362,59грн./1 больного, что показывает преимущество 2-й схемы лечения с бисопрололом.

Таким образом, анализ «эффективности затрат» показал, что с фармакоэкономической точки зрения наиболее оптимальной для лечения ИБС, сопровождающейся ЖА, является вторая схема лечения: традиционная терапия (аспирин-кардио, эналаприл, амлодипин, триметазидин, нитроглицерин) + бисопролол, поскольку она менее затратная и более эффективная.

ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕРАПІЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ АНТАГОНІСТАМИ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ

Гаджалієв А.Г., доц. Герасимова О.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Артеріальна гіпертензія - одне з найбільш значущих за своїми соціальними масштабами захворювання.

Це обумовлено високою розповсюдженістю даної нозології; виникненням серйозних ускладнень (інфаркту міокарду, інсультів та інш.), які призводять до зниження тривалості та якості життя, госпіталізації хворих, реабілітаційним заходам; розвитком хронічних патологічних процесів в органах-мішенях; необхідністю проведення постійної гіпотензивної терапії, яка сприяє захисту органів-мішеней та покращенню прогнозу захворювання; значними витратами на терапію артеріальної гіпертензії та її ускладнень.

Зазначені фактори, а також широкий асортимент гіпотензивних препаратів на фармацевтичному ринку України обумовлюють необхідність вибору оптимального за ефективністю, безпечністю та витратністю лікарського препарату для лікування артеріальної гіпертензії.

Мета даної роботи – вибір найбільш економічно доступного препарату антагоніста кальцієвих каналів амлодипіну для лікування артеріальної гіпертензії у початковій стадії за допомогою фармакоекономічного методу «мінімізація витрат».

Аналіз номенклатури та визначення вартості упаковки препаратів амлодипіну різних виробників на українському фармацевтичному ринку проводили за допомогою довідниково-пошукової системи «Лікарські засоби» компанії «Моріон» (листопад 2008 р.).

Ціну упаковки досліджуваних препаратів використовували в розрахунках з урахуванням торгової надбавки. Розрахунки включали визначення вартості курсового лікування артеріальної гіпертензії у початковій стадії препаратами амлодипіну в добовій дозі 5 мг протягом 1 місяця.

Встановлено, що на період дослідження на фармацевтичному ринку України амлодипін представлений 56 препаратами у різних формах випуску (з них: 39 – імпортного, 17- вітчизняного виробництва).

Найбільша вартість курсу лікування артеріальної гіпертензії встановлена серед вітчизняних препаратів для АМЛОДИПІНу-КВ «Київський вітамінний завод ОАО, Україна» (табл. 10 мг №30) – 29,05 грн.; серед імпортних – для КАДУЕТу «Pfizer Inc., США» (10/10, табл. вкриті оболонкою, №30) – 182,36 грн. Найменша вартість курсового лікування захворювання виявлена серед вітчизняних препаратів для Амлодипіну „Львівтехнофарм ООО, Україна” (табл. 0,01 г блістер, №10) – 3,50 грн.; серед імпортних – для АМЛОДАКу-АТ «Cadila Healthcare, Індія» (табл. вкриті плівковою оболонкою, блістер, №10) – 14,59 грн.

Таким чином, серед препаратів амлодипіну для лікування артеріальної гіпертензії у початковій стадії фармакоекономічно доцільним є застосування таблеток Амлодипіну „Львівтехнофарм ООО, Україна” (0,01 г блістер, №10).

Отримані результати також дозволяють проводити вибір оптимального препарату з урахуванням соціально-економічного статусу хворого.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Грабовская Н.П., проф. Бездетко Н.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В структуре онкологической заболеваемости женского населения большинства экономически развитых стран мира, в том числе в Украине, рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место и характеризуется устойчивой тенденцией к росту.

По данным МОЗ Украины, каждые полчаса в стране регистрируется одна новая больная РМЖ женщина. Среди регионов Украины наибольшая заболеваемость отмечается в Одесской, Харьковской и Запорожской областях.

Лекарственная терапия в настоящее время играет важную роль в лечении РМЖ, а при терапии определенных его форм является основным методом.

Для достижения стойкого эффекта противоопухолевая химиотерапия при РМЖ должна быть комплексной, сочетаться ее с эндокринной терапией и проводиться достаточно длительным курсом. В связи с эти наряду с клиническими аспектами важную роль приобретают экономические аспекты медикаментозного лечения РМЖ.

Цель работы: фармакоэкономический анализ проекта национального формуляра лекарственных препаратов для лечения онкологических заболеваний.

В результате исследования было установлено, что проект национального формуляра лекарственных препаратов для лечения онкологических заболеваний содержит 95 МНН лекарственных препаратов 13 фармакологических групп.

Из них для лечения РМЖ могут применяться 29 лекарственных средств 9 фармакологических групп.

Из препаратов, предложенных для внесения в национальный формуляр 37,5% имеют уровень доказательности а, еще 56 % – уровень доказательности В, что соответствует международным требованиям к препаратам формулярного списка.

В то же время, ценовой показатель для препаратов этой группы достаточно высок и находится в диапазоне от 600грн. до 12 500 грн. за упаковку (по состоянию на 30.10.2008 г). Диапазон колебания оптовой цены в зависимости от поставщика по данной группе препаратов не превышает 15%.

При данной стоимости лекарственных препаратов курс стандартной химиотерапии начальной стадии РМЖ будет стоить от 2 400 грн. до 30 000 грн.

Такая высокая цена делает современные лекарственные средства для лечения РМЖ недоступными для большинства женщин Украины и, соответственно, с учетом важного медико-социального значения РМЖ, требует государственного лекарственного обеспечения данного контингента больных.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ В УКРАИНЕ

Грошева Ю.Ю., доц. Герасимова О.А.
Национальний фармацевтический университет, г. Харьков

Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) представляют собой группу лекарственных средств, которые широко применяются в клинической практике, причем многие из них можно купить без рецепта.

Большая "популярность" НПВС объясняется тем, что они обладают противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим эффектами и приносят облегчение больным с соответствующими симптомами (воспаление, боль, лихорадка), которые отмечаются при многих заболеваниях.

Во всем мире по меньшей мере 30 млн человек регулярно принимают НПВС, причем 40% этих пациентов имеют возраст старше 60 лет.

Это число вероятно будет увеличиваться по мере старения населения и естественного увеличения распространенности повреждений опорно-двигательного апарата и других состояний, требующих терапии этими препаратами.

За последние 30 лет количество НПВС значительно возросло и в настоящее время данная группа насчитывает большое число препаратов, отличающихся по особенностям действия и применения.

Цель данной работы – определение ценовых ниш в группе НПВС, а именно препаратов диклофенака, ибупрофена, индометацина, кетолорака, мелоксикама, нимесулида и целекоксиба.

С помощью справочно-поисковой системы «Лекарственные препараты» компании «Морион» (ноябрь 2008 г.) был определен диапазон цен на упаковку указанных препаратов и, согласно методике, проведено их распределение на низкостоимостные (стоимость менее 3,095 $), среднестоимостные (диапазон цен от 3,096 до 9,286 $) и высокостоимостные (стоимость выше 9,287 $).

Установлено, что на период исследования на фармацевтическом рынке Украины НПВС представлены 259 препаратами (из них: 195 – импортного, 64 - отечественного производства).

Из них низкостоимостных лекарственных средств - 162 (препаратов диклофенака – 45 %, ибупрофена – 20,4 %, индометацина – 8 %, кетолорака – 3,7 %, мелоксикама – 4,9 %, нимесулида – 14,2%, целекоксиба – 3,7 %); среднестоимостных – 83 (препаратов диклофенака – 43,4 %, ибупрофена – 9,7 %, индометацина – 1,2 %, кетолорака – 1,2 %, мелоксикама – 30,1 %, нимесулида – 10,9 %, целекоксиба – 3,6 %); высокостоимостных - 14 (препаратов диклофенака – 42,9 %, ибупрофена – 14,3 %, мелоксикама – 14,3 %, нимесулида – 14,3%, целекоксиба – 14,3 %).

Таким образом, установлено, что большинство НПВС на сегодняшний день имеет низкую стоимость, что существенно повышает их экономическую доступность для населения.

ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ЗДОРОВИХ ОСІБ В РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

Капустіна Я.В., Нестеренко О.В., проф. Бездітко Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Для багатогранної діяльності суспільства важливими є дані про якість життя населення та її динаміку в залежності від різноманітних чинників. Особливо важливими під цим кутом зору є дані що до популяційних нормативів якості життя. Під нормативами в цьому випадку маються на увазі показники якості життя населення тієї чи іншої країни або певного регіону. Вони можуть використовуватися в різноманітних сферах життя суспільства, а саме: для порівняння якості життя певних верств населення різних регіонів, динаміки якості життя протягом визначеного часу, визначення впливу на якість життя окремих груп населення різноманітних зовнішніх та внутрішніх факторів, комплексної оцінки ефективності соціальних програм, визначенні доцільності певних заходів в сфері охорони здоров'я тощо.

Нормативи якості життя населення на даний час є у більшості розвинутих країн світу. В Україні дослідження якості життя населення за допомогою міжнародних опитувальників розпочато недавно. На даний час відсутні відповідні нормативні показники для окремих регіонів країни, що і обумовило меду дослідження – визначення показників якості життя за шкалами міжнародного загального опитувальника SF-36 у здорових осіб різного віку в різних регіонах України.

В дослідженні прийняли участь 348 здорових осіб в віці від 18 до 67 років. Показники якості життя визначалися окремо для мешканців Харківської, Луганської, Закарпатської, Львівської областей, АО Крим та м. Києва.

Інструмент дослідження – загальний опитувальник якості життя SF-36. Якість життя визначали за вісьмома шкалами, що дозволяють окремо аналізувати вплив фізичного та психологічного компонентів на загальну оцінку якості життя. Метод збору даних – опитування респондентів в формі анкетування.

Соціо-демографічний модуль обстеження здорових осіб містив такі показники: стать, вік, освіта, зайнятість в трудовому процесі, професія, характер праці, рівень шомісячного доходу, сімейний стан, наявність хронічних захворювань.

Проведені дослідження якості життя здорових осіб в різних регіонах України дозволили зробити наступні висновки:

- загальний опитувальник SF-36 – дієвий інструмент для дослідження якості життя при проведенні популяційних досліджень;
- показники якості життя здорових респондентів, що мешкають в різних регіонах України за шкалами опитувальника SF-36 не мають залежності від рівня освіти, житлових умов, сімейного стану, зайнятості у трудовому процесі, рівня щомісячних доходів сім'ї;
- відсутні суттєві відмінностей показників якості життя за шкалами опитувальника SF-36 в залежності від регіону постійного проживання у здорових респондентів в віці від 18 до 30 років;
- в усіх регіонах України у здорових респондентів показників якості життя за шкалами опитувальника SF-36 мають певні відмінності в залежності від статі та віку.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НИТРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Климова Н.А., ас. Кириченко О. Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Как показывает статистика, около 15% населения Украины страдают хроническими формами ишемической болезни сердца (ИБС). Украина относится к странам наиболее высокого риска. Результаты пятилетнего наблюдения за больными ИБС с поражением двух и более коронарных сосудов, получавшими медикаментозное лечение, свидетельствуют, что 51% из них переносят повторный инфаркт миокарда или коронарную смерть. Ресурсоемкость данного заболевания определяет необходимость не только совершенствования существующих методов лечения и разработки новых подходов к терапии ИБС, а также проведение их фармакоэкономического анализа с целью оптимизация значительных экономических затрат.

В работе использовались результаты исследования эффективности двух схем лечения больных с ИБС, представленных в статье: «Ефективність препарату Адвокард у пацієнтів з ішемічною хворобою серця» (В.І. Денисюк, Г.І. Коцута, Е.С. Осядла, О.Ф. Білонько, Вінницький медичний національний університет ім. М.І. Пирогова).

Первая схема (базовая терапия) лечения ИБС включала применение таких препаратов как β-адреноблокатор - бисопролол, антиагрегант - аспирин, антисклеротический препарат симвастатин, для купирования приступов стенокардии назначали нитроглицерин, при наличии АГ-эналаприл. Согласно второй схеме (комбинированная терапия) - дополнительно к вышеупомянутой терапии назначали комбинированный препарат пролонгированного действия Адвокард® ФарКоС, применение которого позволяет снизить частоту приступов стенокардии, их выраженность, а также количество таблеток нитроглицерина.

Эффективность терапии у больных с ИБС определяли по показателю, который характеризует количество приступов стенокардии у 1 больного в течении суток до и после лечения.

По данным статьи при сравнительной оценке эффективности у больных с разными функциональными классами стабильной стенокардии напряжения на фоне применения комбинированной терапии был выявлен более значительный положительный эффект (определялось уменьшение частоты приступов стенокардии на 75,8%). У больных из группы, применявших базовую терапию отмечалось снижение частоты приступов стенокардии на 46,9%.

Сравнительную клинико-экономическую оценку двух схем терапии больных ишемической болезнью сердца проводили по методу «затраты – эффективность». Коэффициент эффективности затрат составил для базовой терапии 24,56 грн. на одну единицу эффективности и 21,99 грн. для комбинированной терапии

Таким образом, фармакоэкономический анализ альтернативных схем лечения больных с ИБС показал, что применение комбинированной терапии (бисопролола, аспирина, симвастатина, нитроглицерина и Адвокарда®) наиболее целесообразно как с клинической, так и экономической точек зрения по сравнению с базовой.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЮЩИХСЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РИНИТОВ И СИНУСИТОВ

Костянюк А.Ю., ассист. Беркало Н.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Проблема заболеваний ЛОР-органов на сегодняшний день остается актуальной и имеет важное социальное значение.

По данным различных эпидемиологических исследований, проведенных в более чем 30 странах, заболеваемость риносинуситом за последние 10 лет увеличилась в 2 раза, а удельный вес госпитализированных по этому поводу возрастает ежегодно на 1,5–2%.

В среднем, около 5–15% взрослого населения и 5% детей страдают той или иной формой синусита. Распространенность же аллергического ринита является еще более высокой и по данным некоторых авторов составляет в среднем на планете 10–25 %.

Подход к лечению разных форм ринитов и синуситов зависит от их этиопатогенетических особенностей.

Для лечения ринитов и синуситов применяют препараты местного и системного действия. В зависимости от формы и степени тяжести заболевания могут использоваться лекарственные препараты следующих фармакологических групп: антигистаминные препараты и стабилизаторы мембран тучных клеток, антибактериальные средства, симпатомиметики, глюкокортикоиды, муколитики, мукорегуляторы, иммуномодуляторы и др. Выбор лекарственных средств производится прежде всего с учетом их эффективности, безопасности, а также, безусловно, их экономической доступности.

Целью нашей работы стало определение ценовых ниш лекарственных средств различных фармакологических групп, предназначенных для лечения ринитов и синуситов. Перечень лекарственных средств был взят из проекта Первого Государственного формуляра лекарственных средств. При проведении анализа было рассмотрено 69 препаратов.

К низкостоимостным относили препараты стоимостью менее 3,095 $, к среднестоимостным – препататы в диапазоне цен от 3,096 до 9,286 $ и к высокостоимостным – препараты стоимостью выше 9,287 $ за упаковку.

Результаты исследований показали, что большинство лекарственных препаратов (84 %) относится к низкостоимостным, и только незначительная часть препаратов относятся к среднестоимостным (11,6 %), и к высокостоимостным (4,4 %).

Таким образом, проведенный анализ экономической доступности лекарственных средств различных фармакологических групп, предназначенных для лечения ринитов и синуситов, свидетельствует об их доступности для населения.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОФИЛАКТИКИ ВТОРИЧНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОМОЩЬЮ АНТИКОАГУЛЯНТОВ И АНТИАГРЕГАНТОВ

Котяш С., ас. Кириченко О.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В развитых странах мира инфаркт миокарда (ИМ) считают самой частой причиной смерти. На каждую сотню жителей Европы приходится три человека, перенесших это заболевание. Ежегодно 21% европейцев умирают от последствий, вызванных ИМ. В группу риска входят мужчины пожилого возраста (в среднем 70 лет); среди женщин это заболевание встречается реже и позже (в среднем в 80 лет). Однако среди пациентов, перенесших ИМ, смертность сразу же после него или позже из-за осложнений выше у женщин, даже если сравнивать равновозрастные группы.

Для эффективного лечения заболевания, а также для первичной и вторичной профилактики ИМ используются антиагреганты и антикоагулянты. Эти препараты дорогостоящие и требуют значительных затрат, потому актуальной проблемой является выбор наиболее оптимального препарата с точки зрения эффективности, безопасности и стоимости.

Цель работы: определить оптимальный препарат из группы антикоагулянтов для профилактики вторичного инфаркта миокарда с помощью метода «затраты - эффективность». Объектами исследования были новый препарат Арикстра производства компании Glaxo Smith Kline (Великобритания, р-р д/ин. 2,5 мг/0,5 мл шприц №10) и Клексан производства Laboratoire Aventis (Франция, р-р д/ин. 8000 анти-Ха МЕ/0,8мл шприц-доза, №2).

В качестве критериев эффективности (Ef) профилактики вторичного инфаркта миокарда использовали снижение развития неблагоприятных событий: вторичных осложнений инфаркта миокарда, снижение смертности и реинфарктов. При расчете прямых медицинских затрат (DC) на проведенную терапию учитывали стоимость лекарственных препаратов на курс лечения (8 дней) с использованием розничных цен на октябрь 2008 г. по данным справочно-поисковой системы «Лекарственные средства» компании Морион. При этом учитывали, что суточная доза Арикстры не зависит от массы тела и составляет 2,5 мг подкожно, а Клексана - 8000 анти-Ха МЕ/0,8 мл 2 раза в сутки.

Расчеты включали определение коэффициентов эффективности затрат (CER) для каждого препарата.

Результаты проведенного анализа показали, что коэффициент эффективности затрат для препарата Арикстра составил 4,99 грн. (DC – 430,78грн., Ef - 86,3%); для препарата Клексан – 13,46 грн. (DC – 1141,92грн., Ef – 84,8%).

В результате проведенного фармакоэкономического анализа «затраты-эффективность» установлено, что из двух анализируемых препаратов: Арикстра и Клексан, наиболее оптимальным и доминирующим препаратом для профилактики вторичного инфаркта миокарда является Арикстра. Этот препарат наименее затратный и более эффективный по сравнению с Клексаном.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ ГРУППЫ ЦЕФАЛОСПОРИНОВ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ В УКРАИНЕ.

Матяшова Н.А., проф. Яковлева Л.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Цефалоспорины относятся к β-лактамам и представляют один из наиболее обширных классов антимикробных препаратов. Выделяют четыре поколения цефалоспоринов, первые три представлены препаратами для парентерального и перорального применения. Благодаря высокой эффективности и низкой токсичности, цефалоспорины занимают одно из первых мест по частоте клинического использования среди всех АМП. Цель работы – провести фармакоэкономическую оценку потребления цефалоспориновых антибиотиков в Украине за 2006-2007 годы. Объем потребления оценивался с использованием ATC/DDD методологии.

ATC/DDD методология рекомендована ВОЗ для оценки потребления лекарственных средств, которым присвоен код ATC. DDD (defined daily dose) – средняя поддерживающая суточная доза лекарственного препарата, которая применяется по основному показанию у взрослых пациентов и которая определяется ВОЗ. Она является формальной стандартной единицей и рассчитывается на пациентов с массой тела 70 кг. Стандартные DDD определяются только для тех лекарственных средств, которым присвоен ATC – код и которые представлены на фармацевтическом рынке хотя бы в одной стране. В настоящее время система ATC/DDD широко используется как государственными органами, так и фармацевтическими компаниями во многих странах мира. Новые утвержденные коды ATC и стандартные DDD ВОЗ размещает на страничке в Интернете и публикует в периодических изданиях «WHO Drug Information» и «WHO Pharmaceutical Newsletter».

Рынок Украины представлен 12 МНН цефалоспоринов. К препаратам третьего поколения относятся: цефотаксим, цефтриаксон, цефоперазон, цефтазидим, цефиксим, цефтибутен. В ходе проведенного анализа для каждого лекарственного средства был рассчитан показатель DDDs - количество средних поддерживающих доз, которые были приняты больными на всей территории Украины, а также количество DDDs на 1000 жителей в сутки.

$$\text{DDDs/1000/день} = \frac{\text{Суммарное количество использованного в течение одного года ЛС (мг) x 1000}}{\text{DDD (мг) x численность населения x 365 дней}}$$

В результате анализа было установлено, что за 2006 год было потреблено цефиксима - 0,005 DDDs на 1000 жителей в сутки с учетом динамики численности населения, цефоперазона - 0,003; цефотаксима - 0,03; цефтазидима - 0,003; цефтибутена - 0,0012. В сравнении с 2007 годом эти показатели увеличились на 0,007 DDDs/1000/сутки для цефиксима; на 0,002 DDDs для цефоперазона; на 0,029 DDDs для цефотаксима; на 0,001 DDDs цефтазидима и на 0,0002 DDDs для цефтибутена.

Наиболее высокий объем потребления за 2006 и 2007 год характерен для ЛП – цефтриаксон, что составляет 0,33 и 0,48 DDDs соответственно.

Вывод: ATC/DDD анализ позволил оценить потребление лекарственных препаратов группы цефалоспорины третьего поколения в реальных дозах, независимо от стоимости одной упаковки и производителя.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕРАПИИ ЭПИЛЕПСИИ

Орленко Е.В., доц. Ткачева О.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На данный период одним из распространенных заболеваний нервной системы, тяжелым по течению, но потенциально излечимым, является эпилепсия. Распространенность ее в развитых странах составляет 5-10 случаев на 1000 населения. Для лечения эпилепсии применяют противоэпилептические препараты. Экономическая доступность наряду с эффективностью, безопасностью и экономической эффективностью является одним из критериев выбора препаратов в формулярный перечень.

Эпилепсия – это хроническое полиэтиологическое заболевание, характеризующееся повторными, судорожными и (или) психопатологическими пароксизмами и нередко изменением личности. В развитии эпилепсии играет роль сочетание предрасположения и органического поражения мозга. Течение эпилепсии в значительной степени зависит от ее формы. Так у детей существуют абсолютно благоприятные (пикноэпилепсия) и неблагоприятные (синдром Ленокса-Гасто) формы эпилепсии. У взрослых течение эпилепсии без лечения в большинстве случаев прогредиентное, что проявляется постепенным учащением припадков, возникновением других типов пароксизмов, присоединение к ночным припадкам дневных, склонностью к развитию эпилептического статуса, возникновение характерных изменений личности.

Целью данной работы явилось проведение фармакоэкономической оценки стоимости курса лечения больных с эпилепсией препаратами: финлепсин 200мг, финлепсин-ретард 200мг, финлепсин-ретард 400мг, ламиктал 25мг, бензонал 0,1, топамакс100мг, ламотриджин 100мг, карбамазепин 200мг, эпилептал 100мг. Фармакоэкономический анализ проводили по методу «общая стоимость заболевания».

При этом рассчитывали стоимость курса лечения эпилепсии длительностью 1 год. Также было проведено определение ценовых ниш в группе противоэпилептических препаратов. Было проанализировано 83 противоэпилептических препарата, представленных на фармацевтическом рынке Украины различными отечественными и зарубежными производителями.

Обзор фармацевтического рынка показал, что цены на препараты варьируют в широком диапазоне, что дает возможность оптимизации затрат на лечение больных эпилепсией. Было установлено, что к низкостоимостным относится 14,46%, к среднестоимостным – 4,82%, к высокостоимостным – 80,72% препарата. К низкостоимостным относятся препараты: бензобитал IC, бензонал, дифенин, зептол, карбамазепин, ламотрин.

Согласно полученным результатам, наименее затратными на курс лечения являются низкостоимостные отечественные препараты бензонал 0,1, производства ИнтерХим СП ОАО (Украина, Одесса), со стоимостью 2740,24 грн и карбамазепин 200мг, производства ЗАО Дарница (Украина, Киев), со стоимостью 4016460 грн. Такие импортные препараты, как финлепсин, финлепсин-ретард 200 мг, финлепсин-ретард 400 мг, производства AWD pharma (Германия) и ламиктал 25 мг, производства GlaxoSmithKline (Великобритания) по стоимости упаковки относятся к высокостоимостным, а при расчете стоимости курса лечения эпилепсии являются менее затратными, чем препараты топамакс100мг, ламотриджин 100 мг и эпилептал 100 мг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ β-АДРЕНОБЛОКАТОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ATC/DDD МЕТОДОЛОГИИ

Субачева В.С., доц. Мищенко О.Я.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время заболевания сердечно-сосудистой системы одна из наиболее актуальных проблем медицины. В комплексной терапии этих заболеваний (инфаркта миокарда, ишемической болезни сердца, стенокардии, гипертонической болезни) широко применяют β-адреноблокаторы. Все препараты этой группы обладают следующими фармакологическими эффектами: гипотензивным, антиаритмическим и антиангинальным, а также положительным хронотропным, инотропным, дромотропным.

Различные мета-анализы последних лет свидетельствуют, что β-адреноблокаторы, подобно другим антигипертензивным лекарственным средствам, эффективны в отношении предотвращения инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии, сердечной недостаточности и сердечно-сосудистой смерти, но менее эффективны с точки зрения профилактики инсультов.

Наряду с этим эти препараты (в большей мере неселективные β-адреноблокаторы) могут вызывать ряд побочных эффектов – бронхоспазм, чувство нехватки воздуха, брадикардию, артериальную гипотония, блокаду сердца, похолодание кистей и стоп, галлюцинации и «синдром отмены». β-адреноблокаторы не следует назначать пациентам с высоким риском развития сахарного диабета, с метаболическим синдромом, так как препараты способны усугублять эти нарушения.

Целью данной работы было определение структуры и объема потребления β-адреноблокаторов за 2006 и 2007 гг.с использованием ATC/DDD методологии и данных справочно-поисковой системы «Лекарственные средства» компании Морион. При подсчете использовали данные о количестве проданных за год упаковок (тыс. шт.), количестве действующего вещества в одной таблетке, таблеток в одной упаковке, значение DDD (defined daily dose по данным ВОЗ), и рассчитывали показатель: DDDs на 1000 жителей населения за один день.

Результаты проведенного анализа свидетельствуют, что потребление селективных β-адреноблокаторов (метопролола, атенолола, бетаксолола, бизопролола и небиволола) за анализированный период (2006, 2007г.г) выше, чем неселективных (пропранолола и соталола) и сочетанных препаратов. В подгруппе неселективных β-адреноблокаторов преобладает потребление - препаратов пропранолола, в подгруппе селективных – препаратов метопролола, в подгруппе комплексных средств, содержащих α- и β-блокаторы, – препаратов карведилола.

Сопоставление структуры потребления (по данным собственных исследований), данных литературы об эффективности и безопасности этих препаратов следует сделать вывод, что потребление более безопасных селективных β-адреноблокаторов превышает потребление неселективных. В то же время потребление сравнительно новых препаратов с выраженными вазодилатирующими свойствами и в меньшей степени влияющих на метаболизм глюкозы, таких как небиволол и карведилол, остается относительно низким.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ТРИМЕТАЗИДИНОМ БОЛЬНЫХ ИБС

Чикиткина О.М., доц. Мищенко О.Я.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Ишемическая болезнь сердца - очень распространённое заболевание, одна из основных причин смертности, а также временной и стойкой утраты трудоспособности населения в развитых странах мира. Классификация ИБС до сих пор представляет собой не до конца решенную проблему в кардиологии. Согласно различным классификациям, одной из основных форм ИБС является инфаркт миокарда. На сегодняшний день в комплексном лечении ИБС, наряду со средствами базовой терапии (органическими нитратами, ингибиторами АПФ, β-адреноблокаторами, антиагрегантами), значительное место занимают метаболические средства такие, как триметазидин, аденозин, инозин, кверцетин, триметилгидразиния пропионат, магния оротат, ивабрадин, мексидол, тиатриазолин и другие. Триметазидин обеспечивает оптимизацию энергетического метаболизма в клетке в условиях гипоксии и ишемии, предотвращая уменьшение уровня внутриклеточного аденозин трифосфата. Применение триметазидина предупреждает возникновение нападений стенокардии. Результаты систематических Кокрановских обзоров свидетельствуют об 50%-30% уменьшении еженедельного количества приступов стенокардии после лечения триметазидином.

Целью данной работы было проведение фармакоэкономического анализа методом «минимизации затрат» применения триметазидина в комплексной терапии больных ИБС.

При проведении фармакоэкономической оценки были проанализированы результаты клинических исследований применения триметазидина. У больных ИБС(3 группы), находящихся на поликлиническом этапе реабилитации после перенесенного инфаркта миокарда. Больные каждой группы в течение 6-ти месяцев находились на стандартной терапии: ингибиторы АПФ, аспирин, нитраты (нитроглицерин), β-адреноблокаторы (бисопролол). Кроме того, больные 1-ой группы дополнительно проходили курс физических тренировок, больные 2-ой группы дополнительно принимали триметазидин (60 мг в сутки), больные 3-ей группы и проходили курс физических тренировок и принимали триметазидин.

Анализ клинических результатов свидетельствует о повышении эффективности лечения в группе больных (снижении еженедельного количества приступов стенокардии), принимавших триметазидин, что позволило снизить дозы β-адреноблокаторов (бисопролола) и нитратов, а следовательно, и стоимость лечения. На фармацевтическом рынке Украины триметазидин представлен двадцатью торговыми наименованиями в основном отечественных производителей. Цена на препарат варьирует в пределах 11-81 грн. (по данным на октябрь 2008 г.), что дает возможность оптимизировать стоимость терапии на основе фармакоэкономического анализа. В результате проведенного фармакоэкономического анализа «минимизация затрат» было установлено, что наиболее дешевым препаратом из группы триметазидина является Тридуктан (Фарма Старт ООО, табл. п/плен. оболочкой 20 мг, №90), полугодичный курс лечения которым (согласно описанной схеме) составляет 334,8 грн., что в 1,36 раза ниже, чем при использовании наиболее дорогостоящего препарата Предуктал® MR (Servier, табл., п/о, с модиф. высв. 35 мг, №60).

Поэтому результаты дальнейшего фармакоэкономического анализа методом «затраты-эффективность», а именно определение стоимости единицы эффективности терапии ИБС с использованием в качестве метаболического препарата триметазидина, позволят обосновать экономическую целесообразность применения препарата в комплексном лечении больных различными формами ишемической болезни сердца.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИБС ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ ГРУППЫ СТАТИНОВ

Шматко Н.А., доц. Ткачева О.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время в Украине сердечно-сосудистая патология занимает ведущее место в структуре смертности (25,9%) и является одной из важнейших причин депопуляции страны. Удельный вес умерших от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) имеет тенденцию к росту (с 60,7% в 1999 г. до 62% в 2003 г.). Анализ структуры смертности от ССЗ показывает, что в последние годы она практически не изменилась: 1-е место занимает ИБС - 64,8%, что требует особого внимания к вопросам ее профилактики. Наряду с изменением образа жизни и контролем артериального давления, важное значение имеет снижение уровня общего холестерина и холестерина липопротеидов низкой плотности. Наиболее эффективными препаратами для коррекции гиперлипидемии являются статины.

Целью данной работы явилось определение затрат и выбор наименее затратных препаратов из группы статинов для профилактики ИБС. Для расчета стоимости профилактики ИБС и выбора наименее затратных препаратов использовали метод фармакоэкономического анализа «минимизации затрат». Объектами исследования служили препараты статинов, имеющиеся на фармацевтическом рынке Украины, а также результаты нескольких метаанализов клинических исследований и многоцентровых испытаний: STELLAR, MERCURY, GREACE, 4S (Scandinavian Simvastatin Survival Study).

Согласно результатам клинических испытаний, препараты Аторвастатин, Симвастатин и Розувастатин проявили практически равную клиническую эффективность в профилактике ИБС. Используя схему назначения статинов, была рассчитана стоимость курса вторичной профилактики ИБС в амбулаторных условиях с учетом торговой наценки.

Для выбора наименее затратных препаратов группы статинов был проведен анализ фармацевтического рынка Украины по данным прайс-листов оптовых поставщиков из еженедельника «Аптека» за октябрь 2008 г. Анализ «минимизации затрат» показал, что наименее затратным из группы аторвастатина является препарат Липримар в табл. по 80 мг (Pfizer Inc., США) со средней стоимостью 244,55 грн., а наиболее дорогим является этот же препарат, но в дозировке10 мг, стоимость профилактики которым составила 10628,8 грн. Наименее затратный препарат из группы симвастатина - Вазилип (KRKA, Словения), курс профилактики которого - 1230,05 грн., а наиболее затратный – Зокор (Merck Sharp & Dohme Idea, Швейцария) со стоимостью курса профилактики - 20206,4 грн. Розувастатин представлен на рынке одним препаратом Крестор в двух лекарственных формах (по 20 и 10 мг). При их сравнении видно, что выгоднее применять таблетки по 20 мг (стоимость курса профилактики 905,2 грн. и соответственно более затратного - 2522,15 грн.).

Полученные результаты показали, что среди представленных на рынке Украины препаратов группы статинов наименее затратный для профилактики ИБС - препарат Липримар в табл. по 80 мг (Pfizer Inc.,США). Проведенные фармакоэкономические исследования могут иметь рекомендательный характер при составлении отечественного стандарта вторичной профилактики ИБС с целью рационального использования денежных средств, как государственных, так и средств больного.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ЛЕГКОГО

Щербак Л.О., проф. Бездетко Н.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Проблема химиотерапии рака легкого (РЛ) – одна из первостепенных в онкологии. Рак легкого занимает первое место в заболеваемости среди всех злокачественных опухолей у мужчин во всех странах мира и имеет неуклонную тенденцию к росту заболеваемости у женщин, составляя 32% и 24% смертности от рака, соответственно.

В США ежегодно регистрируется 170 000 вновь заболевших и 160 000 больных умирает от рака легкого. Современные препараты для химиотерапии РЛ у 22-27% больных позволяют продлить жизнь на 2-3 года.

Цель работы: фармакоэкономический анализ лекарственных препаратов для лечения рака легкого, вошедших в проект национального формуляра для лечения онкологических заболеваний.

Цена препаратов рассчитывалась как средневзвешенная оптовая без торговой надбавки по состоянию на 30.10.2008 г.

В результате исследования было установлено, что из 95 МНН лекарственных препаратов 13 фармакологических групп, которые вошли в проект национального формуляра лекарственных препаратов для лечения онкологических заболеваний для лечения РЛ могут применяться 33 лекарственных средства 7 фармакотерапевтических групп. Им соответствует 108 торговых наименований лекарственных препаратов. Из 108 препаратов 26 имеют отечественное производство и 82 зарубежное.

Цифры показывают, что рынок онкологических препаратов состоит на 75,93% иностранного производства. Из указанных препаратов 4,63% имеют уровень доказательности А, еще 8,33% – уровень доказательности В.

Для большинства препаратов (85,2%) уровень доказательности в настоящее время не установлен, что, по всей видимости, связано с двумя причинами: высокая стоимость проведения рандомизированных клинических испытаний для этой группы препаратов; относительно короткий срок пребывания препаратов на фармацевтическом рынке (более половины препаратов формуляра – новые противоопухолевые средства, созданные в течение последних 10 лет).

По стоимости 98 препаратов (90,7%) относятся к высокостоимостным, 7 препаратов (6,5%) – к среднестоимостным, 3 препарата (2,8%) – к низкостоимостным.

Минимальная цена препаратов, рекомендуемых в новых схемах лечения РЛ – от 700 грн. за упаковку. Такая высокая цена делает современные лекарственные средства для лечения РЛ малодоступными для большинства населения Украины.

ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕРАПІЇ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ ІНГІБІТОРАМИ АНГІОТЕНЗИНПЕРЕТВОРЮЮЧОГО ФЕРМЕНТУ

Яковлева В.В., доц. Герасимова О.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній день гіпертонічна хвороба (ГХ) – одна з провідних причин смертності, непрацездатності населення та головний фактор розвитку кардіоваскулярної патології. Значущість проблеми ГХ зростає в зв'язку з високою розповсюдженістю факторів ризику захворювання, таких, як ожиріння, низька фізична активність, незбалансоване харчування. Залишається незадовільною і інформованість населення щодо ГХ та її наслідків.

Терапія ГХ протягом тривалого часу залишається не тільки важливою медико-соціальною, але й економічною проблемою, і є важким тягарем як для пацієнта, так і для держави в цілому. За таких умов актуальним є проведення фармакоекономічних досліджень, які дозволяють здійснити науково-обґрунтований вибір лікарських препаратів з оптимальним поєднанням терапевтичної ефективності, безпечності та економічної доступності.

Для лікування ГХ використовують гіпотензивні препарати різних фармакологічних груп. Серед них застосування інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту (ІАПФ) є обов'язковим в терапії захворювання (при відсутності протипоказань).

Мета даної роботи - фармакоекономічна оцінка терапії ГХ препаратами ІАПФ за допомогою методу «мінімізація витрат».

Об’єкти дослідження - таблетовані імпортні і вітчизняні лікарські препарати еналаприлу (добова доза - 5 мг), каптоприлу (добова доза -12,5 мг), квінаприлу (добова доза -10 мг), лізиноприлу (добова доза -5 мг), моексиприлу (добова доза -7,5 мг), періндоприлу (добова доза – 4 мг), раміприлу (добова доза - 2,5 мг), спіраприлу (добова доза – 3 мг), фозіноприлу (добова доза -10 мг), представлені на фармацевтичному ринку України.

Розрахунки включали визначення вартості лікування ГХ препаратами ІАПФ протягом 1 місяця. Аналіз асортименту досліджуваних препаратів та визначення вартості їх упаковки проводили за допомогою довідниково-пошукової системи «Лікарські засоби» компанії «Моріон» (листопад 2008 р.) і використовували в розрахунках з урахуванням торгової надбавки.

Аналіз отриманих результатів дозволив відібрати серед всіх торгових найменувань кожного досліджуваного ІАПФ препарати з найменшою вартістю курсового лікування ГХ і розташувати їх в наступній послідовності: моекс® («Schwarz Pharma», табл.в/о15 мг №30) – 27,59 грн. → престаріум® («Servier», табл.в/плів. оболонкою 10 мг №30) – 26,5 грн. → квадроприл («AWD. pharma», табл. 6 мг №30) – 23,68 грн. → фозікард® («Balkanpharma-Dupnitza», табл. 20 мг №30) – 18,68грн. → квінард («Actavis Group», табл. в/плів. оболонкою 20 мг №30) – 16,21 грн. → полаприл («Polpharma», капс. 10 мг №28) –10,45 грн. → лізиноприл („Авант ООО ”, табл. 20 мг блістер №30) – 5,18 грн. → каптоприл („Астрафарм ООО”, табл. 0,025 г контурн. комірка. уп. №20) – 3,92 грн. → еналаприл («Озон ООО», табл. 10 мг №20) -1,25 грн..

Таким чином, фармакоекономічно доцільно використовувати для лікування ГХ наступні препарати ІАПФ: імпортного виробництва - еналаприл („Озон ООО”, табл. 10 мг №20), вітчизняного виробництва - каптоприл („Астрафарм ООО”, табл. 0,025 г контурн. комірк. уп. №20).

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Ярковая К.А., доц. Ткачева О.В.
Национальный фармацевтический університет, г. Харьков

Многочисленные экологические проблемы, бурное развитие промышленности и сельского хозяйства, использование широкого спектра различных химических веществ в быту, нередко безконтрольное применение лекарственных средств влияют на организм и негативно отражаются на здоровье человека. Респираторная система при этом является одной из наиболее уязвимых, поэтому бронхиальная астма (БА) – одно из тех заболеваний, которым мы расплачиваемся за научно-технический прогресс. По статистике в Украине БА болеют 5% населения, а это 2,3 млн. человек.

Руководство «Глобальная инициатива по БА» (GINA 2006 и GINA 2007), а также Приказ № 128 МЗ Украины от 19.03.2007 рекомендуют новый подход к лечению БА – терапию в режиме SMART (Symbicort Maintenance and Reliever Therapy), основанную на использовании Симбикорта как препарата базисной терапии. Эффективность концепции SMART для Симбикорта подтверждена в 7 крупных клинических исследованиях с участием около 17 000 пациентов с различной тяжестью БА. Для лечения БА применяли 3 схемы: 1) Серетид Дискус 250/50 мкг 2 р/сут + β_2 – агонист короткого действия для «скорой помощи»; 2) Симбикорт Турбухалер 320/9 мкг 2 р/сут + β_2 – агонист короткого действия для «скорой помощи»; 3) Симбикорт Турбухалер 160/4,5 мкг 2 р/сут для поддерживающей терапии и для купирования приступов БА.

Фармакоэкономический анализ проводили по методу «затраты-эффективность». Для расчета прямых медицинских затрат на лечение БА использовали средние розничные цены за октябрь 2008 г. на препараты Симбикорта и Серетид. В качестве критерия эффективности лечения (Ef) использовали уменьшение числа обострений, как основной признак эффективного контроля БА. Исходя из того, что БА является хроническим заболеванием, при расчете прямых медицинских затрат (DC) на проведенную терапию (по трем схемам), учитывали стоимость лекарственных препаратов на время проведения клинических испытаний (160 дней). Согласно результатам проведенного исследования коэффициент эффективности затрат для 1-й схемы лечения составил: 74,53 грн; для 2-й схемы: Симбикорта на120 доз - 183,41 грн, а для Симбикорта на 60 доз - 75,14 грн; для 3-й схемы: Симбикорта на 120 доз - 186,94 грн, а для Симбикорта на 60 доз -150,97 грн. С фармакоэкономической точки зрения наиболее оптимальной для лечения БА является 1-я схема, т.к. она имеет меньшее значение удельного показателя эффективности затрат. Метод лечения по 1-й схеме не является доминирующим, потому что при меньшей стоимости гарантирует меньшую эффективность - отсутствие обострений у 81,2% пациентов, по сравнению с 85% по 2-й схеме лечения и 89% - при лечении по 3-й схеме. Поэтому для потребителя с финансовыми возможностями был рассчитан инкрементальный показатель (стоимость одного дополнительно предотвращенного приступа БА).

Стоимость одного дополнительно предотвращенного приступа БА составила 3552,31 грн для 1-й схемы по отношению ко 2-й схеме (Симбикорт № 120), 721,36 грн (Симбикорт № 60) и соответственно - 839,92 грн (Симбикорт № 120), 332,03 грн (Симбикорт № 60) для 1-й схемы по отношению к 3-й схеме.

СЕКЦІЯ

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРТІВ

ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ НАДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ POTENTILLA ANSERINA

Абдулкафарова Е.Р., Ковальова А.М., Ільїна Т.В., Ісакова Т.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Перстач гусячий (*Potentilla anserina*., гусятник) – це багаторічна трав'яниста рослина родини розові (*Rosaceae*) з міцним стрижневим коренем, дугоподібно піднесеним стеблом та оберненояйцевидним листям. Росте на схилах, луках, пасовищах, на узбіччі доріг, по чагарниках. Насінне розмноження має другорядне значення, оскільки добре виражено вегетативне розмноження за допомогою повзучих надземних пагонів, що укоріняються. Крім того, відмінно поновлюється від обрізків кореневища, якщо їх розрізають або розривають. Вона добре витримує толочення, тому розростається на пасовищах і вигонах.

Перстач гусячий відноситься до відомих в Європі засобів народної медицини, використовується в гомеопатії. Кореневище перстачу гусячого входило до 1-ої Російської фармакопеї 1798 р. В Європейських державах траву цього виду перстачу використовують в основному як спазмолітичний шлунковий засіб при діареї. Трава перстачу гусячого вважається болетамувальним, тонізуючим та антисептичним засобом. Для цього виду характерна сечогінна дія, завдяки якій він використовується при нефритах, нирковокам'яній хворобі, при циститах, при альгоменореї і простатиті. Зовнішньо вживають свіжий сік і настій перстачу гусячого для промивання ран, для компресів, примочок, припарок.

Має різноманітний хімічний склад: вітаміни (каротин, аскорбінова кислота), фенолкарбонові кислоти (ізоферулова, гомопротокатехова, протокатехова, кавова, ферулова, саліцилова), кумарини (скополетин, умбеліферон), флавоноїди (кверцетин, глікозиди кемпферола, кверцетину, мірицетину), дубильні речовини та вуглеводи.

Метою нашої роботи стало дослідження компонентного складу ефірної олії надземної частини перстачу гусячого, що був заготовлений у Харківській області влітку 2008р.

Для отримання ефірної олії застосували метод для ЛРС, 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. Компонентний склад ефірної олії досліджували хроматографом HP6890 GC із мас-селективним детектором 5973N.

Вміст ефірної олії в траві перстачу гусячого складає 0,0054%. В результаті дослідження було виявлено 33 речовини, з яких 24 були ідентифіковані.

Встановлено досить високий вміст дитерпеноїду фітолу (3,627%) та тритерпеноїду сквалену (6,753%). Було ідентифіковано неофіадієни (1,076% та 0,381%) – основні компоненти ефірної олії тютюну.

Серед мінорних сполук науковий інтерес представляють вищі вуглеводні: декан (0,143%), додекан (0,081%), тридекан (0,139%), тетрадекан (0,297%), пентадекан (0,355%), гексадекан (0,564%), гептадекан (0,459%), нонадекан (0,404%), ейкозан (0,508%), хенейкозан(0,603%), докозан(0,621%), тетракозан(3,108%), пентакозан(3,955%) та значна кількість гексакозану (36,829%), гептакозану (21,693%).

Отримані результати створюють передумови для подальшого фармакогностичного вивчення перстачу гусячого та доводять його перспективність.

ВИДІЛЕННЯ СУМИ ІРИДОЇДІВ (АУКУБІНУ ТА КАТАЛПОЛУ) З ЛИСТЯ PLANTAGO MAJOR

Андронова А.І., доц. Губін Ю.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Щоденне зростання попиту на ефективні та безпечні лікарські засоби вимагає проводити постійний пошук нових біологічно активних речовин з комплексною дією на організм. Речовини природного походження можуть використовуватись як самостійно, так і в якості напівпродуктів для синтезу інших сполук з різноманітною фармакологічною активністю. Тому їх вивчення та розробка простих методів їх виділення є актуальною задачею, вирішення якої сприяє створенню нових лікарських засобів.

Інтерес до вивчення іридоїдних глікозидів пов'язаний з їх високою біологічною активністю. Наприклад, такі іридоїдні глікозиди як аукубін та каталпол, що широко розповсюджені в рослинах родин Scrophulariaceae, Plantaginaceae, Lamiaceae, Globulariaceae, Verbenaceae, Cornaceae, Apocinaceae, Acantaceae, проявляють різноманітні види біологічної активності: антибактеріальну по відношенню до грампозитивних та грамнегативних мікроорганізмів, протизапальну, антиоксидантну, діуретичну, урикозуричну, гепатопротекторну, жовчогінну, послаблюючу, антилейкемічну; аукубін збільшує витривалість організма до стресів та підвищує фізичну працездатність. Крім того, іридоїдні глікозиди являють собою напівпродукти біологічного синтезу багатьох біологічно активних речовин інших хімічних класів.

Для отримання кристалічної суміші іридоїдів Plantago major подрібнену сировину екстрагували 70˚С етанолом до виснаження (співвідношення сировина:розчинник 1:10). Отриманий екстракт упарювали під вакуумом до водного залишку приблизно 100 мл, фільтрували. З метою очищення екстракт обробляли різними органічними розчинниками у співвідношенні екстракт : розчинник 1:0,5. Для виділення суми іридоїдів екстракт обробляли н-бутанолом до переходу іридоїдів в розчинник. Бутанольний розчин упарювали під вакуумом при температурі 50-60˚С, при цьому утворювався кристалічний осад світло-жовтого кольору. Контроль наявності іридоїдних глікозидів на різних етапах виділення проводили методом тонкошарової хроматографії в системі хлороформ-метанол-вода (60:40:4), проявник – реактив Шталя (суміш 5 г о-фосфорної кислоти, 50 г оцтової кислоти, 1 г п-диметиламінобензальдегіда та води очищеної до 100 мл).

ХРОМ И ЕГО УНИКАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

Арабянц И.И., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Хром — твердый, голубовато-серебристый металл, не окисляющийся на воздухе. Природным источником хрома являются минералы (хромиты). Естественным источником хрома для человека являются растения.

Хром — один из биогенных элементов, который постоянно входит в состав тканей растений и животных. Он содержится во многих овощах, ягодах и фруктах; в некоторых лекарственных растениях (сушеница топяная, гинкго билоба, мелисса); а также в рыбе, креветках, крабах, печени, куриных яйцах, пивных дрожжах и черном перце. У животных хром участвует в обмене липидов, белков (фермент трипсин содержит в составе хром), углеводов. В медицине отдельные изотопы хрома используют в радиоизотопной диагностике. Пиколинат и аспарагинат хрома применяют в качестве биологически активной добавки к пище, а также как компонент витаминно-минеральных комплексов.

В организме человека содержится около 6 мг хрома. В организм соединения хрома поступают с пищей, водой и воздухом. Всасывание хрома происходит преимущественно в тощей кишке, при этом не усвоенный хром выводится с калом. В тканях органов содержание хрома в десятки раз выше, чем в крови. Наибольшее количество хрома присутствует в печени (0,2 мкг/кг) и почках (0,6 мкг/кг), кишечнике, щитовидной железе, хрящевой и костной ткани, в легких (в случае поступления соединений хрома с воздухом). Усвоенный хром выводится из организма главным образом через почки (80%) и в меньшей степени через легкие, кожу и кишечник (около 19%).

Потребность человеческого организма в хроме составляет 50-200 мкг в сутки. Биоусваиваемость хрома из неорганических соединений в желудочно-кишечном тракте невысока, всего 0,5-1% , однако она возрастает до 20-25% при поступлении хрома в виде комплексных соединений (пиколинаты, аспарагинаты). Шестивалентный хром усваивается в 3-5 раз лучше, чем трехвалентный. В легких оседает до 70% поступившего хрома.

Считается, что оптимальная интенсивность поступления хрома в организм 50-200 мкг/день. Дефицит хрома в организме может развиться при недостаточном поступлении этого элемента (20 мкг/день и менее). Порог токсичности хрома составляет 5 мг/день.

Хром — жизненно важный микроэлемент, который является постоянной составной частью клеток всех органов и тканей. Перечислим основные функции хрома в организме:

– хром участвует в регуляции синтеза жиров и обмена углеводов, способствует превращению избыточного количества углеводов в жиры;
– входит в состав низкомолекулярного органического комплекса - фактора толерантности к глюкозе, обеспечивающего под держание нормального уровня глюкозы в крови;
– вместе с инсулином действует как регулятор уровня сахара в крови, обеспечивает нормальную активность инсулина;
– способствует структурной целостности молекул нуклеиновых кислот;
– участвует в регуляции работы сердечной мышцы и функционировании кровеносных сосудов;
– способствует выведению из организма токсинов, солей тяжелых металлов, радионуклидов.

Водорастворимые экстракты солей хрома были получены из пивных дрожжей, которые понижали уровня сахара в крови. Водные растворы солей хрома, и в неповрежденной форме имеет характерный максимум поглощения при 573 нм. Было замечено, что эти смеси были более эффективны в снижении уровня глюкозы в крови у диабетических животных.

ФІТОХІМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ВИДІВ ЛЮЦЕРНИ

Баранська О.М., доц. Ковальов С.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Задачею сучасної фармацевтичної науки є пошук вітчизняних рослинних джерел біологічно активних речовин (БАР) для створення на їх основі лікарських засобів. До таких рослин відносять види люцерни, які містять різні групи БАР. Люцерна виявляє протизапальну, ранозагоювальну, в'яжучу, кровоспинну дії та використовується в народній медицині при захворюваннях печінки, нирок, шлунково-кишкового тракту, нервової системи. Люцерна є одним з основних джерел промислового одержання хлорофілу. Види люцерни містять в своєму складі в 4 рази більше вітаміну С, ніж цитрусові. Значна кількість вітаміну К необхідна для зупинки кровотечі, гальмує створення оксалатів в нирках. Треба відмітити високу кількість інших вітамінів: β-каротину, вітамінів Е, В, Д, ніацину. Дослідження останнього часу виявили в листях люцерни антиульцерозний фактор (вітамін U), попереджає виникнення виразки 12-палої кишки. Люцерна показана жінкам в передклімактеричному періоді, для зниження рівня естрогенів у жінок репродуктивного віку. Люцерна виявляє гіпоглікемічну і гіпохолестеринемічну дії, що дає підставу призначати її при метаболічних порушеннях (атеросклерозі, діабеті, дегенеративних захворюваннях суглобів та ін.). Рекомендується вживання люцерни в якості адаптогенного засобу. В результаті хроматографічного та хімічного дослідження водних та спирто-водних розчинів екстрактів з трави люцерни посівної встановлено наявність в них таких груп фенольних сполук, як гідроксикоричні кислоти, кумарини, еуфлавоноїди, ізофлавоноїди та дубильні речовини конденсованої природи. при розділенні продуктів кислотного гідролізу фенольного комплексу на колонці поліамідного сорбенту виділено 9 речовин флавоноїдної природи. Вивчення гострої токсичності екстракту трави люцерни посівної проводили згідно рекомендацій фармакологічного комітету. Проведені дослідження показали, що при різних способах введення екстракт трави люцерни посівної добре переноситься лабораторними тваринами і згідно класифікації К.К. Сидорова належить до VI класу токсичності речовин. З трави люцерни посівної отримали ліпофільну фракцію. Визначення каротиноїдів та хлорофілів проводили методом тонкошарової хроматографії. В результаті чого у ліпофільній фракції знайдено 7 речовин, з яких 1-5 віднесені до каротиноїдів, речовини 6,7 – до токоферолів. Під час аналізу жирнокислотного складу ліпофільного екстракту трави люцерни посівної виявлено 13 жирних кислот. Проведений аналіз якісного складу та кількісного вмісту жирних кислот трави люцерни жовтої, в результаті виявлено наявність 11 жирних кислот: міристоолеїнової, пальмітинової, стеаринової, олеїнової, лінолевої, ліноленової, арахідонової, бегенової, ерукової, лігноцеринової, церотової. Люцерна – одна з найбільш багатих мінеральними сполуками рослина. Проведений аналіз якісного складу та кількісного вмісту амінокислот, макро- та мікроелементів деяких видів люцерни. Вперше досліджено 10 видів та 5 сортів трави люцерни на наявність в них амінокислот. В досліджуваних зразках трави люцерни ідентифіковано 16 амінокислот, у тому числі 9 незамінних: валін, треонін, метіонін, ізолейцин, лейцин, фенілаланін, гістидин, лізин, аргінін. У досліджуваних видах люцерни домінують аспарагінова кислота, лізин, аргінін, ізолейцин. Для вивчення якісного складу та кількісного вмісту макро- та мікроелементів застосований метод атомно-адсорбційної спектроскопії. В результаті досліджень визначено вміст 19 елементів, з яких домінують Ca, K, Mg, P та Na.

ПОЛУЧЕНИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ ЖЕЛЧНЫХ КИСЛОТ

Барсук Д.А., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Основным функциональным компонентом желчи являются желчные кислоты, все остальные составные ее части участия в пищеварении не принимают. В организме человека желчные кислоты встречаются как в свободном состоянии, так и в виде натриевых солей, глико- и таурохолатов. Желчные кислоты, смешиваясь с жиром, размывают его до состояния эмульсии, при этом жир превращается в мельчайшие капли, которые плавают в водной среде. Только такие мелкие структурные элементы жира могут всасываться в кишечнике. Такие транспортные формы называются мицеллы и везикулы. Образование этих транспортных форм возможно не только с жирами, но и с другими биологически активными веществами, поэтому исследование желчных кислот (производных холевой кислоты) представляет большой интерес. Выделение чистых желчных кислот основан на предварительном высаливании желчи с последующей экстракцией органическими растворителями. Холевая кислота важный начальный материал для синтеза кортикостероидов. Она является также основным предшественником хенодеоксихолиевой кислоты, которая была недавно широко применена в терапии желчнокаменной болезни. Кислота холевая содержит одну экваториальную (в С3) и две осевых (в С7 и С12) группы ОН. Реактивность этих групп ОН по направлению к окислению составляет 7>12>3. Давно известно, что экваториальные группы ОН в производных циклогексана поддаются эстерификации быстрее, чем осевые группы ОН. Тот же феномен был подтвержден для холевой кислоты, где селективное ацетилированием экваториальной группы ОН имеет место. Недавно стало популярным воздействие микроволнового излучения на облегчение и убыстрение эстерификации, гидролиз желчных кислот. Реакции, выполняемые стандартными процедурами, были сравненимы с реакциями, завершенными в микроволновой духовке, выявили, чтопродукция была получена в той же чистоте и выходе, но через более короткое время.

Данная работа посвящена изучению производных желчных кислот, которые были получены путем полусинтеза желчных кислот с соединениями, обладающими биологической активностью, среди них – соединения, содержание аминогруппы (аминокислоты и антибиотики), ионы металлов и другие БАВ. В качестве желчных кислот использовали холевую, дегидроксихолевую и урсохолевую кислоты. Установление структуры полученных соединений проводили при помощи исследования инфракрасных спектров желчных кислот и их производных. Для повышения информативности инфракрасного анализа подобран метод подготовки пробы, согласно которому желчные кислоты и их производные растворяли в спирте и наносят на таблетку KBr. Инфракрасные спектры фракций желчи и стандартных соединений получали на спектрофотометре Bruker Tensor 27 в диапазонах 500-3700 см$^{-1}$. Статистическая обработка экспериментальных данных проведена на 5%-м уровне значимости, ошибка измерения составляет не более 5%. Полученные инфракрасные спектры фракций желчи и стандартных образцов сравнивали с базами данных ИК-спектров холевой и дегидрохолевой кислот. В результате была установлена идентичность основных пиков стандартных образцов и баз данных. Полученные соединения с установленной структурой исследовали на наличие бактериостатического и бактерицидного действия. Проведенные микробиологические исследования производных холевой кислоты позволяют утверждать, что в желудочно-кишечном тракте происходит изменение активности антибиотиков. Известно, что при длительном применении антибиотиков они могут вызывать кандидозы. При испытании холатов антибиотиков мы обнаружили фунгистатическое действие у данных солей. Планируется проведение микробиологических и других исследований с солями других желчных кислот на выявление физиологической активности полученных соединений.

ВИВЧЕННЯ ТЕРПЕНОВИХ СПОЛУК ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ГРІНДЕЛІЇ РОЗЧЕПІРЕНОЇ

Бєлозьорова О.В., ас. Ємельянова І.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Грінделія розчепірена (Grindelia squarrosa (Pursh) Dunal) - рослина родини айстрових (Asteraceae) розповсюджена на території України, невибаглива до умов існування, успішно культивується, що дає можливість забезпечення сировинної бази для промислового виробництва лікарських засобів.

З літературних джерел відомо, що у народній медицині вона використовується для лікування різноманітних захворювань та є офіцинальною у ряді зарубіжних країн.

Однак хімічний склад грінделії вивчений недостатньо. Маловивченими є терпенові сполуки ефірної олії, які й стали об‘єктом нашого дослідження.

Виділення терпенових сполук ефірної олії з трави грінделії розчепіреної проводили шляхом перегонки з водяною парою у апараті Гінзберга. Отримана ефірна олія являла собою світлу лимонно-жовту рухливу рідину з приємним ароматним запахом характерним для грінделії розчепіреної.

Вивчення терпенових сполук ефірної олії проводили методом газорідинної хроматографії на хроматографі Shimadzu GC-14B з детектором F1, на колонці 60 м х 0,32 мм HP-INNOWAX 0,5 мкм у зразках розміром 0,5 мкм. Як розчинник використовували циклогексан. Хроматографували при швидкості інжектору 0,3, густині 4, температурі детектору 250 ºС, температурі інжектору 240 ºС та швидкості 1,0 мл/хвилину.

На хроматограмі ефірної олії грінделії розчепіреної знайдено піки більш ніж ста речовин. У більшій кількості містилися компоненти з часом виходу піку 7,708, 11,539, 9,501 та 17,123.

Ідентифікацію речовин проводили порівняно з хроматограмами олій відомого складу, які отримували при тих самих умовах дослідження.

Встановлено, що основними компонентами ефірної олії грінделії розчепіреної є α-пінен, вміст якого складає 30,26%, лимонен – 27,46%, β-пінен – 4,45% та сабінен – 1,81%.

ВИВЧЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ ТРАВИ ГРІНДЕЛІЇ РОЗЧЕПІРЕНОЇ

Бобро Н.В., ас. Ємельянова І.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Відомо, що фенольні сполуки містять у молекулі реакційно здатні фенольні радикали та карбонільне угруповання, завдяки чому вони беруть участь у різноманітних метаболічних процесах, що зумовлює їх біологічну активність. До важливіших видів фармакологічної дії флавоноїдів належать: Р-вітамінна, діуретична, гіпотензивна, спазмолітична, антиоксидантна та інші, завдяки чому є актуальною розробка нових лікарських препаратів на їх основі. Тому метою нашого дослідження стало якісне та кількісне вивчення флавоноїдів трави грінделії розчепіреної.

Виявлення флавоноїдів проводили у спирто-водних екстрактах, етилацетатних і бутанольних фракціях за допомогою якісних реакцій та хроматографічних методів аналізу.

При реакції з лугом з'являлось яскраво-жовте забарвлення, що свідчило про наявність речовин фенольної природи. Реакція з хлоридом заліза (III) (на фенольні гідроксиди) вказувала на присутність речовин флавоноїдної природи. При проведенні Цианідинової реакції за Бріантом забарвлення повністю переходило в органічну фазу, що свідчило про наявність агліконів.

Для проведення хроматографічного аналізу витяги грінделії готували екстракцією 10 г сировини 100 мл 50 % етанолу при нагріванні на водяному нагрівнику зі зворотним холодильником протягом 20 хвилин. Отримані екстракти охолоджували, фільтрували, концентрували та наносили на хроматографічний папір. Дослідження проводили методом двомірної хроматографії на папері в системах розчинників н-бутанол - оцтова кислота - вода (4 : 1 : 2) – перший напрямок та 15 % оцтова кислота – другий напрямок. Хроматограми висушували у витяжній шафі та спостерігали при видимому та УФ – світлі. Після цього хроматограми обробляли парами аміаку, 5 % спиртовим розчином лугу, 2 % спиртовим розчином хлориду алюмінію, розчином лугу і діазореактивом. Флуоресценцію спостерігали при видимому та УФ – світлі.

В екстракті з наземної частини грінделії розчепіреної знайдено не менше 26 речовин фенольної природи. Три речовини мали в Уф-світлі жовту флуоресценцію і змінювали її на інтенсивно жовту під впливом парів аміаку, 2 % розчину хлориду алюмінію і 5 % спиртового розчину лугу та були віднесені до флавоноїдів.

Дві речовини мали в Уф-світлі темно-коричневе забарвлення та три речовини – коричневу. Чотири комплекси змінювали колір під впливом парів аміаку на більш інтенсивний коричневий, а одна – на жовтий. Після обробки 2 % розчином хлориду алюмінію і 5 % спиртовим розчином лугу усі вони набували жовтого забарвлення, завдяки чому були також віднесені до флавоноїдів.

Три речовини в Уф-світлі мали зеленувату флуоресценцію, шість – фіолетову, а дев'ять – блакитну. Усі ці речовини підсилювали свою флуоресценцію під дією парів аміаку і після обробки 5 % розчином лугу.

Кількісне визначення флавоноїдів в траві грінделії розчепіреної проводили спектрофотометричним методом. Вміст флавоноїдів в траві грінделії розчепіреної в перерахунку на рутин склав 0,59-0,65 %.

МОРФОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ СИНЯКУ ЗВИЧАЙНОГО

Боднарчук В.В., Гонтова Т.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Синяк звичайний (Echium vulgare L.) родини Шорстколисті (Boraginaceae Juss.) в народі рослина відома під назвами - ранник синій, громовик, шарило, заячі бурячки. Латинська назва роду утворена від грецького «echis» – змія, внаслідок схожості маточки з язиком змії. Цей вид належить до роду Echium, який нараховує 6 видів. С. звичайний поширений по всій території Росії, Центральної та Східної Європи, особливо часто зустрічається у таких країнах, як Україна, Німеччина, Польща, Чехія, Австрія, Швеція. Його можна зустріти на кам'янистих схилах, сухих луках, в степах, вздовж доріг, на забур'янених місцях біля жител. Синяк культивують як декоративну і медоносну рослину. Рослина містить вуглеводи, фосфоліпіди, вітаміни А, Е, С, алкалоїди, органічні та фенолкарбонові кислоти, нафтохінони. Настій трави синяка використовують як відхаркуюче при кашлі та коклюші, як заспокійливе і протисудомне при епілепсії; зовнішньо – як протизапальне при ревматичних болях у суглобах, розтяжіннях сухожилля. Ця рослина є джерелом червоної фарби. Метою нашої роботи було вивчення морфологічної будови с. звичайного та виділення макроскопічних діагностичних ознак рослини. Це дворічна рослина, висотою до 100см. На першому році життя рослини утворюється веретеновидний корінь до 20,0см завдовжки та прикоренева розетка, що складається з сидячих листків, розташованих у два – три кола. Листки зовнішніх двох кіл крупні - 20,0смх3,0см, а внутрішніх дрібні - 4,0смх0,5см. Листки прості, видовжено – ланцетні з загостреною верхівкою, клиновидною основою, цільним краєм та перистопетлевидним жилкуванням. Головна жилка значно виступає з нижньої сторони листка. Листкова пластинка темно зелена з верхньої сторони та світло зелена з нижньої сторони. Листки густо опушені волосками двох типів, що добре помітні неозброєним оком: короткими криючими волосками та крупними волосками, що містяться на великих білуватих підставках. На другому році життя корінь синяка виростає до 0,5м завдовжки. Він вкритий поздовжньо зморшкуватою тріщинуватою темно–коричневою перидермою; на зламі - світло–жовтого кольору. Генеративні олистяні пагони до 1,0м заввишки, прямостоячі, нерозгалужені, ребристі, полі, густо опушені короткими криючими волосками та крупними волосками на підставках, клітини яких забарвлені в червоний колір, причому ступінь опушення збільшується до верхівки. З поверхні стебла жовто–зеленого кольору. Стеблові листки почергові, прості, сидячі, рівномірно зменшуються за розмірами до верхівки. Нижні листки під час цвітіння відмирають. За формою стеблові листки не відрізняються від розеткових. Ступінь опушення листків збільшується від нижніх до верхніх. Квітки крупні, в численних видовжено–лінійних простих завійках (по 5 – 10 квіток), зібраних у верхівкову пухку китицю, яка сягає 20,0– 40,см завдовжки. Завійки розріджені, при плодах дещо витягнені і випрямлені. Квітки зигоморфні, двостатеві, з подвійною оцвітиною. Чашечка зірчаста, невелика, складається з п'яти вузьколанцетних чашолистків, густо вкритих короткими криючими волосками. Віночок яскравий, синій, при розквітанні – рожево – червоний, за формою - дзвониковидний, до 1,0см в діаметрі з широким косим нерівномірним п'ятилопатевим відгибом. Андроцей складається з п'яти вільних нитковидних тичинок, значно виступаючих з віночка. Тичинкові нитки тонкі, голі, з маленькими пильниками, забарвленими в бурий колір. Гінецей ценокарпний, утворений двома плодолистиками. Маточка білого кольору. Стовпчик маточки ниткоподібний, опушений з невеликою короткою двох-роздільною приймочкою. Положення зав'язі – верхнє. Плід – ценобій, складається з 4 дрібних (до 0,2см) еремів сірого кольору з бугристою поверхнею. Кількість насінин на одній рослині може сягати 2800.

ЛЮБИСТОК ЛІКАРСЬКИЙ – ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК

Бочарова В.В., Гур'єва І.Г., доц. Журавель І.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Любисток лікарський (Levisticum officinale W.D.J.Koch.) – багаторічна трав'яниста рослина родини Аріасеае висотою до 2 метрів. Корінь товстий, галузистий. Стебло пряме, зверху розгалужене. Листки темно-зелені, блискучі, перисторозсічені, зубчаті. Квітки дрібні, правильні, п'ятипелюсткові, світло-жовті, зібрані у складні зонтики на верхівках стебел. Плід – темно-жовта двусім'янка.

Батьківщина – Південна Європа, за деякими джерелами – Азія. В дикому вигляді майже не зустрічається. В Україні культивується. Дуже холодостійка та морозостійка рослина. Весною рано виростає (при температурі ґрунту 5-7°С), квітне в червні – липні, насіння дозріває в липні – серпні. Росте на різних ґрунтах, але продуктивніше – на родючих, з оптимальною кислотністю 6-7 pH.

Вся рослина містить 0,5 – 2,7% ефірної олії, до складу якої входить близько 190 компонентів, та незначну кількість терпеноїдів (терпінеол, цінеол, карвакрол і євгенол).

Коріння містить ефірні олії (1% всіх ефірних олій рослини): фталіди (лігустилід, бутилфталід, седанолід), алкалоїди, фурокумарини (бергаптен, псорален), лецитин, дубильні речовини, мінеральні речовини, смоли, камедь, ангелікову, бензойну, міфістицинову, яблучну, оцтову, ізовалеріанову, масляну, кавову, хлорогенову кислоти.

Препарати любистка мають сечогінні, жовчогінні, знеболюючі, відхаркувальні, протисудомні, заспокійливі властивості, стимулюють апетит, моторику шлунково-кишкового тракту, діяльність чоловічих статевих залоз.

Рослина використовується в народній медицині найчастіше у складі багатокомпонентних сумішей для чаїв, ванн, компресів, примочок, а також у вигляді настою листа, відвару коренів.

Як сечогінний засіб відвар коренів любистка застосовується при набряках серцевого походження, водянці, хронічних запальних процесах в нирках, порушеннях сольового обміну та діатезах.

Рекомендується при шлункових і кишкових кольках, метеоризмі, запорах, при дискенезії жовчних шляхів, хронічних холециститах. Зовнішньо настій любистка рекомендують для видалення пігментних плям, лікування гнійничкових висипів на шкірі, ран, що погано загоюються. Настій також ефективний при випадінні волосся, допомагає при болісних менструаціях, імпотенції. Відвар плодів – ефективний антигельмінтний засіб.

Корені та листя любистка використовуються також в кулінарії через свої пряносмакові властивості, а також в побуті як інсектицид.

Екстракт коріння любистка входить до складу польського препарату „Фітолізин" і німецького „Канефрон", що застосовуються в урології. Однак в нашій країні любисток лікарський не є офіцінальною рослиною.

Тому доцільним є вивчення хімічного складу біологічно активних сполук та розробка аналітично-нормативної документації на корені та листя любистку лікарського.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИИ ФЕНОЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ СОЦВЕТИЙ TILIA CORDATA

Бреусова С.В., проф. Демьяненко В.Г., доц. Демьяненко Д.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время биологически активные вещества растительного происхождения составляют до 40% номенклатуры лекарственных субстанций, применяемых в медицинской практике. Фитохимические препараты производятся в виде индивидуальных веществ, суммарных очищенных препаратов, экстрактов (жидких, сухих, густых), концентратов, настоек и т.д.

При разработке технологий препаратов растительного происхождения необходимо прежде всего обосновать режим экстрагирования сырья и определить его технологические свойства: влажность, содержание экстрактивных и биологически активных веществ, доброкачественность, коэффициент набухания, поглощаемость, объемную и насыпную массу, пористость и порозность, фракционный состав.

Как известно, определение оптимальных условий экстракции требует постановки большого числа опытов. Для решения этих вопросов большую помощь оказывают методы математического планирования эксперимента.

Исходя из этого, целью нашей работы было исследовать процесс экстракции фенольных веществ из соцветий липы сердцевидной и установить оптимальные технологические параметры на стадии экстрагирования.

В данных исследованиях нами был применен метод математического планирования эксперимента – греко-латинский квадрат 4х4. Постоянными факторами являлись: масса сырья, загруженного в экстрактор; температура экстракции (+20°С); скорость вращения мешалки (60 об/мин) и степень измельченности сырья (фракция с размером частиц 0,5-1,0 мм). Переменными факторами служили следующие параметры: время экстрагирования (30-240 мин), кратность извлечений (1-4 раза), концентрация этанола (20-80%), соотношение сырья к экстрагенту (1:5 – 1:20).

При проведении дисперсионного анализа полученных данных было установлено, что наибольшее влияние на выход БАВ из Tilia cordata оказывают концентрация спирта и соотношение сырья к экстрагенту.

ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ POPULUS SUAVEOLENS FISCH. ТА POPULUS MAXIMOWICZII HENRY

Буренок І. Л., Лисич І. М., асп. Рудник А.М., канд.фарм.н. ас. Бородіна Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Populus suaveolens Fisch. - Тополя духмяна. У природних умовах поширена у Східному Сибіру, на Далекому Сході, півночі Монголії та Китаю де росте по берегах річок, на гірських схилах. Дерево до 20-25 м кора стовбура зеленувато-сіра гладка, згодом глибоко розтріскується. Молоді гони круглі клейкі жовтувато-сірі. Бруньки буруваті, коротко загострені, сильно смолисті, дуже духмяні. Листя шкірясті, яйцевидні, еліптичні іноді продовгуваті до11см завдовжки та 9см завширшки зі злегка зігнутою донизу верхівкою та округлою, широко клиновидною або слабо серцевидною основою. Край листової пластинки мілкопильчастозубчастий. Згори-темно-зелені, зісподу – білувато-зелені.

Populus Maximowiczii Henry. - Тополя Максимовича. Природно поширена в Кореї, Японії на Далекому Сході. Росте разом з листяними та хвойними породами. Дерево до 30 м заввишки та до 2м у діаметрі з прямим колоновидним стовбуром та широкою кроною. Кора стовбура сіра, глибоко розтріскується, товста. Гони круглі, густо опушені спочатку буруваті, згодом жовтувато-сірі. Бруньки коричневі, дуже смолисті, довгі, ароматні. Листя еліптичні з коротко клиновидною, загнутою донизу верхівкою та неглибоко серцевидною основою, до 12см завдовжки і 8см завширшки, по краю залозисто-пильчасті, згори-темно-зелені, зісподу – білуваті, з обох сторін вздовж нервів вкриті волосками.

Аналіз літературних джерел показав, що найбільш вивченими щодо біохімічного складу видами, секції Tacamahaca (бальзамічні тополі) є т. бальзамічна (P. balsamifera) і т. лавролиста (P. laurifolia). Згідно літературних даних, проводилось дослідження БАР лише бруньок вище перелічених видів. Відомостей щодо хімічного складу інших частин рослин (кори, листя) немає. Хімічний склад решти видів цієї секції практично не вивчався.

Метою нашого дослідження стало вивчення хімічного складу кори та листя тополі духмяної і тополі Максимовича. Для досліджень використовували повітряно суху сировину, заготовлену у ботанічному саду ХНУ ім. Каразина у червні 2008 року.

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

Фармакопейним методом ДФ XI було визначено кількісний вміст дубильних речовин. кількісний вміст гідроксикоричних кислот визначали спектрофотометричним методом на приладі СФ-46 у перерахунку на хлорогенову кислоту. Результати визначення наведені у таблиці.

Група БАР	Тополя духмяна		Тополя Максимовича	
	листя	кора	листя	кора
Гідроксикоричні кислоти, %	3,76	1,88	3,78	3,03
Дубильні речовини, %	2,49	2,91	4,32	4,05

ВИВЧЕННЯ ПОЛІСАХАРИДІВ КОРИ ТОПОЛІ КИТАЙСЬКОЇ

Бурлакова О.О., асп. Рудник А.М., ас. Бородіна Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

З 110 видів роду Populus L. (родина Salicaceae) на теріторії України зустрічається 30 і введено в культуру біля 12 видів тополь (не враховуючи гібридів). У народній та офіційній медицині використовують бруньки, листя та кору тополь. Відвар кори тополь внутрішньо вживають при гастриті, диспепсії, проносі, при захворюванні нирок, циститі, нетриманні сечі, відкладенні солей, при ревматоїдних болях у суглобах а також при гіпертрофії простати у літньому віці та як антигельмінтний засіб. Фармакологічна дія препаратів з кори тополь обумовлена наявністю фенологлікозидів (саліцин, популін), похідних коричної та бензойної кислот, флавоноїдів (хризин, апігенін), дубильних речовин, органічних кислот та ін. У значний мірі фармакологічна активність водних витягів з кори тополь обумовлюється комплексом водорозчинних біологічно активних речовин, в тому числі і вуглеводами. В організмі рослин вони відіграють роль первинних запасаючих енергію сполук і вихідних речовин для синтезу багатьох інших сполук (білків, ліпідів).

Метою нашої роботи було виділення та вивчення полісахаридів кори тополі китайської (Populus Simonii Carr.). Об`єктом дослідження стала повітряно суха кора тополі китайської, зібрана у лютому 2008 року у Харківській області з пагонів 2-3 року життя.

Сировину попередньо подрібнювали до розміру частинок, які проходять крізь сито з діаметром отворів 2 мм, очищували від ліпофільних домішок вичерпною екстракцією хлороформом у апараті Сосклета, висушували до повного видалення хлороформу і використовували для одержання фракцій полісахаридів.

Виділення водорозчинних полісахаридів (ВРПС). Точну наважку знежиреної сировини тричі екстрагували гарячою водою на киплячій водяній бані, зі зворотним холодильником, при співвідношенні сировини і екстрагента 1:20, 1:10, 1:10 протягом 1; 0,5; 0,5 год. відповідно, періодично помішуючи. Екстракти об`єднували, фільтрували крізь паперовий фільтр, упарювали в ротаційно-вакуумному випарювачі при температурі 90-100$^0$С до 1/5 первинного об`єму. ВРПС осаджували потрійним (по відношенню до витягу) об`ємом 96% спирта. Осад відфільтровували під вакуумом, багаторазово промивали 96% спиртом, зневоднювали ацетоном, висушували на повітрі і зважували.

Виділення пектинових речовин (ПР). Шрот після отримання ВРПС тричі екстрагували сумішшю 0,5% розчинів кислоти щавелевої та оксалату амонію (1:1) при співвідношенні сировини і екстрагента 1:20 протягом 2 годин. Об`єднані, відфільтровані екстракти упарювали до 1/5 первинного об`єму і осаджували потрійним об`ємом 96% спирта. Отриманий осад відфільтровували, промивали 96% спиртом, висушували та зважували.

Кількісний вміст ВРПС та ПР у корі тополі китайської склав 3,7% і 6,2%, у листі - 4,7% і 4,9% відповідно.

Як відомо при такому методі виділення водорозчинних полісахаридів разом з ними спиртом співосаджуються і інші групи речовин. Їх присутність у ВРПС перевіряли за допомогою якісних реакцій, а саме: біуретовою реакцією виявили наявність значної кількості білку, з розчином нінгідрину – встановили наявність вільних амінокислот, у ВРПС, з розчином йоду – крохмаль у ВРПС з кори, реакцією з залізо-амонієвими галунами – присутність поліфенольних сполук (у ВРПС з листя).

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОБЛЕПИХИ

Вареница И.В., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Облепиха является достаточно распространенным растением. В качестве лекарственного сырья используются ее плоды, листья и семена. Плоды облепихи служат сырьем для получения пищевого продукта - сока облепихи, а высушенный жом плодов используют для получения (путем экстракции подсолнечным маслом) облепихового масла, применяемого в медицине. Листья этого растения накапливают дубильные вещества, которые являются действующим началом лекарственного средства - гипорамин, обладающего противовирусной активностью. Облепиха очень богата на различные химические вещества. Среди них следующие соединения: масло, каротиноиды, органические кислоты, стерины, алкалоиды, фосфолипиды, флавоноиды, лейкоантоцианы, фенолокислоты, биогенные амины, тритерпеноиды, инозид, рутин, холин, бетаин, кумарины, пектиновые вещества. Так же в ней содержатся 15 различных микроэлементов, в том числе натрий, магний, марганец, кальций, алюминий, кремний, железо, стронций, титан. Она содержит витамины А, В, С, Р, РР, Е, К. Корни и кора облепихи содержат алкалоид гиппофеин, серотонин и дубильные вещества. Вышеперечисленные вещества обеспечивают широкий спектр фармакологической активности лекарственного растительного сырья и различных препаратов на его основе. Так, наиболее популярным является облепиховое масло (способствует заживлению труднозаживающих ран, наружных и внутренних ран, ожогов; обладает некоторыми противоопухолевыми свойствами; повышает эластичность кровеносных сосудов, обладает антисклеротическим действием; улучшает работу сердечно-сосудистой системы; нормализует жировой, белковый и холестериновый обмены; положительно влияет на функцию щитовидной железы; нормализует работу печени, предупреждает ее ожирение). Сок облепихи как биостимулятор, повышает в крови эритроциты, гемоглобин, общий белок, фосфолипиды, стимулирует выделение пищеварительных ферментов и желчи, уменьшает дистрофию печени при гепатите. Плоды облепихи обладают противоопухолевым, радиозащитным действием, стимулируют секреторную функцию кишечника, повышают защитные силы организма, используются для лечения цинги. Облепиха входит в состав комплексных лекарственных препаратов: Олазоль (мазь), Полиен (капсулы), Драже Жизни, масло облепихи с кальцием (капсулы), витаминные пищевые добавки (капсулы). Препарат “Гиппофаин” проявляет гипотензивные и стимулирующие свойства, при подкожном введении тормозит диурез и повышает тонус кишечника.В косметике на основе облепихи созданы крема, бальзамы, губная помада “Мисс Рига”, шампуни, зубные пасты, косметические сливки и маски. Экстракты облепихи, полученные как из косточек, так и из мякоти чаще всего входят в состав средств anti-age и средств до и после загара (облепиха одновременно выполняет 2 функции: защищает от воздействия UV-B лучей и усиливает загар). Кроме того, из облепихи извлекают красящий пигмент, который называется «облепиховый желтый». Он добывается из остатков облепихи (жмыха), после того, как из нее получили масло. Пигмент получают с экстракцией алкоголем или супер-критической CO_2 экстракцией. Таким образом, являясь уже на данный момент достаточно популярным, благодаря различным исследованиям и собственным свойствам растение получает применение в самых разных отраслях медицины.

ФІТОКОСМЕТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТІВ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ *BRASSICACEAE*

Владимирова І.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За допомогою декоративної косметики наша шкіра може виглядати здоровою і красивою. Але здаватися здоровою і бути здоровою – різні речі. Час не завжди позитивно впливає на шкіру, але й наука стрімко йде вперед, видозмінюючи косметичні засоби і надаючи їм нове значення і серйозну роль. У зв'язку з погіршенням екологічної обстановки планети на стан шкіри впливає безліч негативних зовнішніх чинників. За своєю природою шкіра має особливість адаптуватися до стану навколишнього середовища, виробляючи імунітет, що, проте, не покращує її стану.

Фахівці компаній пред'являють до своїх косметичних засобів особливі вимоги - впливати на життєву силу клітин шкіри, підвищувати їх тонус, забезпечуючи здоров'я і красу шкіри зсередини, не покладаючись на імунні сили організму.

Сировиною для виробництва косметичних засобів незмінно стають компоненти, екстраговані з рослинної сировини.

Використанню рецептів компресів, масок з ягід, фруктів і овочів, настоїв з насіння, квіток, трав, листя, з одного боку, сучасна косметика поставлена на сувору наукову основу, і зараз застосовують безліч косметичних препаратів, серед яких провідну роль займають фітокомпозиції.

При проведенні аналізу ринку косметичних препаратів України ми пересвідчились, що виробники косметичних засобів, крім традиційних компонентів (рослини, що містять ефірні та жирні олії, фенольні сполуки, вітаміни тощо), використовують і нові джерела біологічно активних сполук рослинного походження. До таких рослин відносяться різні представники родини капустяних – Brassicaceae.

Brassica campestris (олія насіння, яка є джерелом фітостеролів) застосовується:

як складова фарби для волосся (Axenia lab.collection), забезпечує дбайливе зафарбовування всіх типів волосся, надає їм блиск та м’якість, кондиціонує волосся;

як компонент регенеруючих, антисептичних (Lavera Læbepomade - Classic), захисних (Dr. Hauschka Sunscreen Lotion SFP15 Sensitive) та зволожуючих, відновлювальних, для чутливої шкіри (Sebamed anty dry night cream, Beauty Style) кремів для обличчя та тіла.

Brassica Oleracea Extract застосовується в біокремах по догляду за зів’ялою шкірою, різноманітних косметичних засобах проти запалення та подразнення шкіри, а також у засобах для зміцнення волосся та проти лупи. Відбілююча дія вітаміну С та сірки дозволяє застосовувати екстракт та сік капусти в кремах від веснянок та пігментних плям.

Brassica Oil (гірчична олія) з насіння чорної, білої та сарептської гірчиць (Brassica nigra, Brassica alba, Brassica juncea) застосовують в кремах як зволожуючий компонент.

Отже, останніми роками іноземні косметичні компанії почали активно використовувати нові речовини і створювати на їх основі ефективні і безпечні косметичні препарати. Будемо сподіватись, що й вітчизняні виробники косметичної продукції будуть використовувати такий позитивний досвід і впроваджувати новітні світові розробки та тенденції у своєму виробництві.

ДОСЛІДЖЕНЯ ФЛАВОНОЇДІВ ПІДМАРЕННИКУ СПРАВЖНЬОГО

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

Galium verum L. родини *Rubiaceae* Juss. – найбільш широко розповсюджений вид роду Підмаренник, широко використовується у народній медицині з лікувальною метою. Встановлено, що підмаренники містять: в кореневищах з коренями – алізаринові антраценпохідні, у траві – ефірну олію, фенолкарбонові кислоти, кумарини, флавоноїди, дубильні речовини та сапоніни. З ліпофільних речовин досліджувалися, в основному, іридоїди та терпеноїди ефірних олій деяких видів.

Раніше нами був вивчений елементний склад сировини та вищі жирні кислоти лиіпофільної фракції трави підмаренника справжнього. Розпочато вивчення компонентів ефірної олії.

Продовжуючи фітохімічні дослідження підмареннику справжнього (*Galium verum* L.) родини маренові (*Rubiaceae),* нами встановлено якісний та кількісний склад флавоноїдів квіток і листя *Galium verum* L., заготовлених в Харківській області влітку 2008р.

Для цього 500 мг подрібненої повітряно-сухої сировини зважували в мірній пробірці на 5 мл і доводили до мітки 90% водним метанолом. Після 30 хв. витримки в ультразвуковій бані зразок настоювали при кімнатній температурі 3-4 години, після чого знову поміщали в ультразвукову баню на 15 хв, потім розчин фільтрували через мембранний тефлоновий фільтр з розмірами пор 0,45 мкм в віалу для аналізу. Дослідження проводили на хроматографі фірми Agilent Technologies (модель 1100), укомплектованим проточним вакуумним дегазатором G1379A, 4-х канальним насосом градієнту низького тиску G13111A, автоматичним інжектором G1313A, термостатом колонок G13116A, діодноматричним детектором G1316A.

Для проведення аналізу використовували хроматографічну колонку розміром 2,1 × 150 мм, заповнену октадецилсилільним сорбентом, зернистістю 3,5 мкм, «ZORBAX-SB C-18». Умови хроматографування: швидкість подання рухомої фази 0,25 мл/хв; робочий тиск елюєнта 240-300 кПа; температура термостату колонки 32°С; об'єм проби 5 мкл. Параметри детектування: масштаб вимірювань 1,0; час сканування 0.5 сек; параметри знімання спектру – кожен пік 190-600 нм. Ідентифікацію сполук проводили за часом утримування стандартів і спектральним характеристикам.

В результаті дослідження встановлено, що квітки і листя підмареннику справжнього містять (в мг на 100г сировини в перерахунку на рутин) відповідно: апігенін – 64,9 та 65,8; апігенін-7-О-глюкозид – 43,5 та 41,7; лютеолін – 50,1 та 3,8; лютеолін-7-О-диглюкозид – 19,9 та 9,8; рутин – 247,5 та 73,6. Отже, у кількісному відношенні і в квітках і в листі домінує рутин.

Проте, вміст апігеніну у листі дещо перевищує вміст його у квітках, а вміст апігеніну-7-О-глюкозиду в квітках і листі відрізняється незначно. У листі сумарний вміст флавонів перевищує вміст флавонолів. Вміст флавоноїдів в квітках вдвічі вищий, ніж у листі. Виявлений апігенін та його глікозид зумовлюють противірусну дію трави підмареннику справжнього, лютеолін та його глікозид – жовчогінну та спазмолітичну дію, а рутин – антиоксидантну та мембраностабілізуючу активність та може пояснювати фітотерапевтичне застосування рослини.

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ PEGANUM HARMALA L.

Гриб И.Н., Гаман Д.В., проф. Демьяненко В.Г.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Еще на заре человечества, люди использовали растения для лечения различных заболеваний. Вещества, обладающие лечебными свойствами, содержатся в плодах, в цветках, в семенах, в корнях, листьях, пыльце и других частях растения. На сегодняшний день является актуальной проблема разработки новых лекарственных средств из растительного сырья.

Целью нашей работы стала изучение перспективности гармалы обыкновенной (Peganum harmala L.) для создания фитопрепаратов.

Peganum harmala L. широко распространена во всех республиках Средней Азии и на юге Казахстана. Это сорное растение, засоряющее выгоны и сильно сбитые выпасом пастбища в южных степях и пустынях. В равнинных подгорных пустынях растет по склонам предгорий, на песчаных, супесчаных, глинистых, солонцеватых и засоленных мелкощебнистых почвах. По мелкоземистым склонам и пустынным долинам рек поднимается в горы.

Из литературных данных известно, что в различных частях гармалы обыкновенной процентное содержание алкалоидов меняется.

Так, в семенах гармалы обыкновенной содержится 3,5-6% суммы алкалоидов, 60% которой составляет гармалин, около 30% гармин и в небольшом количестве гармалол, пеганин (вазицин) и дезоксивазицинон. В траве содержится 1,5-3% алкалоидов, из них около 60% пеганина (вазицина) и вазицинон. В небольшом количестве в траве растения найдены также другие алкалоиды: пеганидин, пегамин, дезоксипеганин, дезоксипеганидин, пеганол. Корни содержат 2,15-2,70% алкалоидов. Основной алкалоид корней - гармин; кроме того, они содержат вазицин и вазицинон.

В народной медицине семена гармалы обыкновенной используются в качестве афродизиака, абортивного, месячногонного и рвотного средства, от зубной боли, как антисептик при порезах; в борьбе с эпилепсией и психическими расстройствами.

Гармала обыкновенная с давних пор применялась при кожных и простудных заболеваниях, при малярии, лихорадке, а также как противоглистное и снотворное средство. «Чай» из надземных частей растения пьют при неврастении, припадках, сифилисе, при болезнях почек, наружно применяют от глазных болезней.

Дымом этого растения окуривают больных, пораженных параличом, из листьев делают припарки к опухолям. Отваром семян лечат астму и пьют как мочегонное и потогонное.

Фармакологические исследования 1%-ного и 10%-ного настоев травы показали, что эти препараты обладают противостафилококковой активностью. 1%-ный отвар и 0,25%-ный раствор пеганина обладают очень сильным антимикробным действием.

Гармин оказывает возбуждающее действие на двигательные центры коры головного мозга (подобно камфоре) и на центральную нервную систему, понижает кровяное давление, учащает дыхание, расслабляет мускулатуру кишечника, матки, сердца и расширяет периферические сосуды.

Таким образом, сырье гармалы обыкновенной можно рекомендовать для разработки новых препаратов, обладающих противомикробным, гипотензивным и тонизирующим действием.

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ХМІЛЮ ЗВИЧАЙНОГО

Гриб І.М., Козел Ю.М., Мазурець С.І., доц. Ковальов С.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Деякі ботаніки вважають, що до роду хміль відносять чотири види: хміль звичайний - Humulus lupulus L., хміль серцевидний – Humulus cordifolius Miq., хміль американський - Humulus americanus R., хміль лазаючий - Humulus scandens (Lour.) Merr., який відомий як хмеіь японський - Humulus japonicus Sieb. et Zucc. Перші три види дуже схожі між собою і не мають суттєвих відмінних ознак від хмелю японського, тому більшість ботаніків не вважають їх окремими видами, а відносять до різновидів або рас цього виду. Тому на підставі сучасних ботанічних досліджень до роду хміль відносять 2 види: хміль звичайний - Humulus lupulus L. та хміль лазаючий - Humulus scandens (Lour.) Merr.

Основними біологічно активними речовинами, які зумовлюють фармакологічну активність хмелю, є гіркоти, поліфенольні сполуки та ефірна олія. Це найбільш важливі сполуки хмелю, які мають особливе значення у фармацевтичному виробництві та у науково-практичній медицині. Шишки хмелю містять 0,2-1,8% ефірної олії, 2-5% поліфенольних сполук, від 5 до 26% гірких сполук. Гіркі сполуки відносяться до полікетидів ацилфлороглюцинового типу, які є сумішшю кислих та смолистих речовин. При аналізі гіркот хмелю виявлено понад 90 хімічних сполук. Згідно міжнародній номенклатури їх називають «загальними смолами».

До складу ефірної олії хмелю, основна кількість якої знаходиться у залозках, знайдено понад 230 сполук моно- і сесквітерпенового ряду. Серед них ідентифіковані сесквітерпени гумулен (15-25%), α- і β-селінени, сесквітерпеновий спирт лупаренол, аліфатичні терпенові спирти гераніол та ліналоол, кетон лупарон, від 30 до 50% аліфатичних терпенів: β-мірцен, фарнезен, β-каріофілен, пінен тощо.

При дослідженні ефірної олії хмелю за допомогою хроматографії на колонах з оксидом алюмінію або силікагелю отримано фракції, які відрізняються між собою за хімічним складом та органолептичними властивостями. «Лимонна» фракція містить спирти та кетони: ліналоол, ундекан-2-ол і значну кількість сесквітерпенів. В «ефірній» фракції домінують метил-дец-4-еноат та метил-дека-4,8-дієноат. «Квіткова фракція» це складний комплекс складних та простих ефірів, кетонів, спиртів та терпенових вуглеводнів. В «ароматній» фракції домінують ліналоол і ундекан-2-ол. Органолептичні властивості якої зумовлюють окислювальні сесквітерпени: гумуленол-2, каріофіленол, каріофілен-оксид.

Фенольні сполуки шишок хмелю представлені флавоноїдами, антоціанідинами, катехінами та фенолкарбоновими кислотами. Флавоноїдні сполуки хмелю відносяться до різних хімічних груп – флавонів, ізофлавонів, флавонолів, флаванолів, флаванонів, халконів, антоціанідинів. Загальна кількість флавонолів (в перерахунку на рутин) в хмілі коливається від 0,14 до 0,85%. Антоціанідини хмелю представлені ціанідином і дельфінідином. Окрім традиційних флавоноїдних глікозидів хміль містить унікальні сполуки, такі як ізопренілові флавоноїди халконового та флавононового типу.

В шишках хмелю містяться олігомерні проантоціанідини – водорозчинні фенольні таніни, до 5% сухої маси. Найдені також холін, аспарагін, тритерпенові сполуки, вітаміни (рутин, С, Е, B_1,B_3, B_6, Н та РР).

ЧЕРЕМХА ЗВИЧАЙНА – ДЖЕРЕЛО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Григорчук М.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 розоцвітих – *Rosaceae,*підроду сливових - *Prunoideae.* В Євразії і Північній Америці відомо близько 15 видів роду, в країнах СНД - 4, в Україні – 3. Черемха звичайна росте майже по всій території Європи, на Кавказі, у Західному Сибіру та Середній Азії; в Україні повсюдно – на берегах річок, лісових галявинах, у змішаних лісах, чагарниках, культивується.

Згідно літературних даних листя черемхи звичайної містить флавоноїди (похідні флавонолу); дубильні речовини конденсованої групи; глікозиди: амігдалин, лауразин, пруназин; вільну синильну кислоту, бензальдегід, вітаміни (С, Е, каротин); вуглеводи (фруктозу, глюкозу, сахарозу); органічні кислоти, ефірну олію, макро- та мікроелементи.

В офіцинальній медицині використовують плоди черемхи звичайної, а листя – в народній медицині та в гомеопатії. Відвар листя має в'яжучу, антимікробну дію, його застосовують при шлункових захворюваннях, у вигляді примочок - при кон'юктивітах і кератитах, а настій - при бронхітах, ентероколітах. У гомеопатії листя використовують для лікування стійких форм блефарокон'юктивіту і при радикулоневралгії.

Метою наших досліджень є вивчення біологічно активних речовин листя черемхи звичайної, заготовлених навесні 2008 року в Харківській області.

Нами були отримані спиртово-водні екстракти з листя черемхи звичайної, які концентрували під вакуумом, послідовно обробляли хлороформом та етилацетатом. За допомогою якісних реакцій була підтверджена наявність в них кумаринів, флавоноїдів та дубильних речовин конденсованої групи. В хлороформній фракції методом паперової хроматографії було визначено не менше трьох речовин кумаринової природи, одна з яких ідентифікована як скополетин, в етилацетатній фракції – не менше чотирьох гідроксикоричних кислот, три з яких ідентифікованих як хлорогенова, кавова і ферулова, а також не менше п'яти речовин флавоноїдної природи, дві з яких ідентифіковано як кверцетин і кемпферол.

Визначення числових показників сировини проводили за відомими методиками згідно ДФ XI видання. В результаті проведених досліджень було визначено вміст екстрактивних речовин, що вилучали водою, – 38,3%, 40% етанолом – 36,7%, 70% етанолом – 41,1%; втрата в масі при висушуванні складає 8%. В листі черемхи звичайної методом спектрофотометрії нами визначений кількісний вміст флавоноїдів (у перерахунку на рутин), який складає 1,41%. Фармакопейними методами визначено кількісний вміст дубильних речовин у сировині - 3,57%, аскорбінової кислоти – 0,04%, полісахаридів – 6,27 %.

Визначено також макро- та мікроелементний склад листя черемхи звичайної. Встановлено наявність 19 елементів. Домінуючими в сировині є K – 1650 мг/100г, Ca – 520 мг/100г, Si – 290 мг/100г, Mg – 220 мг/100г, P – 110 мг/100г, Mn - 90 мг/100г, Na та Fe – 30 мг/100г, Cu – 0.6 мг/100г.

Таким чином, отримані експериментальні дані свідчать, що листя черемхи звичайної є перспективним джерелом для отримання фітопрепаратів.

ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ЛИСТЯ БУРКУНУ БІЛОГО

Грудько І.В., проф. Ковальова А.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Дворічна рослина висотою від 30 до 150 см, із розгалуженою стрижневою кореневою системою, зі слабким ароматом кумарину. Стебло розпрямлене, від основи гілчасте. Листки чергові, трироздільні. Квітки 4–5 мм довжиною, на коротких (1 – 2мм) ніжках зібрані у вузькі, подовжені, пишні (від 40 до 80 квіток) китиці. Вінчик білий. Боби подовжено-кулясті, 3–3,5 мм довжиною. Належить до древніх культурних рослин. Для використання в народній медицині збирають квітучу траву, віддаючи перевагу при цьому верхнім частинам, що не огрубіли. Сушать в тіні. Температура вище 35^0С небажана: можливе зменшення вмісту кумаринів; аромат під час сушки посилюється, тому сушити треба поволі.

Ареалом поширення є Україна, Росія та Кавказ. Росте по сирих місцях, у прибережних заростях, по канавах, насипах, вздовж доріг і залізничних колій, на схилах, узліссях, луках, засмічених місцях.

Буркун білий широко застосовується у народній медицині. Коріння – при тромбозах, надземна частина: настій, відвар — лактогенний, протизапальний засоби, при асциті, а листя та квітки у вигляді мазі, використовують як ранозагоювальний засіб. Буркун сильніше за інші рослини захищає та відновлює внутрішню оболонку кровоносних та лімфатичних судин, завдяки чому попереджує утворення тромбів та емболії.

Метою нашої роботи стало дослідження компонентного складу ефірної олії листя буркуну білого.

Для отримання ефірної олії було використано метод, який дозволяє виділити ефірну олію із невеликої кількості рослинного матеріалу.

Для відгонки використовували віали «Agilent» на 22 мл (part number 5183-4536) з відкритими кришками та силіконовим ущільнювачем.

Склад ефірної олії досліджували на хроматографі Agilent Technology 6890N із мас-спектрометричним детектором 5973N. Хроматографічна колонка кварцова, капілярна HP-5MS. Довжина колонки 30 метрів. Внутрішній діаметр 0.25 мм. Газ-носій – гелій.

Компоненти ефірних олій ідентифікували за результатом порівняння отриманих в процесі хроматографування мас-спектрів хімічних речовин, які входять до складу досліджуваної суміші, з даними бібліотеки мас-спектрів NIST02.

Вміст ефірної олії в листі буркуну білого складає 0,0280%. В результаті дослідження виявлено та ідентифіковано 27 речовин.

Встановлено досить високий вміст кумарину (4,47%), дитерпеноїду фітолу (4,55%), тритерпеноїду сквалену (8,94%), моноциклічного монотерпену терпінен-4-олу (0,49%) та нортерпеноїдного кетону β-іонону (11,56%). Ідентифіковано неофіадієни (1,08%).

Серед мінорних сполук науковий інтерес представляють вищі вуглеводні: декан (0,16%), тридекан (0,08%), тетрадекан (0,27%), гексадекан (0,99%), гептадекан (0,62%), трикозан (3,11%) тетракозан (3,108%), пентакозан (3,955%) та значна кількість нонакозану (16,9%).

Отримані результати створюють передумови для подальшого фітохімічного вивчення буркуну білого та доводять його перспективність.

ОТРИМАННЯ ТА ВИВЧЕННЯ ЛІПОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ ПЛОДІВ SYMPHORICARPOS ALBUS

Гусарова Т.Д., Гусаров В.І., доц. Губін Ю.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Батьківщиною представників роду Сніжноягідник *(Symphoricarpos Duhamel)* є Південна Америка, тому у дикорослому стані вони зустрічаються переважно на південно-західному та західному узбережжі США. На території України культивують наступні види сніжноягідників: *Symphoricarpos chenaultii Rehd.* – сніжноягідник Шено; *Symphoricarpos hesperius Jones.* – сніжноягідник опівнічний; *Symphoricarpos microphyllus H. B. K.* – сніжноягідник дрібнолистий; *Symphoricarpos mollis Nutt.* – сніжноягідник м'який; *Symphoricarpos occidentalis Hook.* – сніжноягідник західний; *Symphoricarpos orbiculatus Moench.* – сніжноягідник округлий або звичайний; *Symphoricarpos oreophilus Gray.* – сніжноягідник гірський або горолюбивий; *Symphoricarpos rotundifolius Gray.* – сніжноягідник округлолистий). Найчастіше зустрічається *Symphoricarpos albus (L) S.F. Blake* – сніжноягідник білий або китицевий (англ. – snowdropberry, waxberry, belluaine, buck brush, snowberry, common snowberry, white coralberry, нім. – Schneebeere) – листопадний чагарник до 1,5 м заввишки.

Ця рослина є лікарським засобом фітотерапії країн Західної Європи та Америки. З листя, квіток, плодів, коріння та кори отримують настої, екстракти та соки, які використовують як протизапальні засоби при шлунково-кишкових розладах, гінекологічних та венеричних захворюваннях, туберкульозі тощо. У вигляді аплікацій сніжноягідник використовують для лікування захворювань шкіри, кон'юнктивітів. *Symphoricarpos albus* відомий також як жарознижуючий, сечогінний, послаблюючий та блювотний засіб. В гомеопатії сніжноягідник використовують для лікування захворювань шлунково-кишкового тракту, простудних захворювань і як імуностимулюючий засіб.

Об'єктом нашого дослідження були плоди *Symphoricarpos albus*, заготовлені у Ботанічному саду Харківського національного університету ім. В. М. Каразина у вересні-жовтні 2007 р.

Раніше ми повідомляли про результати хімічного вивчення плодів сніжноягідника білого та визначення деяких груп БАР: іридоїдів (секологаніну, логаніну та його аглікону – логанігеніну), сапонінів, флаваноїдів, алкалоїдів, амінокислот, полісахаридів та похідних коричних кислот.

З метою комплексного вивчення хімічного складу плодів сніжноягідника білого нами була отримана ліпофільна фракція за відомою методикою – вичерпним екстрагуванням сировини хлороформом в апараті Сокслета. Вихід ліпофільних речовин становив 4,37%. Ліпофільна фракція з плодів мала темно-жовтий колір, воскоподібну консистенцію та специфічний запах.

Для вивчення якісного складу ліпофільної фракції методом тривимірної скануючої спектрофлуориметрії в ультрафіолетовому та видимому діапазонах спектру було отримано тривимірні спектри флуоресценції.

Аналіз отриманих спектрів дозволив зробити висновок щодо наявності простих фенолів, агліконів флавонів та кумаринів, хлорофілів та слідів каротиноїдів в ліпофільній фракції плодів сніжноягіднику білого.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ДУБИЛЬНИХ РЕЧОВИН В ЛИСТІ МАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ РЕМОНТАНТНОГО СОРТУ

Довга І., ас. Джан Т.В.
Медичний інститут Української асоціації народної медицини

Малина як цілющий засіб широко відома ще з часів Древньої Греції й Древнього Рима. Найпершим засобом була вона й у Древній Русі.

Листя малини широко використовується в народній медицині, і є фармакопейною сировиною в деяких закордонних країнах, зокрема в Китаї. У той же час у науковій медицині лікувальні можливості біологічно активних речовин листя малини практично не використовуються.

Метою даної роботи було дослідження вмісту дубильних речовин у листі малини перманганатометричним і спектрофотометричним методами.

Об'єктом вивчення було листя малини звичайної (Rubus idaeus L.) ремонтантного сорту «Англійська» з пагонів першого року вегетації, зібране у вересні 2008 року у (я додам) районі (я додам) області.

Для аналізу вмісту дубильних речовин проводили екстракцію листя малини водою очищеною при 100°С (співвідношення сировини та екстрагента 2:250).

Визначення кількісного вмісту дубильних речовин проводили за двома методиками – методом Левенталя і спектрофотометрично.

Для перманганатометричного титрування за методом Левенталя (ГФ XI) використовували 25 мл одержаного витягу. Для спектрофотометричного визначення 1 мл одержаного витягу переносили в мірну колбу місткістю 50 мл і доводили водою до мітки, після чого вимірювали оптичну густину одержаного розчину на спектрофотометрі Hewlett Packard 8453 в кюветі з товщиною шару 10 мм. Вміст суми дубильних речовин визначали в перерахунку на галову кислоту, оскільки максимум поглинання в УФ-спектрі досліджуваного витягу знаходиться при 266±2 нм, що відповідає максимуму поглинання розчину стандартного зразка галової кислоти.

В результаті встановлено, що при визначенні перманганатометричним методом сумарний вміст дубильних речовин в листі малини ремонтантного сорту «Англійська» пагонів першого року вегетації, зібраних у вересні місяці, становить 8,133±0,361% у перерахунку на танін.

При застосуванні спектрофотометричного методу відповідний кількісний вміст у перерахунку на галову кислоту складає 6,836±0,019%. Розбіжність у 16% між результатами визначення вмісту дубильних речовин за згаданими двома методами пояснюється тим, що при визначенні методом Левенталя титруються всі окислювані поліфеноли, тоді як спектрофотометричний метод дозволяє визначити саме дубильні речовини та їх групу (в даному випадку – дубильні речовини, що гідролізують).

Таким чином, метод спектрофотометричного кількісного визначення дубильних речовин є більш інформативним і точним порівняно з методом Левенталя.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ЛИСТЯ ПІВНИКІВ БОЛОТЯНИХ

Затильнікова О.О., доц. Ковальов С.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В останній час все більше уваги приділяється вивченню вмісту мінеральних елементів, пептидів, амінокислот у лікарській рослинній сировині та створення на їх основі нових лікарських засобів.

Мікроелементи мають високу біологічну активність, приймають участь у великій кількості фізіологічних та біохімічних реакцій, що протікають в організмі, знаходяться у тісному зв'язку з іншими біологічно активними сполуками.

Враховуючи все вищевикладене метою нашої роботи стало вивчення елементного складу надземної частини півників болотяних. Раніше нами було досліджено кореневища з коренями півників болотяних та з метою комплексної переробки сировини вирішено досліджувати і листя.

У народній медицині широко використовують кореневища півників болотяних (Iris pseudacorus L., родина Iridaceae) як в'яжучий, тонізуючий засіб. Кореневища півників входять до складу збору Здренка для лікування папіломатозів сечового міхура та катарів шлунка.

Листя півників болотяних досі не знайшли застосування, але їх хімічний склад обумовлює противовірусну активність, що є актуальним та перспективним в дослідженні. Хімічний склад листя цікавий вмістом ксантону мангиферину, антоціанів (дельфінідин, ціанідин), фенолкарбонових кислот (n-кумарова, синапова, ферулова), вітаміну С.

Сировину було заготовлено в Харківській обл. навесні 2008 року. Дослідження проводили в ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України (м. Харків) на атомно-емісійному спектрографі ДФС-8.

Метод атомно-емісійного спектрографічного аналізу заснований на випарюванні проби у дуговому розряді, фотографічній реєстрації розкладеного спектра випромінювання і вимірі інтенсивності спектральних ліній окремих елементів. Регістрація випромінювання велася при довжині хвиль від 240 до 347 нм. При визначенні було використано комплекс стандартних зразків СПГ-24 (ГСО 2820-83).

У листі півників болотяних ідентифіковано 16 елементів, з яких 7- макроелементи, 9 - мікроелементи. Максимальний вміст мають: калій (1060 мг/100г), кальцій (610 мг/100г), натрій (460 мг/100г), магній (210 мг/100г), фосфор (110 мг/100г), алюміній (20 мг/100г) та манган (20 мг/100г). Спостерігається наступна закономірність щодо накопичення мікро- та макроелементів у листі півників болотяних:

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

Таким чином, у листі півників болотяних встановлено вміст різних елементів, що при наявності інших біологічно активних речовин у сировині дає можливість створення нових препаратів комбінованої дії для лікування та профілактики патологій, що пов'язані з порушенням мінерального балансу, що дозволить використовувати дану рослину більш комплексно.

ВИВЧЕННЯ МАКРО - ТА МІКРО ЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ СОКУ ГАЛІНСОГИ

Зеленець В.І., проф. Ковальов В.М., доц. Краснікова Т.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Мікроелементи впливають на багато життєвих функцій , як у рослинах так і в людському організмі. Так, наприклад магній у рослинах є складовою частиною хлорофілів, які забезпечують процес фотосинтезу. А для людини – це ессенціальний мікроелемент, який входить до складу ферментів і є регулятором нервової системи. Важливу роль в біосинтезі флавонолів в рослинному організмі відіграють бор, молібден, мідь та марганець. Зважаючи на значний вплив мінеральних речовин на фармакологічну дію ЛРС доцільно було проаналізувати макро- та мікроелементний склад субстанції .

Для одержання соку сировину заготовляли в липні 2007 року у період цвітіння. Трава була зібрана в Полтавській області. Траву промили та просушили протягом двох годин при кімнатній температурі, періодично перемішуючи, потім подрібнили і видавили сік. Одержана рідина зелено-коричневого кольору із слабким специфічним запахом. Вихід соку склав 63.33%.

Вивчення макро- та мікроелентного складу соку галінсоги та шроту проводили методом атомно- емісійної спектрофотометрії. Метод заснований на випаровуванні попередньо сконцентрованої проби з кратерів графітових електродів в дугу, що горить при силі струму 16 А, напрузі – 220 В, експозиції – 60 с. Випромінювання реєстрували спектрографом ДФС-8. Область спектру – 250 – 350 нм. Для переходу від значень аналітичних сигналів був використаний комплект стандартних зразків СПГ – 24(ГСО 2820 – 83).

В сокові було виявлено 15 мінеральних елементів, серед яких 8 есенціальних для людини, таких як залізо, сіліцій, манган, купрум та інші.

Проаналізувавши одержані дані ми визначили, сік накопичує значну кількість водорозчинного силіцію, магнію, калію, кальцію, натрію, помірну кількість заліза і незначну алюмінію. Зважаючи на такий макроелементний склад сік може мати вплив на ранозагоювальний процес. У шроті залишається значна кількість макро – і мікроелементів, що вказує на перспективність його подальшого вивчення.

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРИ ОБЛІПИХИ КРУШИНОВИДНОЇ

Ісакова Т.І., Гамуля О.В., Очкур О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Родина Маслинкові (Eleagnaceae) налічує 3 роди і понад 50 видів рослин, поширених у помірній зоні північної півкулі. Найбільш відомою харчовою і лікарською рослиною є обліпиха крушиновидна (Hippophae rhamnoides L.), яку культивують по всій Україні. У фармації використовуються плоди обліпихи, з яких отримують олію. Плоди й листя цієї рослини у фітохімічному аспекті досліджено досконало. Відомостей щодо хімічного складу кори обмаль. У народній медицині відвар з кори або настій з листя застосовують усередину при діареї. Кора обліпихи є можливою домішкою до кір крушини та калини.

Кору обліпихи заготовляли навесні 2008 р. у Ботанічному саду НФаУ. З сировини, подрібненої до часток, що проходять крізь сито з розміром отворів 0,5 мм, готували водний, солянокислий та спирто-водний екстракт на 70 % етанолі у співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10.

З метою диференціації кори обліпихи як домішки, а також для вивчення її хімічного складу ми провели фітохімічне дослідження цільної та порошкованої кори і витягів з неї. Під час дослідження було проведено якісне визначення основних груп біологічно активних речовин за допомогою фітохімічних та фізико-хімічних реакцій, Крім того, було проведено хроматографічне дослідження кори обліпихи, визначення флуоресценції витягів в УФ-світлі.

Під час дослідження було встановлено такі результати:

1. під час проведення реакції піноутворення утворилася невелика за обсягом, проте досить стійка піна, що дає можливість припустити присутність у сировині сапонінів;
2. у реакціях з розчинами феруму (Ш) хлориду та феруму (Ш) амонію сульфату утворилося зелене забарвлення, що вказує на присутність конденсованих дубильних речовин;
3. у реакціях солянокислого витягу з загальноалкалоїдними реактивами утворюються осади, що вказує на можливу присутність алкалоїдів;
4. у реакції спиртового витягу з розчином ваніліну в хлористоводневій кислоті утворилося червоне забарвлення; з розчином плюмбуму ацетату – об′ємний жовтуватий осад. Ці реакції вказують на присутність деяких груп флавоноїдів;
5. водний та водно-спиртовий витяги флуоресціюють зеленувато-жовтим світлом, що, ймовірно, спричинено флавоноїдами.

Таким чином, водні, спиртові та солянокислі витяги з кори обліпихи виявили позитивні результати на флавоноїди, дубильні речовини, сапоніни і алкалоїди.

Хроматографічний аналіз кори обліпихи проводили з метою ідентифікації фенольних сполук. В якості адсорбенту використовували силікагель 60 F_{254}. Аналіз проводили у двох системах розчинників: I. хлороформ–метанол–вода (70:30:4), проявляючий реактив – розчин ваніліну в розчині сульфатної кислоти, та II. етилацетат–мурашина кислот–концентрована оцтова кислота–вода (100:11:11:26), проявляючий реактив – спиртовий розчин алюмінію хлориду. В системі I було виявлено 3 плями, одна з них ймовірно належить до фенілпропаноїдів. У системі II спостерігали 5 плям з темною і блакитною флюоресценцією. Дві речовини належать до групи флавоноїдів.

ВЫДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ ЖИВОТНЫХ

Кобец Н.Э., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Кровь - жидкая ткань, циркулирующая по кровеносной системе в теле человека и большинства животных. Химический состав крови в норме относительно постоянен. Это объясняется наличием в организме мощных регулирующих механизмов (ЦНС, гормональная система и др.), обеспечивающих взаимосвязь в работе таких важных для жизнедеятельности органов и тканей, как печень, почки, легкие и сердечно-сосудистая система. Кровь составляет примерно 8% от массы. Состоит она из клеток, клеточных фрагментов и водного раствора, плазмы. Доля клеточных элементов (эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов) в общем объеме составляет примерно 45%. Плазма крови является водным раствором электролитов, питательных веществ, метаболитов, белков, витаминов, следовых элементов и сигнальных веществ. Определение электролитного состава плазмы крови проводится в клинико-химических лабораториях. По сравнению с составом цитоплазмы в плазме крови обращают внимание относительно высокие концентрации ионов Na^+, Ca^{2+} и Cl^-. Напротив, концентрации ионов K^+, Mg^{2+} и фосфата ниже, чем в клетках. Концентрация белков также ниже, чем в клетках. Электролитный состав плазмы напоминает морскую воду, что указывает на эволюцию форм жизни из моря. Основную массу растворимых нелетучих веществ плазмы крови образуют белки. Их концентрация лежит в пределах 60-80 г/л; они составляют примерно 4% всех белков организма. В плазме крови человека содержится около 100 различных белков. По подвижности при электрофорезе (см. ниже) их можно грубо разделить на пять фракций: альбумин, α^1-, α^2-, β- и γ-глобулины. Разделение на альбумин и глобулин первоначально основывалось на различии в растворимости: альбумины растворимы в чистой воде, а глобулины — только в присутствии солей.

В количественном отношении среди белков плазмы наиболее представлен альбумин (около 45 г/л), который играет существенную роль в поддержании коллоидно-осмотического давления в крови и служит для организма важным резервом аминокислот. Альбумин обладает способностью связывать липофильные вещества, вследствие чего он может функционировать в качестве белка-переносчика длинноцепочечных жирных кислот, билирубина, лекарственных веществ, некоторых стероидных гормонов и витаминов. Кроме того, альбумин связывает ионы Ca^{2+} и Mg^{2+}. Жидкая фаза, остающаяся после свертывания крови, называется сывороткой. Она отличается от плазмы тем, что не содержит фибриногена и других белков, которые отделяются при коагуляции крови. Из крови животных (чаще всего лошадей) получают некоторые лекарственные препараты (иммуноглобулины, сыворотки). Препараты Актовигин и Солкосерил представляют собой химически и биологически стандартизованный диализат, полученный из крови здоровых молочных телят путем диализа и ультрафильтрации (номинальный размер 50000Å). Таким образом, активный компонент препаратов не имеет в своем составе молекул белка, а содержит большое количество низкомолекулярных компонентов, а именно: электролиты, аминокислоты, нуклеотиды, нуклеозиды, олигопептиды и промежуточные продукты углеводного и жирового обмена. Клиническая эффективность препаратов обусловлена синергизмом всех компонентов.

Основываясь на данные литературы о химическом составе крови, нами был использован метод осаждения белковой фракции с последующим фракционированием липидов, также было проведено разделение основных фракций крови. Полученную смесь отфильтровывали под вакуумом. Образовавшиеся на фильтре осадки высушивали и измельчали. Фильтрат упаривали под вакуумом до полного удаления водно-спиртового раствора.

ДОСЛІДЖЕННЯ ХЛОРОФІЛІВ КОРИ БУЗКУ ЗВИЧАЙНОГО

Ковальська О.В., Попик А.І., доц. Король В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Рослинні препарати до складу яких входять хлорофіли та їх похідні посідають значне місце в арсеналі лікарських засобів. Хлорофіли використовують у медицині, парфумерії та косметології, як барвники субстанцій лікарських препаратів “Хлорофіліпт”, “Каратолін”, “Аскол”, а також у мазях і кремах як ранозагоювальний та протиопіковий засіб. Хлоролфіл є основним компонентом при утворені молекули гемоглобіну, покращує стан кровеносних судин, проявляє бактерицидну та антиоксидантну дію. В наш час спостерігається тенденція до збільшення стійкості вірусів і бактерій до дії лікарських засобів, а тому пошук нових препаратів на основі лікарської рослинної сировини є актуальною задачою фітохімії. В цьому плані заслуговує на увагу кора бузку звичайного, яка застосовується в народній медицині у вигляді відварів, при рожистих запаленнях шкіри, гнійнічкових ранах, поліартриті, ревматизмі тощо.

Метою наших дослідженні було вивчення якісного, та кількісного складу хлорофілів кори бузку звичайного. Для проведення аналізу використовували ліпофільну фракцію, отриманну в апараті Сокслета. Якісний аналіз проводили методом ТСХ на пластинках “Sorbfil” в системі розчинників гексан-ацетон 6:4 – (I напрямок) та гексан – ацетон 6:2 – (II напрямок). Локалізацію хлорофілів на хроматограмі визначали за характерним темно-зеленим, а в УФ світлі за червоним забарвленням. Кількісний вміст хлорофілів, встановлювали спектрофотометричним методом на приладі Hitachi U3210. Отриману ліпофільну фракцію спектрофотометрували в інтервалі від гранично допустимої для даного розчинника (наприклад – від 220 нм для метанолу або 250 нм – для хлороформу) до 750-800 нм. Розчин розбавляли додатковою кількістю розчинника до позначки 0,2-0,3. Регістрацію 3DF – спектру флуоресценції проводили на флуориметрі Hitachi F4010. Спектри флуоресценції досліджуваного розчину фіксували, точно так як і для чістого розчинника. Дані обробляли шляхом перекодування виміряних 3DF – спектрів із машинного в ASCII формат. У програмі Origine і Excel проводили віднімання 3DF – спектру розчинника, від 3DF – спектру розчину, за загальною формулою: $I = I_{solut} - I_{solv} \cdot k$, де I – результат інтенсивності флуоресценції, I_{solut} – інтенсивність флуоресценції розчину, I_{solv} – інтенсивність флуоресценції розчинника, k – константа, яку визначали шляхом порівняння флуоресценції в області 3DF – спектрів, де відсутні полоси флуоресценції та поглинання як розчину, так і розчинника. Отриманий 3DF – спектр зберігали у форматі ASCII файла, який у вигляді виправленного 3DF – спектру імпортували в програму ORIGIN. Побудову тривимірних графіків виконували, використовуючи програмований пакет Spekta Data Lab, розроблений у науково – дослідному інституті хімії Харківського національного університету ім. М. Каразіна.

Результати тонкошарової хроматографії, а також тривимірних спектрів флуоресценції досліджуваної ліпофільної фракції, дозволяють зробити висновок, про наявність хлорофілів і значному їх вмісту (96,21 мг/г), у ліпофільній фракції з кори бузку звичайного, що дає підстави для подальшого вивчення сировини і створенню на її основі лікарських препаратів протимікробної, ранозагоювальної дії.

ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ КИСЛОТИ АСКОРБІНОВОЇ В СИРОВИНІ ЕХІНАЦЕЇ БЛІДОЇ

Ковтун Н.І., Черноволова Д.В., проф. Кисличенко В.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вітаміни мають величезне значення для життєдіяльності організму людини та тварини. Одне з головних місць займає вітамін С, який необхідний для нормального функціонування організму.

Аскорбінова кислота бере участь в процесах вуглеводного обміну, як переносник кисню – в окиснювально-відновних процесах, позитивно впливає на ліпоїдний обмін при атеросклерозі, відіграє роль у пігментному обміні. Вона є каталізатором і активує деякі ензими.

ЇЇ присутність необхідна для нормального обміну та дихання тканин. Аскорбінова кислота бере участь у згортанні крові, впливаючи на протромбін. Вітамін С підвищує життєві та захисні сили організму, піднімає життєвий тонус, покращує апетит та стимулює ріст, сприяє нормалізації проникності капілярів, регенерації тканин, утворенню стероїдних гормонів, має десенсибілізуючі властивості.

Таким чином, визначення кількісного вмісту аскорбінової кислоти є важливим для комплексного фітохімічного дослідження сировини.

Визначення кількісного вмісту вітаміну С проводили за відомою методикою титриметричним методом.

До 20,0 г сировини (точна наважка) поступово додавали 300 мл води очищеної і настоювали протягом 10 хв. Потім суміш розмішували і екстракт фільтрували (розчин А).

В конічну колбу ємністю 100 мл переносили 1 мл розчину А, додавали 1 мл 2% розчину кислоти хлоридної, 13 мл води очищеної перемішували та титрували з мікробюретки розчином 2,6-дихлорфеноліндофеноляту натрію (0,001 М) до появлення рожевого забарвлення, що не зникало протягом 30-60 сек. Титрування продовжували не більше 2 хв.

Вміст аскорбінової кислоти в перерахунку на абсолютно суху сировину у відсотках (Х) обчислювали за формулою:

$$X = \frac{V \cdot 0.000088 \cdot 300 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 1 \cdot (100 - W)},$$

де V – об'єм розчину 2,6-дихлорфеноліндофеноляту натрію (0,001 М), витрачений на титрування, мл;

0,000088 – кількість аскорбінової кислоти, яка відповідає 1 мл розчину 2,6-дихлорфеноліндофеноляту натрію (0,001 М), г;

m – маса сировини, г;

W – втрата у масі при висушуванні, %.

За результатами експерименту було визначено кількісний вміст аскорбінової кислоти, який склав 0,033% в листі; 0,0244% в стеблах; 0,0126% в суцвіттях та 0,0208% в коренях ехінацеї блідої.

ОТРИМАННЯ ПОЛІСАХАРИДНИХ КОМПЛЕКСІВ ІЗ *GEUM URBANUM* ТА ВИВЧЕННЯ ЇХ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ

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

Рослини є незамінним джерелом лікарських препаратів різноманітної дії: серцево-судинної, жовчогінної, противиразкової, бактерицидної, противірусної тощо.

Одним з представників родини *Rosaceae* підродини *Rosoideae* є гравілат міський – *Genum urbanum*, галенові препарати якого мають протизапальні, відхаркувальні, знеболюючі, кровоспинні та ранозагоювальні властивості. Відомо, що всі частини рослини містять дубильні речовини, флавоноїди, ефірну олію, смоли та вуглеводи. Останнім часом увагу багатьох дослідників привертають роботи з виділення та вивчення полісахаридів рослинного походження, бо вони виявляють протизапальні, імуномодулюючі, антимікробні та інші біологічні властивості.

Потенційна можливість використання рослин роду *Geum*, як сировини для виробництва лікарських препаратів антимікробної дії, обумовлює дослідження цих рослин.

Для оцінки антимікробних властивостей отримували полісахариди із трави та кореневища *G. urbanum*, використовуючи відомі методи. А саме: для виділення ліпофільних речовин природну сировину обробляли хлористим метиленом, потім фракціонували в залежності від властивостей – спирторозчинні цукри (СЦ) екстрагували 82% спиртом етиловим; водорозчинні полісахариди (ВРПС) – водою; пектинові речовини (ПР) – сумішшю 0,5% розчинів кислоти оксалатної та амонію оксалату; геміцелюлозу – 7% розчином калію гідроксиду. Спирторозчинні цукри очищали від неводних компонентів 10% розчином оцтовокислого свинцю та натрію сульфату. Після фільтрації і згущення залишку цукри осаджували з метанольного розчину ацетоном (1:3), осад промивали безводним ацетоном, потім сушили ефіром над фосфору оксидом (V) у вакуум-ексикаторі.

Антибактеріальну активність отриманих фракцій полісахаридів вивчали in vitro методом дифузії в агар. Досліди ставили у шестиразовому паралельному повторенні. Статистичну обробку проводили за методом Ст'юдента-Фішера. Як тест-культури використовували штами бактерій рекомендовані ВОЗ – *Staphylococcus aureus* 25923 ATCC, *Esherichia coli* 25922 ATCC, *Proteus vulgaris* 4636 ATCC, *Proteus aeruginosa* 27853, *Candida albicans* 885/653. Мікроорганізми зрощували на м'ясопептонному агарі при t = 37ºC, гриби культивували на агаризованому середовищі Сабуро при t = 22ºC.

Результат враховували за розмірами діаметрів зон затримки росту мікроорганізмів. Отриманні данні свідчать, що вивчені нами 4 типи полісахаридів проявили різні обсяги та рівні антимікробної активності. Діапазон її дуже широкий та проявляється у вигляді зон затримки росту від 11мм до 20мм. Найбільш активним з них є СЦ, ВРПС та ПР фракції кореневища *G. urbanum*, а також ВРПС трави.

Низький рівень активності, встановлений для фракцій ГЦ трави і кореневища, які уповільнюють ріст тільки стафілококу та протею.

Таким чином, порівнюючи вивчення впливу на патогенну мікрофлору окремих фракцій полісахаридів, які відрізняються своїм мономірним складом, слід відзначити, що фракції СЦ, ВРСП і ПР із кореневища *G. urbanum* і ВРПС із трави пригнічують ріст стафілококу, кишкової палички, протею та грибів.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ПОЛІСАХАРИДІВ В ПЛОДАХ ХЕНОМЕЛЕСУ

Король Ю, ас. Джан Т.В., проф. Клименко С.В.
Медичний інститут Української асоціації народної медицини,
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

У зв'язку зі зростанням захворювань населення, викликаних забрудненням навколишнього середовища, особливої актуальності набуває вивчення культивованих рослин, багатих на речовини адаптогенної, антимутагенної, імуномодулюючої, гепатопротекторної дії. Одним із перспективних джерел таких речовин є плоди хеномелесу Chaenomeles speciosa (Sweet.) Nak., які характеризуються високим вмістом дубильних речовин, флавоноїдів, органічних кислот, пектинів, вітаміну С.

Метою даної роботи було визначення вмісту полісахаридів у плодах хеномелесу. Об'єкт вивчення – плоди хеномелесу сорту «Святковий», інтродукованого в Національному ботанічному саду НАН України, зібрані в липні 2008 року.

Для аналізу вмісту полісахаридів проводили послідовну екстракцію сировини (плодів хеномелесу) водою при 24°С, при 70°С, 0,5% розчином щавлевої кислоти і 0,7% розчином оксалату амонію при нагріванні при 70°С (співвідношення сировини та екстрагенту 1:20). Полісахариди осаджували 3 об'ємами етилового спирту, осад відділяли центрифугуванням, висушували і зважували.

В результаті проведених досліджень встановлено, що сумарний вміст полісахаридів в плодах хеномелесу сорту «Святковий», зібраних у липні місяці, становить 42,05±0,73%. Найвищим є вміст у фракції, одержаній екстракцією 0,7% розчином оксалату амонію, – 24,67±0,37%, найнижчий – у фракції, одержаній екстракцією водою при 24°С – 1,94±0,04%, і пектинових речовин (екстракція 0,5% розчином щавлевої кислоти) – 3,92±0,08%. Вміст полісахаридів, які екстрагуються гарячою водою (70°С), становить 11,52±0,24%.

Таким чином, гравіметричним методом визначений вміст суми полісахаридів у плодах культивованого сорту хеномелесу.

Встановлено, що плоди хеномелесу відзначаються високим вмістом водонерозчинних полісахаридів, серед яких переважну більшість складають полісахариди, що екстрагуються оксалатом амонію, тобто, очевидно, зв'язані в комплексні сполуки з металами та білковими речовинами (протопектини та подібні речовини).

МОРФОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ДЕЯКИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *DUSCHEKIA* OPIZ

Кулагіна М.А., доц. Радко О.В., проф. Сербін А.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Не менш актуальними в сучасній фармації залишаються питання раціонального і комплексного використання відомих лікарських рослин, а також пошук нових джерел природних біологічно активних сполук з метою розширення номенклатури офіцинальних лікарських рослин та сировинної бази.

Душекія зелена – *Duschekia viridis* (Chaix) Opiz відноситься до секції *Alnobetula* родини *Betulaceae*. Розповсюджена в Західній Україні, де займає від 4% до 6% загальної площі високогір'я Українських Карпат. Також до цього роду належать душекія Максимовича – *Duschekia maximowiczii* (Call.) Pouzar і душекія чагарникова – *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar, які у дикому стані зростають поза межами України.

Duschekia viridis (Chaix) Opiz: сланкий чагарник, 0,5-2,0 м заввишки; кора сіра, світло-сіра, на молодих пагонах червоно-бура; бруньки клейкі, вкриті 2-6 листочками різної довжини. Стебла злегка сплюснуті й опушені. Листки майже сидячі, видовженояйцевидні, овальні, загострені, 2-8 см завдовжки та 1-6 см завширшки, нерівнозубчасті, біля основи цілокраї, зверху голі, сірі, зісподу по жилках коротко опушені. Маточкові сережки розвиваються навесні на коротких, негусто облистяних гілочках, по три-п'ять у тирсах. Тичинкові сережки сидячі. Супліддя – довгасті «шишки» довжиною 1-1,7 см, шириною 0,6-0,9 см, зібрані по 3-5 на ніжках довжиною 2-4 см. Горішок оберненояйцевидний із двома широкими крилами. Цвіте у травні-червні. Плодоносить у січні.

Duschekia maximowiczii (Call.) Pouzar: дерево до 10 м висотою або кущ з сірою корою та світло-бурими молодими пагонами. Листки широко- або округло-яйцевидні, іноді з серцевидною основою, завдовжки 7-10 см, шириною 7-9 см, дрібнопилчасті з тонкими та доволі довгими зубцями. «Шишечки» – супліддя 1,5-2 см довжиною на ніжках довжиною 0,8-2 см. Насіння з крильцями.

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 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 двічізубчасті, зверху – темно-зелені, матові або глянцеві, голі, знизу – блідіші, часто смолисті від залозок, вздовж головних жилок, особливо у кутах, з короткими рудуватими волосками. 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.

Таким чином, встановлені морфологічні ознаки вивчаємих рослин можуть бути використані при розробці АНД на лікарську рослинну сировину.

ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН СЕЛЕРИ

Куликовська К.Ю., проф. Кисличенко В.С., доц. Тернинко І.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Селера – Apium graveolens L. – дворічна рослина родини Селерові – Apiaccae. Вона багата білками, мінеральними речовинами і вітамінами. Листя містить вітамін С і каротин, коренеплоди – вітаміни С, В1, В2, РР; солі калія, кальцію, фосфору; ефірну олію, глікозид апінін, холін, протеїн, каротин, амінокислоти і цукри. Типовим смаком селера зобов'язана присутності апіолу. З лікувальною метою селеру застосовують для поліпшення апетиту і травлення, як сечогінний і болезаспокійливий засіб. Свіжу селеру використовують при неврозах, хворобах шлунку, при ревматизмі і ожирінні. Рослина має легку проносну, антиалергічну, антисептичну, протизапальну і ранозагоювальну дію, здатність піднімати загальний тонус організму і підсилювати фізичну і розумову працездатність. Крім того, селеру широко використовують як харчову рослину: листя, черешки і коренеплоди – для приготування салатів, супів, гарнірів, у свіжому, сушеному, засоленому і консервованому вигляді.

Проте, не дивлячись на широке застосування селери в народній медицині, хімічний склад її недостатньо вивчений.

Метою нашої роботи було вивчення якісного складу біологічно активних речовин (БАР) коренів і листя селери.

Якісний склад БАР вивчали за допомогою якісних реакцій і паперової хроматографії. Для цього використовували водні та водно-спиртові витяжки з сировини, що вивчалася, які готували наступним чином. Наважку подрібненої сировини екстрагували водою та 50% і 70% етанолом у співвідношенні сировина-екстрагент 1:1 на киплячому водяному огрівнику протягом 30 хвилин.

Витяжки охолоджували, фільтрували та використовували для проведення досліджень. Хроматографічне вивчення проводили в різних системах розчинників: флавоноїди та гідроксикоричні кислоти вивчали в системах розчинників бутанол-оцтова кислота-вода (БОВ) (4:1:2) – I напрямок і 15% оцтова кислот – II напрямок; амінокислоти – БОВ (4:1:2) з трьома розбіжками з наступною обробкою хроматограми 0,1% спиртовим розчином нінгідрину; органічні кислоти – пропанол-аміак (70:30), етилацетат-кислота оцтова-кислота мурашина-вода (100:11:11:25) з наступною обробкою хроматограми розчином 2,6-дихлорфеноліндофеноляту натрію та нагріванням у сушильній шафі протягом 5 хвилин; кумарини – гексан-ацетон (8:2) з наступною обробкою хроматограми кислотою сульфаніловою діазотованою і нагріванням у сушильній шафі. Хроматограми вивчали в УФ-світлі: флавоноїди мали жовту та жовто-коричневу флюоресценцію, гідроксикоричні кислоти – фіолетову та блакитну. Амінокислоти проявлялися у вигляді фіолетових та рожево-фіолетових плям; органічні кислоти – у вигляді рожевих плям на синьому фоні; кумарини – у вигляді померанцевих плям.

В результаті проведених досліджень якісного складу коренів і листя селери було встановлено наявність полісахаридів, органічних і гідроксикоричних кислот, кумаринів, флавоноїдів, конденсованих дубильних речовин, стероїдні сапоніни.

Різноманітний хімічний склад, представлений багатьма класами БАР, коренів і листя селери дає змогу вважати ці види сировини перспективними для подальшого фітохімічного вивчення.

ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛЯДВЕНЦІВ УКРАЇНСЬКОГО ТА ПОЛЬОВОГО

Куценко В.М., доц. Ковальов С.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Природні сполуки рослинного походження та лікарські засоби на їх основі займають значне місце в сучасній медицині. У світовій фармацевтичній промисловості кожен третій лікарський засіб виготовляється з лікарської рослинної сировини. Необхідність комплексного використання рослин та наявність достатньої сировинної бази пояснює інтерес до вивчення дикорослих рослин. У зв'язку з цим, об'єктами дослідження були обрані два види лядвенцю – лядвенець український та лядвенець польовий. За літературними даними рослини роду лядвенець (Lotus L.) родини бобових (Fabaceae) багаті похідними флавоноїдів, які мають широкий спектр фармакологічної активності. В народній медицині рослини роду лядвенець використовуються як ранозагоювальний, болетамувальний, загальнозміцнюючий та заспокійливий засіб. Вибирали об'єкти дослідження враховуючи в першу чергу сировинну базу рослин. Траву лядвенців українського та польового заготовляли у фазу цвітіння в Івано-Франківській області в період 2007-2008 років.

Попереднє фітохімічне вивчення досліджуваних видів виявило наявність наступних класів біологічно активних сполук: флавоноїдів, кумаринів, гідроксикоричних кислот, дубильних речовин, амінокислот, макро- та мікроелементів тощо. За допомогою методу паперової хроматографії в системі розчинників н-бутанол - оцтова кислота – вода (4:1:2) – I напрямок і 15% оцтова кислота – II напрямок у траві лядвенцю українського виявлено 30 сполук, у лядвенцю польовому – 19 сполук фенольної природи відповідно. Проведено кількісне визначення гідроксикоричних кислот, суми фенольних сполук, флавоноїдів спектрофотометричним методом. Кількісний вміст гідроксикоричних кислот у траві лядвенцю українського склав 1,65±0,01%, у траві лядвенцю польового – 2,02±0,04%. Суми фенольних сполук у траві лядвенцю українського – 3,33±0,04%, у траві лядвенцю польового – 3,51±0,03% відповідно. Флавоноїдів у траві лядвенцю українського – 1,82±0,03%, у траві лядвенцю польового – 1,40±0,02%. З досліджуваних видів трави лядвенців українського та польового отримали ліпофільні фракції. Екстракцію проводили в апараті Сокслета. Визначення каротиноїдів і хлорофілів проводили методом тонкошарової хроматографії на пластинках "Silufol" в одновимірному і двовимірному варіантах у системах розчинників гексан – ацетон (6:2) – I напрямок і гексан – ацетон (6:4) – II напрямок.Визначення якісного складу та кількісного вмісту жирних кислот проводили методом газорідинної хроматографії (ГРХ) на хроматографі з полум'яно-іонізаційним детектором "Shimadzu GC-14B".

Встановлена наявність у траві лядвенцю українського 13 жирних кислот, таких як міристинова, міристоолеїнова, пальмітинова, пальмітоолеїнова, стеаринова, олеїнова, лінолева, ліноленова, арахідонова, бегенова, ерукова, лігноцеринова, церотова. В траві лядвенцю польового виявлена наявність12 жирних кислот: пальмітинової, пальмітоолеїнової, гексадекадієнової, стеаринової, олеїнової, вакценової, лінолевої, ліноолеїнової, ліноленової, арахідонової, ейкозанової. Проведено аналіз якісного складу та кількісного вмісту макро- та мікроелементів методом атомно-адсорбційної спектроскопії. Застосована методика дозволила визначити кількісний вміст у досліджуваних видах трави 19 елементів, з яких домінуючими є Ca, K, Mg, P та Na.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЛОДОВ КОФЕЙНОГО ДЕРЕВА

Лебедева О.В., Колесник Я.С., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Кофе является самым популярным напитком на земле после воды. Сегодня данный продукт занимает важное место не только в пищевой промышленности, но и является объектом исследований в области медицины. Особый интерес представляет экстракт зеленого кофе. Ботаническое название: Coffea Arabica или Coffea canephora, семейство Мареновые (Rubiaceae).

Плоды кофейных растений имеют овальную или шаровидную форму, в зрелом состоянии окрашены в красный или желтовато-оранжевый цвет в зависимости от вида растения. Под наружной плодовой оболочкой плода расположена плодовая мякоть, в которой находятся два прижатых друг к другу полуовальных зерна. Каждое зерно заключено в роговую оболочку, снаружи покрытую тонким слоем слизи. Под роговой оболочкой имеется еще семенная оболочка, называемая "серебристой кожицей", в которой собственно и помещаются семена кофе. Одна сторона зерна округлая, другая — плоская. На плоской стороне зерен имеется продольный глубокий желобок, от которого отходит маленький зародыш, расположенный в эндосперме и составляющий основную массу зерен.

Два наиболее распространенных сорта кофе – Арабика (Coffea Arabica) и Робуста (Coffea canephora var. Robusta), содержат от 7 до 17 % липидов (жиров). Содержание липидов в зеленых зернах арабики составляет в среднем 15 %, в то время как зерна робусты содержат намного меньше, около 10% липидов. Большая часть жиров (масло кофе) сосредоточена в эндосперме зеленых кофейных бобов, и небольшая часть (кофейный воск) находится на внешней поверхности зерна. Масло кофе состоит большей частью из триацилглицеролов и жирных кислот в пропорции, примерно такой же, как в обычных пищевых растительных маслах. Относительно большая неомыляемая фракция богата дитерпенами каурановой группы, в основном кафестолом, кавеолом и 16-О-метилкафестолом, которому в последние годы уделяется особое внимание в связи с его различными физиологическими эффектами.

В состав зерен кофе входят алкалоиды (кофеин, тригонеллин, теобромин, теофиллин), хлоргеновые кислоты, дубильные вещества, углеводы (галактоза, фруктоза, ксилоза, глюкоза, моноза, сахароза, целлюлоза, пектиновые вещества, высокомолекулярные полисахариды), белковые вещества, содержащие 20 аминокислот, в том числе глутаминовая, аспарагиновая кислоты, глицин, лейцин. В зеленых зернах найдены γ-аминомасляная и пипеколиновая кислоты. Также были обнаружены органические кислоты (лимонная, яблочная, малеиновая, уксусная, щавелевая), минеральные вещества (калий, магний, кальций, натрий, железо, марганец, рубидий, цинк, медь, стронций), эфирные масла, витамины (B_1, B_2, B_6, PP, E), ферменты, микотоксины и др.

Масло зеленого кофе – одна из самых последних разработок в области антицеллюлитных ингредиентов, эффективно устраняет подкожные жировые отложения. Способствуют прицельному устранению жировых накоплений на проблемных (области формирования целлюлита) участках кожи, стимулируя естественную способность кожи к сжиганию жиров. Улучшает микроциркуляцию и повышает эластичность кожи. Масло эффективно питает, регенерирует и укрепляет волосы, оказывает интенсивное и продолжительное увлажняющее действие.

Кофе растет в странах вдоль Экватора, близких к солнцу. Для того чтобы защитить себя от вредных солнечных лучей, кофейная ягода производит значительное количество антиоксидантных составляющих больше, чем другие фрукты.

МІКРОСКОПІЧНИЙ АНАЛІЗ ЛИСТКА МАРЕНКИ ЗАПАШНОЇ

Лебедин А.М., Ільїна Т.В., Гамуля О.В., проф. Ковальова А.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Родина *Rubiaceae* (маренові) в Україні найчастіше представлена родами *Galium* (підмаренник), *Asperula* (маренка) і *Cruciata* (круціата). Представники цих родів досить близькі за морфологічними ознаками. Основними ознаками, які диференціюють *Galium, Asperula* та *Cruciata* є відмінності в будові генеративних органів, зокрема, квіток. Рід Підмаренник має колесовидний віночок з короткоколокольчастою трубкою і 4- або 3-лопатевим відгином. Рід Маренка відрізняється тим, що віночок має виражену трубочку і 4-лопатевий відгин. Рід Круціата – квітки зеленувато-жовті, віночок з продовгувато-яйцевидними загостреними лопатями. Актуальними є дискусії по питанню цільності роду *Galium,* або самостійності власне *Galium, Asperula* та *Cruciata.* Саме тому, маренка запашна – *Asperula odorata* L. (*Galium odoratum* L.) різними систематиками відноситься або до роду *Asperula,* або до секції *Asperuloides* роду *Galium.* Тому, для ідентифікації сировини виникла потреба дослідити особливості її анатомічної будови. *Asperula odorata* – багаторічна трав'яниста рослина, 10-50 см заввишки. Стебло висхідне, голе, чотиригранне, нерозгалужене. Листки тонкі, темно-зелені, по краях злегка шорсткі, гострокінцеві, по три-, вісім- в мутовці. Суцвіття щитковидне, малоквіткове, з трьох напівзонтиків; квітки дрібні, зазвичай, білі. Має характерний запах кумарину. Цвіте у травні - червні. Розповсюджена по всій території України в тінистих лісах, заростях, на вогкуватому ґрунті. Фітохімічними дослідженнями встановлена в траві маренки запашної наявність кумаринів, флавоноїдів, дубильних речовин та іридоїдів, які зумовлюють різнобічну фармакологічну активність. В народній медицині настій маренки застосовується як седативний засіб при неврозах, неврастенії, істерії, депресії, збуджує виділення сечі і виганяє пісок та камені жовчного і сечового міхурів, місцево – при алергічних висипах; в гомеопатії – при метритах та кольпітах. Великі дози можуть призвести до головного болю, запаморочення.

При анатомічному дослідженні поверхневого препарату листка маренки запашної були встановленні наступні ознаки: епідерма складається зі звивистостінних клітин як на верхній, так і на нижній поверхні листка; біля основи листка клітини епідермісу в меншій мірі звивистостінні, трапляються майже прямостінні; над жилкою з нижньої сторони листка епідерма має вигляд витягнутих прямостінних клітин із загостреною скошеною верхівкою; продиховий апарат – парацитного типу, навколопродихові клітини як симетричні, так і асиметричні, ближче до основи листка продихи мають більш округлу форму; центральна жилка з великою кількістю спіральних та кільчастих судин; в мезофілі спостерігаються пучки тонких рафід оксалату кальцію, за розмірами значно більші, ніж клітини епідерми; біля основи листка рафід значно більше, але за розмірами вони значно менші; по краю листка під гострим кутом до листової пластинки та по верхній стороні уздовж краю листка знаходяться спрямовані до верхівки крупні товстостінні одноклітинні волоски з овальною витягнутою основою та бородавчастою поверхнею. На стеблі у вузлах епідерма має вигляд витягнутих прямостінних клітин із загостреною скошеною верхівкою.

Встановлені анатомічні ознаки мають діагностичне значення та можуть бути використані для подальшої систематики роду *Asperula.*

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВМІСТУ ПІГМЕНТІВ ФОТОСИНТЕЗУ В ЛИСТКАХ ВІД СТАТІ РОСЛИН ОМЕЛИ БІЛОЇ (*Viscum album* L.)

Литвиненко Д.Є., Єршов Д.Ю., ас. Садовниченко Ю.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Омела біла (*Viscum album* L.) - це вічнозелений напівпаразитичний епіфітний чагарник, діаметр якого може досягати 150 см. Гілкування в омели псевдодихотомічне, тому згодом кущ набуває кулеподібної форми. Листки омели зворотньояйцеподібної форми, сидячі. Лісткорозташування супротивне. Корені омели являють собою гаусторії, занурені у тканини тіла дерева-живителя. Сидячі квітки омели дуже дрібні й непоказні, завжди одностатеві, з простою 2-4-членною сильно редукованою оцвітиною. Кількість тичинок дорівнює кількості членів оцвітини, вони є вільними. Гінецей ценокарпний, складається з 1-3 плодолистиків, які утворюють нижній одногніздний зав'яз з коротким стовпчиком та масивним рильцем. Плоди – соковиті ягоди з 1, рідше 2-3 насінинами. У омели білої розрізняють чотири підвиди, один з яких (*V. album* subsp. *album* L.) паразитує на листяних деревах, а інші (*V. album* subsp. *abietis*, *V. album* subsp. *austriacum* та *V. album* subsp. *creticum*) – на хвойних.

Омела біла здавна використовується як лікарська рослина. Її білковим складовим, таким як лектини (VAA I, VAA II та Viscalb CBA), віскотоксини (A_{1-3}, 1-PS та U-PS), пептидам, полісахаридам та олігосахаридам притаманна висока протипухлинна та імуномодулююча активність.

Крім того, в омелі містяться флавоноїди, вісцерин, α- та β-віскол, олеанолова та урсолова кислоти, холін, ацетилхолін, спирти, олії, алкалоїди, глікозиди, аскорбінова кислота та каротин, внаслідок чого її застосовують також у лікуванні захворювань серцево-судинної системи, цукрового діабету, вірусних захворювань і т. ін.

Оскільки омела біла є роздільностатевою рослиною, цілком імовірно, що її чоловічі та жіночі рослини відрізняються за вмістом біологічно активних речовин, так, в чоловічих рослин нещодавно було знайдено два поліпептиди, відсутні в жіночих рослин, тому завданням наших досліджень було вивчити статеві розбіжності омели білої на фізіолого-біохімічному рівні. Для цього було обрано вміст пігментів фотосинтезу.

Рослини омели білої збирали у травні-червні 2008 р. з тополь, хоча, як було показано Т.О. Красніковою (1999), склад омели не залежить від виду рослини-живителя.

Вивчення вмісту хлорофілу в листках омели білої показало, що в 2-3-річних рослин суттєвих розбіжностей у вмісті хлорофілів не спостерігається, проте в 5-7-річних жіночих рослин воно було нижчим, ніж в чоловічих. Співвідношення хлорофілів *a*/*b* в жіночих рослин наближалося до 2, а в чоловічих – до 1,65, проте це суттєво нижче цього показника в непаразитних рослин і може свідчити про адаптивність омели до умов тіні.

Вивчення концентрації каротиноїдів у тканинах рослин омели також показало наявність статевих розбіжностей в цього виду, при цьому жіночі рослини містили більшу кількість каротиноїдів, ніж чоловічі, що співпадає з літературними даними. Це було помітно навіть візуально, оскільки жіночі рослини мали жовтуватий відтінок листків на відміну від чоловічих. Обговорюється питання про те, що саме відмінності у вмісті біологічно активних сполук є біологічною основою окремого збирання чоловічих та жіночих рослин омели білої для виготовлення препарату Хеліксор (Helixor Heilmittel GmbH, ФРН).

ВИЗНАЧЕНЯ ВМІСТУ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ ТА СУМИ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ В СИРОВИНІ МЕДУНКИ ТЕМНОЇ

Лобурцова М.С., Гонтова Т.М., проф. Хворост О.П.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Медунка темна (Pulmonaria obscura Dumort.) - ранньоквітуча рослина родини Шорстколисті (Boraginaceae L.), значно поширена в широколистяних лісах Харківської області. Траву медунки використовують в народній медицині при гострому авітамінозі, респіраторних захворюваннях, бронхопневмоніях, як вітамінний, відхаркувальний та протизапальний засоби. З літературних джерел відомо, що листки медунки ранньою весною використовують як вітамінне в їжу.

Дія трави зумовлена вмістом в ній комплексу біологічно активних сполук: вуглеводів, фенольних сполук, вітамінів тощо.

В літературі є дані про вивчення динаміки накопичення аскорбінової кислоти (за методом йодометрії) в свіжезібраній траві медунки лікарської. Автором було визначено, що вміст цієї сполуки значно змінювався в залежності від фази вегетації рослини і найвищий його вміст приходився на фазу масового цвітіння та максимального розвитку листків розетки і складала 302,7мг% в перерахунку на абсолютно суху сировину.

Аскорбінова кислота приймає участь в окислювально-відновлювальних процесах організму людини, є переносником водню, активує ензими. Присутність аскорбінової кислоти необхідна для нормалізації тканинного обміну та дихання. Органічні кислоти - це велика група речовин що відіграє значну роль в обмінних процесах організму, є ланкою, що зв’язує обмінні процеси вуглеводів, жирів, амінокислот та білків.

Метою нашої роботи було визначення вмісту аскорбінової кислоти та суми органічних кислот в траві та підземних органах медунки темної та в окремих органах рослини - стеблах, стеблових листках та листках прикореневої розетки.

Сировину (підземні органи - кореневища з коренями, траву, стебла, стеблові листки, листки прикореневої розетки) заготовляли в фазу масового цвітіння, висушували. Визначення кількісного вмісту аскорбінової кислоти (в перерахунку на аскорбінову кислоту) та суми органічних кислот (в перерахунку на яблучну кислоту) проводили за методиками ДФ СРСР XI видання.

В результаті проведених досліджень встановлено, що вміст аскорбінової кислот в траві складав 36,32±1,58мг%, в підземних органах - 18,00±0,77мг%, що в 2 рази менше ніж в траві. Також було визначено, що в траві та стеблових листках вміст аскорбінової кислоти майже однаковий і становив 35,88±1,50мг% та 35,76±1,34мг% відповідно.

В листках прикореневої розетки містилося незначно більше аскорбінової кислоти, ніж в траві - 37,38±1,40мг%.

Вміст суми органічних кислот був найбільшим в підземних органах медунки і складав 0,894 ±0,037%, в листках прикореневої розетки трохи менш – 0,712 ±0,032%. В траві, стеблах та стеблових листках вміст суми органічних кислот майже не відрізнявся - 0,695 ±0,030%, 0,695 ±0,028% та 0,686±0,027% відповідно.

Отримані результати буде враховано в подальших дослідженнях медунки темної.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ ФАРМАКОГНОСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЛИСТЯ ВИДІВ РОДУ *TILIA L.*, РОЗПОВСЮДЖЕНИХ В УКРАЇНІ

Майборода О.А., доц. Сіра Л.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У деяких класичних системах рослин (Тахтаджяна, Кронквіста, Торна) рід *Tilia L.* входить до складу родини липові (*Tiliaceae*), а згідно сучасних систем APG та APG II – до родини мальвові (*Malvaceae*). Липи – медоносні, декоративні дерева, джерела харчової, лікарської та технічної сировини. Наукова медицина використовує лише суцвіття («липовий цвіт») фармакопейних видів – л. сердцевидної – *T. cordata Mill.* (*T. parvifolia Ehrh.*) та л. широколистої – *T. platyphyllos Scop.* В народній медицині корисними вважаються практично всі частини рослини. Свіже подрібнене листя ефективне при опіках, фурункулах та маститах, з сухого готують вітамінні чаї. Промислова заготівля суцвіть ведеться головним чином під час рубки, що робить економічно обґрунтованим одночасний збір листя. Мета наших досліджень – розширення сировинної бази ЛРС завдяки використання листя офіційних лікарських видів та інших, що мешкають на території України і мають схожий хімічний склад. Головними групами БАР листя та інших частин лип є: слиз, каротин, аскорбінова кислота, фенолкарбонові кислоти, флавоноїди, дубильні речовини, тритерпеноїди, ефірна олія, до складу якої входить фарнезол та монотерпеноїди, каротин тощо. Під час визначення представників роду виникають певні складнощі, пов'язані з недосконалістю системи *Tilia* та здатністю лип до гібридизації. Автори виділяють від 10 до 30 видів та підвидів дерев. На території Європі дико зростає біля 16 видів, а інтродуковані понад 11. В Україні культивується л. американська, а дико росте 6 видів: л. срібляста, л. серцелиста, л. пухнастостовпчикова, л. європейська, л. широколиста, л. кавказька. Нами співставлені літературні дані відносно морфолого-анатомічних особливостей, фармакологічних властивостей, практичного використання листя лип, та проведене власне виявлення макро- і мікроскопічних ознак листя, зібраного на Сході та Заході України. Виготовлення і вивчення препаратів проводили загальноприйнятими методами з використанням мікроскопа МС10 та цифрової фотокамери. На основі отриманих даних складені порівняльні таблиці видових морфологічних ознак пагонів, кори, бруньок, суцвіть, плодів, частин листка і квітки. Для листя описані головні видові показники, які слід враховувати при макроаналізі: розміри, форма листкової пластинки та її частин, колір, шкірястість та опушеність верхньої та нижньої сторін, характер проходження жилок та відмінності зубців по краю пластинки. У якості мікроскопічних діагностичних ознак листків слід враховувати: характер опушення частин листка, тип, забарвленість і морфологія трихом, локалізацію та розміри слизових вмістищ, хід провідних пучків у черешках. До загальних ознак *Tilia* слід віднести: листя просте, черешкове, з опадаючими прилистками; напівзонтик з криловидною приквітником, що частково зростається з віссю суцвіття; квітки зигоморфні, двостатеві, 5-7-членні, квітколоже опукле, пелюстки розміщені черепитчасто; тичинок багато, вони з двома пиляками, зростаються основами ниток у пучки; гінецей паракарпний, зав'язь верхня; плід – 1-2-гніздий горіх; продихи аномоцитні; трихоми прості одноклітинні, зірчасті або пельтатні та головчасті; розвинені слизові вмістища; членики судин з простими, почерговими бічними порами; жилки супроводжує кристалоносна обкладка із друз та поодиноких кристалів кальцію оксалату.

МАКРО- ТА МІКРОДІАГНОСТИЧНІ ОЗНАКИ ПЛОДІВ БОРАГО ЛІКАРСЬКОГО

Машталер В.В., Гонтова Т.М., проф. Хворост О.П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Бораго лікарський (Borago officinalis L.) родини шорстколисті (Boraginaceae Juss.) широко використовується у народній медицині як вітамінний, пото- та сечогінний засіб при порушеннях обміну речовин, захворюваннях шлунково-кишкового тракту, серця та нирок. У Франції, Португалії, Венесуелі і Парагваю трава та квітки є офіцінальною сировиною. Плоди бораго містять до 38% жирної олії, органічні кислоти, аллантоїнову кислоту, дубильні речовини.

З плодів рослини отримують жирну олію, яка має протизапальну і пом'якшуючу дію, застосовується зовнішньо при запаленнях шкіри та входить до складу косметичних засобів. Олія бораго також входить до складу біологічно активних добавок, що використовуються для корекції старіння шкіри і організму (виробництво Іспанії) та для укріплення волосся (виробництво Франції).

Метою нашої роботи було вивчення морфологічних та анатомічних ознак плодів бораго лікарського.

При вивченні макроскопічних діагностичних ознак використовували повітряно суху сировину, яку розглядали при денному освітленні неозброєним оком за допомогою лупи (х10) та бінокулярного мікроскопу МБС-9.

Для проведення мікроскопічних досліджень використовували повітряно суху та фіксовану сировину. Вивчення мікроскопічних ознак плодів проводили за допомогою мікроскопа БІОЛАМ ЛОМО. Для якісного визначення речовин та встановлення їх локалізації використовували гістохімічні реакції.

Плід бораго - зеленкувато-бурий або коричневий ценобій (чотирьохгорішок), що розпадається на чотири ереми, кожний з яких завдовжки 5мм та завширшки 3мм. Поверхня еремів поздовжньо зморшкувата з виступаючими гребенеподібними виростами. За формою ереми видовжені, прямі або злегка зігнуті, нерівнобічні та незначно стислі з боків, з виступаючим спинним швом; верхівка притуплена. Кільце прикріплення темне, трохи потовщене. Запах слабкий. За смаком плоди маслянисті.

Епідерма ерему вкрита товстим шаром кутину, під яким розташовані стовпчасті, товстостінні, сильно звивистостінні клітини із здерев'янілими оболонками (позитивна реакція з сірчанокислим аніліном) (екзокарп). Мезокарп та ендокарп представлені кількома шарами щільно стислих паренхімних клітин світло-коричневого кольору.

Клітини внутрішньої епідерми паренхімні зі слабко потовщеними та звивистостінними оболонками. Насіннєва шкірка легко відокремлюється від ендосперму та утворена товстостінними звивистими клітинами, що розташовуються впорядковано.

Ендосперм представлений паренхімними великими клітинами, заповненими жирною олією (позитивна реакція з Суданом III) та великими складними алейроновими зернами з одним або кількома глобоїдами (позитивна реакція з розчином Люголя).

Результати вивчення макро- та мікроскопічних ознак плодів бораго лікарського будуть використані для розробки НТД на сировину.

ВИЗНАЧЕННЯ СУМИ ОКИСНЮВАЛЬНИХ ФЕНОЛІВ В КОРЕНЯХ ТА ТРАВІ ЕХІНАЦЕЇ БЛІДОЇ

Мезенцев Д.О., проф. Кисличенко В.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Фенольні сполуки мають широкий спектр дії на організм тварини та людини. Основні серед них – це антимікробна, антивірусна, антипротозойна, фунгіцидна, протизапальна, гепатозахисна, антитоксична, антитромботична, антипроліферативна, діуретична, кардіотонічна, гіпотензивна, спазмолітична, жовчогінна, гіпоглікемічна, анаболізуюча, протирадіаційна, противиразкова, ранозагоювальна, протипухлинна, антиоксидантна та капілярозміцнююча активності.

Лікарські препарати, отримані на основі фенольних сполук застосовуються для лікування геморагічних синдромів, профілактики атеросклерозу, в якості антигіпоксантів, протизапальних, антиалергічних і гепатозахисних засобів.

Нами було проведено визначення кількісного вмісту суми окиснювальних фенолів в коренях та траві ехінацеї блідої перманганатометричним методом.

2 г (точна наважка) подрібненої сировини, що проходить крізь сито з діаметром отворів 3 мм, поміщали у колбу ємністю 500 мл, додавали 250 мл нагрітої до кипіння води. Колбу приєднували до зворотного холодильнику і нагрівали на водяній бані протягом 30 хв при періодичному помішуванні.

Екстракт охолоджували до кімнатної температури і фільтрували біля 100 мл у колбу ємністю 200-250 мл крізь вату так, щоб частки сировини не попадали у колбу. Потім відбирали піпеткою 25 мл отриманого екстракту в іншу конічну колбу ємністю 750 мл, додавали 500 мл води, 25 мл індигосульфокислоти і титрували при постійному перемішуванні розчином калію перманганату (0,02 моль/л) до золотисто-жовтого кольору.

Паралельно проводили контрольний дослід.

Вміст суми окиснювальних фенолів в перерахунку на танін та абсолютно суху сировину у відсотках (X) обчислювали за формулою:

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}004157 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 25 \cdot (100 - W)},$$

де V – об’єм розчину калію перманганату (0,02 моль/л), витраченого на титрування екстракту, мл;

V_1 – об’єм розчину калію перманганату (0,02 моль/л), витраченого на титрування контрольного досліду, мл;

0,004157 – кількість дубильних речовин, що відповідає 1 мл розчину калію перманганату (0,02 моль/л) у перерахунку на танін, г;

250 – загальний об'єм екстракту, мл;

m – маса сировини, г;

25 – об'єм екстракту, використаного для титрування, мл;

W – втрата у масі при висушуванні сировини, %.

В ході експерименту було визначено кількісний вміст суми окиснювальних фенолів в коренях та траві ехінацеї блідої, який склав 2,61% та 6,33% відповідно.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОГО ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Мельник И.А., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Социально-экономический прогресс и огромные достижения медицины в борьбе с тяжелыми инфекциями, детской смертностью и туберкулезом привели к тому, что люди стали жить гораздо дольше. Сегодня человеку больше всего угрожают болезни, чаще всего встречающиеся в пожилом и старческом возрасте и одной из таких болезней является опухали. Рак, как болезнь, поражающая человека, известен с незапамятных времен. Палеонтологи обнаружили опухолевые изменения в челюсти первобытного человека, жившего около полумиллиона лет назад. Это заболевание упоминается в старинных папирусах. Но особо актуальной проблема рака стала именно сейчас. Одной из причин возникновения рака является ослабление иммунной системы. В организме каждый день образуется множество опухолевых клеток, но иммунная система всегда не страже нашего здоровья, не давая им ни малейшего шанса на существование. Как только иммунитет дает сбой – раковые клетки начинают активно размножаться. Поэтому нормализация обмена веществ, стимуляция иммунной системы или синтеза физиологически активных агентов – важная составляющая комплексной терапии рака. Заболевание характеризуется автономным, беспорядочным делением клеток, которые, не достигнув зрелости, прорастают в ткани органа. Они образуют клеточные тяжи, проникают между здоровыми клетками, окружают их, нарушают питание и обмен веществ. Большинство современных химиотерапевтических препаратов являются производными алкалоидов природного либо синтетического происхождения. Но наряду со специфическим цитотоксическим действием они обладают высокой общей токсичностью. Поэтому поиск веществ обладающих противоопухолевой активностью и создание на их основе профилактических средств остается актуальным. Природный фитоалексин, который синтезируют некоторые растения, но самым богатым его источником является виноград, обладает противоопухолевым, противовоспалительным действием, а также снижает сахар в крови и благоприятно воздействует на сердечнососудистую систему. В большом количестве в чернике содержится птеростильбены, обладающие противоопухолевым, гипохолестеринемическим и гипогликемическим действием. Они, как и природные фитоалексины, обладает высокой антиоксидантнной активностью и также ингибирует цитохром P450, под влиянием которого прокарциногены (например, табачный дым и пестициды) превращаются в карциногены. Малина является одним из самых богатых в природе источников эллаговрй кислоты которая является высокоактивным кровоостанавливающим, противоопухолевым, антимутагенным, антивирусным агентом растительного происхождения. Кверцетин – один из самых сильных и биологически активных членов семейства флавонов. Он способен обезвреживать несколько видов канцерогенов, предотвращая деформацию ДНК и сдерживая распространение опухолевых тканей. Он также оказывает противовоспалительное, противобактериальное, противогрибковое и противовирусное действие. Кверцетин препятствует образованию тромбов и защищает клеточные мембраны от пероксидации липидов. Больше всего кверцетина содержится в красном винограде. Антоцианы – активные полифенолы, придающие ягодам красный, синий и фиолетовый цвет. Снижает риск развития многих видов рака, препятствует возникновению инфекции, обладает антиокислительной активностью. В большом количестве содержится в вишне, голубике, чернике, сливе, клюкве и землянике. Все перечисленные выше растения содержат большое количество витаминов, минералов, органических кислот, полисахаридов и других углеводов, эфирных и жирных масел, слизи, камеди, белковых веществ, которые обеспечивают указанные эффекты. Наряду с прямым воздействием на опухоль, эти растения обладают гепатопротекторным и антиметаболическим действием и способствуют выведению токсинов, что немаловажно при лечении рака.

АНАЛЬГЕЗИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ СПИРТОВОГО ЭКСТРАКТА ПОЧЕК ТОПОЛЯ КИТАЙСКОГО

Мигаль А., Хрустенко А.В., доц. Деркач Н.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Одним из сложных компонентов воспалительной реакции является боль. Болевой импульс возникает при раздражении афферентных структур, и импульсация по проводникам поступает в ЦНС, где формируется ощущение боли. Противовоспалительная активность НПВС во многих случаях сопровождается анальгезией.

Для углубленного исследования периферических механизмов анальгезирующего действия исследуемой субстанции, мы использовали модель периферической боли, в основе которой лежит химическое болевое раздражение, вызванное внутрибрюшинным введением 0,75% раствором уксусной кислоты, которая действует избирательно на периферическую ноцицептивную систему.

Внутрибрюшинное введение раствора уксусной кислоты крысам приводит к возникновению произвольных сокращений брюшных мышц живота – «корчей», сопровождающихся вытягиванием задних конечностей и выгибанием спины крыс. Данная модель позволяет выявить анальгетический эффект, связанный с угнетением биохимических альгогенов: кининов, ПГ, биогенных аминов, выделение которых вызвано уксусной кислотой.

Поэтому целью нашего исследования стало изучение анальгетического действия спиртового экстракта почек тополя китайского.

Анальгезирующую активность экстракта почек тополя китайского изучали согласно методическим рекомендациям и оценивали по способности вещества уменьшать количество корчей в исследуемой группе в сравнении с контрольной и выражали в процентах. В эксперименте использовали белых крыс массой 160-220 г по 5-6 животных в группе. За час до начала исследования животные первой контрольной группы внутрижелудочно получали дистиллированную воду, вторая – препарат сравнения – анальгин в его эффективной дозе 55 мг/кг, третья группа – внутрижелудочно получали спиртовый экстракт почек тополя в дозе – 50 мг/кг соответственно.

Болевую реакцию ("корчи") вызывали внутрибрюшинным введением 0,75% водного раствора уксусной кислоты в дозе 0,1 мл на 10 г массы тела животного.

Подсчет числа "корчей" проводили спустя 20 минут после внутрибрюшинного введения уксусной кислоты и в течение 20 минут.

О болеутоляющем действии спиртового экстракта почек тополя и анальгина судили по способности уменьшать количество "корчей" в сравнении с контрольными животными.

Результаты проведенного эксперимента свидетельствуют о том, что анальгин и экстракт почек тополя в исследуемых дозах достоверно ($P < 0,05$) по отношению к контролю снижают количество "корчей" у крыс -50,7% и 65,6% ,соответственно).

Возможно, что в механизме реализации обезболивающего эффекта комплекса биологически активных веществ экстракта почек тополя китайского значительную роль играет местное действие в очаге воспаления за счет антиэкссудативных свойств и уменьшения альгогенного действия химических медиаторов боли.

ЛІКАРСЬКІ ЕФІРООЛІЙНІ РОСЛИНИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГРИБКОВИХ ІНФЕКЦІЙ

Миколаєнко Ю.Г., доц. Король В.В.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Натуральні ефірні олії, які являють собою багатокомпонентні органічні сполуки різноманітних вуглеводів, з великим успіхом застосовуються в останні роки в країнах Західної Європи і на Сході. Ефірні олії на Землі виробляються тисячами ефіроолійних трав, кущів і дерев. Головною перевагою ефірних олій являються їх протизапальні і антисептичні властивості.

Мета дослідження – оцінити ефективність впливу лікарських рослин, що містять у своєму складі ефірні олії на хворих грибковими захворюваннями.

Інфекційні захворювання людини, які викликають гриби, носять загальні назви - мікози. Грибкові захворювання (мікози) шкіри характеризуються ураженням шкіри і її придатків (волосся, нігтів), рідше мікози локалізуються на слизових оболонках порожнини рота і статевих органів (ізольовано чи наряду зі зміною шкіри).

За останні сто років людство зробило крок вперед в нерівній боротьбі з інфекційними захворюваннями. Вибіркові випробування, проведені в нашій країні та за кордономом показали, що і зараз на їх долю приходиться 50—60 % всіх патологічних станів людини.

Окремою статтею стоять грибкові захворювання. На сьогоднішній день відомо близько 400 видів грибків, які є збудниками різноманітних інфекційних захворювань людини. Пальма першості, безумовно, належить дріжджеподібним грибкам з роду Кандида, які визивають таке неприємне захворювання, як кандидоз (молочниця). Не дивлячись на те, що кандидози погано піддаються лікуванню, грибок доволі чутливий до фітонцидів, які виділяються лавандою, м’ятою, розмарином, миртом та іншими, переважно ефіроолійними рослинами. Саме тому рекомендується вирощувати ці рослини відкритого грунту на підвіконниках.

Особливе місце серед патогенних бактерій займають клебсієли, які здатні викликати у людини запалення легень, гнійні та фібринозні плеврити, перикардит, менінгіт, гайморит та інші захворювання.

Захистом від них слугують монарда, м’ята, лаванда, іссоп, шалфей. Всім, хто колинебудь потрапляв до стаціонару, відомо грізне словосполучення «внутрішньолікарняна інфекція».

Збудником інфекційного захворювання часто виявляється синьогнійна паличка. А між тим схожих неприємностей можна було б уникнути, якщо б у фойє, вестибюлях, рекреаціях і палатах наших стаціонарів з’явились акалифа, аукуба, самшит, калина, кипарис.

Одними із найбільш розповсюджених мікроорганізмів(у воді, в повітрі та й повсякчасна присутність в організмі людини) є стафілококи. Шкіра й слизові оболонки - природне середовище існування стафілококів, і достатньо найменшого їх пошкодження, щоб «відкрити» ворота стафілококової інфекції. А між тим достатньо поселити у своєму будинку руелію, санхезію, арум, дифенбахію, мирт, псидиум і страшні мікроби обминуть вас.

Проведений аналіз літературних данних дає вагому підставу для подальшого вивчення лікарської сировини та створення нових лікарських препаратів на основі ефірних олій для лікування грибкових захворювань.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ДУБИЛЬНИХ РЕЧОВИН В ПЕРЕГОРОДКАХ НАСІННЯ ГОРІХА ВОЛОСЬКОГО

Мірошниченко Т., д.фарм.н. Коновалова О.Ю.
Медичний інститут Української асоціації народної медицини

Горіх волоський, або грецький (Juglans regia L.), який є пріоритетною культурою сучасного садівництва України, широко використовується в народній медицині. З лікувальною метою використовують листя, плоди стиглі та недозрілі, зелені оплодні, кору коренів, перегородки насіння. За літературними даними, рослинна сировина містить різні групи біологічно активних речовин: тритерпеноїди, стероїди, алкалоїди, вітаміни С, B_1, Е, Р, каротиноїди, дубильні речовини, хінони, органічні кислоти, кумарини тощо. Найменше відомостей про хімічний склад перегородок насіння.

Метою даної роботи було дослідження вмісту дубильних речовин у перегородках насіння горіха волоського перманганатометричним методом.

Об'єктом вивчення були перегородки насіння горіха волоського сортів Придністровський, Чернівецький, Клишківський, Буковинська бомба, зібраних у вересні 2008 року у Києво-Святошинському районі Київської області. Для аналізу вмісту дубильних речовин проводили екстракцію перегородок водою очищеною при 100°С (співвідношення сировини та екстрагента 2:250).

Визначення кількісного вмісту дубильних речовин проводили методом Левенталя (ГФ XI). Для перманганатометричного титрування за методом Левенталя використовували 25 мл одержаного витягу.

В результаті встановлено, що сумарний вміст дубильних речовин у перерахунку на танін в перегородках насіння горіха досить високий і залежить від сорту. Він становить від 6,2% у сорту «Буковинська бомба» до 16,7% у сорту «Чернівецький».

Таким чином, визначений вміст дубильних речовин у перегородках насіння горіха культивованих в Україні сортів.

ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ТРАВИ ФІАЛКИ

Мішнєва К.Д., доц. Гонтова Т.М., проф. Хворост О.П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Трава фіалки – офіцинальна лікарська сировина, що знайшла широке використання в пульмонології для лікування бронхітів, бронхопневмоній та кашлюку, в урології при пієлонефриті, циститі та сечокам'яній хворобі, в дерматології при скрофульозі, екземі, псоріазі та атопічних дерматитах. До складу сировини входить трава ф. польової - Vola arvensis Murr. та ф. триколірної - Viola tricolor L.

На основі трави ф. триколірної та ф. польової випускають ряд лікарських засобів: біологічно активну добавку «Панкрен», настойку «Здорова шкіра» та гранули «Д-гран» (країна–виробник – Україна), комплексні краплі «Ломіофлюр» (країна–виробник – Франція) та ряд гомеопатичних засобів - Viola NT, Spagyress Viola tric zimp, Viola tricolor inj, Viola D3 Ponzio, Viola tricolor similiaplex, Viola CPX NR 8 (країна-виробник – Німеччина).

Якість трави фіалки регламентує ФС 62 ДФ СРСР XI видання та монографія *PhEur* 5.5

Метою наших досліджень було встановлення діагностичних морфологічних ознак сировини та співставлення отриманих даних з відповідними розділами документів, що регламентують якість трави фіалки.

Проводили аналіз цільної та подрібненої сировини до розміру часток, що проходять крізь сито № 8000. Нижче наведені складені нами описи цільної та подрібненої сировини.

Цільна сировина. Стебла прямі, ребристі та порожні. Листки яйцеподібні або широко яйцеподібні, черешкові з серцеподібною основою, по краю тупозубчасті або крупногородчасті, завдовжки до 80 мм, завширшки до 30 мм, з двома перисторозсіченими або перистороздільними прилистками завдовжки до 40 мм, завширшки до 20 мм.

Квітки з довгими квітконіжками, зигоморфні з 5 видовжено-ланцетними чашолистками та гострокінцевими зовнішніми придатками, 5 пелюстками, нижня пелюстка має шпорку. У Viola tricolor L. пелюстки більші за чашечку, нижня пелюстка забарвлена у кремовий колір з чорними смугами, чотири верхні пелюстки кремові або фіолетово-сині, у Vola arvensis Murr. пелюстки коротші за чашечку, забарвлені у жовтий колір. Андроцей складається з 5 тичинок, що несуть на собі зовнішні придатки. Маточка має короткий стовпчик та кулясте рильце. Плоди - трьохстулкові коробочки, завдовжки до 15 мм. Насіння блідо-жовте, кулястої форми з гладенькою поверхнею.

Подрібнена сировина. Шматочки стебел (зеленого чи світло-зеленого кольору), листків (зеленого), квіток (синього фіолетового, білого та блідо-жовтого кольору) різної форми.

Представлений нами опис цільної сировини дещо різниться з наведеним у *PhEur* 5.5 та ДФ СРСР XI видання. Так, ми внесли уточнення щодо ребристісті стебел, ступеню розсіченості прилистків (вони не тільки перисторозсічені а й перистороздільні) та розмірів коробочки з насінням (її довжина більша за 10 мм та сягає 15 мм).

Отримані дані будуть використані при розробці проекту АНД на траву фіалки.

ПРОТИЗАПАЛЬНА АКТИВНІСТЬ ГІДРОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ БРУНЬОК ТОПОЛІ КИТАЙСЬКОЇ НА МОДЕЛІ ТЕРМІЧНОГО ОПІКУ

Мігаль А., Хрустенко А.В., доц. Деркач Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За даними ВООЗ, близько 300 млн. людей на Землі постійно використовують протизапальні засоби, що виводить їх на друге місце у світі за використанням у практичній медицині. Дана фармакологічна група містить стероїдні, нестероїдні та інші класи сполук. Однак побічні дії і ускладнення, характерні для цих препаратів, значно знижують їх лікувальні властивості та обмежують можливість їх застосування. Тривале вживання нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ) призводить до розвитку специфічних побічних явищ – ускладнень з боку шлунково-кишкового тракту (до 65%), центральної нервової системи, органів кровотворення та інші. Це повною мірою стосується і нового покоління селективних інгібіторів циклооксигенази-2 (ЦОГ-2), більшість з яких препарати великої вартості.

Внаслідок цього зростає зацікавлення дослідників до рослинних засобів, які здавна застосовувались у народній медицині. Крім того їх перевагою є - мала токсичність, можливість тривалого використання без суттєвих побічних явищ, ефективність, відносна доступність, а в деяких випадках, перевага перед синтетичними ліками. У зв’язку з цим пошук та створення нових лікарських засобів рослинного походження з протизапальною дією – актуальна проблема фармакології. Можливість комплексного використання рослин та наявність достатньої сировинної бази пояснює інтерес до вивчення неофіцінальних рослин, в тому числі тополі китайської. У народній медицині тополю використовують як протизапальний, анальгезуючий засіб при опіках, для лікування запальних захворювань шкіри, суглобіві, при ревматизмі, а також як жарознижувальний та потогінний засіб.

Кора, листя та бруньки тополі містять флавоноїди, глікозиди (саліцин, саліцилпопулозид, популін), ефірну олію, органічні кислоти, оксикоричні кислоти, каротин, вітаміни, дубільні, гіркі та інші біологічно активні речовини. Такий склад може обумовити широкий спектр фармакологічної активності, в тому числі і протизапальну дію. Досі в цьому відношенні тополя китайська не вивчалась. В клінічну практику препарати з тополі ще не впроваджені.

Мета роботи – експериментальне обгрунтування доцільності застосування гідрофільного екстракту бруньок тополі китайської в якості протизапального засобу. Протизапальну активність мазі бруньок тополі вивчали на доступній моделі термічного запалення лапи у мишей. Тварини були поділені на 3 групи. Для створення патології у тварин викликали термічний опік правої задньої лапи. Тваринам 1 групи на лапу з опіком наносили досліджувану речовину – мазь бруньок тополі, 2 групи - препарат порівняння – мазь для зовнішнього застосування – Алантан плюс, тварин контрольної групи не лікували. Через 24 години тварин виводили з експерименту, лапки важили на вагах «Adventurer Ohaus» та розраховували різницю в масі між опічною та здоровою лапками.

Протизапальну активність мазі бруньок тополі у відсотках визначали згідно методики. Отримані результати свідчать про виражену протизапальну активність мазі бруньок тополі на ексудативну фазу запалення в порівняння з Алантанн плюс – 72,1% і 42,1% відповідно ($P<0,05$).

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ЛИСТЯ ВЕРБИ БІЛОЇ (SALIX ALBA L.)

Мотузна Н.С., доц. Тернінко І.І., доц. Нещерет О.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Верба біла (Salix alba L.) родини вербові (Salicaceae) – багаторічна деревовидна рослина, широко розповсюджена на території України. Верба біла здавна відома своїми цілющими властивостями і широко застосовується у народній та офіційній медицині.

Найбільш дослідженою сировиною є кора верби, яка містить значний арсенал біологічно активних речовин, серед яких найбільш важливими є фенольні глікозиди, похідні саліцилової кислоти та флавоноїди. Ці речовини проявляють протизапальну, жарознижувальну, знеболюючу види активності, також виявлено що екстракт кори верби посилює згортання крові і сприяє звуженню судин. Крім того, засоби, отримані з кори верби, мають властивість підвищувати секрецію бронхіальних залоз та залоз шлунково-кишкового тракту, викликаючи посилення виділення слизу, шлункового та панкреатичного соку. Спиртові та водні витяжки мають виражену противірусну дію. За кордоном з кори верби виробляють препарати для лікування запальних захворювань сполучної тканини «Ассалікс» (Bionorica), «Ревмавіт» (Bional), сечостатевої системи «Урофлукс» (Nattermann), «Фарма-мед» (Pharma med Inc.).

Метою нашої роботи було вивчення якісного складу біологічно активних речовин (БАР) листя верби білої.

Якісний склад БАР вивчали за допомогою якісних реакцій і хроматографічних методів аналізу. Якісними реакціями встановлено наявність у листі верби полісахаридів, гідроксикоричних кислот, флавоноїдів, конденсованих дубильних речовин, стероїдних сапонінів, азотовмісних сполук.

Хроматографічне вивчення БАР проводили в системах розчинників БОВ (4:1:2) – I напрямок і 15% розчин оцтової кислоти – II напрямок. За характерною флуоресценцією в УФ-світлі та забарвленням після обробки хромогенними реактивами у сировині, що досліджувалась, виявлено флавоноли, флавони, гідроксикоричні кислоти, кумарини. Якісний склад органічних кислот проводили методом паперової хроматографії з достовірними зразками у системі розчинників: етилацетат-оцтова кислота-мурашина кислота-вода (100:11:11:25) з наступною обробкою хроматограми розчином 2,6-дихлорфеноіндофеноляту натрію та нагріванням у сушильній шафі протягом 5 хвилин. Органічні кислоти проявлялися у вигляді рожевих плям на синьому фоні. Таким чином, у листі верби білої було виявлено саліцилову, яблучну, аскорбінову та щавлеву кислоти.

Отримані результати свідчать про доцільність подальшого поглибленого фітохімічного вивчення листя верби білої.

АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ ЛИСТЯ БИРЮЧИНИ ЗВИЧАЙНОЇ

Мусієнко К.С., проф. Кисличенко В.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

До роду бирючина *Ligustrum L.* в світовій флорі належить 10 видів. На території країн СНД зустрічаються 4 види, що належать до 3 секцій. В Україні найбільш поширений вид роду - бирючина звичайна *Ligustrum vulgare L.* Це декоративна, медоносна, перганосна, фарбувальна та грунтозакріплююча рослина. Рослина неофіціальна. Кора, листя та плоди бирючини звичайної використовуються в народній медицині. Листя бирючини звичайної виявляє гемостатичну, антимікробну активність, з точки зору доступності сировини є відходом при формуванні крони. В доступній нам літературі не зустрічаються відомості про амінокислотний склад сировини цієї рослини. Амінокислоти являються постійним обов'язковим компонентом рослин, приймають участь в біосинтезі ряду БАР (вітамінів, алкалоїдів, фенольних сполук тощо), виявляють фармакологічну активність.

Так, антиоксидантна, мембраностабілізуюча, гепатопротекторна дії притаманні аргініну та глютаміновій кислоті, регуляція рівню цукру в крові та участь в регенерації тканин – аланіну та гліцину, участь в процесах обміну жирів та забезпечення запасів глікогену в печінці та м'язах – серіну. Раніше нами отримано густі екстракти з кори та листя бирючини звичайної та встановлено вміст в цих субстанціях суми окиснюваних фенолів та дубильних речовин.

Метою наших досліджень було визначення якісного складу та кількісного вмісту вільних та зв'язаних амінокислот густого екстракту листя бирючини звичайної.

Листя бирючини звичайної було заготовлено в червні 2007 році на експозиції Ботанічного саду Харківського Національного університету ім. В.Н.Каразіна. Повітряно-суху сировину (втрата в масі при висушуванні не більш 10,0%) подрібнювали до розміру часток, що проходять крізь сито № 2000.

Якісний склад та кількісний вміст АК визначали за допомогою амінокислотного аналізатора ААА-339. Умови хроматографування: стандартна скляна колонка (виробництво ЧРСР), набивка – іонообмінна смола LG - AND, автоматичне дозування проб, температурний режим 18-32ºС. Кількісну оцінку проводили за площею піків в порівнянні зі стандартними зразками АК.

Загальний вміст суми амінокислот в густому екстракті листя бирючини звичайної дорівнював 1,6062 % (в розрахунку на абсолютно суху сировину). Вміст вільних амінокислот в 1,5 рази вище ніж вміст суми зв'язаних (відповідно 0,9220 % та 0,5842 %). При цьому вміст вільних замінних амінокислот (0,7110 %) більш ніж вдвічі вище ніж замінних амінокислот в зв'язаному стані (0,3354 %).

В густому екстракті кількісний вміст незамінних амінокислот в вільному та зв'язаному стані приблизно однаковий. З вільних амінокислот домінуючою сполукою є пролін (0,2010 %;), із зв'язаних – аргінін (0,1502%).

Отримані дані буде використано при розробці проекту АНД на густий екстракт листя бирючини звичайної.

МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ ЛИСТЯ ЛОПУХА ВЕЛИКОГО

Опрошанська Т.В., проф. Хворост О.П.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Флора Земної кулі включає 11 видів лопуха, 8 з яких зустрічаються на території країн Євразії та Північної Америки. В Україні зустрічається л. великий, л. малий, л. павутинистий та л. дібровний, але найбільш поширеним є л. великий.

Латинська назва рослини «Arctium lappa» дослівно означає «північний ведмідь, що чіпляється». Також, з грецької лопух переводиться як «ведмідь», а в кельтській «lappa» – «рука», оскільки плоди чіпляються за одяг людей та вовну тварин чисельними загнутими у вигляді крючка «лапами». Російська назва походить від давньоросійської «лоп», що в перекладі означає «листя» та вказує на його головну особливість – велике за розміром листя. В Україні лопух відомий як ріп'ях, ріп'яшник, липух та дідовник, в Англії - burdock, в Німеччині - Klette, Франції - bardane, Італії - lappola, Іспанії – bardana, а під назвою «корінь бурдани» корінь л. великого входив до складу старовинних фармакопей.

В народній медицині найбільш широко використовується корінь л. великого, але листя також має застосування.

Листя л. великого проявляє сечо-, жовчо-, потогінну і ранозагоювальну активність. Відварами та настоями листя лікують захворювання печінки, поліпоз кишечнику, головний біль та невралгії, ішіас, радикуліт, скрофульоз та геморой. Свіжим листям лікують сифіліс та набряки. Сік листя л. великого застосовують для виведення бородавок, при почесусі та для загоювання ран, абсцесів.

Збори, до складу яких входить листя рослини, вживають як кровоспинний, детоксикаційний та загальнозміцнюючий засіб, зовнішньо – при захворюваннях шкіри та запаленнях слизової оболонки статевих органів.

В Україні л. великий є неофіцинальною рослиною, тому ми проводили фармакогностичне дослідження л. великого, одним з етапів якого є вивчення морфологічних ознак сировини.

Мета роботи – визначити макроскопічні ознаки суцільного та подрібненого листя л. великого.

Суцільна сировина: листя просте, довгочерешкове, широко-серцеподібно-яйцеподібної форми з загостреною верхівкою та серцеподібною основою. Край листкової пластинки рідко виямчастий. Жилкування перисто-сітчасте. Листкова пластинка зверху темно-зеленого кольору, знизу - сірувато-біла, густо опушена та м'яка на дотик. Довжина листкової пластинки до 40-50см, ширина - до 20-25см.

Черешок світло-зеленого кольору з рожевим відтінком, ребристий, на поперечному зрізі має ниркоподібну-напівокруглу (широкониркоподібну) форму та порожнину в середині. Довжина черешка до 20см, діаметр до 1см.

Запах слабкий трав'янистий, смак гіркий.

Подрібнена сировина: шматочки листя різної форми, яке проходить крізь сито №1000, світло-зеленого кольору, зі слабким трав'янистим запахом та гірка на смак.

Отримані дані будуть включені до відповідного розділу проекту АНД на листя лопуха великого.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ГРАНАТА

Павлова М.В., Шварп Л.Р., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Русское название гранат произошло от латинского granatus (зернистый). История происхождения названия этого плода сама по себе очень интересна. Естественный ареал распространения граната обыкновенного — Малая и Средняя Азия, Турция, Иран, Азербайджан, Восточная Грузия и Северный Афганистан, где он растет по сухим каменистым склонам предгорий, поднимаясь до высоты 1000 м над уровнем моря. В этих районах шло окультуривание дикорастущего граната. Плоды дикорастущего граната отличаются от культурного только величиной.

Лекарственным сырьем служат плоды и их шкурка, корни и кора. Кожуру плодов заготавливают после их созревания, кору - в период сокодвижения, корни - осенью. Плоды граната состоят из сока — 38,8-63,4%, кожуры — 27,8-51,7% и семян — 7,2-22,1%. В соке гранатов содержится 12,4-23,2 % сухих веществ. Главными компонентами сухой массы сока являются сахара, содержание которых варьирует в пределах 8-20%. Основная часть сахаров — глюкоза, фруктоза и в небольших количествах сахароза. Содержание органических кислот также являются одним из важных качественных показателей сока граната: в среднеазиатских гранатах их содержится 0,2-0,9 %, в кавказских — 1,7-2,6 %. Преобладает лимонная кислота (до 9 %, причем в лимоне ее 6%), в небольших количествах найдены также винная, яблочная, янтарная и в следовых — борная. В индийских плодах обнаружено 0,14 % щавелевой кислоты. Терпкость гранатового сока определяется наличием дубильных веществ, содержание которых в зависимости от сорта и места выращивания меняется от 0,2 до 1,1%. Значительны количества дубильных веществ в кожуре — от 6,3 до 11,8% у культурных сортов и до 35% у дикорастущего граната. Сок богат также фенольными соединениями, обладающими Р-витаминной активностью, общее содержание которых может достигать 1%. Среди них большое значение имеют антоцианы, определяющие характерную окраску кожуры и сока. Антоцианы интенсивно окрашенных плодов представлены дельфинидином, мальвидином, мальвинидином и их гликозидами. В соке содержится также небольшое количество лейкоантоцианов и катехинов. Витаминный комплекс сока представлен также витамином С, витаминами группы В. В состав сока входят обладающие биологической активностью фенолкарбоновые кислоты: хлорогеновая, неохлорогеновая, n-кумаровая, протокатеховая. В кожуре обнаружены галловая и эллаговая кислоты. Пектиновых веществ в соке обнаружено немного, зато в кожуре их содержание может превышать 6%. Примерное содержание белка в соке 0,2%. Обнаружено 15 аминокислот, среди них 6 незаменимых. Минеральных веществ в соке — 0,2 %, в кожуре — 0,9 %. Они представлены кальцием (3-10 мг/100 г), фосфором (8-70 мг/100 г), железом (0,3-0,7 мг/100 г), калием (133-379 мг/100 г), натрием (1-7 мг/100 г), магнием (12 мг/100 г), а также марганцем, кремнием, медью, серой, хромом, алюминием, никелем, литием. В кожуре суммарное количество Р-активных веществ достигает 3,62%, а в перегородках плода — 2,5%. Среди них значительное количество катехинов. В кожуре плодов содержится целлюлоза и гемицеллюлоза, много дубильных веществ. В состав семян граната входит целлюлоза, крахмал, азотистые вещества. Содержание жирного масла превышает 20%, в состав его входит пуниковая кислота. Красивое ярко-желтое масло из семян граната является высококачественным продуктом. Оно богато незаменимыми ненасыщенными кислотами (преимущественно линолевой), витамином Е. Нами разработана уникальная комбинация сухих экстрактов граната и плодов кофе с добавлением порошков этих растений. Данная смесь обладает высоким антиоксидантным действием.

ВПЛИВ НАСТОЙКИ ПЛОДІВ СЛИВИ НА ПОКАЗНИКИ ОБМІНУ СЕЧОВОЇ КИСЛОТИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Панова О.М., проф. Штриголь С.Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Плоди сливи домашньої (Prunus domestica L., Rosaceae) завдяки солодкому вкусу та добре відомій м'якій послаблюючій дії здавна використовуються. Але багатий хімічний склад (гідроксикоричні кислоти, похідні флавоноїдів, антоцианідини) дозволяють вважати можливим більш широке застосування препаратів з цієї рослинної сировини, а саме при захворюваннях, асоційованих з порушенням обміну сечової кислоти (подагрі, метаболічному синдромі, кардіоваскулярних порушеннях).

Відомо про позитивний дослід використання для лікування проявів гіперурікемії іншого, таксономічно доволі близького представника родини розові – вишні (Cerasus vulgaris Mill.).

Мета дослідження – оцінити вплив настойки плодів сливи на показники обміну сечової кислоти (ниркову екскрецію та її вміст у крові).

Досліди виконували на рандомбредних мишах та щурах в умовах водного навантаження. Гіпоурикемічну активність у щурів досліджено за умов гіперурикемії, індукованої оксонатом калію. Настойку після відгону спирту та доведення об'єму водою вводили внутрішньошлунково 7-денним курсом.

Визначали сечову кислоту у крові та сечі фотоколориметрично за реакцією з реактивом Фоліна. Препарат порівняння – алопуринол (10 мг/кг).

Розраховували коефіцієнт кореляції між нирковою екскрецією сечової кислоти та урикемією, що спостерігали в группі модельної патології та в групах, які отримували алопуринол та настойку плодів сливи.

Настойка плодів сливи вже в дозі 1 мл/кг зменшувала рівень сечової кислоти у крові щурів на тлі дії оксонату калію, але майже не збільшувала її ниркову екскрецію, як і в дослідах на мишах. Дещо менший гіпоурикемічний ефект чинив алопуринол – інгібітор ксантиноксидази. Внесок ниркового механізму в регуляцію вмісту сечової кислоти у тварин групи модельної патології та групи, що отримували алопуринол є незначущім: за розрахунками коефіцієнт кореляції r між приростом ниркової екскреції та приростом її вмісту в крові (на тлі введення оксонату калію) становить –0,02 та –0,09 відповідно. Це добре узгоджується з механізмом дії алопуринолу – зменшенням синтезу сечової кислоти за рахунок інгібування ксантиноксидази.

Проте настойка плодів сливи індукує інший механізм регуляції пуринового обміну: між нирковою екскрецією сечової кислоти та її рівнем у крові з'являється сильний достовірний негативний зв'язок ($r = -0,84$, $p<0,02$). Отже, гіпоурикемічна дія отриманого нами фітопрепарату сливи асоційована щонайменше із підвищенням ефективності виведення сечової кислоти з організму, хоча абсолютний рівень її екскреції практично змінювався та приріст даного показника відносно вихідного стану був нижче, ніж у групи модельної патології.

Результати обумовлюють доцільність наступного етапу дослідження – вивчення впливу фітопрепарату на синтез сечової кислоти.

ЗНАХОДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ЕКСТРАКЦІЇ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ЗІ ШРОТУ TILIA CORDATA

Петренко Є.В., ас. Бреусова С.В., проф. Дем'яненко В.Г., доц. Дем'яненко Д.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Однією з приоритетних задач сучасної фітохімії є впровадження у фармацевтичне виробництво нових видів рослинної сировини , які зараз використовуються в народній (нетрадиційній) медицині, та удосконалення існуючих технологій екстракції біологічно активних речовин (БАР).

Проведений нами аналіз літературних та патентних даних вказує на можливість застосування суцвіть липи як джерела різних лікарських субстанцій для промислового випуску препаратів із широким спектром фармакологічної активності.

Це обумовлено, з одного боку, різноманітністю хімічного складу сировини, а з іншого боку, багатою сировинною базою на території України, країн СНД і Європи.

В Україні на теперішній час не освоєна промислова переробка зазначеної сировини з метою отримання субстанцій (сумарних або очищених) і препаратів на їх основі з різноспрямованою фармакологічною активністю.

Основною групою діючих речовин у суцвіттях липи є фенольні сполуки (флавоноїди, оксикоричні кислоти, кумарини).

Дані БАР характеризуються досить високою і різноманітною активністю та в більшості випадків низькою токсичністю. По літературним даним було показано, що деякі флавоноїди липи мають здатність до взаємодії з бензодіазепіновими рецепторами.

Таким чином, наявність цих субстанцій пояснює седативний ефект галенових препаратів липи. Крім того, вони стимулюють проліферацію лімфоцитів і тому можуть застосовуватися для виробництва імуностимулюючих засобів.

Метою нашої роботи було дослідження процесу екстракції фенольних речовин із суцвіть липи серцеподібної та обґрунтування оптимальних технологічних параметрів на стадії одержання фенольного комплексу.

Досліджено вплив різних факторів на процес екстракції фенольних речовин зі шроту, одержаного після обробки суцвіть липи серцеподібної зрідженим хладоном-22.

З використанням методу математичного планування експерименту обґрунтовані оптимальні технологічні параметри на стадії виділення фенольного комплексу.

При проведенні дисперсійного аналізу одержаних даних було встановлено, що вихід екстрактивних речовин значною мірою залежить від концентрації етанолу і кратності екстрагування.

Це пояснюється розчинністю цих речовин переважно у воді та розведених спиртах, а також швидким насиченням ними екстракту, що потребує багатократної зміни розчинника.

Найбільший вплив на вихід суми флавоноїдів з Tilia cordata чинить концентрація етанолу та співвідношення сировини до екстрагенту. Тривалість та кратність екстрагування виявилися найменш значущими факторами.

Все це можна пояснити тим , що флавоноїди, по-перше, розчинні переважно у спирті середньої міцності, а по-друге, їх розчинність взагалі є досить низькою, що викликає необхідність збільшувати кількість екстрагенту.

ХІМІЧНЕ І МІКРОБІОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ХЛОРОФОРМНИХ ЕКСТРАКТІВ З БРУНЬОК ТА КОРИ ТОПОЛІ ВОЛОСИСТОПЛІДНОЇ

Плохотнюк А.І., Плотников К.Б., асп. Рудник А.М., канд.фарм.н. ас. Бородіна Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Фармацевтична наука значну увагу приділяє не лише пошуку нових джерел природних сполук з лікарськими властивостями, але і поглибленому вивченню добре відомих на протязі багатьох століть у народній медицині лікарських рослин, здатних розширити номенклатуру офіцінальних лікарських рослин і лікарської рослинної сировини.

Види роду Populus L. широко використовуються в якості антибактеріальних, протизапальних, ранозагоювальних, сечогінних, фунгіцидних засобів. Фармакологічна активність препаратів з тополь у значній мірі обумовлюється якісним та кількісним складом речовин ліпофільної природи, таких як: ефірні олії, каротиноїди, хлорофіли, жирні кислоти, стерини, воски, вітаміни.

Метою нашої роботи стало одержання, хімічне і мікробіологічне вивчення хлороформних фракцій з бруньок та кори тополі волосистоплідної (Populus trichocarpa Torr. et Gray.). Цей вид тополі культивується на Україні біля 100 років, особливо у західних областях. Об`єктами дослідження були зразки бруньок та кори Populus trichocarpa Torr et Gray. заготовлені в арборетумі дендрологічного парку «Тростянець» (Чернігівська область) у лютому 2008 року.

Для отримання ліпофільних екстрактів сировину подрібнювали до розміру частинок ,що проходять крізь сито з діаметром отвору 2мм, вичерпно екстрагували хлороформом в апараті Сокслета. Хлороформні екстракти упарювали до видалення екстрагента та зважували. Після цього визначали відсотковий вміст ліофільної фракції у перерахунку на суху сировину, який склав: для бруньок – 24,6%, кори – 8,3%. Хімічний склад хлороформних фракцій вивчали методом тонкошарової хроматографії на пластинках “Сорбфіл” (ПТСХ-П-А, ПТСХ-П-В-УФ) в системах розчинників гексан – ацетон (3:1) – I напрямок, гексан – ацетон (3:2) – II напрямок, За характерним забарвленням у видимому та УФ-світлі та після обробки хромогенними реактивами в обох екстрактах була визначена наявність хлорофілів, каротиноїдів, кумаринів, агліконів флавоноїдів.

Також були проведені дослідження мікробіологічної активності хлороформних екстрактів. Для досліджень готували розчини ліпофільних екстрактів у ДМСО у концентрації 5 мг/мл. Визначення антимікробної активності проводили методом дифузії в агар. Чашки інкубували у термостаті при температурі 37^0С протягом 24 год. Використовували набір референс-штамів мікроорганізмів: Staphilococcus aureus ATCC 6538, Esherichia coli ATCC 25922, Bacillus subtilis ATCC 6633, Pseudomonas aeruginosa ATCC 9027. Результати визначення мікробіологічної активності наведені у таблиці.

Назва зразку	Діаметр зони затримки росту, мм			
	S. aureus	E. coli	B. subtilis	P. aeruginosa
Бруньки	20	13	22	0
Кора	14	0	15	0

Як видно з таблиці, обидва екстракти володіють антибактеріальною активністю по відношенню до грампозитивних мікроорганізмів.

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И СЕМЯН КУКУРУЗЫ (ZEA MAYS L.) НИЗКОИНТЕНСИВНЫМ ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ (НИЛИ) НА ИХ ПРОРАСТАНИЕ

Подшиваленко А.А., доц. Тымчук Н.Ф.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Результаты многочисленных экспериментов свидетельствуют о положительном влиянии низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) на показатели жизнедеятельности растений на разных фазах онтогенеза. Так, воздействие НИЛИ повышает всхожесть и энергию прорастания семян, увеличивает линейные размеры корешков и проростков, существенно влияет на формирование фотосинтетического аппарата и тем самым на интенсивность фотосинтеза. Способность прохождения всех этапов развития растительного организма зависит, с одной стороны, от генотипа, а с другой – от условий и качества внешней среды, а также от взаимодействия этих факторов.

Одним из важнейших условий нормальной жизнедеятельности растений является их влагообеспеченность и качество воды. Качество и свойства воды могут существенно влиять как на формирование структурных компонентов клеток, так и на протекание метаболических процессов. В связи с этим целью нашей работы было выявление влияния облученной НИЛИ воды на интенсивность прорастания семян кукурузы.

В лабораторных условиях семена проращивались в чашках Петри в термостате по общепринятой методике на обычной дистиллированной воде и на дистиллированной воде, обработанной НИЛИ. Для обработки использовали полупроводниковый лазер (длина волны излучения 0,68 мкм, выходная мощность 15 мВт). Экспозиция обработки – 5 минут. Контролем служил вариант без обработки НИЛИ воды и семян.

Повторность опыта 4-х-кратная, каждая повторность включала 100 семян. Измерялась длина проростков на 7-й день проращивания. Результаты статистически обработаны и достоверны.

Установлено, что вода, обработанная НИЛИ, стимулировала эффективность прорастания. Длина проростков в этом варианте опыта (3,60 мм) на 2 мм превышала длину проростков в контроле (1,60 мм).

Предпосевная обработка семян также дала положительный эффект, но на значительно меньший (средняя длина проростков 1,81 мм). Наилучшие показатели отмечались в варианте обработки НИЛИ и воды, и семян (3,95 мм); в этом случае опытный вариант превышал контрольный на 2,35 мм.

Установленные различия можно объяснить стимулирующим действием НИЛИ на живые объекты, особенно в периоды их развития. Наличие и качество воды является наиглавнейшим условием начала жизнедеятельности семян. Поэтому ее структура и активность существенно изменяют темпы начального роста. Взаимодействие активированных воды и семян, естественно, усилило эффект. Небольшое превосходство варианта по обработке НИЛИ только семян по сравнению с контролем, вероятно, связан с состоянием анабиоза семян, т.к. метаболизм их был малоактивен.

Таким образом, установлено, что обработка НИЛИ воды дает существенный положительный эффект, стимулируя инициальные этапы роста семян.

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АНТОЦІАНІВ У КВІТКАХ РІЗНИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОСЛИН РОДУ SYRINGA

Попик А.І., доц. Король В.В., Третьякова К.О., Куріцина Ю.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Кольор багатьох квіток а також плодів рослин залежить від наявності у них пігментів - антоціанів. Антоціани розповсюджені у різних частинах рослин, у плодах, бульбах, листях, пелюстках квіток тощо. Вони відомі як потенційні барвники для продукції харчової та медичної промисловості. Антоціани сприяють стимулюванню кровотворних органів при недокрів'ї, зменьшують спазм кровеносних судин, викликаючи гіпотензивний ефект. Відома висока антиоксидантна, Р-вітамінна, капіляро-протективна, протипухлинна, антимутагенна, антимікробна активність цих біологічно активних сполук. Це дає змогу використовувати рослини з високим вмістом антоціанів для лікування багатьох захворювань, пов'язаних з утворенням та накопиченням вільних радикалів. Серед них такі, як захворювання серцево-судинної системи, венозна недостатність, атеросклероз, рак, алкоголізм тощо. Тому пошук нетоксичних лікарських засобів з антиоксидантними, адаптогенними, протизапальними, протипухлинними, властивостями на основі рослинної сировини, є актуальним завданням фітохімії на сучасному етапі становлення. В цьому аспекті заслуговують на уваги представники роду Бузок. Квіти бузку, застосовувають у народній медицині, для лікування таких хвороб як: епілепсія, малярія, ревматоїдний артрит, подагра, нирково – кам'яна хвороба. Японська народна медицина використовує настій квіток як діуретичний засіб, а у нанайців – як тонізуючий, адаптогенний і протитуберкульозний.

Об′эктами наших фітохімічних досліджень були обрані квітки таких видів: Гімалайська, Волосиста, Тонковолосиста, Юнанська, а також сортів: Людвіг Шпет, Маршал Фош, Призедент Лубе, рослин роду Бузок. Сировину для досліджень заготовляли у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка у травні 2008 року.

За результатами фітохімічних досліджень (за допомогою загальноприйнятих якісних реакцій), а також методами паперової і тонкошарової хроматографії у квітах досліджуваних видів і сортів бузку, були виявлені: антоціани, полісахариди, флавоноїди, кумарини, алкалоїди, сапоніни, дубильні речовини конденсованої групи.

Хроматографічне дослідження антоціанів методом паперової хроматографії проводили у системі розчинників бутанол - оцтова кислота - вода у співвідношенні 4:1:2. В якості проявляючого реагенту використовували 5% лужний розчин гідроксиду натрію. Для тонкошарової хроматографії застосовували пластини марки "Sorbfil UV - 254", які хроматогруфували у системі рознників: етилацетат - вода - оцтова кислота - мурашина кислота у співвідношенні 100:26:11:11.

Кількісний вміст антоціанів досліджували на спектрофотометрі СФ-46 при довжені хвилі 510 нм. Спектрометричним методом визначили кількісний вміст антоціанів, у квітках бузку видів: Гімалайська – 0,06 %, Волосиста – 0,04 %, Тонковолосиста – 0,08 %, Юнанська – 0,05 %, а також сортів: Людвіг Шпет – 0,17 %, Маршал Фош – 0,09 %, Призедент Лубе – 0,08 %. Результати проведених досліджень свідчать про різноманітність хімічного складу квіток різних представників роду Бузок, та перспективність подальшого вивчення з метою створеня лікарських засобів антиоксидантної, протизапальної, протипухлинної, адаптогенної дії.

ВМІСТ ЕКСТРАКТИВНИХ РЕЧОВИН LENS CULINARIS

Романова С.В., Кононенко А.В., проф. Ковальов В.М.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Останнім часом, не зважаючи на успіхи хімії у синтезі ліків, лікарські рослини і препарати з них набувають великої популярності. Вивчення і застосування людиною лікарських рослин у боротьбі з хворобами має багатовікову історію. З давніх часів народи світу у пошуках лікарських засобів зверталися до навколишньої природи. З метою створення нових фітозасобів, ми звернули увагу на таку культивуєму однорічну рослину, як сочевиця харчова або культурна (Lens culinaris Medik), родини бобових (Fabaceae).

Сочевиця розповсюджена в Європі, Азії, Африці. В Європі її вирощують в Румунії, Росії, Чехословаччині, Україні, Болгарії, Угорщині, Польщі, Югославії, Австрії, Франції, Італії, Іспанії, Греції та в деяких інших країнах; в Азії – у Китаї, Індії, Пакистані, Афганістані, Ірані, Туреччині та в інших. В Америці сочевиця розповсюджена у Чилі, Мексиці, Колумбії, Кубі.

Сочевиця відноситься до рослин, які давно знаходяться в культурі, вирощують її переважно з продовольчою метою. Завдяки великому вмісту білка (до 40%), швидкій розварюваємості, високим смаковим якостям та поживності сочевиця переважає усі зернобобові культури. В Центральній Європі її роль в харчуванні людини невелика, але у Середземномор'ї і в багатьох інших азіатських країнах вона, разом з іншими бобовими культурами, має вагоме значення у забезпеченні населення білковою їжею. З метою повнішого всебічного використання сочевиці ми вирішили приділити увагу її надземній частині, тому об'єктом наших досліджень стала трава сочевиці харчової.

Основною стадією одержання фітопрепаратів є екстрагування сполук із лікарської рослинної сировини. Визначення оптимального екстрагента для отримання сухого екстракту проводили шляхом екстрагування сухої сировини водою і спирто-водними сумішами різних концентрацій (30%, 50%, 70% та 96%). Критерієм оцінки були результати визначення вмісту екстрактивних речовин у витягах, отриманих різними екстрагентами, і хроматографічного аналізу. Визначення вмісту екстрактивних речовин проводили за фармакопейною методикою (ДФ XI). Хімічний склад та повноту витягу контролювали за допомогою одномірної та двомірної паперової хроматографії у системах розчинників: н-бутанол – оцтова кислота – вода, у співвідношенні (4:1:2) та 15% оцтова кислота. Встановлено, що відсотковий вміст екстрактивних речовин в залежності від розчинника зменшується у такій послідовності: вода > 30% спирт > 50% спирт > 70% спирт > 96% спирт.

Таким чином, можна зробити висновок, що вода є оптимальним екстрагентом для трави сочевиці, т.к. дозволяє одержати найбільшу кількість екстрактивних речовин. Нами був одержаний сухий екстракт з трави сочевиці (1:10).

Сухий екстракт з трави сочевиці харчової передано на кафедру фармакології НФаУ для визначення його фармакологічної активності.

ЭФФЕКТЫ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЕМЯН ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ *ALLIUM CEPA L*)

Сазонов Ю.А., доц. Тымчук Н.Ф., доц. Силаева Л.Ф.
Национальный фармацевтический університет, г. Харьков

Целью исследований было установление физиологического отклика прорастающих семян лука репчатого на предпосевную обработку лазерным излучением и магнитным полем.

Материалом для исследований послужили прорастающие семена сорта лука репчатого Любчик 5- и 9- дневного возраста, подвергнутые предпосевной обработке излучением гелий- неонового лазера, действием постоянного магнитного поля и комбинацией этих факторов. В ходе выполнения исследований анализировали всхожесть семян и суммарную длину первичных корешков.

Установлено, что предпосевная обработка семян магнитным полем не оказывает существенного влияния на лабораторную всхожесть семян, тогда как обработка лазерным облучением увеличивала всхожесть семян на 9 день прорастания, а комбинированная обработка лазерным излучением и магнитным полем- на 5 и 9 день. Предпосевная обработка семян магнитным полем не вызывала увеличения суммарной длины первичных корешков ни на 5, ни на 9 день прорастания, а обработка семян лазерным излучением приводила к значительному повышению интенсивности формирования первичной корневой системы на обеих фазах развития проростков и возрастанию их фитонцидной активности. Комбинированная обработка семян лазерным излучением и магнитным полем тоже вызывала увеличение суммарной длины первичных корешков, хотя и не столь существенное, как обработка лазерным излучением.

Полученные в опытах результаты свидетельствуют о положительном эффекте предпосевной обработки лазерным облучением на биологические свойства прорастающих семян лука репчатого и наличии его резонансного взаимодействия с постоянным магнитным полем по лабораторной всхожести. Эффекты лазерного облучения и его комбинации с магнитным полем предположительно достигаются за счет активизации ростовых процессов у семян с ограниченным биологическим потенциалом. Обсуждаются возможные причины зарегистрированных эффектов.

ЛІКАРСЬКА РОСЛИННА СИРОВИНА, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ОЧЕЙ

Слободяник Н.А., доц. Король В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сама велика проблема в світі – це ті захворювання, які призводять до сліпоти. До них відносять глаукому, катаракту, кератити та ін. На першому місці серед них стоять глаукома та катаракта. Перша характеризується підвищеним внутрішньоочним тиском, пов"язане з порушенням відтоку внутрішньоочної рідини. Саме з цією хворобою пов"язаний самий великий відсоток сліпоти. Небезпека її заключається в тому, що до певного часу вона протікає непомітно для людини. Хворий при наявності глукоми не скаржиться на погіршення здоров"я. Як правило, такі люди приходять до врача уже з пониженим зором (зміна рефракції ока) або взагалі це виявляється випадково під час медогляду. Якщо говорити про таке захворювання як катаракта, то при ньому спостерігаєтся помутніння хрусталика. Основним його признаком являється поступове погіршення зору на одному або обох очах: зображення стає мутним і розмитим. Як в одному, так і в іншому випадку важливо своєчасно розпочати лікування. І тому, на сьогоднішній день питання щодо лікування таких захворювань, особливо без операційного втручання, являється надзвичайно актуальним.

В фітотерапії очних захворювань використовують наступні лікарські рослини: волошка синя (Centaurea cyanus, род.Asteraceae) – антоціани, флавони, флавоноли; календула (Calendula officinalis, род.Asteraceae) – флавоноїди, каротиноїди, ефірні олії,тритерпенові сапоніни; малина (Rubus ideus, род.Rosaceae) – глікозид саліцин, саліцилова та аскорбінові кислоти, ефірні олії; очанка Ростковіуса (Euphrasia rostkoviana, род.Scrophulariaceae) – аукубін, каталпол, ізорозид, фенолокислоти, флаваноїди; подорожник великий (Plantago major, род.Plantaginaceae) – полісахариди,стероїди, флаваноїди, дубильні речовини; черемха звичайна (Padus racemosa, род.Rosaceae) – дубильні речовини, антоціани, сахара, органічні кислоти; чорниця звичайна (Vaccinium myrtillus, род.Ericaceae) – дубильні речовини, антоціани – міртилін, органічні кислоти, каротин; бавовник (Gossypium hyrsotum, род..Malvaceae) – целюлоза, мокриця

Народна медицина для лікування захворювань очей рекомендує використовувати такі лікарські засоби:

1. Використовуєм для настоїв – листя та суцвіття буркуна лікарського, черемхи, листя смородини чорної, чорниці, плоди шипшини, траву чебрецю у рівних співвідношеннях.

2. Настоєм або соком мокриці закапують очі.

3. Свіжий сік із листя алоє розводять водою 1:10 і закапують очі по 1 - 2 капли 2 – 3 рази в день.

Також при очних захворюваннях необхідо включати в щоденний раціон вітамін С, кверцетин та інші біофлаваноїди, вітамін B_2 , вітамін А, натуральний бета-каротин, вітамін Е, мінерали (цинк, селен та ін.).

Проведений аналіз літературний даних дає підставу для подальшого пошуку і дослідження лікарської рослинної сировини та створення на їх основі лікарських препаратів, які дозволять ліккувати серйозні захворювання на різних етапах їх прогресування, та саме головне – без побічних ефектів.

ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ КВІТОК ГЛОДУ ГУСТОКВІТКОВОГО

Степаненко О.О., проф. Ковальова А.М., Сидора Н.В., Ільїна Т.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харьков

Глід густоквітковий (*Crataegus densiflora* Sarg.) відноситься до групи північноамериканських видів роду глід (*Crataegus*) родини розові (*Rosaceae),* які широко культивуються в Україні як садово-паркові культури. Це – крупні, деревоподібні кущі, до 6 м заввишки, з міцними глянцюватими колючками. Листові пластинки великі, щільні, не пропускають променів світла, тому в нижній частині кущів гілки швидко відмирають, що робить їх ще більш схожими на дерева.

Хімічний склад квіток та листя *Crataegus densiflora* практично не досліджувався. Раніше нами було вивчено жирнокислотний склад плодів цього виду: знайдено 7 жирних кислот, серед них домінуючими були лінолева, ліноленова, пальмітинова, олеїнова, стеаринова кислоти. В плодах та екстрактах глоду густоквіткового визначено вміст 6 макро- (K, Na, Ca, P, Mg, Si,) та 10 мікроелементів (Fe, Mn, Al, Pb, Sr, Zn, Ni, Mo, Cu, Cr). В плодах нами встановлено основні фенольні сполуки виду: хлорогенова кислота, гіперозид, вітексин, рамнозилвітексин та ацетилвітексин, які відповідають основному хімічному профілю роду *Crataegus.*

Об'єктом дослідження були повітряно-сухі квітки *Crataegus densiflora,* заготовлені у фазу бутонізації рослини навесні 2008р. (Ботанічний сад Харківського Національного університету ім Каразіна, м. Харків). Ефірну олію отримували методом гідродистиляції. Застосували метод для 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.

Склад ефірної олії досліджували на хроматографі Agilent Technology 6890N з мас-спектрометричним детектором 5973N. Умови аналізу: хроматографічна колонка кварцова, капілярна HP-5MS; довжина колонки 30 м; внутрішній діаметр 0,25 мм; газ-носій – гелій; швидкість газа-носія 1 мл/хв; об'єм проби – 0,1-0,5 мкл (для розчинів ефірних олій). Введення проби з розділенням потоку 1/50. Температура термостату 50°C, програмуванням 4°/хв до 220°C. Температура детектора і випарювача 250°C.

Компоненти ефірних олій ідентифікували за результатами порівняння отриманих в процесі хроматографування мас-спектрів хімічних речовин, які входять до складу досліджуваної ефірної олії, з даними бібліотеки мас-спектрів NIST02 (понад 174000 сполук). Індекси утримування (ІУ) розраховували по результатам контрольних аналізів ефірних олій з добавкою суміші нормальних алканів (C10-C18).

В результаті дослідження встановлено, що кількісний вміст ефірної олії в сировині становить 0,0202%. До складу ефірної олії квіток *Crataegus densiflora* входять вищі вуглеводні: декан (0,039%), ундекан (0,020%), додекан (0,025%), тридекан (0,033%), тетрадекан (0,066%), пентадекан (0,088%), гексадекан (0,154%), гептадекан (0,135%), октадекан (0,124%), гексакозан (78,823%); монотерпеноїди та їх похідні: транс-ліналоолоксид (0,036%), цис-ліналоолоксид (0,023%), ліналоол (0,08%), терпінен-4-ол (0,046%), α-терпінеол (0,087%), геранілацетон (0,057%); сесквітерпеноїд –гексагідроксифарнезилацетон (0,155%); тритерпеноїд – сквален (1,922%).

У кількісному відношенні домінуючим компонентом у складі ефірної олії квіток глоду густоквіткового є гексакозан.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУЦВІТЬ ЛИПИ ТА ЇХ ВПЛИВУ НА ПРОЦЕС ЕКСТРАКЦІЇ БАР

Стороженко О.І., проф. Дем'яненко В.Г., доц. Дем’яненко Д.В.
Національний фармацевтичний університет м. Харків

В даний час досить суттєву частину фармацевтичного ринку займають препарати на основі рослинної сировини, але асортимент вітчизняних фітопрепаратів є обмеженим, тому створення нових конкурентноспроможних лікарських засобів природного походження є актуальною проблемою.

Об'єктом наших досліджень були суцвіття липи серцевидної (Tilia cordata), які мають достатню сировинну базу на території України.

Як відомо, досліджувана сировина містить полісахариди, флавоноїди, дубильні речовини, сапоніни, каротин, вітаміни, ефірні масла, а витяги із суцвіть липи характеризуються різноманітною фармакологічною активністю в залежності від технології переробки сировини: діуретичною, жовчогінною, спазмолітичною, цукрознижуючою, потогінною, протизапальною та жарознижуючою.

Враховуючи, що дана рослинна сировина є перспективною для фармацевтичної промисловості, метою нашої роботи було вивчення технологічних властивостей суцвіть липи, які впливають на ефективність екстрагування біологічно активних речовин: вологості, фракційного складу, насипної та об'ємної густини, пористості та порозності, коефіцієнтів вимивання, поглинання, набухання, а також сипучості.

Було встановлено, що зміна вологості сировини в межах, припустимих Європейською фармакопеєю (від 0 до 12%), не впливає на ефективність екстракції.

Найоптимальнішою для екстракції органічними розчинниками слід вважати фракцію із розміром часток 0,5–1,4 мм, а для екстракції водно-спиртовими сумішами – 1,4 – 3,0 мм.

Коефіцієнт набухання, який обов’язково враховується при розрахунку завантаження перколятору, значно залежить від типу екстрагенту. Так, при використанні метиленхлориду він становив 0,2 – 0,5; для 80% етанолу – 2,0–2,4, а при екстракції водою або 20% спиртом варіював від 4,5 до 8,3. Вплив розчинника на коефіцієнт поглинання виявлявся в меншому ступені.

ВИЛУЧЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІПОФІЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ НАСІННЯ ГАРБУЗА ЗВИЧАЙНОГО (CUCURBITA PEPO L.)

Струменська О.П., Козлов Д.О., к.ф.н. Вєтров П.П., доц. Гридасов В.І., проф. Чуєшов В.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків
НТУ „Харківський політехнічний інститут”, м. Харків

Насіння гарбуза звичайного містить до 50% жирної олії. На основі жирної олії випускають лікарський засіб „Тиквеол”, та БАДи під різними найменуваннями, які показують виражену антиоксидантну, гепатопротекторну, противиразкову, холестеринзнижуючу, цитопротекторну та протизапальну дії.

Олію із насіння гарбуза одержують методом вичавлювання на екструдерах, що призводить до нагрівання олії і сировини та руйнування біологічно активних речовин.

Окрім того, в жомі залишається від 10 до 15% жирної олії, яку не можна вилучити вказаним методом, а також життєво-необхідні вітаміни, та біологічно активні речовини.

Нами було запропоновано для вилучення ліпофільного комплексу із насіння гарбуза звичайного технологію екстрагування зрідженими газами.

Для цього спочатку насіння гарбуза облущували, очищене ядро подрібнювали на млині молотковому і проводили екстрагування хладоном-22 (дифтормонохлорметан) в установці для екстракції зрідженими газами на фірмі ТОВ „Новий час”.

Подрібнене до розміру часток 0,2-0,3 мм облущене насіння гарбуза загружали в екстрактор і екстрагували хладоном-22 методом проточної екстракції при температурі 18-20^{0}С і тиску насиченого пару розчинника 0,85-0,90 мПа, з одночасним випарюванням розчинника при низьких температурах, в замкнутому циклі роботи установки. Вихід ліпофільного комплексу із насіння гарбуза склав 97-98% від вмісту в насінні.

Ліпофільний комплекс насіння гарбуза звичайного був проаналізований по фізико-хімічним показникам: густина - 0,922 г/см^3, показник заломлення - 1,4719, кислотне число - 1,28 мг КОН, перекисне число - 0,185 % J_2, йодне число - 134% J_2.

Жирно-кислотний склад ліпофільного комплексу насіння гарбуза визначали методом газо-рідинної хроматографії. Відносний вміст гліцеридів жирних кислот склав: кислота пальмітинова – 13,778%, кислота стеаринова – 5,925%, кислота олеїнова – 34,892%, кислота вакценова – 0,590%, кислота лінолева – 44,232%, кислота арахінова – 0,522%. Сумарний вміст ненасичених жирних кислот склав близько 80%. До складу ліпофільного комплексу входять також токофероли, каротиноїди, фітостерини та фосфоліпіди.

Шрот, після вилучення ліпофільного комплексу із облущеного насіння гарбуза, являє собою сухий сипучий порошок, який містить клітковину, полісахариди, пектини, білок, амінокислоти, вітаміни та інші цінні речовини, може застосовуватись як біологічно активна добавка при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, запалювальних процесах, холециститах, колітах, атеросклерозі, надмірній вазі.

Запропонована технологія дозволяє вилучити із насіння гарбуза максимальну кількість ліпофільного комплексу і зберегти від руйнування цінні біологічно активні речовини, так як процес випарювання розчинника проходить при низьких температурах.

Шрот може бути використаний як, біологічно активна добавка для очищення організму і збагачення раціону харчування.

ЗМІНИ АНТИОКСИДАНТНО-ПРООКСИДАНТНОГО СТАТУСУ ПРИ ГОСТРІЙ НИРКОВІЙ НЕДОСТАТНОСТІ РІЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ В ЕКСПЕРИМЕНТІ ЗА УМОВ ВВЕДЕННЯ РОСЛИННИХ НЕФРОПРОТЕКТОРІВ

Товчига О.В., проф. Штриголь С.Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Об'єкт наших досліджень – екстракт надземної частини яглиці звичайної – виявляє потужну нефропротекторну дію на моделях етиленгліколевої, гліцеролової, ішемічної гострої ниркової недостатності (ГНН), гентаміцинової нефропатії. Пероксидне окиснення ліпідів – типовий патологічний процес, залучений до патогенезу уражень нирок, а серед БАР яглиці є антиоксиданти. З метою визначення впливу екстракту на антиоксидантно-прооксидантний статус за умов ниркової патології проведені досліди на моделях ішемічної ГНН в щурів та нефротоксичної ГНН, спричиненої в мишей етиленгліколем.

Екстракт яглиці та препарат порівняння хофітол вводили в шлунок в дозах 1 г/кг та 5 мл/кг відповідно в профілактичному режимі.Тварини груп модельної патології (МП) та контролю одержували еквівалентну кількість води. Оскільки відтворення ішемічної ГНН вимагає хірургічного втручання, щурам групи контролю виконували лапаротомію. Біохімічні дослідження проведені в терміни, що відповідають попереднім експериментам, у яких доведена нефропротекторна дія екстракту– на третю добу ішемічної ГНН та за 4 год після відтворення нефротоксичної ГНН. Визначали вміст ТБК-реактантів, SH-груп низько- та високомолекулярних тіолових сполук (SH-НМТС, SH-ВМТС), активність каталази в нирках та рівень церулоплазміну в плазмі крові.

Результати свідчать про різну спрямованість змін антиоксидантно-прооксидантного статусу при ГНН різної етіології. За умов нефротоксичної ГНН в нирках мишей групи МП збільшувалися вміст ТБК-реактантів та активність каталази. За умов ішемічної ГНН, навпаки, рівень ТБК-реактантів та активність каталази зазнавали падіння. В літературі описані аналогічні зміни в ішемізованому головному мозку. Їх розглядають як ознаку вираженого ушкодження мембран на тлі первинної недостатності кисню. Зменшення кількості SH-ВМТС при нефротоксичній ГНН супроводжувалося зростанням концентрації SH-НМТС. При ішемічній ГНН зменшення рівня і SH-НМТС, і SH-ВМТС свідчило про глибоке виснаження резерву тіолової частини антиоксидантної системи.

Екстракт яглиці дещо збільшував активність каталази та нормалізовував вміст SH-НМТС (але не SH-ВМТС) в нирках при етиленгліколевій ГНН. Відсутність значущої кореляції між рівнем ТБК-реактантів та активністю каталази в цих тварин, на відміну від групи МП, доводить помірні антиоксидантні властивості екстракту. При ішемічній ГНН екстракт підвищував концентрацію церулоплазміну в крові, але не впливав на інші показники. Хофітол незначно зменшував рівень ТБК-реактантів при нефротоксичній ГНН та відновлював вміст SH-ВМТС за умов обох моделей ГНН. В той же час, у численних дослідах показано, що і екстракт, і хофітол у використаних дозах достовірно збільшують виживаність тварин із етиленгліколевою ГНН, екстракт також покращує функцію нирок. При ішемічній ГНН екстракт яглиці виявляє інтегральну захисну активність.

Отже, антиоксидантна дія не є провідним механізмом нефропротекторної активності фітопрепаратів при ГНН в експерименті. Однак, не можна виключити внеску окремих складових дії екстракту яглиці, що стосуються антиоксидантного захисту, до його ефективності.

ВИВЧЕННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ПАГОНІВ RUBUS HIRTUS

Федічева Ю.І., Романова С.В., проф. Ковальов В.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

З бурхливим розвитком фармацевтичної промисловості з'являються проблеми у напрямку пошуку нових лікарських субстанцій, створенні іноваційних лікарських препаратів, їх стандартизації. Ця проблема не оминає і лікарські рослини, бо проблема розширення арсеналу лікарських препаратів з рослинної сировини завжди є актуальною. Існує велика кількість лікарських рослин, властивості яких поки що не були вивчені, прикладом може бути ожина шорстка (Rubus hirtus).

З давніх часів ожину використовували як лікарський засіб. Відвар листя використовують при діареї, гастритах та шлункових кровотечах, як потогінний засіб та у вигляді полоскання при ангіні. Ожина регулює діяльність кишечнику, при в'ялому травленні вживають відвар кореня. Листя ожини мають протизапальний та ранозагоювальний ефекти, а також входять до складу багатьох сечогінних зборів. У народній медицині Кавказу незрілі плоди використовують як в'яжучий засіб, а зрілі плоди – як проносний засіб. Плоди ожини приймають при болях у суглобах, запаленні нирок, сечового міхура та при кашлі. Довготривале вживання чаю з листя ожини покращує обмін речовин при цукровому діабеті.

Об'єктом досліджень стали пагони ожини шорсткої (Cormus R. hirtus), які були заготовлені влітку 2007 року у Карпатах. Раніше нами був досліджений якісний склад та кількісний вміст основних груп біологічно активних речовин пагонів ожини шорсткої. Для більш повнішого вивчення об'єкту було проведено дослідження ліпофільної фракції, бо важливу роль у профілактиці та лікуванні багатьох захворювань належить комплексним препаратам, до складу яких входить біологічно активні ліпофільні речовини рослинного походження: хлорофіли, каротиноїди, токофероли та ін.

Для одержання ліпофільної фракції подрібнені пагони ожини шорсткої вичерпно екстрагували хлороформом. Екстакцію проводили в апараті Сокслета. Отриманий хлороформний екстракт випарювали до повного видалення екстрагента. Вихід ліпофільної фракції пагонів ожини шорсткої склав 9,24 %.

Визначення якісного та кількісного вмісту жирних кислот проводили за допомогою методу газорідинної хроматографії (ГРХ) метилових ефірів жирних кислот на хроматографі «Shimadzu GC-14B». Ідентифікацію метилових ефірів здійснювали за часом утримання піків стандартною сумішшю. Було встановлено, що в ліпофільній фракції з пагонів ожини шорсткої міститься тринадцять жирних кислот, з яких ідентифіковано дванадцять. За результатами аналізу визначено, що кількісно переважають ненасичені жирні кислоти (47,27%), серед яких значну частину складає ліноленова кислота (26,66%). Сумарна кількість насичених жирних кислот склала 40,76%, серед них має перевагу пальмітинова кислота (20,52%).

Отримані дані будуть використані у подальшому досліджені пагонів ожини шорсткої та створенні на її основі нових лікарських засобів.

ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ НАКОПИЧЕННЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК У ЛИСТІ ТОПОЛІ КИТАЙСЬКОЇ

Хоменко О.О., асп. Рудник А.М., ас. Бородіна Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Добре відомо, що бруньки, листя та кора різних видів тополь (осики, т. чорної, т. білої, т. бальзамічної) здавна використовується у народній та традиційній медицині передусім завдяки їх протизапальним, знеболювальним, бактерицидним та жарознижувальним властивостям. Даний спектр дії зумовлений цілим рядом біологічно активних речовин, серед яких провідну роль відіграють сполуки фенольної природи. До цих речовин відносять: прості феноли, гідроксикоричні кислоти, кумарини, флавоноїди та дубильні речовини. Крім того фармакологічна дія лікарської рослинної сировини пов`язана з кількісним вмістом біологічно активних речовин, накопичення яких залежить від багатьох факторів (онтогенетичні особливості, дія факторів навколишнього середовища та ін.).

Метою нашої роботи було вивчення динаміки накопичення фенольних сполук у листі тополі китайської (Populus Simonii Carr.) в залежності від терміну заготівлі сировини.

Об'єктами наших досліджень стали шість зразків повітряно-сухого листя тополі китайської зібрані кожного місяця в період з травня по жовтень 2008 року (від початку розвитку листової пластинки до її опадання) у Харківській області.

Згідно результатів нашого попереднього фітохімічного дослідження методами паперової та тонкошарової хроматографії за характерною флуоресценцією плям в УФ-світлі та забарвленням після обробки хромогенними реактивами, а також за допомогою загальноприйнятих якісних реакцій у листі тополі китайської було встановлено наявність таких груп фенольних сполук: фенологлікозидів, кумаринів, гідроксикоричних кислот, флавоноїдів, дубильних речовин.

Кількісне визначення вмісту дубильних речовин проводили наведеним у ДФ XI методом перманганатометричного титрування, флавоноїдів – спектрофотометричним методом на спектрофотометрі СФ-46 за відомою методикою з використанням реакції комплексоутворення флавоноїдів з хлоридом алюмінію, вміст гідроксикоричних кислот – за методикою, яка була наведена у ТФС «Трава еригерону канадського». Результати визначення кількісного вмісту фенольних сполук у листі тополі китайської наведені у таблиці.

Кількісний вміст фенольних сполук у листі тополі китайської в залежності від фази вегетації

Групи БАР	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
Гідроксикоричні кислоти, %	3,97	3,62	3,23	2,93	2,88	2,73
Флавоноїди, %	2,07	1,84	1,46	0,94	2,05	1,6
Дубильні речовини,%	4,99	4,63	4,15	3,32	4,92	4,56

Як видно з таблиці, у найбільшій кількості гідроксикоричні кислоти накопичуються у листі тополі китайської у травні і поступово до жовтня їх кількість зменшується. Що до вмісту флавоноїдів і дубильних речовин, то спостерігається два максимуми накопичення у травні та вересні, коли їх вміст сягає майже однакових значень. Таким чином, заготівлю листя P.Simonii як джерела фенольних сполук раціонально проводити саме у травні.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ЖЕЛЧИ

Хоменко О.В., Бахуринская А.Р., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Медицинская консервированная желчь применяют в качестве обезболивающего и рассасывающего средства при острых и хронических артритах, артрозах, бурситах, тендовагинитах, спондилоартрозах, вторичных радикулитах. Обезболивающее (отвлекающее) действие обусловлено в значительной степени физиол. реакциями, возникающими в связи с раздражением нервных окончаний кожи. Назначают в виде компрессов: 4 - 6 слоев марли пропитывают желчью и накладывают на кожу в области пораженного сустава, покрывают вощеной бумагой с тонким слоем ваты и фиксируют повязкой. Компрессы меняют ежедневно. Курс лечения 6 - 30 дней. При применении медицинской желчи в отдельных случаях возникают явления раздражения кожи, которые обычно исчезают при отмене препарата. Препарат противопоказан при нарушении целости кожи, гнойничковых заболеваниях кожи, лимфангитах, лимфаденитах. Желчь – секрет полигональных клеток, непрерывно вырабатываемый в печени позвоночных животных. Желчь животных получила широкое распространение в медицинской практике у разных народов. Она содержит несколько соединений, не встречающихся в других пищеварительных секретах: холестерин, желчные кислоты, желчные пигменты и фосфолипиды. Кроме холевой кислоты в желчи содержится также хенодезоксихолевая кислота. Она отличается от холевой отсутствием гидроксильной группы при С-12. Оба соединения принято называть первичными желчными кислотами. В количественном отношении это наиболее важные конечные продукты обмена холестерина. Другие две кислоты, дезоксихолевая и литохолевая, называются вторичными желчными кислотами, поскольку они образуются путем дегидроксилирования по С-7 первичных кислот в желудочно-кишечном тракте. В печени образуются конъюгаты желчных кислот с аминокислотами (глицином или таурином),связанные пептидной связью. Эти конъюгаты являются более сильными кислотами и присутствуют в желчи в форме солей (холатов и дезоксихолатов Na^+ и K^+, называемых солями желчных кислот). В последние годы, благодаря детальному исследованию химического состава желчи, стало очевидным, что она является сложным в биохимическом, физико-химическом и физиологическом отношении продуктом деятельности печени. Постоянно в желчи обнаруживаются: белки, аминокислоты, мочевина, мочевая кислота, гликопротеиды, продукт обмена тироксина и 17-кетостероидов. В желчном пузыре зверей обнаружены свободный катехоламин А и связанный катехоламин. Витаминный состав желчи представлен постоянно витаминами: А, B_1, B_2, B_{12}, Д; содержание витамина С зависит от наличия его в клетке печени. В желчи содержатся: фосфор, магний, йод, хром, стронций, серебро, следы алюминия и бария; катионы натрия, калия, кальция; анионы хлоридов, бикарбонатов. Содержание этих веществ в желчи подвержено значительным колебаниям, что зависит от вида животного, пола, возраста, пищевого режима, воздействия на организм различных факторов внешней среды: световых, термических, химических и др. Используя данные литературы о химическом составе желчи, для выделения основных компонентов желчи использовалось последовательное разделение этих компонентов на фракции. В ходе эксперимента была разработана методика экстракции желчи, что позволило более полно провести экстракцию основных компонентов, имеющих липидную природу. Данное извлечение получали в виде густого экстракта, тесно-коричневого цвета, образующего пленочное покрытие на поверхности стекла. В связи с наличием в структуре α-гидроксильных групп желчные кислоты и соли желчных кислот являются амфифильными соединениями и обладают свойствами детергентов. Основные функ. желчных кислот состоят в образовании мицелл, эмульгировании жиров и солюбилизации липидов в кишечнике.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Худяк А.Ю., Швидкий М.А., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

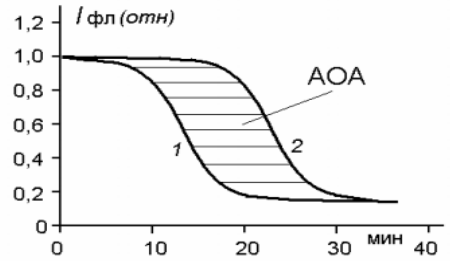


Рис. 1. Принцип определения АОА по изменению продолжительности флуоресценции. Кривая 1 – кинетика флуоресценции в отсутствие антиоксидантов, кривая 2 – то же, в присутствии антиоксидантов

Определение антиокислительных свойств соединений получило широкое распространение в связи с открытием и доказательством того факта, что они в организме проявляют очень важные защитные функции от ионизирующих излучений и химических факторов, вызывающих появление в организме нежелательных соединений с неспаренными электронами, иначе называемых радикалами. В настоящий момент во всем мире используется несколько методов определения антиокислительных свойств как отдельных соединений, так и сложных смесей. Большинство из этих методов объединяет единственный подход – исследование влияния антиокислителей на радикальные процессы или специально генерируемые в системе радикалы. Метод определения адсорбционной емкости по отношению к кислородным радикалам («Oxygen Radical Absorption Capacity»-ORAC) является одним из наиболее применяемых в настоящее время. Метод основан на измерении интенсивности флуоресценции определенного соединения и ее изменении от времени протекания реакции. В присутствии соединений, связывающих кислородные радикалы, увеличивается время флуоресценции вследствие защитного действия антиокислителей. Количественное определение антиокислительной активности (АОА) осуществляется по площади между двумя кривыми – свободной реакции и с добавлением антиоксидантов (витамина Е).Степень уменьшения флуоресценции есть мера степени деградации флуоресцирующего соединения под воздействием кислородных радикалов. Первоначально в качестве флуоресцирующего вещества применялся белок В-фикоэритрин. Однако оказалось, что он вступает в реакцию с фенольными соединениями, являющимися главными антиоксидантами растительного происхождения, что приводило к систематически заниженным результатам определения АОА. Поэтому на фирме Brunswick Laboratories впервые применили другое, более стабильное, флуоресцирующее соединение – флуоресцеин. Метод, основанный на поглощении кислородных радикалов (ORAC), – относительно простой и чувствительный, но требует наличия флуоресцентного детектора. Указанным методом (ORAC) может быть определена антиокислительная активность как водорастворимых, так и жирорастворимых объектов, таких как пищевые продукты, напитки, химикаты, добавки, плазма и сыворотка крови, моча и т.д. При этом не требуется практически никакой предварительной пробоподготовки, за исключением того, что биологические образцы перед определением должны соответствующим образом храниться (в сухом льду). В качестве стандартных соединений применяются Тролокс (определение пероксидов) и галловая кислота (гидроксил-радикалы). Соответственно, единицей измерения в методе ORAC является микромоль стандарта на единицу массы или объема. По утверждениям исследователей Министерства сельского хозяйства США, среднему человеку требуется от 3000 до 5000 ед. ORAC в день, чтобы поддерживать хорошие антиокислительные свойства плазменных и тканевых антиоксидантов. Так разработанная нами комбинация плодов и экстрактов фруктов, играющих значительную роль в поддержании, профилактике и сохранении здоровья. На основании полученных результатов, 1 грамм смеси обеспечивает 6000 ед. ORAC, среднее значение для пяти основных плодов и овощей составляет около 2500 ед.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ЕКСТРАКТИВНИХ РЕЧОВИН У ТРАВІ CICER ARIETINUM L.

Черкашина А.В., проф. Ковальов В.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Актуальним завданням фармацевтичної науки є пошук і розробка нових лікарських засобів із рослин, що мають достатню сировинну базу. Нут звичайний (Cicer arietinum L.) – одна з найдавніших культур світового землеробства, яка за площею посівів посідає третє місце серед зернобобових рослин.

Сучасні райони вирощування нуту охоплюють Південну та Східну Європу, Північну і Північно-Східну Африку, засушливі області країн Західної і Середньої Азії до Західного Китаю та Індії, Середземноморський регіон, а також Латинську Америку. Особливо великі площі займає нут в Індії, де він вважається цінною бобовою культурою, і на Близькому Сході. В Росії нут звичайний культивується переважно в південно-західних регіонах і на Кавказі.

В Україні виробничі посіви нуту складають близько 20 тис. га, але їх площа прогресивно зростає з кожним роком. Основні площі його зосереджені в Криму і в степових районах Херсонської, Запорізької, Одеської, Миколаївської, Полтавської, Дніпропетровської та Харківської областях.

Нут відомий в медицині з глибокої давнини. В лікувальних цілях широко використовували насіння нуту. Діоскорид повідомляв, що нут благотворно впливає на роботу шлунка як у вареному, так і в смаженому вигляді. Відвар насіння, особливо свіжого, допомагає при болях у кишечнику та при шлункових розладах. Додонеус рекомендував нут як сексуальний стимулятор. Застосування водного настою з насіння нуту збільшує потенцію у чоловіків. Пліній повідомляв про використовування нуту в якості сечогінного засобу, стимулюючого пологи і виділення жіночого молока.

У Франції нут використовують як урологічний засіб; в народній медицині Китаю – як протидіабетичний засіб. Відваром з нуту позбавляються від каменів у нирках та сечовому міхурі. Компреси з молодих рослин нуту виліковують запалення, коросту, виразки, покращують колір шкіри, попереджують шкіряні захворювання і знищують бородавки. Є відомості про гіпоглікемічну та гіполіпідемічну дію трави нуту. Рослина використовується в азіатській медицині і дозволена до використання у Великобританії в якості в’яжучого засобу.

З метою розробки технології отримання комплексу біологічно активних речовин необхідно визначити оптимальні технологічні параметри сировини та розчинника. Для цього нами було вивчено динаміку вилучення екстрактивних речовин у траві нуту звичайного. Визначення вмісту екстрактивних речовин проводили за фармакопейною методикою.

Як екстрагент для визначення вмісту екстрактивних речовин у досліджуваній сировині було використано воду та водно-спиртові суміші із вмістом 30, 50, 70 та 90 відсотків спирту етилового. Кількісний вміст екстрактивних речовин та повноту витягу контролювали за допомогою паперової хроматографії.

Враховуючи динаміку вилучення екстрактивних речовин, слід зазначити, що оптимальним екстрагентом є спирт етиловий у концентрації 50 %, тому що дозволяє отримати найбільшу кількість біологічно активних речовин (32,29±0,04 %).

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ГІДРОКСИКОРИЧНИХ КИСЛОТ У КВІТКАХ АЙВИ ДОВГАСТОЇ ТА АЙВИ ЯПОНСЬКОЇ

Чорноморець О., ас. Джан Т.В., проф. Клименко С.В.
Медичний інститут Української асоціації народної медицини,
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

Вивчення лікарських рослин, які широко культивуються на всій території України, зокрема, айви довгастої Cydonia oblonga Miller і айви японської Chaenomeles speciosa (Sweet.) Nak., важливе в плані створення нових лікарських засобів. Листя, квітки, пагони, плоди, насіння й корені айви широко використовується в народній медицині. В медичній практиці використовують лише слиз із насіння айви.

В останні роки вчені різних країн почали детально вивчати склад листя, шкірки плодів і насіння айви, але практично відсутня інформація про хімічний склад квіток, коренів і пагонів айви.

Метою даної роботи було дослідження вмісту гідроксикоричних кислот квіток айви довгастої та айви японської спектрофотометричним методом. Об'єктом вивчення були квітки айви довгастої сортів «Марія» та «Радість онуку» та квітки хеномелесу сортів «Святковий» та «Ян», інтродукованих в Національному ботанічному саду НАН України. Для аналізу вмісту гідроксикоричних кислот проводили екстракцію квіток айви водою очищеною (співвідношення сировини та екстрагента 1:250), а також 50% та 70% спиртом етиловим (співвідношення сировини та екстрагента 1:100), після чого вимірювали оптичну густину одержаних розчинів на спектрофотометрі Hewlett Packard 8453 в кюветі з товщиною шару 10мм.

Вміст суми гідроксикоричних кислот визначали в перерахунку на хлорогенову кислоту, оскільки максимуми поглинання в УФ-спектрах досліджуваних витягів знаходяться при 322±2 нм (водний екстракт), 324±2 нм (спиртовий екстракт, 50% етанол) і 328±2 нм (спиртовий екстракт, 70% етанол), що відповідає аналогічним максимумам поглинання розчину стандартного зразка хлорогенової кислоти. Як стандартні розчини використовували розчин хлорогенової кислоти виробництва «Merck» (Німеччина) кваліфікації «х.ч.».

В результаті проведених досліджень встановлено, що сумарний вміст гідроксикоричних кислоти більший у водних витягах квіток айви і становить від 1,05% до 5,2% (в залежності від сорту) у перерахунку на хлорогенову кислоту.

Найвищий сумарний вміст гідроксикоричних кислот мають квітки айви довгастої – 5,188±0,025 і 4,519±0,030 (сорти «Радість онуку» і «Марія», відповідно), для квіток хеномелесу сумарний вміст гідроксикоричних кислоти виявися нижчим – 3,759±0,045 і 1,054±0,023 (сорти «Святковий» і «Ян» відповідно). Така різниця у сумарному вмісті гідроксикоричних кислот, очевидно, пов'язана з різним чергуванням фаз розвитку в процесі вегетації рослин та забарвленням пелюсток квіток хеномелесу сортів «Святковий» (сніжно-білі пелюстки) і «Ян» (червоні пелюстки).

Таким чином, спектрофотометричним методом встановлений сумарний вміст гідроксикоричних кислоти у квітках айви довгастої та айви японської і виявлено, що оптимальним екстрагентом для отримання суми гідроксикоричних кислот є вода очищена.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЭФИРОМАСЛИЧНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Шаева А.С., доц. Афанасьева В.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В задачу исследований входило изучение выхода экстрактивных сухих веществ из эфиромасличного растительного сырья при вводно-спиртовой экстракции в зависимости от температуры (t) и степени измельчения (d) с целью максимального извлечения БАВ при получении из них экстрактов.

В исследовании использовали образцы высушенного растительного сырья: плодов гвоздики, перца душистого, перца черного.

Были проведены модельные опыты по изучению кинетики извлечения экстрактивных веществ из высушенного растительного сырья при водно-спиртовой экстракции.

В качестве экстрагента использовали водно-спиртовый раствор с массовой долей спирта 40%. Высушенное растительное сырье измельчали до размера частиц d = 150…300 мкм и d = 0,2…0,5 см (традиционный размер, используемый в промышленности) и температуре экстракции t = 18…20^{0}С и t = 50^{0}С.

Условия проведения эксперимента заключалась в следующем. Навеску сырья заливали в соотношении 1:5 водно-спиртовым раствором концентрацией спирта 40% и методом настаивания получали экстракт растительного сырья. Через 2, 4, 6, 8, 12, и 24 часа настаивания отбирали пробы и методом высушивания определяли выход экстрактивных веществ. Результаты представлены в таблице.

Выход экстрактивных веществ эфиромасличного растительного сырья в зависимости от степени измельчения и температуры через 24 часа

Экстракт из пряно-ароматического сырья	Массовая доля экстрактивных веществ, %			
	измельчение частиц d = 150…300 мкм		измельчение частиц d = 0,2…0,5 см	
	t = 18…20^0	t = 50^{0}С	t = 18…20^0	t = 50^{0}С
Гвоздика (плоды)	2,7	3,1	2,0	2,4
Душистый перец (плоды)	1,6	2,0	1,2	1,3
Перец черный (плоды)	1,6	2,0	1,2	1,3

Из данных таблицы видно, что при тонком измельчении до размера частиц d = 150…300 мкм, выход экстрактивных веществ из пряностей через 24 часа увеличивался в зависимости от сырья на 15…20%, в сравнении с традиционным измельчением d = 0,2…0,5см.

Так же показано, что увеличение температуры (t) экстракции пряностей до 50^{0}С влияет на увеличение выхода экстрактивных веществ на 12…15% в зависимости от вида сырья. Наибольшим выходом отличался экстракт гвоздики.

Кроме того, установлено, что тонкое измельчение при температуре 50^{0}С влияет на ускорение процесса экстракции.

Так через 6 часов при тонком измельчении сырья извлекалось 62…77% экстрактивных веществ, в то время как при традиционном – 50…60%.

ВИВЧЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ФІТОКОМПЛЕКСІВ, ОТРИМАНИХ ІЗ ТРАВИ ТА КОРЕНЕВИЩА *GEUM URBANUM* L.

Шкапо А. І., ас. Козира С.А., проф. Сербін А.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В останні роки все більшої популярності набувають лікарські рослини та препарати рослинного походження. Від синтетичних препаратів їх відрізняє низька токсичність, обмежений спектр побічної дії, висока біодоступність, можливість застосування при хронічних захворюваннях, у дитячій практиці та геронтології тощо. Перевагою фітопрепаратів є і те, що їх фармакологічний ефект зумовлений не однією речовиною, а комплексом сполук різної природи.

Завдяки кровоспинним, в'яжучим та протизапальним властивостям народна медицина вважає відвар кореневищ з корінням гравілату міського добрим засобом для лікування захворювань шлунково-кишкового тракту (гастритів з підвищеною лужністю, ентероколітів), геморою, гінекологічних захворювань, внутрішніх кровотеч, фарингітів, малярії. Місцеві аплікації відварів та настоїв підземної частини гравілату застосовують для загоювання ран, лікування екземи, дерматиту, пародонтозу та стоматитів. Фітозасоби з трави цієї рослини використовують, в основному, при проносах, дизентерії, гарячці та як заспокійливий засіб.

Хімічні дослідження Гравілату міського - *Genum urbanum* довели наявність у сировині (трава і кореневища) поліфенолів, полісахаридів, амінокислот, жирних кислот та інших груп сполук, для яких притаманна протимікробна та протизапальна активність.

За методикою С.А. Вічканової із трави та кореневища *G. urbanum* були отримані водні і спиртово-водні екстракти. Для цього повітряно-суху сировину, подрібнену до розміру часток 2-5 мм, екстрагували гарячою водою та 50%-вим етанолом у співвідношенні сировина-екстрагент 1:10. Отримані витяги фільтрували, екстрагент випарювали в вакуумі, висушували у сушильній шафі при температурі 100ºС до вмісту вологи 8-10%.

Протизапальну активність фітокомплексів вивчали на моделі гострого запального набряку, викликаного субплантарним введенням у задню лапу щура 0,1 мл 1% розчину карагеніну. Об’єм лапи вимірювали за допомогою онкометру до початку досліду та у момент максимального розвитку набряку (4 години). Досліджувані екстракти вводили внутрішньошлунково за 30 хвилин до введення флогогенного агенту. Як препарат порівняння використовували ортофен у дозі 8 мг/кг. Уповільнення росту набряку у відсотках розраховували за формулою, запропонованою Ф.П. Трінусом:

$$\%_{\text{пригнічення}} = \frac{Vk - Vo}{Vk} \times 100 \text{, де}$$

$V_к$ і $V_о$ відповідно об’єм лапи в контролі та в досліді.

Встановлено, що спиртовий витяг з трави і кореневищ *G. urbanum* спричиняє виражене пригнічення запального процесу на моделі карагенінового набряку стопи у щурів. При цьому найбільшу активність має 50% спиртово-водний екстракт, отриманий з кореневища гравілату міського.

Таким чином, одержані результати свідчать про доцільність вивчення спиртово-водного екстракту із кореневища *G. urbanum* як рослинного протизапального засобу.

ВЛИЯНИЕ БОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Юрченко Н.С., асс. Стремоухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Сегодня на мировом фармацевтическом рынке представлен большой ассортимент препаратов для укрепления костной ткани. Наряду с хондропротекторами, важное значение в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата занимают биологически активные добавки (БАД) на основе кальция, витамина D_3 и других необходимых микроэлементов для минерализации и укрепления костной и хрящевой ткани. Одним из таких элементов является бор. Во многих фруктах, орехах, овощах встречается уникальная углеводная молекула кальций-бора (химически известная как фруктоборат кальция). Фруктоборат кальция - единственный на сегодняшний день способ эффективно устранить дефицит бора, обеспечить полноценную защиту суставам и костям. Бор является неметаллом, похожим по своим характеристикам на кремний. В аморфном состоянии представляет собой темный порошок, не взаимодействующий с кислородом, водой, кислотами и щелочами. В природе встречается преимущественно в виде боратов (природные соли борных кислот). Бор является необходимым элементом для роста растений (при сборном голодании» рост растений тормозится, возникает риск развития различных болезней). В медицине издавна применяют соединения бора, такие как борная кислота, бура. Известно, что соединения бора обладают противовоспалительным, гиполипидемическим и противоопухолевым действием. Препараты бора оказывают лечебный эффект при остеопорозе, артритах и костном флюорозе. Бура назначается при начальных стадиях развития эпилепсии. В организм человека бор поступает с пищей. Соединения бора, находящиеся в пищевых продуктах (борат натрия и борная кислота), быстро всасываются в ЖКТ. Усвоение бора очень организмом велико и составляет более 90%. Выводится из организма бор в основном с мочой. Среднесуточная потребность человека в боре составляет 1-2 мг. В организме взрослого человека содержится около 20 мг бора. Больше половины общего количества бора находится в скелете, а около 10% приходится на мягкие ткани. В среднем в тканях человека и животных содержится от 0,05 до 0,6 мкг/кг бора, однако в зубах и ногтях его концентрация в несколько раз выше. В организме бор можно обнаружить в клетках нервной ткани, паренхиматозных органах, жировой клетчатке. В плазме крови средняя концентрация бора составляет 0,02-0,075 мкг/мл. В некоторых регионах мира, из-за повышенного содержания бора в окружающей среде, в организм человека попадает ежедневно 17-27 мг бора, и тогда концентрация этого биоэлемента в крови возрастает до 0,45-0,66 мкг/мл. Бор играет существенную роль в обмене углеводов и жиров, ряда витаминов и гормонов, влияет на активность некоторых ферментов. Показано, что введение борнокислого натрия в дозе 5-10 мг/кг. Влияние дефицита бора на состояние здоровья изучено в опытах на цыплятах. Недостаточное содержание бора в организме на фоне дефицита витамина D_3, вызывало повышение активности щелочной фосфатазы в плазме крови и задержку роста. Недостаточное содержание витамина D_3 усиливало влияние дефицита бора на обмен кальция, магния, фосфора. У женщин в возрасте 48-82 лет в период постменопаузы нехватка бора вызывала ухудшение минерального обмена и состояния костной ткани, что свидетельствует о том, что бор является важнейшим элементом в профилактике и лечении остеопороза. Имеются данные, свидетельствующие о том, что бор играет регуляторную роль по отношению к паратгормону и поэтому может косвенным образом влиять на метаболизм кальция, магния, фосфора и витамина D_3.

При выявлении дефицита бора рекомендуется употреблять в пищу больше продуктов с высоким содержанием бора: фрукты, орехи, зелень, листовые овощи. Много бора содержится в вине, пиве, сидре; меньше — в мясных, рыбных и молочных продуктах.

ВИВЧЕННЯ ЛІПОФІЛЬНОЇ ФРАКЦІЇ НАДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ ТРАВИ СОЇ ЩЕТИНИСТОЇ

Якименко О.М., проф. Кисличенко В.С., Карпюк У.В.
Національній фармацевтичний університет, м. Харків

Останнім часом більше уваги приділяється вивченню ліпофільних комплексів із лікарських рослин, а також створенню на їх основі лікарських препаратів та БАД. Це пояснюється багатим хімічним складом та фармакологічною дією ліпофільних фракцій.

Тому метою нашого дослідження було отримання та вивчення ліпофільного комплексу із надземної частини сої щетинистої. Для дослідження нами була обрана трава сої щетинистої у стадії цвітіння сортів Фея, Скеля та Подільська, які культивуються на території України та входять до Реєстру сортів України.

Ліпофільні фракції з трави сої щетинистої досліджуваних сортів отримувались вичерпною екстракцією хлороформом в апараті Сокслета за відомою методикою. Хлороформні екстракти випарювались на ротаційному випарювачі до видалення екстрагента та визначали відсотковий вміст отриманих сумарних ЛФ. За результатами проведених дослідів, вихід ЛФ із трави сої сорту Фея становить 2,69%, із сорту Скеля – 3,0% та із сорту Подільська – 2,54%.

З метою стандартизації отриманих ЛФ нами були досліджені їх органолептичні та фізико-хімічні показники. Ліпофільні фракції являють собою в’язку мазеподібну масу чорно-зеленого кольору зі специфічним запахом, нерозчинну у воді, добре розчинну у хлороформі, гексані, петролейному ефірі, погано розчинну у 96% спирті етиловому та практично не розчинні у воді.

Визначення хімічних числових показників ЛФ, отриманих із трави сої, проводились за допомогою загальновідомих методик. Результати дослідження наведені у таблиці.

Таблиця.

Числові показники ліпофільних фракцій із трави сої щетинистої досліджуваних сортів

Числові показники	Значення числових показників		
	сорт Скеля	сорт Фея	сорт Подільська
Кислотне число (I_A)	2,3	2,6	3,1
Число омилення (I_S)	105,0	102,61	101,2
Ефірне число (I_E)	102,7	100,01	98,1
Йодне число (I_I)	79,5	82,85	85,88

За результатами проведених досліджень нами було отримано ліпофільні фракції з трави сої щетинистої у стадії цвітіння сортів Скеля, Фея та Подільська, визначено їх відсотковий вихід, а також основні числові показники.

СЕКЦІЯ

СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКІВ. ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ТА

ХІМІКО – ТОКСИКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ТАБЛЕТКАХ „ТОНОРМА”

Ажуа Мохамед Ламин, доц. Бевз Н.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В «Атласе заболеваний сердца и инсультов» ВОЗ отмечено, что высокое артериальное давление является одной из наиболее важных предотвратимых причин преждевременной смерти во всем мире.

«Тонорма» — не имеющий аналогов комбинированный гипотензивный препарат с тройным механизмом действия, антигипертензивный эффект которого обусловлен механизмом действия его составляющих – атенолола, нифедипина и хлорталидона.

Так как компоненты «Тонорма» относятся к различным классам гипотензивных средств и воздействуют на разные звенья патогенеза заболевания, его применение особенно актуально у пациентов с выраженной артериальной гипертензией, у которых для адекватного контроля артериального давления существует необходимость в назначении комбинированной терапии.

Интерес представляло изучить литературные данные о возможных методиках количественного определения действующих веществ таблеток «Тонорма» и предложить оптимальный вариант их анализа.

При этом необходимо учитывать небольшое содержание компонентов в лекарственной форме, их растворимость и физико-химические свойства.

Таблетки «Тонорма» покрыты оболочкой, которую мы рекомендуем удалять растворением в спирте. Из оставшейся таблеточной массы нифедипин извлекали ацетоном, а атенолол и хлорталидон – метанолом.

Количественное содержание нифедипина в таблетках «Тонорма» мы рекомендуем определять методом фотоколориметрии, основанным на способности нитрогруппы молекулы нифедипина образовывать окрашенную ацинитро соль под действием спиртового раствора калия гидроксида в среде диметилсульфоксида.

Оптическую плотность полученного окрашенного продукта измеряли на спектрофотометре при длине волны 430 нм.

Количественное определение атенолола проводили также методом фотоколориметрии, основанным на свойствах амидной группы образовывать окрашенные гидроксаматы железа (III), которые имеют максимум поглощения при длине волны 540 нм.

Содержание нифедипина и атенолола рассчитывали методом стандарта. Хлорталидон количественно определяли методом алкалиметрии в неводной среде.

В качестве титрованного раствора использовали спиртовый раствор калия гидроксида, точку эквивалентности устанавливали потенциометрически.

Статистическая обработка полученных результатов свидетельствуют о точности и воспроизводимости разработанных методик количественного определения действующих веществ в таблетках.

КІЛЬКІСНИЙ ТА ЯКІСНИЙ СКЛАД ЖИРНО-КИСЛОТНОЇ ФРАКЦІЇ ЛІПОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ З ЛИСТЯ ГОРІХА ГРЕЦЬКОГО

Бабійчук А.М., ас. Набока І.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Стандартизація лікарської рослинної сировини і субстанцій на її основі є досить актуальною проблемою в технології фітопрепаратів.

Метою роботи було дослідження кількісного і якісного складу жирно-кислотної фракції ліофільного екстракту з листя горіха грецького.

За добре відомими методиками визначений якісний і кількісний склад жирно-кислотної фракції (вітамін F) ліпофільного екстракту з листя горіха грецького (Juglans regia), отриманого за технологією екстрагування зрідженими газами (хладоном-22). Визначені наступні кислоти: пальмітинова – 13,7%, стеаринова – 2,5%, олеїнова – 17, 5%, вакценова – 1,0%, лінолева – 56,5%, ліноленова – 7,3%, арахісова – 0,7%, гандолієва – 0,90%. Процентний склад жирно-кислотної фракції може служити діагностичною ознакою для даної субстанції.

Визначені також числові показники ліпофільного екстракту. Кислотне число склало 2,3, число омилення – 132,75, ефірне число – 130,45, йодне число – 75,12.

В результаті проведення хроматографічного аналізу та якісних реакцій в ліпофільній фракції екстракту виявлена також наявність хлорофілів і каротиноїдів.

Якісне визначення хлорофілів та каротиноїдів проводили методом тонкошарової хроматографії на пластинках “Sorbfil UV-254” в одномірному та двомірному варіантах у системах розчинників: гексан–ацетон (6:4) і гексан–ацетон (6:2).

Кількісне визначення хлорофілів та каротиноїдів проводили спектрофотометричним методом.

Отримані результати можуть бути використані при розробці проекту аналітичної нормативної документації на сировину і ліпофільний екстракт.

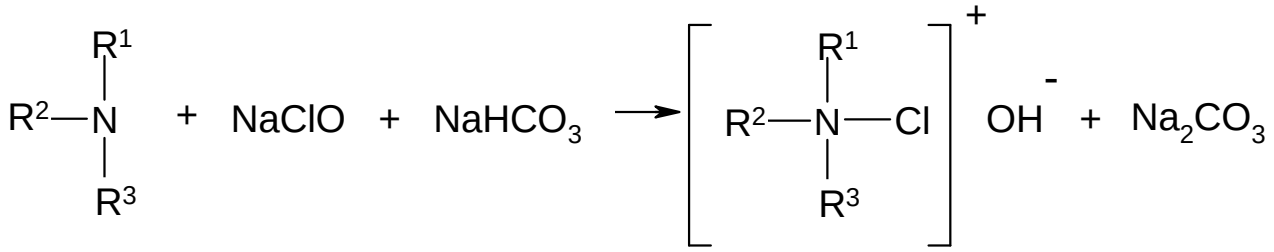
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ РЕАКЦІЙНОЇ ТОНКОШАРОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ В АНАЛІЗІ ДОНОРМІЛУ ТА ДИМЕДРОЛУ

Борисенкова В., ас. Клименко Л. Ю., проф. Болотов В. В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Багато лікарських препаратів містять в своїй структурі аліфатичну аміногрупу – первинну, вторинну або третинну. До таких препаратів належить і донорміл, і його найближчий структурний аналог – димедрол.

Нами запропоновано спосіб виявлення донормілу та димедролу з використанням методу реакційної (деривативної) тонкошарової хроматографії, що дозволяє не тільки їх виявити, але і розділити.

В основу способу ми поклали реакцію утворення четвертинних N-хлорамонієвих основ з подальшим їх розділенням методом хроматографії в тонкому шарі сорбенту:



де R_1 = H або Alk, R_2 = H або Alk, R_3 = Alk

Експериментальним шляхом встановлено оптимальний склад реактиву для отримання четвертинних N-хлорамонієвих основ – розчин натрію гіпохлориту в 6% розчині натрію гідрокарбонату з концентрацією активного хлору 0,5 г/л.

Реакції між визначуваними речовинами і розчином натрію гіпохлориту проводили безпосередньо на лінії старту хроматографічних пластин шляхом введення реактиву у відповідну точку. Встановлено, що при цьому реакція перебігає повністю.

У розробленому нами способі передбачено проведення виявлення аліфатичних амінів в два етапи:

– на першому етапі проводиться селективне групове виявлення донормілу та димедролу як аліфатичних амінів методом ТШХ з використанням загальної системи розчинників (хлороформ – метанол (9:1)), в якій плями четвертинних N-хлорамонієвих основ потрапляли в одну хроматографічну зону (R_f = 0,8 – 0,9).;
– на другому етапі проводиться дослідження методом ТШХ в окремій системі розчинників (гексан – діетиловий етер (2:1)), в якій одержані деривати мають різну рухливість, що дає можливість, за наявності стандартних зразків, ідентифікувати відповідні аліфатичні аміни.

Для проявлення плям дериватів нами використано 1% розчин калію йодиду у присутності 0,3% крохмалю. При цьому утворюються плями, забарвлені у фіолетовий колір.Чутливість запропонованого способу достатньо велика і становить не більше 0,05 мкг речовини в пробі. Зазначена методика ідентифікації аліфатичних амінів дозволяє більш чітко розрізнити між собою донорміл та димедрол.

РОЗРОБКА СХЕМИ ПРОВЕДЕННЯ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ СТРЕПТОЦИДУ РОЗЧИННОГО АПТЕЧНОГО ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ЇЇ ВАЛІДАЦІЇ

Бочкарьова А.Ю., доц. Євтіфєєва О.А., проф. Георгіянц В.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Стрептоцид розчинний відноситься до групи лікарських засобів, що містять похідні амідів сульфанілової кислоти.

Цей антибіотик характеризується протимікробною, бактеріостатичною дією, що і обумовлює його затребуваність в аптечній рецептурі.

Згідно з результатами проведеного аналізу екстемпоральної рецептури найчастіше використовуються прописи водних розчинів стрептоциду розчинного 0,8; 1,0; 2,0; 5,0%.

Для опрацювання спектрофотометричного методу нами було отримано та вивчено ультрафіолетовий спектр поглинання розчину стрептоциду розчинного від 200 нм до 300 нм. Встановити точну аналітичну хвилю було важко тому, що її значення у водному середовищі змінювалися і не мали стабільності у показниках.

Отже для стабілізації молекули стрептоциду розчинного середовище змінили на лужне та остаточні результати показали, що обрана аналітична довжина хвилі складає 253 нм $A_{1см}^{1\%} = 664{,}6$.

Для кожного з випробуваних розчинів стрептоциду розчинного розрахували оптимальну схему розведення до потрібної концентрації, враховуючи невизначеність мірного посуду.

Для 5,0% розчину розрахована повна невизначеність методики значно перевищує критичне значення, що свідчить про неможливість отримання коректних результатів при аналізі цього розчину методом спектрофотометрії.

Тому метою нашої роботи обрано проведення валідації запропонованої аналітичної методики кількісного визначення водних розчинів стрептоциду розчинного 0,8%, 1% та 2% . Діапазон застосування методики відповідно до вмісту (*0,8г; 1г; 2г*) в лікарській формі й враховуючи вимоги АНД (відповідно *±7%; ±6%; ±5%*) становить від *80* до *120%*.

Вивчення валідаційних характеристик методики — правильність, збіжність, специфічність, робасність, стабільність, відтворюваність, а також статистична обробка отриманих результатів експерименту були здійснені відповідно до вимог Державної Фармакопеї України.

За результатами визначення впливу плацебо маємо нерівність 0,17≤0,23, що характеризує припустиму специфічність методики.

Оцінку лінійної залежності, підтвердження правильності методики, збіжності її результатів проводили на всьому діапазоні застосування.

Отримані результати визначення впливу коливань pH та впливу часу на розчин відповідають критеріям прийнятності. За результатами експериментального дослідження та статистичної оцінки отриманих даних можна стверджувати, що дана спектрофотометрична методика є коректною та може бути використана для контролю якості в аптечних закладах та лабораторіях з контролю якості ліків.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ РЕАКЦІЙНОЇ (ДЕРИВАТИВНОЇ) ТОНКОШАРОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ В АНАЛІЗІ ЗОПІКЛОНУ

Булига Л., ас. Клименко Л. Ю., проф. Болотов В. В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Зопіклон – це снодійний лікарський препарат, що за своєю хімічною будовою належить до циклопіролонів. Він широко застосовується при лікуванні безсоння як засіб монотерапії та разом із снодійними препаратами групи бензодіазепінів. За останні роки розроблено досить велику кількість методик якісного та кількісного аналізу зопіклону з використанням інструментальних методів аналізу, проте дані щодо якісних реакцій для ідентифікації зопіклону в літературі відсутні.

Досліджено комплекс якісних реакцій для ідентифікації зопіклону з використанням функціонального аналізу за двома основними напрямками – за продуктами лужного гідролізу препарату та його лужного пергідролізу, що дозволяє достатньо специфічно виявити зазначений лікарський препарат в присутності інших лікарських засобів. Показано, що в процесі лужного гідролізу зопіклону утворюється 2-аміно-5-хлорпіридин, та встановлено, що для повного перебігу гідролізу зопіклону на хроматографічних пластинах необхідним та достатнім є використання 10% розчину натрію гідроксиду.

Розроблені реактиви для якісного визначення зопіклону застосовано як проявники в процесі ідентифікації препарату методом тонкошарової хроматографії.

Запропоновано методику для ідентифікації препарату з використанням реакційної (деривативної) тонкошарової хроматографії, що базується на комплексному використанні лужного гідролізу зопіклону, кольорових реакцій та методу ТШХ, тобто з використанням так званого методу реакційної тонкошарової хроматографії, який передбачає одержання похідного (деривату) досліджуваної речовини отримання похідного (деривату) досліджуваної речовини за допомогою будь-якої хімічної реакції, елюювання його у відповідній системі розчинників, проявлення відповідним проявником і встановлення значення R_f.

Як дериват в аналізі зопіклону рекомендовано застосовувати 2-аміно-5-хлорпіридин. Методика дає можливість специфічно визначити зопіклон, навіть за відсутності стандартного зразка зазначеної речовини.

Методика. На лінію старту хроматографічної пластини наносять в дві точки 1 – 10 мкг зопіклону. Першу точку обробляють 10% розчином натрію гідроксиду та висушують при кімнатній температурі. Поряд на лінію старту хроматографічної пластини наносять по 10 мкл хлороформних розчинів «свідків» – зопіклону та 2-аміно-5-хлорпіридину (концентрація 1 мг/мл). Пластину висушують та елюють в системі розчинників ацетон. Пластину проявляють в УФ-світлі та спостерігають на смугах 2 та 3 плями (R_f = 0,36), що мають флуоресценцію салатного кольору. Далі пластину витримують протягом 5 хв. в камері, насиченій парами кислоти хлористоводневої концентрованої, і знову проявляють в УФ-світлі – спостерігають на смугах 1 та 4 плями (R_f = 0,54), що мають флуоресценцію фіолетового кольору. Смуги 2 та 3 обробляють сумішшю 10% розчину NaOH, 10% розчину H_2O_2 та 2% розчину *о*-фенілендіаміну в етанолі (1:1:1) – спостерігають червоно-коричневе забарвлення плям (R_f = 0,36); смуги 1 та 4 обробляють 5% хлороформним розчином *п*-диметиламінобензальдегіду – спостерігають яскраво-жовте забарвлення плям (R_f = 0,54).

ІОНОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ АНТИГІСТАМІННИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Вьюник О., Ткаченко Е., доц. Кизим О. Г., доц. Петухова І. Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В даний час почастішали випадки алергічних захворювань, таких як бронхіальна астма, набряк Квінке, сінна лихоманка, кропив'янка і ін. Для лікування цих захворювань в медичній практиці широко застосовуються препарати, такі як димедрол, супрастин, дипразин, які мають антигістамінну та седативну дію. У зв'язку з цим актуальною стає розробка для них простих і експресних методик аналізу.

З цією метою були вивчені вторинні електродні функції промислових плівкових катіонселективних електродів: ЭМ-К-01, ЭМ-NH_4-01, ЭМ-Ca-01, ЭМ-Mg-01 до димедролу, супрастину і дипразину.

Вторинні електродні функції вищезгаданих електродів вивчали у водних розчинах аналізованих лікарських речовин з концентрацією їх $1\cdot10^{-2}$ – $1\cdot10^{-5}$ М до і після кондиціювання електродів у $1\cdot10^{-2}$ М розчинах цих речовин. Час кондиціювання складав 3,12, 24 і 48 годин.

В результаті досліджень було встановлено, що всі вказані електроди здатні проявляти вторинні електродні функції до лікарських речовин, що вивчались, проте не для всіх вони є лінійними. Лінійні вторинні електродні функції до димедролу здатні проявляти електроди ЭМ-Ca-01, ЭМ-Mg-01, до супрастину – ЭМ-NH_4-01, до дипразину – ЭМ-К-01. Лінійність електродної функції модифікованих ІСЕ спостерігається в інтервалі концентрацій $(1{,}0\pm0{,}3)\cdot10^{-2}$ – $(1{,}0\pm0{,}2)\cdot10^{-4}$ з крутизною 55±3мВ. Причиною виникнення вторинної електродної функції є взаємодія електродоактивної речовини мембрани іонселективного електроду (ІСЕ) з органічними катіонами (R_2), що призводить до утворення міцних комплексів: $[KatR_1] + R_2 \rightleftharpoons [R_1R_2] + Kat$. Дослідження кондиціювання ІСЕ показало, що при кондиціюванні їх протягом 3 годин. Спостерігаються лінійні вторинні електродні функції ІСЕ з характеристиками описаними вище. Збільшення часу кондиціювання до 48 годин не призводить до поліпшення електродних характеристик. Отже модифіковані ІСЕ можна одержати, кондиціонюючи їх у $1\cdot10^{-2}$ М розчинах відповідних лікарських речовин на протязі 3 годин.

Для модифікованих ІСЕ були розраховані коефіцієнти потенціометричної селективності ($K_{сел}$) методом бііонних потенціалів. Значення величин $K_{сел}$ складають $n\cdot10^4$, що говорить про високу селективність модифікованих ІСЕ до лікарських речовин. Така селективність може бути внаслідок високої ліпофільності комплексів органічних катіонів з електродоактивною речовиною мембрани ІСЕ.

З використанням модифікованих електродів були розроблені методики іонометричного аналізу димедролу, супрастину, дипразину в таблетках і ін'єкційних розчинах. Визначення проводили методом вузькоінтервального градуювального графіку. Розроблені методики аналізу характеризуються простотою і експресністю. Відносна невизначеність аналізу складає 2%, що не перевищує норми допустимих відхилень згідно вимогам НТД для лікарських форм.

МЕМБРАННІ ІНДИКАТОРНІ ЕЛЕКТРОДИ В ЕЛЕКТРОХІМІЧНОМУ АНАЛІЗІ

Донська І., ас. Бризицький О. А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Електрохімічні методи аналізу включають потенціометрію, амперметрію, кулонометрію, кондуктометрію, вольтамперометрію та інші методи, в яких аналітичний сигнал є електричним параметром, залежним від концентрації певного компоненту. Типова спрощена схема електрохімічного приладу містить датчик з електродною системою, вимірювальний блок та реєстратор. Основні елементи датчика – індикаторний електрод (ІЕ), електрод порівняння і аналізоване середовище або рідке провідне середовище, в яке з проби виділяється досліджуваний компонент. Основними параметрами перерахованих аналітичних методів служать діапазон концентрацій, які визначаються, і селективність (можливість визначення необхідного компоненту у присутності супутніх компонентів).

Можна виділити три основні види МІЕ. Це – електроди, що містять на своїй поверхні тонкі шари низькомолекулярних сполук, полімерні плівки і плівки з неорганічних матеріалів. При цьому технологія модифікацій може здійснюватися за рахунок адсорбції реагенту (модифікатора); електрохімічного синтезу модифікатора на поверхні МІЕ; утворення плівки на поверхні ІЕ з полімерних матеріалів або неорганічних речовин; фіксації модифікатора у результаті утворення ковалентних зв’язків.

Нові конструкції ІЕ розрізняються наявністю селективних мембран, що дозволяють в значній мірі змінити властивості ІЕ. Ці ІЕ ще називають модифікованими, а речовини, що приводять до змін, – модифікаторами. Накопичений певний досвід по розробці технології отримання мембранних ІЕ (МІЕ), призначених для їх експлуатації при аналітичному контролі рідких середовищ. Частіше як такі середовища служать: стічна, природна, питна води, гальванічні і технологічні рідкі середовища, проби харчових продуктів і сировини та інших продуктів і матеріалів, що випускаються промисловістю, а також біосубстрати і інший біологічний матеріал.

Використання як основу МІЕ напівпровідників дає певні переваги у створенні іонселективних сенсорів, в першу чергу, у зв’язку з можливістю значно зменшити габарити ІЕ, що особливо важливо в біологічних і медичних дослідженнях. Застосування МІЕ дозволяє в значній мірі розширити можливості електрохімічних методів аналізу, а саме: розширити перелік компонентів, які можна визначати за допомогою електрохімічного методу.

Проводиться велика робота по вдосконаленню електрохімічних методів, зокрема, в областях традиційного використання кожного методу, в першу чергу – потенціометрії. Мета наших досліджень – підвищення селективності ІЕ, стабільності одержуваних результатів, чутливості, ресурсу часу роботи ІЕ, а також вивчення можливості створення ІЕ на нових принципах, відмінних від загальновідомих. Також наша робота направлена на проведення досліджень для створення промислових зразків МІЕ з тим, щоб такі властивості електрохімічних методів, як лінійність характеристики концентрації компоненту, що визнається, і аналітичного сигналу, приладова забезпеченість по вторинним перетворювачам, простота обслуговування, величезний перелік визначуваних речовин органічної і неорганічної природи в твердій, рідкій і газовій фазах, стали традиційним методом промислового контролю.

НОВІ ТИТРИМЕТРИЧНІ МЕТОДИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТІОЛІВ

Єрмолаєнко О. А., Скрипка К. В., проф. Свєчнікова О. М.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Тіоли широко використовують в органічному синтезі. Сульфгідрильні групи (SH) містять багато широко вживаних лікарських препаратів (цистеїн тощо). Тому аналітична хімія тіолів стрімко розвиваються.

Один з найбільш цікавих методів їх кількісного визначення є метод титрування за однією точкою шляхом додавання до аналізованого розчину певного об'єму спеціально виготовленого розчину кількох сильних електролітів. Одержаний розчин лінійно змінює pH в залежності від початкової кількості кислоти або основи.

Тіоли кількісно реагують з $HgCl_2$ за реакцією:

$$RSH + HgCl_2 \rightarrow RSHgCl + HCl$$

Вміст тіолу еквівалентний кількості HCl, що виділилась. Кількість HCl визначається точним вимірюванням pH розчину, що утворився при додаванні до суміші сильних електролітів стандартного розчину $HgCl_2$ і певного об'єму аналізованого розчину. Лінійна залежність pH = a + bc (де c – концентрація тіола) зберігається у межах pH = 3,5 – 6,3.

Метод експресний, досить точний. Може бути використаний для визначення різноманітних сірковмісних сполук.

Нещодавно запропоновані нові титранти для визначення тіолів: розчини $Pb(NO_3)_2$; $K_2S_2O_8$; $Na_3[Co(CO_3)_3]$; $CuSO_4$; хлорамін Б.

Перспективні для втілення в практику і нові титранти для визначення тіолів.

Наприклад, визначення меркаптанів титруванням солями Co3+ базується на реакції:

тіол дисудьфід

$$\begin{array}{l|l} 2R{-}SH - 2\bar{e} \rightarrow R{-}S{-}S{-}R & 1 \\ \underline{Co^{3+} + 2\,\bar{e} \rightleftharpoons Co^{2+}} & \underline{2} \quad E^0_{Co^{3+}/Co^{2+}} = 1{,}82 \\ 2R{-}SH + 2Co^{3+} \rightarrow R{-}S{-}S{-}R + Co^{3+} & \end{array}$$

Як стандартний розчин використовують розчин комплексної сполуки $Na_3[Co(CO_3)_3]$, як найбільш стабільної. Стандартизують йодометрично.

Якщо меркаптан не розчиняється у воді то пробу розчиняють у диметилформаміді. Метод застосовується для визначення 2-меркаптопропіонової кислоти, тіофенолу тощо.

Перспективними є застосування меркурій-органічних сполук як титрантів: 2-гідроксімеркурібензойну кислоту; 4-диметиламінофенілмеркурацетата; 4-диетіламінофенілмеркурацетата, які кількісно реагують з тіолами. Індикатором в цих методах є дитизон.

Описані методи можуть використовуватися для кількісного аналізу біологічно активних сполук з сульфгідрильними групами.

STANDARDIZING A SODIUM THIOSULPHATE SOLUTION FOR VALIDATION OF THE IODOMETRIC TITRATION METHOD

Zdoryk Oleksandr , Victorya A. Georgiyants, Olga A. Yevtifeyeva
Lyudmila A. Toryanik
National University of Pharmacy, Kharkov

Nowadays, use of validated analytical methods of quality assurance is obligatory. It's important not only for medicines produced by pharmaceutical factories, but also for pharmacies which produce different medicinal forms under recipes or small series for intrahospital needs. Thus methods should be express, inexpensive and accessible. Therefore the aim of work is validation of titration methods for quantitative determination of vitamins in different medicinal forms.

One of such methods is iodometric titration of riboflavin in aqueous solutions. This is based on oxidation of rybytyl radical by iodine and titration by sodium thiosulphate solution of surplus of iodine.

Directly ahead of carrying out of the method validation, the solution of sodium thiosulphate it is necessary to standardise and calculate uncertainty of titer establishment. The solution of sodium thiosulphate ($Na_2S_2O_3$) is standardized against the potassium bromate ($KBrO_3$) [1].

$$KBrO_3 + 6KJ + 6HCl \longrightarrow 3J_2 + 6KCl + KBr + 3H_2O$$
$$J_2 + 2Na_2S_2O_3 \longrightarrow 2NaJ + Na_2S_4O_6$$

Figure 1. Reaction of sodium thiosulphate titer establishment.

In order to identify the possible sources of uncertainty in an analytical procedure was broken down the analysis into a set of generic procedures [2]. The uncertainty size is influenced by following parameters: concentration of the $Na_2S_2O_3$ solution [mol l^{-1}], conversion factor [ml], and weight of the $KBrO_3$ [g], purity of the $KBrO_3$ given as mass fraction, molar mass of $KBrO_3$ [g mol^{-1}], titration volume of solution $Na_2S_2O_3$ [ml], indicator error.

The contribution of the uncertainty of the titration volume V_T is by far the largest followed by the repeatability. The weighing procedure and the purity of the titrimetric standard show the same order of magnitude, whereas the uncertainty in the molar mass is nearly an order of magnitude smaller. The concentration of the $Na_2S_2O_3$ solution has made 0.1002 [mol l^{-1}]. The combined standard uncertainty has made 0.0012 [mol l^{-1}]. The expanded uncertainty $U\ C(Na_2S_2O_3)$ is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor of 2. Thus the concentration of the $Na_2S_2O_3$ solution is (0.1002 ± 0.0024) mol 1^{-1}.

[1] State Pharmacopoeia of Ukraine (SPU) 2001; 556 p.

[2] ISO/IEC 17025:1999. General Requirements for the Competence of Calibration and Testing Laboratories. ISO, Geneva (1999).

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ДВОМІРНОЇ ТОНКОШАРОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ В АНАЛІЗІ ЗОПІКЛОНУ

Корницька Т., ас. Клименко Л. Ю., проф. Болотов В. В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метою даної роботи була розробка методик ідентифікації снодійного лікарського препарату зопіклону з використанням комплексу кольорових реакцій та методу двомірної тонкошарової хроматографії, що дає можливість специфічно визначити даний лікарський препарат в модельних розчинах, лікарських формах та витягах із біологічного матеріалу.

Сучасний аналіз лікарських засобів включає використання як хімічних, так і інструментальних методів аналізу. На сьогодні інструментальні методи аналізу все більше витісняють класичні – хімічні – методи аналізу при визначенні лікарських засобів як неорганічної, так і органічної природи.

За останні роки розроблено і описано в літературі велику кількість методик якісного та кількісного аналізу зопіклону з використанням інструментальних методів аналізу – хроматографічних, оптичних, електрохімічних. Дані щодо розробки якісних реакцій для ідентифікації зопіклону в літературі відсутні. Проте, є інформація, що в присутності інших лікарських засобів зопіклон при аналізі одним із найсучасніших методів аналізу – методом високоефективної рідинної хроматографії – може бути втрачений. І лише метод тонкошарової хроматографії дозволяє виявити зопіклон в зазначених умовах. Проте, і в цьому випадку є деякі недоліки – ідентифікацію препарату виконують за наявністю зеленої флуоресценції в УФ-світлі, що не є достатньо специфічним та надійним методом якісного визначення. Тому розробка комплексної схеми ідентифікації зопіклону за допомогою якісних реакцій та тонкошарової хроматографії є вельми актуальною, оскільки застосовувані інструментальні методи аналізу є або, як було зазначено, недостатньо специфічними, або складними та потребують наявності коштовної апаратури.

У даній роботі для ідентифікації зопіклону пропонується комплексна методика із застосуванням зазначених підходів, що базується на використанні лужного гідролізу зопіклону та методу двомірної тонкошарової хроматографії та дозволяє достатньо специфічно виявити його в присутності інших лікарських засобів.

Методика. На першу лінію старту хроматографічної пластини наносять 1 – 10 мкг зопіклону, висушують; пластину елюють в системі розчинників хлороформ – метанол (90:10) та проявляють в УФ-світлі – виявляється пляма, що має салатну флуоресценцію в УФ-світлі (R_f = 0,55). Через центр утвореної плями перпендикулярно першій лінії старту проводять другу лінію старту та наносять поряд 10 мкл стандартного хлороформного розчину 2-аміно-5-хлорпіридину (концентрація 1 мкг/мкл). Другу лінію старту обробляють 10% розчином натрію гідроксиду та висушують при кімнатній температурі. Пластину висушують та знов елюють у системі розчинників хлороформ – метанол (90:10), висушують та витримують протягом 5 хвилин в камері, насиченій парами кислоти хлористоводневої концентрованої, після чого проявляють в УФ-світлі. При цьому спостерігають дві плями на одному рівні, що мають фіолетову флуоресценцію в УФ-світлі (R_f = 0,54). Після обробки пластин 5% хлороформним розчином *п*-диметиламінобензальдегіду плями набувають яскраво-жовтого кольору.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ТРАМАЛУ

Коротєєв Є., ас. Ахмедов Е. Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Трамал (криспін, трамадол) синтетичний анальгетик центральної дії, широко застосовується у травматології, кардіології, онкології, а також хірургії.

Почастішали випадки отруєння трамалом через його немедичне застосування, а також у випадках завищення терапевтичних доз.

Одним з найважливіших етапів хіміко-токсикологічного аналізу є ізолювання отруєних речовин із біологічного матеріалу. Нами була вивчена можливість виділення трамалу з біологічного матеріалу за допомогою загальноприйнятих у хіміко-токсикологічному аналізі методів: О. О. Васильєвої, Стаса-Отто, В. П. Крамаренко. Крім того, була зроблена більш експресна та ефективна методика виділення препарату за допомогою хлороформу. Ідентифікацію та концентрацію трамалу в отриманому розчині визначали за допомогою розробленої нами методики спектрофотометричного визначення.

Попередньо нами був знятий спектр трамалу в 0,1 М розчині кислоти хлористоводневої на спектрофотометрі СФ-46. Для спектрофотометричного визначення використовували λ_{max} 272 нм.

Методика побудови калібрувального графіка для спектрофотометричного визначення. У мірні колби місткістю 10мл вносять 1,00; 2,50; 3,75; 5,00; 7,50; 9,00 мл стандартного розчину трамалу в 0,1 М розчині кислоти хлористоводневої (концентрація 200 мкг в 1 мл) і доводять до мітки 0,1 М розчином хлористоводневої кислоти. Оптичну густину отриманих розчинів вимірюють при λ_{max} 272 нм (кювета з товщиною шару рідини 1см). Підпорядкування розчинів основному закону світлопоглинання спостерігається в межах концентрації трамалу від 20 мкг до 180 мкг в 1 мл досліджуваного розчину. Середня відносна помилка визначення в зазначеному інтервалі концентрацій дорівнює ±1,41%.

Таблиця

Спектральні характеристики трамалу
в 0,1 М розчині кислоти хлористоводневої (λ_{max} 272 ± 2нм)

Концентрація трамалу с (мкг/мл)	**Оптична густина, А**	**Питомий коефіцієнт світлопоглинання, $A_{1cc}^{1\%}$**	**Молярний коефіцієнт світлопоглинання, ε**	**Метрологічні характеристики для $A_{1cc}^{1\%}$ (n=7)**
20,00	0,11	55,00	1649,12	$\overline{X}$ = 54,71 S = 0,83 $S_{\overline{X}}$ = 0,31 $\Delta\overline{X}$ = 0,77 ε = 1,41% $\overline{X} \pm \Delta\overline{X}$ = 54,71±0,77
50,00	0,27	54,00	1619,14	
75,00	0,42	55,60	1667,11	
100,00	0,56	56,00	1679,10	
120,00	0,65	54,16	1623,93	
150,00	0,82	54,33	1629,03	
180,00	0,97	53,89	1615,84	

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ АНАЛІЗУ СУЛЬФАНІЛАМІДНИХ ПРЕПАРАТІВ

Крошкова А.В., викл. Шматько О.А.
Коледж Національного фармацевтичного університету, м. Харків

Продукцією фармацевтичних підприємств користується більша частина людства. Забезпечення якості лікарських препаратів є однією з основних умов виробництва лікарських засобів для торгівлі ними на ринку України, а також виходу їх на міжнародний ринок.

Контроль якості виготовленої продукції й сировини проводять згідно до вимог Державної Фармакопеї України (ДФУ).

Сульфаніламіди - це хіміотерапевтичні лікарські засоби, які мають антибактеріальну дію.

Визначення сульфаніламідних препаратів проводять хімічними та фізико-хімічними методами.

Актуальність теми пошукової роботи зумовлена тим, що до методів аналізу лікарських препаратів висуваються високі вимоги: точність, специфічність, чутливість. Це викликано великою відповідальністю за результати аналізу, за якими стоїть життя людини, яка вживатиме ліки.

Згідно ДФУ аналіз сульфаніламідних препаратів проводять методами нітритометрії та броматометрії.

Мета пошукової роботи: зробити порівняльну характеристику методів нітритометрії та броматометрії на прикладі аналізу стрептоциду (представника сульфаніламідних препаратів) з метою виявлення найбільш точного методу.

Аналіз проводився на стандартних зразках субстанції стрептоциду з масовою часткою основної речовини 99,90%.

В результаті виконання роботи було зроблено такі висновки:

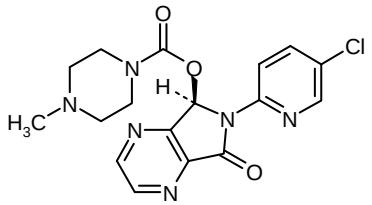
1. Відносна похибка методу нітритометрії при визначенні стрептоциду становить 0,38%, тоді як методу броматометрії – 0,83%.

2. Для аналізу сульфаніламідних препаратів найбільшу перевагу треба віддати методу нітритометрії.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ТОНКОШАРОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ В АНАЛІЗІ ЗОПІКЛОНУ

Кудрик Б., доц. Микитенко О. Є., ас. Клименко Л. Ю., проф. Болотов В. В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Зопіклон (ксімован, імован, зімован, амобан, лімован, сопіван) належить до снодійних лікарських засобів групи циклопіролонів; за хімічною структурою являє собою (5RS)-6-(5-хлоропіридин-2-іл)-7-оксо-6,7-дигідро-5H-піроло[3,4-b]піразин-5-іл-4-метилпіперазин-1-карбоксилат.



Дані, наведені в науковій літературі, свідчать про те, що хроматографія в тонких шарах сорбенту є одним з найпоширеніших методів, що застосовують для ідентифікації речовин як в фармацевтичному, так і в хіміко-токсикологічному аналізі.

Хроматографія в тонких шарах сорбенту, згідно з літературними даними, використовується для ідентифікації зопіклону лише в фармакопейній статті Європейської Фармакопеї: рекомендовано одну систему розчинників – триетиламін – ацетон – етилацетат (2:50:50) та один тип тонкого шару – силікагель $GF_{254}R$.

Даних щодо хроматографічної поведінки зопіклону в присутності інших снодійних засобів в доступній нам науковій літературі не знайдено.

У зв’язку з цим ми поставили за мету розробити умови виявлення зопіклону в присутності інших снодійних засобів та лікарських препаратів, що можуть застосовуватись разом з ним, за допомогою хроматографії в тонких шарах сорбенту.

Як тонкі шари використовували пластини для високоефективної тонкошарової хроматографії (ВЕТШХ); пластини Silufol UV-254; пластини «Sorbfil» ПТСХ-ІІВ; пластини Armsorb; скляні пластини фірми Merck.

Дослідження проводили в 16 системах розчинників: 1. хлороформ – ацетон (80:20); 2. етилацетат; 3. хлороформ – метанол (90:10); 4. етилацетат – метанол – 25% розчин амоніаку (85:10:5); 5. метанол; 6. метанол – *н*-бутанол (60:40); 7. метанол – 25% розчин амоніаку (100:1,5); 8. циклогексан – толуен – діетиламін (75:15:10); 9. хлороформ – метанол (90:10); 10. ацетон; 11. хлороформ – діоксан – ацетон – 25% розчин амоніаку (47,5:45:5:2,5); 12. толуен – ацетон – етанол – 25% розчин амоніаку (45:45:7,5:2,5); 13. етилацетат – метанол – 25% розчин амоніаку (85:10:2,5); 14. хлороформ – *н*-бутанол – 25% розчин амоніаку (70:40:5); 15. бензен – ацетон (80:20); 16. бензен.

Для проявлення плям зопіклону на пластинах рекомендовано застосовувати

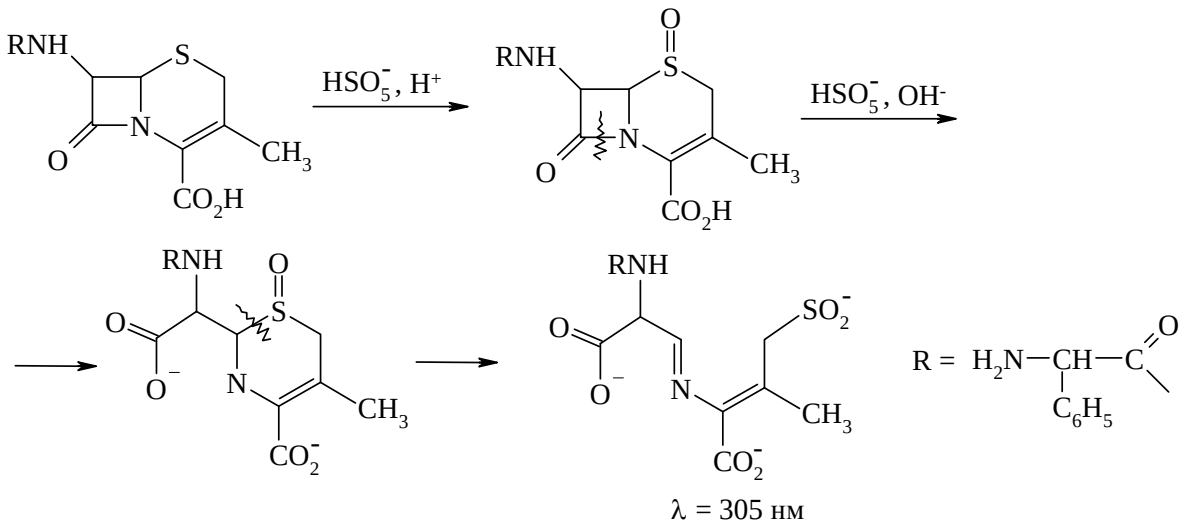
- УФ-світло до та після обробки парами кислоти хлористоводневої концентрованої;
- послідовно реактив Драгендорфа та кислоту сульфатну;
- суміш 10% розчину натрій гідроксиду, 10% розчину гідроген пероксиду та 2% розчину о-фенілендиаміну в етанолі (1:1:1).

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЦЕФАЛЕКСИНУ ЗА ПРОДУКТОМ РЕАКЦІЙ ПЕРОКСОКИСЛОТНОГО ОКИСНЕННЯ ТА ПЕРГІДРОЛІЗУ

Лабузова Ю.Ю., проф. Блажеєвський М.Є.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Цефалексин (Cefalexin) моногідрат-7-(D-α-аміно-α-фенілацетиламіно)-3-метил-3-цефем-4-карбонової кислоти є похідним 7-амінодезацетоксицефало-споранової кислоти (7-АДЦК) і належить до цефалоспоринових *β*-лактамних антибіотиків I покоління. Відмінність його хімічної будови у порівнянні з пеніцилінами обумовлює стійкість стосовно стафілококової пеніцилинази, а також високу ефективність щодо стрептококів, гонококів та вищу кислотостійкість; рідше викликає побічну дію алергічного характеру, володіє низькою токсичністю. Його випускають в желатинових капсулах по 0,25 та 0,5 г, а також у вигляді суспензії.

Класичний метод кількісного визначення цефалексину заснований на попередньому лужному гідролізі з наступним окисненням продукту гідролізу титрованим розчином йоду. Паралельно за аналогічних умов аналізують стандартний зразок препарату. Порівняльні дослідження точності і чутливості відомих методів визначення цефалексину в лікарських препаратах показали, що найкращі результати одержуються під час застосування прямої УФ-спектрофотометрії та ВЕРХ. Надійним визнаний метод йодометричного титрування. Недоліком цього методу аналізу є його довготривалість (40 хв). Наша робота присвячена опрацюванню нової методики кількісного визначення цефалексину за продуктом двох спряжених реакцій пероксикислотного окиснення та пергідролізу в лужному середовищі. Хімізм перетворень наведений на схемі:



При аналізі від 7 до 14 мкг/мл цефалексину *RSD* ≤ 3%. Час виконання аналізу скорочений до 15 хв. $c_н$ = 0,5 мкг/мл.

СУЧАСНІ ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ПЕРВИННИХ АМІНІВ

Літвінова І.В , Носуліч М.С , доц. Костіна Т.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Методи функціонального аналізу мають важливе значення у сучасному фармацевтичному аналізі, у промисловості при аналізі різноманітних технічних сумішей, у наукових дослідах при дослідженні нових синтезованих сполук тощо. Нами зроблено пошук у літературних джерелах інструментальних методів визначення первинних амінів. Первині ароматичні аміни можна визначати за допомогою:

1. Спектрофотометричних методів
2. Газохроматографічних методів.
3. Електрохімічних методів.
4. Методів ядерного магнітного резонансу
5. Радіохімічних методів.

Спектрофотометричні методи використовуються як для якісного аналізу так і для кількісного визначення первинних амінів. Кількісне визначення потребує проведення фотометричної реакції, так у методі Мілана використовується реакція утворення основ Шиффа. У методі Хонга і Коннорса, яким визначають аліфатичні аміни, у якості реагента використовують коричний ангідрид, а у методі Стюарта, Шау і Рея – 9-хлоракридин.

Серед газохроматографічних методів кількісного аналізу первинних амінів найбільш поширений метод Хоффана і Лісиджа, який базується на реакції первинної аміногрупи з нітратною кислотою. Продуктом цієї реакції є вільний нітроген, який потоком гелію (газ-носій) переміщується до хроматографу і легко визначається катарометром.

До електрохімічних методів аналізу первинних амінів відносяться: кулонометричне титрування, яке базується на реакції бромування і амперометричне титрування засноване на реакції діазотування.

Ідентифікація і аналіз амінів методом ЯМР має декілька ускладнень. Тому що у цих сполуках атом гідрогену при атомі нітрогену має тенденцію до обміну. Точна форма відповідної лінії магнітного резонансу (NH) визначається швдкістю цього обміну.

І остання група методів – це радіохімічні методи. З початку радіохімічні методи використовувалися для кількісного визначення мікро- і напівмікрокількості амінокислот шляхом отримання похідних по відповідним аміногрупам. При цьому у якості реагенту використовувався п-йодбензолсульфо-^{131}І-хлорид. До тепер з’явилося багато інших реагентів і радіохімічних методів аналізу первинних амінів шляхом перетворення їх у похідні, наприклад, у заміщенні арилсульфаміди, або у аміди карбонових кислот, або у динітрофеніламіни тощо.

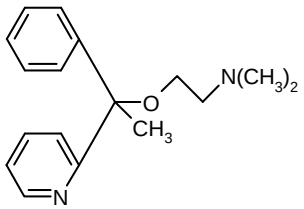
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ТОНКОШАРОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ В АНАЛІЗІ ДОНОРМІЛУ ТА ДИМЕДРОЛУ

Мєдвєдєва М., Гарбуз Г., доц. Жукова Т.В., ас. Клименко Л.Ю., проф. Болотов В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Одним з доступніших і найпоширеніших в практиці, фармацевтичного, хіміко-токсикологічного та криміналістичного аналізу методів є хроматографія в тонких шарах сорбенту.

Завдяки зручності застосування і доступності в лабораторних умовах, хроматографія в тонких шарах сорбенту стала найкращим методом для скринінгу лікарських речовин в токсикологічному аналізі. Для судово-хімічного аналізу лікарських речовин запропоновано численні загальні «скринінг-варіанти» на основі ТШХ.

Донорміл (доксиламін) – N,N-диметил-2-[1-феніл-1-(2-піридиніл)етокси]етанамін – снодійний засіб, що в Україні належить до препаратів безрецептурного відпуску на відміну від інших препаратів, що застосовуються для лікування розладів сну, і тому вельми популярний серед всіх верств населення. Окрім цього донорміл виявляє антигістамінну та М-холінолітичну дію, а тому іноді входить до складу комплексних протизастудних препаратів.



донорміл

За даними наукової літератури препарат викликає інтерес у хіміко-токсикологічному відношенні. Клінічна картина отруєнь донормілом і морфологічні зміни в організмі при цьому не є характерними і мають багато спільного з димедролом (димедрол та донорміл схожі як за фармакодинамікою, так і за хімічною структурою).

Результати досліджень донормілу методом ТШХ в літературі висвітлено дуже обмежено – відсутні дослідження його поведінки в загальних системах розчинників, а також дані щодо можливості його розділення з фармакологічними та хімічними аналогами. У зв’язку з цим ми поставили за мету розробити умови виявлення донормілу в присутності димедролу методом тонкошарової хроматографії.

Вивчено хроматографічну поведінку донормілу в присутності димедролу з використанням п’яти типів тонких шарів. Дослідження проводили в 14 системах розчинників, серед яких 10 систем визнано стандартними Міжнародним комітетом з систематичного токсикологічного аналізу Міжнародної асоціації судових токсикологів та 4 системи, що застосовують в загальному ТШХ-скринінгу органічних отрут. При проявленні плям донормілу та димедролу на пластинах позитивні результати отримано лише з такими загальними проявниками, як реактив Драгендорфа та пари йоду, що свідчить про необхідність розробки більш селективного методу ідентифікації донормілу.

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТФОРМІНУ

Москаленко В.Ю., проф. Мерзлікін С. І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Метформін (Глюкофаж) – лікарський препарат для лікування цукрового діабету (ЦД) 2-го типу, похідне бігуанідів, є препаратом вибору серед хворих на ЦД та ожиріння. Серед інших гіпоглікемічних препаратів він має найбільший рівень продажу. Препарат має цілу низку побічних ефектів, як, наприклад, лактоацидоз, нудота, метеоризм, діарея, анемія, алергічні реакції. Зарубіжні джерела також повідомляють ще про такі небезпечні побічні ефекти як: порушення з боку серцево-судинної системі (серцеві напади, інфаркт міокарда, гіпертонічна криза та інші), з боку нервової системи (непритомний стан, депресія, інсульт, інфаркт мозку та інші), з боку нирок (ниркова недостатність протеїнурія та інші). Застосування метформіну призводить до втрати контролю над глікемією, інколи до появи новоутворювань у різних органах, виникнення різних аномалій і викидів у вагітних жінок. Але, разом із тим, незважаючи на широке застосування препарату в Україні, у вітчизняній науковій літературі відсутні данні про отруєння метформіном з летальним випадком.

Метою нашого дослідження був аналіз літературних даних в іноземних журналах щодо випадків смертельних отруєнь метформіном. Виявлено, що такі випадки існують. За допомогою програми STATISTICA було проаналізовано випадки отруєння метформіном, що зареєстровані FDA. Було зареєстровано всього 54 випадки застосування метформіну з метою самогубства, серед яких – 30 з летальними випадками, 12 випадків ненавмисного передозування метформіном, серед яких – 2 пацієнта померли та 2 пацієнта померли внаслідок отруєння препаратом. В інших випадках препарат був застосований з метою терапії. Аналіз показав, що застосували препарат з метою самогубства переважно жінки похилого віку, але траплялись випадки і серед молоді. Загальна кількість застосування метформіну з метою самогубства серед країн Європи більша за кількість серед країн Північної Америки та Азії. Окрім цього мали місце випадки зловживання алкоголем під час прийому метформіну, переважно з летальним випадком. В результаті дослідження також було виявлено, що найбільша доза метформіна, прийнята з метою самогубства - 85000 мг (2 летальних випадки), а найменша, що призвела до летального випадку - 850 мг. Але в багатьох випадках прийнята доза препарату з метою самогубства була невідомою.

Таким чином, проведені дослідження обумовлюють проведення хіміко-токсикологічного аналізу метформіну.

ВИДІЛЕННЯ ТРАЗОДОНУ З БІОЛОГІЧНИХ РІДИН

Мрабет Набіль, Баюрка С.В., Карпушина С.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Тразодон - 2-(3-[4-(м-хлорфеніл))-1-піперазиніл]-пропіл-1,2,4-триазоло[4,3-а]піридин-3(2Н)он, широко застосовується у сучасній медичній практиці. Тразодон проявляє антидепресивну дію, а також анксіолітичний і транквілізуючий ефекти. За фармакологічними властивостями і нейрохімічній дії відрізняється від типових антидепресантів: не зменшує депресивний вплив резерпіну, послаблює периферічну дію норадреналіну, але вибірково блокує захват серотонину. Застосовують тразодон при різних формах депресій (ендогенні, психотичні, соматогенні та ін.) з тревогою та напругою. Препарат має ряд побічних ефектів і неодноразово був причиною гострих та смертельних отруєнь. При цьому клінічна картина отруєння тразодоном нехарактерна, тому важливе значення для діагностики отруєнь мають результати лабораторно-токсикологічного дослідження біологічних рідин. Однак методи хіміко-токсикологічного аналізу біологічних об’єктів на тразодон розроблені недостатньо.

Метою наших досліджень було розроблення умов виділення тразодону з крові та сечі за допомогою рідинно-рідинної екстракції. До 50 мл сечі та 10 мл донорської крові людини додавали водні розчини препарату, які вміщували відповідно від 200 до 1000 мкг та від 50 до 200 мкг тразодону і суміші залишали на 24 год. Біологічні рідини підлуговували 10 % розчином натрію гидроксиду до рН 11-12 і тричі екстрагували тразодон хлороформом по 15 мл. При виділенні тразодону з крові попередньо проводили осадження білкових домішок додаванням 10 % розчину кислоти хлоридної та наступним центрифугуванням. Виявляли тразодон в одержаних екстрактах за допомогою тонкошарової хроматографії, УФ-спектроскопії та кольорових реакцій. Хроматографування проводили на хроматогафічних пластинках Merck Silica gel 60 F_{254} (10х20 см) в двох системах рухомих розчинників: метанол-амонію гідроксид 25% (100:1,5) та хлороформ-метанол (90:10). В якості проявника використовували реактив Драгендорфа за Муньє. Значення Rf плям тразодону у досліджуваних біологічних екстрактах та в стандартному розчині співпадали і складали відповідно 0,65 та 0,57. Витяжки з «холостих» дослідів не давали плям з вказаними значеннями Rf. УФ-спектр тразодона в елюаті з хроматограми та в стандартному розчині тразодона в 0,1 М розчині кислоти хлоридної співпадали та мали максимуми поглинання при 246, 274 та 310 нм. Кольорові реакції проводили з кислотою нітратною концентрованою (жовте забарвлення, чутливість 10 мкг), реактивами Манделіна (сіре забарвлення, що переходило у фіолетове, чутливість 4 мкг), Лібермана (фіолетове забарвлення, чутливість 5 мкг). Кількісне визначення тразодону в екстрактах проводили методом екстракційної фотометрії з використанням реакції утворення іонного асоціату тразодону з метиловим оранжевим та розраховували вміст тразодону в екстрактах за допомогою градуювального графіку. Світлопоглинання забарвлених розчинів підлягало закону Бугера-Ламберта-Бера в межах концентрацій від 10 до 120 мкг тразодону в 14 мл кінцевого об’єму. Результати кількісного визначення показали, що з крові вдається виділити до 31,6 % тразодону, відносна помилка визначення 7,5 %, а з сечі – 68,1 %, відносна помилка 4,2 %, що задовільняє вимогам хіміко -токсикологічного аналізу.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ АНТИАДРЕНЕРГІЧНИХ ЗАСОБІВ – β-АДРЕНОБЛОКАТОРІВ ТРЕТЬОГО ПОКОЛІННЯ

Овсійчук Ю. В., Сильчук О. В., доц. Мороз В. П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Артеріальна гіпертензія (АГ) багато років домінує в структурі загальної кількості хвороб населення у всьому світі та є при цьому одним з основних факторів розвитку інсульту, ішемічної хвороби серця і серцевої недостатності. Провідне місце в профілактиці серцево-судинних ускладнень відводять фармакотерапії АГ. В попередженні розвитку серцевої недостатності, інфаркту міокарда, раптової смерті, стенокардії β-адреноблокатори є унікальними, оскільки цьому класу антигіпертензивних засобів, притаманні найбільш виражені органопротективні властивості. Це єдиний безпечний клас антиаритмічних препаратів у хворих, що перенесли інфаркт міокарда. Втім відомі випадки отруєння β-адреноблокаторами (особливо першого та другого покоління) та застосування їх в немедичних цілях (допінг, суїцид і ін.).

В зв’язку з зазначеним вище, актуальною задачею є розробка сучасних та експресних методів визначення даного класу антиадренергічних засобів в субстанціях, лікарських формах і біологічних рідинах.

Нами проведено грунтовний аналіз нових літературних даних, що присвячені вивченню фізико-хімічних властивостей та методам визначення біля 20 β-адреноблокаторів, а зокрема адреноблокаторів третього покоління карведілола та небіволола.

Карведілол – (±)-1-(9Н-карбазол-4-ілокси)-3-((2-(2-метоксифенокси)етил)аміно)пропанол – має властивості неселективного β-адреноблокатора та селективного блокатора постсинаптичних α_1-адренорецепторів, виявляє антиангінальну, антигіпертензивну, вазодилатуючу, антипроліферативну дію. Застосовується при артеріальній гіпертензії, стенокардії напруження, хронічній серцевій недостатності.

Небіволол – α,α'-(іміно**біс**(метилен)**біс**(6-фтор-3,4-дигідро)-2Н-1-бензопіран-2-метанол; рацемат, що містить D- та L-енантіомери. Є суперселективним β-адреноблокатором третього покоління. Застосовують при артеріальній гіпертензії (монотерапія або разом з іншими гіпотензивними засобами), ішемічній хворобі серця, стенокардії напруження.

Описано визначення карведілолу методом неводного титрування (ВР) та визначення небівололу методом ВЕРХ (Clark).

Перспективним на наш погляд, є створення мембран селективних до карведілолу та небівололу що дозволить визначати концентрацію препаратів за фізіологічно активною частиною цих сполук (описані мембрани селективні до пропранололу).

ВИДІЛЕННЯ ПОХІДНИХ ПУРИНУ З БІОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ ТА ЇХ ОЧИСТКА

Погосян Ю.В., проф. Бондар В.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Лікарські препарати, похідні пурину (кофеїн, теобромін, теофілін, трентал та ін.) широко використовуються в медичній практиці, при вживанні їх у дозах, які перевищують терапевтичні, але можливі гострі отруєння, що робить хіміко-токсикологічні дослідження важливими і актуальними.

Метою даної роботи було дослідити та порівняти методи очистки витяжок з біологічного матеріалу хроматографічними методами (гель-хроматографія, ТШХ).

Для ізолювання похідних пурину при сумісній присутності використовували модельні суміші препаратів та секційного матеріалу (печінка). Ізолювання проводили 0,05 М розчином кислоти сульфатної (метод В.П. Крамаренка).

В хімічно-нейтральні ємності вносили подрібнений біологічний матеріал, у якому знаходились індивідуальні похідні пурину та їх суміші. До біологічного матеріалу додавали 0,05 м розчин кислоти сульфатної, витримували протягом 2 год. Одержані водно-кислі витяжки відокремлювали від біологічного матеріалу фільтрацією. Після цього піддавали очищенню за допомогою гель-хроматографії (молселект Г-50). Як елюент використовували 0,05 М розчин кислоти сульфатної.

Встановлено, що при фракціюванні витяжок через молселект Г-50 по 10 мл, домішки біологічного походження елюються у 3-7 фракціях, а препарати в 7-11 фракціях (колонка розміром 40х2,5 см). Одержані фракції з препаратами об’єднували, переносили в ділильну лійку і тричі екстрагували хлороформом (45, 20 та 20 мл). Хлороформні витяжки об’єднували і випаровували до мінімального об’єму (близько 0,5 мл), після чого рискою наносили на хроматографічну пластинку сорбіфіл ПТСФ-ІІВ, а поряд – зразки порівняння розчинів кофеїну, теофіліну та тренталу (по 20 мкг).

Хроматографували висхідним методом в системі розчинів *н*-бутанол-вода-кислота оцтова (80:20:10), і після висушування у витяжній шафі проявляли реактивом Драгендорфа зразки порівняння, які мали такі значення R_f: кофеїн - 0,35, теобромін - 0,39, теофілін – 0,50, трентал – 0,43. На рівні значення R_f зразків, на непроявленій частині пластинки знімали за допомогою скальпелю шар сорбенту-носія і елюювали сумішшю розчинників очищенні індивідуальні досліджувані речовини. Елюати випаровували до сухих залишків, розчиняли їх у 0,05 М розчині кислоти сульфатної і на спектрофотометрі СФ-46 знімали спектр поглинання розчину похідних пурину в діапазоні довжин хвиль 220-360 нм. Виявлено, що усі похідні пурину мають максимум світлопоглинання при λ=272±2 нм, що дає можливість їх кількісного визначення цим методом.

Визначали кількість виділених отрут, побудувавши попередньо градуювальний графік залежності А (адсорбансу) від с (концентрації) при λ=272±2 нм. При цьому встановлено, що розробленим методом вдається виділити до 80-85 % похідних пурину.

Розроблені методи ізолювання, очищення, ідентифікації та кількісного визначення похідних пурину можуть бути використані при хіміко-токсикологічному дослідженні біологічного матеріалу на кофеїн, теобромін, теофілін та трентал.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ М'ЯКОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПСОРІАЗУ

Прокопенко Ю.С., проф. Георгіянц В.А., Губарь С.М., Ковпак Л.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В останні роки увагу лікарів все більше привертають препарати рослинного походження. Це пояснюється тим, що фітопрепарати, які містять натуральні речовини, беруть участь у фізіологічних процесах обміну, не викликаючи алергічних реакцій та інших негативних явищ, що характерні для синтетичних засобів.

Слід також зауважити, що досить поширена сировинна база України дозволяє використовувати у виробництві препаратів вітчизняну лікарську рослинну сировину, яка повинна відповідати усім вимогам щодо якості, тому необхідність стандартизації лікарської рослинної сировини не викликає сумнівів.

Впровадження в медичну практику нових фітопрепаратів вимагає розробку методів контролю якості лікарської рослинної сировини на етапах промислового виробництва та в готових лікарських формах.

Метою нашої роботи була розробка методики стандартизації нового фітопрепарату для лікування псоріазу. До складу фітопрепарату входить лікарська рослинна сировина, діючими речовинами якої є полісахариди та алкалоїди ізохінолінової групи.

Проведення аналізу діючих речовин ускладнювалось наявністю ліпофільної основи та дьогтю, що також входить до складу мазі. В процесі створення методики ідентифікації діючих речовин була проведена пробопідготовка, яка дозволила максимально очистити витяжку від супутніх речовин, що заважали проведенню аналізу, та отримати розчин, що підходить для хроматографування.

Для забезпечення контролю якості лікарського засобу був необхідний специфічний та достатньо точний метод визначення діючих речовин.

Серед випробуваних методів (хімічних, фізико-хімічних, фізичних) найбільшу специфічність визначення забезпечив метод тонкошарової хроматографії для визначення індивідуальних алкалоїдів у суміші та флавоноїдів.

Розроблена нами методика якісного визначення алкалоїдів та флавоноїдів у фітопрепараті проводилася з використанням пластин «Sorbfil ПА-УФ» (ЗАО Сорбполімер).

Ідентифікацію алкалоїдів в досліджувальних об'єктах проводили в системах розчинників: хлороформ-метанол (8:2), толуол-ацетон-амоніак-етанол (52:40:2:6), 1-пропанол-кислота мурашина-вода (90:1:9).

Проявляли пластини реактивом Драгендорфа та його комбінаціями.

Флавоноїди в досліджувальних об'єктах також ідентифікували методом тонкошарової хроматографії, використовуючи системи розчинників: БУВ (4:1:2), кислота оцтова 15%, 30% та 60%. Для проявлення пластин використовували реактиви: пари амоніаку, 1% спиртовий розчин алюмінію хлориду, аміноетиловий ефір дифенілборної кислоти.

В результаті проведеного аналізу була розроблена підхожа методика ідентифікації діючих речовин у м'якій лікарській формі, яка буде розглянута при підготовці проекту аналітичної нормативної документації на фітопрепарат.

IDENTIFICATION OF ALKALOIDS IN OINTMENT BY THE METHOD OF THIN-LAYER CHROMATOGRAPHY.

Prokopenko Yulia S., Victoria A. Georgiyants,
Lyudmila A. Toryanik
National University of Pharmacy, Kharkov

With the purpose of expansion of the nomenclature of dermatological ointments in Ukraine technologists of research-and-production enterprise "AIM " had developed the soft medicinal form for treatment of diseases of a skin.

The structure of ointment includes the medicinal natural extracts containing alkaloids. For ointment of such type the most suitable basis is lypofilic one, its structure includes vegetative and animal fats.

But it is considerably complicated preparation of test, because the basis of ointment prevented to detection of alkaloids. It was necessary to develop a method which would allow to take as much as possible active substances from a basis

Therefore it has been offered specific preparation of test. It consisted on such stages, as: extraction of active substances from basis, purification of the active substances, concentration of substances in a solution, usage of the prepared solution for thin-layer chromatography. Medicinal plants used contain both the alkaloids-bases, and alkaloids-acids, therefore all properties of these alkaloids were considered for their fuller allocation from a basis. At the first stage of preparation of test alkaloids were repeatedly taken by chloroform.

Then purification of the alkaloids was carried out. For this purpose alkaloids were modified into the salts and again into the bases. Then bases were extracted with chloroform again. The allocated sum of alkaloids was exposed to the further processing. At the result of which the researched solution has been received.

Reference solutions were chosen according to an a belonging of alkaloids to this or another group. As the most suitable method for identification of alkaloids is method of thin-layer chromatography has been chosen.

For detection of alkaloids such systems of solvents were used: chloroform-methanol (8:2), a 1-propanol- formic acid concentrated-water (90:1:9), acetone-toluene-ammonia-ethanol (40:52:2:6), chloroform-methanol-ammonia (95:4:1), benzene-methanol (8:2), benzene-ethanol (9:1), chloroform-ethylacetat (1:1). These systems have allowed to achieve good division of alkaloids. Then alkaloids were identified by the characteristic fluorescence in UV-light at length of a wave 254 nanometers. Also for detection were used well-known reactant of Dragendorf or its modifications.

Results of thin-layer chromatography have shown, that chosen method of extraction of alkaloids from the soft medicinal form is successful. Developed technique of identification of alkaloids is suitable for the analysis of this group of substances and it can be used for the analytical control during the manufacture of a preparation.

ПРОБЛЕМАТИКА ПРОВЕДЕННЯ ЯКІСНОГО АНАЛІЗУ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ АПТЕКИ

Прокопець В.В., Здорик О.А., проф. Георгіянц В.А., доц. Євтіфєєва О.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Згідно зі статтею ДФУ «Екстемпоральні нестерильні лікарські засоби», хімічний контроль екстемпоральних лікарських засобів, концентрованих розчинів, напівфабрикатів полягає в ідентифікації (підтвердженні наявності досліджуваної речовини у лікарському засобі) та визначенні кількісного вмісту речовин, що входять до їх складу. Хімічний контроль повинен проводитися за фармакопейними методами. Випробовування, які найчастіше описуються у розділі ідентифікація фармакопейних монографій, можуть включати один або декілька наступних методів: ІЧ спектроскопія, УФ спектроскопія, хроматографія, визначення температури плавлення (замерзання, кипіння), електрофоретичні методи та хімічні. Поєднання декількох методів проводиться для того, щоб домогтися достатньої специфічності. Відтворити всі ці методи в умовах аптеки є неможливим через відсутність складних приладів, відсутність потреби у детальній ідентифікації та визначенні домішок, неможливість використання для аналізу великої кількості лікарського засобу.

Оскільки при виготовленні екстемпоральних лікарських засобів, аптечних заготовок використовуються сертифіковані субстанції, що відповідають вимогам ДФУ, тому метою ідентифікації при внутрішньоаптечному аналізі є визначення яка саме субстанція використовувалася фармацевтом при виготовленні лікарського засобу та можливість диференціації досліджуваної речовини від усіх інших субстанцій, що зберігаються в аптеці та мають схожі фізико-хімічні властивості. Особливу увагу слід приділити ідентифікації речовин у багатокомпонентних формах ліків, саме можливості їх ідентифікації у суміші.

Однією з вагомих вимог ДФУ та Наказу МОЗ України № 626 «Про затвердження правил виробництва лікарських засобів в умовах аптеки» є використання валідованих методик контролю якості. Тому існує необхідність у пошуку, розробці та валідації експресних, не складних, специфічних та не дорогих методик аналізу.

Найбільш поширеним методом якісного аналізу лікарських препаратів в умовах аптеки є хімічний метод, який розділяють на аналіз неорганічних та органічних лікарських речовин. Ще за радянських часів для внутрішньоаптечного контролю якості лікарських засобів зручним було визнано якісний експресний метод аналізу, основними перевагами якого є швидкість виконання та мінімальні витрати реактивів та досліджуваних речовин. У цей же час було розроблено та опубліковано в методичних виданнях, посібниках для провізорів-аналітиків велику кількість методик з контролю якості концентратів, напівфабрикатів, аптечних заготовок, лікарських засобів, що виготовляються в аптеках за індивідуальними прописами або на вимогу лікувально-профілактичних закладів. Як відомо, при експресному методі аналізу реакції проводяться на фільтрувальному папері, предметному та годинниковому склі, в тиглі, пробірках та склянках. Усі реактиви, що наведені в цих методиках відповідають вимогам радянської фармакопеї X та XI видань. Для можливості використання даних методик у аптечному аналізі їх необхідно по-перше адаптувати до вимог ДФУ, а по-друге валідувати. Саме тому, адаптація раніше розроблених методик якісного визначення екстемпоральних лікарських засобів до вимог ДФУ, їх вдосконалення, пошук нових специфічних методик, розробка ходу аналізу багатокомпонентних лікарських засобів аптечного виготовлення та валідація всіх цих методик є важливими на сьогодні для подальшого існування та розвитку аптек, що мають ліцензію на виготовлення лікарських засобів.

КОРЕКТНИЙ ПІДБІР АНАЛІТИЧНИХ МЕТОДИК ДЛЯ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ПІЛОКАРПІНУ ГІДРОХЛОРИДУ В РОЗЧИНАХ 1%, 2%, 4% ТА 6% КОНЦЕНТРАЦІЙ В АПТЕЧНИХ УМОВАХ

Проскуріна К.І., доц. Євтіфєєва О.А., проф. Георгіянц В.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед екстемпоральних лікарських засобів особливе місце займають лікарські форми, які містять пілокарпіну гідрохлорид. Пілокарпін – найбільш відомий препарат, що широко використовується при лікуванні глаукоми. Розчини пілокарпіну гідрохлориду 1%, 2%, 4%, 6% виготовляються як внутрішньоаптечні заготовки.

Хімічна будова молекули пілокарпіну гідрохлориду дозволяє проводити кількісне визначення лікарських форм фізико-хімічними методами: фотоколориметричне визначення на основі гідроксамової реакції та спектрофотометричне, оскільки він має характерний спектр поглинання в ІЧ- та УФ- областях спектру.

В інформаційних джерелах немає чітко окреслених спектрофотометричних методик, тому метою нашого дослідження ми обрали розробку та валідацію спектрофотометричної методики кількісного визначення для розчинів пілокарпіну гідрохлориду аптечного виготовлення. На початку експерименту провели дослідження спектру поглинання в ультрафіолетовій області пілокарпіну гідрохлориду у розчині хлористоводневої кислоти 0,01М концентрації. Отримані дані свідчать про те, що пілокарпіну гідрохлорид характеризується максимумом поглинання при довжині хвилі 215 нм $A_{1см}^{1\%} = 223{,}7$. Передбачається, що при додаванні розчину кислоти хлористоводневої відбувається стабілізація молекули пілокарпіну гідрохлориду, що є необхідною умовою спектрофотометричного визначення.

Було теоретично прогнозовано невизначеність пробопідготовки Δ_{sp} з використанням максимальної невизначеності зважування наважки, аліквоти малого об’єму, доведення до об’єму в мірній колбі, яка рекомендована ДФУ. Повна невизначеність пробопідготовки становить: $\Delta_{sp,\ 1\%}$ =1,09%, $\Delta_{sp,\ 2\%}$ = 1,08%. Отримані дані невизначеності пробопідготовки для розчинів концентрації 4% та 6% значно перевищують граничну невизначеність. Таким чином здійснено валідацію розробленої методики для аналізу розчинів 1% та 2% концентрацій, результати якої довели, що методику можна використовувати в аптечних умовах.

Для кількісного аналізу пілокарпіну гідрохлориду у розчинах зі всіма зазначеними концентраціями рекомендовано використовувати об’ємні методи, проводити які дозволяє наявність в структурі пілокарпіну гідрохлориду молекули кислоти хлористоводневої.

Була проведена валідація аргентометричної методики кількісного визначення пілокарпіну гідрохлориду за наступними характеристиками: специфічність, лінійність, правильність, збіжність та відтворюваність. Отримані метрологічні характеристики методики не перевищують критерії прийнятності відповідно до ДФУ та підтверджують, що методика може бути використана при аналізі розчинів 1%, 2%, 4% та 6% в умовах аптек та лабораторій з контролю якості лікарських засобів.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF QUALITY CONTROL OF MEDICATIONS EX TEMPORE IN UKRAINE

Proskurina Kseniya, Alla Bochkareva, Viktoriya A. Georgiyants,
Olga A. Yevtifeyeva, Lyudmila A. Toryanik
National University of Pharmacy, Kharkov

Is the formulation ex tempore dieing off element of drugstore's business or kind of pharmaceutical activity? Is it necessary for a social society? Has it definite prospects? These questions are very relevant in spite of small number of production drugstores, that were saved in our country. Much needs to be done to lift the level of formulation ex tempore in the domestic market and to establish demand. It is necessary to solve a problem of assurance of modern level of quality control of medications too.

The validation of different processes is widely used in a modern science and practice. It is instrument of standardization that guarantees appropriate level of quality control of medications .

The national system of quality assurance of pharmaceutical production forms standard-legal base for standardization and certification. Basis of standard base is The State Pharmacopoeia of Ukraine(2001) that contains the monograph «The validation of analytical methods and tests». But there are no general articles and monographs of medications ex tempore. Thus indicated medications are not allocated in separate group. It means that there is a generalization of requests to the quality control medications at manufactured drugstores and factories. However there is a difference in the equipment in manufacturing departments of drugstores and at the pharmaceutical enterprises. Today analytical control in drugstores and laboratories is still carried out by the methods that were confirmed in Ministry of Health of the USSR. They have become outdated.

For the solving of this problem, it is necessary to carry out an elaboration and standardization of analytical methods which will really work in the conditions of instrumental equipment of drugstores. Proceeding from it, our purpose is studying of a theoretical basis and practical realization of validation of analytical methods.

We have faced a lack of the domestic literature in the course of work. Therefore we used the international documentary base. We have carried out the validation of the different types of methods: spectrophotometric, titrymetric methods of quantative determination. It has developed the procedure of the validation of methods in the conditions of drugstores and the State accredited laboratories with the detailed description of process of preparation and its carrying out. We have calculated criteria of metrological characteristics of the validation for investigated methods.

Depending on prospective application in pharmaceutical analysis, an estimation of analytical methods serve a basis for the formation the system approach to a choice of methods of an estimation of quality and to increment of level of standardization of medications. Moreover it should be reflected in quality of the standard documentation, and consequently, on quality of pharmaceutical production.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЭЛЕКТРОФОРЕЗА НА БУМАГЕ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ФЛУКОНАЗОЛА И ХЛОРГЕКСИДИНА БИГЛЮКОНАТА В СУППОЗИТОРИЯХ ВАГИНАЛЬНЫХ

Ридуани Имад, асп. БурьянЕ.А., доц. БурьянА.А., доц. ПолуянС.М.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На сегодняшний день по данным статистики отмечается резкое увеличение заболеваемости различными грибковыми заболеваниями - кератомикозами и дерматомикозами. Грибковые заболевания характеризуются разной степенью тяжести патологического процесса — от поражения кожных и слизистых покровов до глубоких системных микозов; они трудно поддаются лечению и существенно снижают качество жизни больного.

Сегодня проводятся многочисленные клинические, микробиологические и патогенетические исследования, посвященные проблеме грибковых вульвовагинитов, предлагаются новые препараты и методы лечения, однако распространенность данной патологии у женщин репродуктивного возраста все еще остается высокой.

Особое место среди терапии грибковых инфекций занимает лечение вагинального кандидоза, который встречается у 10 - 17% небеременных женщин, у беременных же в среднем в 30 - 40% случаев, а перед родами до 44,4%. Очевидно, что наличие вульвовагинальной инфекции во время беременности представляет реальную опасность как для матери, так и для плода, поэтому в последнее время ведется поиск наиболее эффективных, экономически выгодных и приемлемых методов рациональной терапии.

По данным исследований, проведенных на базе Национального фармацевтического университета, перспективным является создание лекарственной формы местного действия, объединяющей две субстанции – флуконазол (противогрибковый препарат) и хлоргексидин (антисептик).

Одним из современных физико-химических методов, широко используемых для идентификации лекарственных препаратов, является метод электрофореза.

При проведении электрофоретических исследований анализируемой лекарственной формы в качестве объектов нами были выбраны модельные растворы в 96% этаноле: флуконазола - $4 \cdot 10^{-3}$г, хлоргексидина биглюконата - $2 \cdot 10^{-4}$г и суппозиторной основы ПЭГ 1500-ПЭГ 400 (95:5) - $2 \cdot 10^{-2}$г.

Предварительно была установлена чувствительность проявителей: реактив Драгендорфа в модификации по Мунье – 20 мкг ($2 \cdot 10^{-5}$г), пары йода 30 мкг ($3 \cdot 10^{-5}$г) в пробе и УФ-облучение – 8 мкг ($8 \cdot 10^{-6}$г) в пробе.

Исследования проводили с использованием хроматографической бумаги FN 5. В качестве электролита использован раствор кислоты уксусной 10%.

Электрофорез проводили при напряжении 400В в течение 45 мин. После развития электрофореграммы бумагу вынимали, высушивали, затем просматривали в УФ-свете и обрабатывали реактивом Драгендорфа по Мунье.

Полученные результаты исследований показали, что компоненты препарата проявляются в виде желто-коричневых пятен, а в УФ свете флуконазол имел светло-зеленое окрашивание, хлоргексидина биглюконат - голубое.

ВИВЧЕННЯ ОДНОРІДНОСТІ ДОЗУВАННЯ ДВОКОМПОНЕНТНИХ ПОРОШКІВ

Савченко Л.П., проф. Георгіянц В.А., доц. Євтіфєєва О.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Процес приготування екстемпоральних лікарських препаратів – це дуже складний та непростий технологічний процес. Для отримання якісного та безпечного препарату провізор або фармацевт повинен оцінити фізико-хімічну та фармакологічну сумісність інгредієнтів, які входять до його складу. Також необхідно вибрати правильний спосіб його приготування відповідно до правил аптечної технології, вимог нормативних документів.

На якість виготовлених препаратів впливає велика кількість різноманітних факторів: фізико-хімічні властивості речовин, їх сумісність, втрати в ступці при затиранні, правильне дозування інгредієнтів, якісне фасування та зберігання готового препарату. При приготуванні складних порошків велике значення має правильний вибір порядку змішування його компонентів та сам процес змішування складових частин. Від ретельності проведення процесу змішування залежить точність дозування інгредієнтів препарату та якість готового продукту. Дотримання прописаних доз є дуже важливим, особливо якщо до складу порошку входять сильнодіючі або отруйні речовини.

Основною вимогою до якості будь-яких лікарських препаратів на сьогоднішній є їх відповідність вимогам ДФУ. До Доповнення 2 до ДФУ ввійшла стаття 2.9.40 “Однорідність дозованих одиниць”, вимогам якої повинні відповідати і лікарські препарати, виготовлені за індивідуальними прописами.

Метою нашого дослідження було вивчення однорідності дозування двокомпонентних порошків. Об’єктом дослідження стали двокомпонентні порошки аскорбінової кислоти наступного пропису: Acidi ascorbinici 0,1, Sacchari 0,25, виготовлені в аптеках №3 та №7 м. Черкаси. Було проведено дослідження їх якості відповідно до вимог статті 2.9.40 ДФУ “Однорідність дозованих одиниць”.

Порошки були виготовлені в аптеках за всіма правилами аптечної технології: спочатку в ступку поміщали цукор, яким затирали пори ступки, потім додавали всю аскорбінову кислоту і змішували до отримання однорідної маси.

Визначення кількісного вмісту аскорбінової кислоти в досліджуваних порошках проводили методом йодометричного та алкаліметричного титрування. Для проведення експерименту було відібрано в кожній аптеці по 10 порошків з подальшим визначенням в них кількісного вмісту аскорбінової кислоти. Порошки зважували на аналітичних вагах марки Mettler toledo AB 204-S. Для проведення кількісного визначення використовувався мірний посуд класу А. Отримані результати були піддані статистичній обробці за статтею 2.9.40 ДФУ. Для досліджуваних порошків були визначені середній результат одиничного визначення, вибіркове стандартне відхилення, опорне значення, відносне стандартне відхилення та його критерій і приймальне число.

В результаті проведеного дослідження було встановлено, що порошки аскорбінової кислоти з цукром відповідають вимогам статті 2.9.40 ДФУ “Однорідність дозованих одиниць” при визначенні кількісного вмісту аскорбінової кислоти обома методами.

ПОВЕРХНЕВО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ

Томаровська Л.Ю., викл. Чернявська В.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Синтетичні миючі засоби є складними хімічними композиціями, основними інгредієнтами яких є поверхнево активні речовини. В зв'язку з присутністю конвективних повітряних потоків не виключено надходження ПАР в інші приміщення житла,; при цьому встановлено, що аніони ПАР визначаються на рівні слідових кількостей як у повітрі, так і в змивах з полу та з поверхні предметів житла.

Було встановлено, що на формування залишкових величин ПАР на тканинах білизни та одягу істотно впливають такі фактори, як концентрація миючого розчину, його початкова температура, тривалість контакти тканини з розчином, особливий вміст речовини. Доведено, що в дитячій білизні, випраній в пральні, утримується значна кількість аніонних пар. П'ятиразове полоскання в пральнях не забезпечує залишкове видалення ПАР на білизні; це може бути одним з чинників гнійно-септичних інфекцій серед новонароджених дітей.

Зазначимо, що кількості ПАР, які знаходяться на шкірі після застосування миючих засобів, можуть впливати на її функціональний стан (pH, вміст ліпідів та загальна кількість амінокислот). Подібному впливу можна піддаватися не тільки безпосередньо, працюючи з ПАР, але й при носінні білизни, що має їх на своїй поверхні.

Залишкові кількості аніонних ПАР на тканинах білизни та поверхні шкіри є порівняно невисокими. Проте в умовах підвищеної вологості, температури повітря, фізичного навантаження, потовиділення в окремих осіб, які є чутливими до хімічних речовин, може спостерігатись подразненням шкіри в місцях найбільшого контакту тканини білизни зі шкіряним покровом.

Експериментально та результати клініко-імунологічного обстеження населення, яке проживала в околицях виробництва ПАР та миючих засобів, свідчать про наявність сенсибілізації. Це пов'язано з навантаженням синтетичних ПАР на організм людини, тому що проживання в зоні досяжності викидів хімічного заводу збільшує постійне стихійне надходження ПАР в організм в результаті повсемісного розповсюдження.

Є свідчення про виникнення респіраторних захворювань серед відвідувачів окремого готелю. Симптоми захворювання з'явилися через 2 дні після перебування в готелі. Причиною подразнення органів дихання став миючий засіб для килимів. Гострі побутові отруєння здебільш спостерігаються у дітей, в 5% випадки летальні; серед дорослих більшість випадків отруєння мають суїцидальний характер.

При надходженні ПАР на слизові оболонки очей виникає конюктивит та запалення райдужної оболонки. Вдихання може призвести до ларінгоспазму, опіку та пневмонії. При надходженні в ШКТ виникає блювотиння, гастроентерити. Під час тривалого використання в побуті виникає на шкірі рук «екзема домогосподарок», причиною якої є обезжирення, підвищення проникнення шкіри для хім.. речовин, денатурація білків та порушення властивості шкіри зв'язувати воду. Найбільш досліджено вплив ПАР на здоров'я працюючих в умовах виробництва. Прослідковується прямий кореляційний зв'язок між захворюваністю та стажем роботи.

Отже, широке використання синтетичних миючих засобів в побуті призводить до стабільного, хоча і нерізкого вираженого забруднення ПАР житлового середовища. На виробництві засобів у повітрі робочої зони ПАР визначаються у високій концентраціях, вони мають сенсибілізуючі властивості і можуть негативно впливати на організм людини.

НЕБЕЗПЕЧНІСТЬ ГЕНЕТИЧНО МОДІФІКОВАНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Чіхладзе К.А., викл. Цибульних Л.О.
Коледж Національного фармацевтичного університету, м. Харків

Одним із здобутків науковців за останній час є створення генетично модифікованої продукції (ГМП), що отримана за рахунок змін генетичного апарату живих організмів та використання якої, на думку науковців, дозволить вирішити низку найгостріших проблем у сільському господарстві (підвищити врожайність культурних рослин та термін зберігання плодів, покращити якість рослинних продуктів, зменшити використання пестицидів, гербіцидів, мінеральних добрив та ін.

Вперше ГМП з'явились на світовому ринку більше десяти років тому. Найбільша частина ГМП припадає на сою, кукурудзу, рис, жито, тютюн та цукровий буряк. До 70% сої в світі генетично модифіковано. Наприклад, у США - 81%, в Бразилії - 80%, Аргентині -90%. Адже її додають у різноманітні продукти: ковбаси, фарш, консерви, хлібобулочні та кондитерські вироби, сири, кисломолочні продукти, дитяче харчування.

Вченим удалося видозмінити вже понад 120 видів рослин і кілька десятків видів тварин і комах. Однак, в країнах, де вирощують та імпортують трансгенні рослини, збільшується кількість алергічних захворювань у людей, що вживають генетично змінені продукти. Це підтверджує стурбованість екологів, які говорять, що процес розповсюдження пилку модифікованих рослин зупинити не можна; при вирощуванні рослин, стійких до гербіцидів, використання цих хімікатів тільки збільшується.

Все це не спинило науковців і було створено картоплю, яка дуже насичена крохмалем та виробляє пестициди, смертельні для колорадського жука, полуницю зі зниженим вмістом цукру, каву без кофеїну, дріжджі, що пришвидшують процес ферментації при виробництві пива та хліба. Дослідження саме модифікованих дріжджів, які містять гени, відповідальні за переробку глюкози, показало, що вони акумулюють мутагенну і високотоксичну речовину метилглиоксал, яка може виявитися в харчових продуктах. Це свідчить про те, що ГМП може зазнати небезпечних змін, у його складі можуть з'явитися нові чи уже відомі токсини.

Трансгенні продукти можуть дестабілізувати геном людини, що призведе до вроджених захворювань та безпліддя. За думкою вчених-медиків такі організми здатні активізувати сховані віруси, визвати онкологічні та алергічні захворювання, вони представляють сховану загрозу спадковості людини. Так як при створенні нового продукту утворюються білки, що невідомі людській імунній системі.

Активісти екологічної організації Грінпіс розповсюдили перелік фірм, які практикують використання ГМП, це зокрема: Кока-Кола, Келлогс, Хайнц Фудс, Хершис, Макдоналдс, Марс, Пепси-Кола, Нестле, Юнілевер, Данон, Симилак. Четверо останніх займаються виготовленням дитячого харчування. Тому за вимогами Європейського Союзу, виробники зобов'язані зазначати на пакуванні інформацію щодо використання генно-модифікуючих технологій, якщо частина трансгенних інгредієнтів у продукті складає 0,9% і більше. Враховуючи вищевикладене, можна зробити висновок: доки науковцями не буде доведено безпечність вживання продуктів, що містять генетично модифіковані компоненти, ми можемо споживати їх лише на власний розсуд і ризик.

ІЗОЛЮВАННЯ КАПТОПРИЛУ ІЗ КРОВІ

Шовкова О.В., проф. Мерзлікін С.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогодні лікарські засоби для лікування захворювань серцево-судинної системи посідають одне з перших місць на ринку лікарських препаратів і, як наслідок, смертельні випадки при прийомі зазначених препаратів трапляються досить часто.

Каптоприл – (2S)-1-[(2S)-3-меркапто-2-метилпропаноїл]піролідин-2-карбонова кислота – перший синтетичний препарат з групи інгібіторів ангіотензинконвертуючого ферменту , який широко використовується для лікування гіпертонії. В літературі є дані про випадки отруєнь каптоприлом, проте експресні методики ізолювання його із біологічних рідин організму не розроблено.

У даній роботі ми поставили собі за мету розробити методику ізолювання препарату із крові. При дослідженні виділення каптоприлу із крові використовували модельні суміші з препаратом. Для цього до 10 мл біологічної рідини додавали 1,00 мл розчину каптоприлу в воді очищеній (2000 мкг препарату), ретельно перемішували і залишали на добу. Готували також контрольну суміш біологічної рідини з розчинником (вода очищена), дослідження якої проводили паралельно з основними. Кількість каптоприлу, що використовували для проведення модельних дослідів, було розраховано, виходячи з даних наукової літератури щодо кількості препарату в біологічних рідинах людини при смертельних отруєннях.

До 10 мл модельної суміші крові з каптоприлом додавали 10 мл 1М розчину кислоти хлористоводневої, перемішували та перевіряли за універсальним індикаторним папером pH суміші (при необхідності по краплям додавали 6М розчин кислоти хлористоводневої до pH=2), залишали на 2 години при постійному перемішуванні.

Суміш центрифугували (протягом 5 хвилин при 5000 об./хв.), зливали надосадову рідину та тричі екстрагували сумішшю хлороформ-ізопропанол-2 (8:2) порціями по 20 мл. Отримані витяги («кислий» хлороформно-ізопропанольний витяг) об′єднували, фільтрували через паперовий фільтр з 1г натрій сульфату безводного до мірної колби місткістю 50,0 мл та доводили об′єм хлороформом до позначки. По 5, 10 та 100 мкл отриманого хлороформно-ізопропанольного витягу використовували для ідентифікації каптоприлу методом тонкошарової хроматографії (ТШХ).

Ідентифікацію проводили на хроматогафічних пластинах «Sorbfil» ПТСХ-ІІВ в системі розчинників толуєн-метанол-кислота ацетатна концентрована (9:1:1) в присутності стандарту 0,1% хлороформного розчину. Попередньо пластину елюють у хлороформі з метою очистки від співекстрактивних речовин – один раз або, за необхідності, двічі. За цих умов каптоприл залишається на лінії старту, а співекстрактивні речовини мігрують до лінії фінішу. Пластину проявляли 2% розчином 5,5′-дитіо-біс(2-нітробензойної кислоти) в метанолі, pH якого доведено до 8 розчином амоніаку, та спостерігали пляму жовтого кольору з Rf = 0,60. У випадку позитивного результату проводили ТШХ-очистку одержаного витягу з використанням як елюенту 0,01М розчину кислоти хлористоводневої. Кількісне визначення проводили за допомогою фотоколориметричної методики по реакції з натрій нітропрусидом.

За розробленою нами методикою вдалось виділити до 90% каптоприлу, що цілком задовольняє потребам хіміко-токсикологічного аналізу.

КІЛЬКІСНИЙ АНАЛІЗ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО МІСТЯТЬ ГАЛОГЕНІДИ

Штрімайтіс О.В., проф. Георгіянц В.А., доц. Євтіфєєва О.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проблемою сучасної екстемпоральної рецептури є складності у відтворюваності Фармакопейних методик в умовах аптек.

Це часто пов’язано з відсутністю специфічних реактивів або певних титрованих розчинів (наприклад, часто це є прекурсори, для яких потрібен дозвіл на зберігання та особливі умови). Відсутність специфічного обладнання (центрифуг, витяжних шаф, потенціометрів, фотоколориметрів тощо) є ще однією проблемою, з якою стикаються провізори-аналітики.

Загалом аналіз лікарських засобів аптечного виготовлення вимагає швидкого виконання та нескладного обладнання, мінімальної кількості реактивів, незначних витрат і разом з цим максимально достовірних результатів.

Єдиним та унікальним експериментальним доказом того, що аналітична методика придатна до розв'язання поставлених завдань є валідація.

З поміж стерильних та нестерильних однокомпонентних лікарських засобів, що виготовляють в умовах аптек велику частку займають лікарські засоби, які містять галогеніди.

До їх переліку належать наступні розчини: натрію бромід, кальцію хлорид, калію йодид, калію хлорид, натрію йодид та натрію хлорид. Тому аналізу саме таких засобів ми приділили увагу.

Метою дослідження був пошук альтернативних методик кількісного визначення однокомпонентних екстемпоральних лікарських засобів, які містять галогеніди та підбір оптимальних схем аналізу для подальшого визначення валідаційних характеристик.

Пошук методик кількісного визначення був проведений за допомогою ретроспективного аналізу інформації з різноманітних літературних джерел на паперових та електронних носіях.

Результати дослідження показали, що стосовно аналізованих розчинів активно пропонується до застосування наступні методики: меркуриметрія (за виключенням – кальцію хлориду), комлексонометрія (для визначення кальцію хлориду), йодатометрія (для калію йодиду та натрію йодиду), перманганатометрія (для калію йодиду).

Натрію бромід, калію хлорид та натрію хлорид можна аналізувати за допомогою оберненого титрування, суть якого полягає у відтитровуванні надлишку нітрату срібла тіоціанатом амонію.

Хотілося б зазначити, що стосовно усіх без винятку аналізованих розчинів може використовуватися аргентометрія.

Усі методики з практичної точки зору можуть бути використані в умовах аптек. Багато з них є легкими та швидкими у виконанні, що в подальшому служить підґрунтям для проведення валідації.

КСЕНОБІОТИКИ ТА ЇХ РОЛЬ У ЕНДОКРИННІЙ ПАТОЛОГІЇ ЛЮДИНИ

Юсько М. О., викл. Севрюков О.В.
Коледж Національного фармацевтичного університету, м. Харків

Ксенобіотики (від грец. xenos – чужий і bios – життя) – чужорідні для живих істот хімічні речовини, що істотно не входять у біотичний колообіг та прямо чи ні породжені хазяйською діяльністю людини. До них відносять: пестициди, синтетичні лікарські препарати, мінеральні добрива, миючі засоби, продукти переробки хімічної промисловості тощо. Потрапляя в довколишнє середовище, вони здатні викликати алергійні захворювання, загибель організмів, чинити пошкоджуючий вплив на репродуктивну систему людини та тварин, викликати злоякісні новоутворення, пошкоджувати імунну систему, порушувати обмін речовин, змінювати хід істотних процесів в екосистемах аж до рівня біосфери вцілому.

Як виявилось, багато антропогенних забрудників (пестициди, особливо хлорорганічні та інші) дають гонадо– та ембріотоксичний ефект, пов’язаний з наявністю у них гормоноподібних властивостей. Тому вони отримали назву «гормоноподібні ксенобіотики» (ГПК) або «гормони навколишнього середовища». Гормоноподібна активність ГПК, за винятком синтетичних аналогів статевих гормонів, значно нижчє за активність ендогенних статевих стероїдів, проте, діючи тривало або спільно з іншими ГПК, вони здатні викликати порушення ендокринної функції організму.

Гормоноподібна дія цих агентів пов’язана з наявністю структурної схожості ГПК із статевими стероїдами людини. Загальними для тих та інших виявилася основа у вигляді ароматичних вуглеводнів і наявність, як правило, гідроксильних груп, тобто належність їх до фенолів. Сказане можна проілюструвати порівнянням структур естрадіолу і синтетичного нестероїдного аналога діетилстильбестролу. Не дивлячись на його певну зовнішню відмінність, його естрогенна активність перевищує естрадіол. Показано, що характер гормоноподібної дії може бути різним. Вони можуть проявляти як стимулюючу так і блокуючу дію. Як встановлено, це залежить від конформаційних змін комплексу ліганд – рецептор. Все вищє згадане веде до пригнічення сперматогенної функції у чоловіків, зниженню рівня тестостерону в плазмі крові, а в важких випадках - до чоловічої стерильності. При надходженні ГПК до жіночого організму спостерігається порушення гормонального фону та репродуктивної функції.

Є дані про те, що одні з найбільш поширених в зовнішньому середовищі забрудників групи поліхлорованих біфенілів можуть модифікувати дію тиреоїдних гормонів, зв’язуючись з їх рецепторами, що веде до погано прогнозуємих наслідків, спотворення основного обміну. Вони містяться в складі змащувальних масел, клеїв, розчинників, гербіцидів. Утворюються при згоранні промислових відходів. Найбільш токсичними з’єднаннями з цього класу речовин є діоксини.

Таким чином, ГПК здатні викликати ендокринопатії токсикологічного генезу, що потребує подальшого вивчення цієї проблеми з метою попередження їх шкідливого впливу.

СЕКЦІЯ

ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ

У ВИРОБНИЦТВО ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

CREATION OF NEW HOMEOPATHIC MEDICINES ON THE BASES OF TARAXACUM

Abdul Razak Mahmud , ass. prof. Yuryeva A.B., acad. Tikhonov A.I.
National University of Pharmacy, Kharkov

Thousands of people in the whole world estimated efficiency of homoeopathic therapy due to the maximal effectiveness of homoeopathic medications to the organs of patient, absence of toxicity, possibility of use without tolerance, and also perspective in the ecological and economic relation.

The system of homoeopathic pharmacy foresees functioning of aggregate of resources and technologies efficiency of which is directed on providing of population by homeopathic facilities. Homeopathic medications, raw material for production of medicinal preparations, auxiliary substances which are used for creation of new medical forms, belong to the material resources of homeopathic medicines.In this aspect of perspective acquires the use biologically active matters of natural origin, in particular raw materials, in development of homoeopathic preparations. Dandelion leaf and root contain slightly different constituents.

Overall, dandelion is a rich source of minerals, particularly potassium, along with iron, magnesium, zinc, potassium, manganese, copper, choline, selenium, calcium, boron and silicon, as well as being a rich source of vitamins A, C, D and B complex. Dandelion's constituents also include triterpenes, flavonoid glycosides and various phenolic acids, along with phytosterols, sugars and mucilage.

Dandelion leaf has been found to have a greater diuretic effect than the roots, with activity comparable to that of frusemide, without causing potassium loss because of the leaves' high potassium content. The bitter constituents in dandelion root are believed to be responsible for increasing bile production and flow as well as contributing to the root's mild laxative effects.

There is preliminary scientific evidence from animal and in vitro studies showing that dandelion may have a cancer preventative effect. Traditionally, dandelion root is understood to have laxative activity and to stimulate digestion, whereas dandelion leaf has antirheumatic effects. The therapeutic effectiveness of dandelion has not been significantly investigated under clinical trial conditions, so evidence is derived from traditional, in vitro and animal studies.

Dandelion has a long history of use as a diuretic in we established systems of traditional medicines; however the scientific and clinical evidence to support this use limited to conflicting animal studies.

The high potassium content of dandelion is considered to be partly responsible for any diuretic activity.Dandelion has a long history of use as a liver tonic; however, the scientific and clinical evidence to support this use is limited.

Dandelion has been used traditionally as a source of minerals and for treating diabetes, rheumatic conditions, heartburn, bruises and for tecurrent hives, urticaria and eczema. It has also been used to treat various digestive complaints such as dyspepsia, lack of appetite and constipation.

The creation of basic homeopathic medicines on the bases of raw material Taraxacum – is actually. The basic medicines was prepared from flowering plant accordant to §-1 guidance of V.Shvabe and studied a main biological active substances by reactions and by chromatography in thin layer.

ПРИМЕНЕНИЕ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ЦИКЛАМЕНА ЕВРОПЕЙСКОГО, ИХ АНАЛИЗ В УСЛОВИЯХ АПТЕК

Абдулла Жома Мунес, проф. Тихонова С.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время широкое распространение в нашей стране и за рубежом получают гомеопатические методы лечения. Лечение хронических заболеваний, использование очень малых доз и сугубо индивидуальный подход к пациенту являются неоспоримыми преимуществами гомеопатической терапии и выдвигают ее на одно из первых мест в системе здравоохранения. Поэтому, исследование новых гомеопатических препаратов на основе субстанций природного происхождения является актуальным.

Цикламен европейский (Cyclamen europaeum), семейства первоцветные (Primulaceae) – это многолетнее растение, которое встречается в западных районах Грузии и Крыма, растет в горах, преимущественно в буковых лесах, среди кустарников. Широкий спектр терапевтического действия цикламена европейского способствует применению препаратов на его основе в аллопатии, народной медицине и гомеопатии при лечении различных заболеваний. Цикламен европейский применяется при заболеваниях печени, общем недомогании, невралгии, синусите, фронтите, гайморите, головной боли простудного характера, расстройствах желудочно-кишечного тракта. Однако, применение препаратов цикламена требует осторожности. Отравление этим растением сопровождается рвотой, головокружением, головной болью, а в тяжелых случаях – судорогами, сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью.

На основе лекарственного растения Цикламен европейский нами были получены гомеопатическая матричная настойка и тинктура Х1 из настойки. Для приготовления гомеопатических лекарственных форм были использованы как надземные (листья, побеги, цветки), так и подземные (клубни) части растения. Проведен органолептический и физико-химический анализ полученных гомеопатических препаратов.

Матричная настойка цикламена европейского представляет собой прозрачную жидкость желто-коричневого цвета со специфическим запахом и горьким, жгучим вкусом. Окрашивание наблюдали при дневном свете на фоне белой бумаги. Тинктура, полученная из матричной настойки, желтого цвета и сохраняет запах и вкус характерный матричной настойке. Определение показателя преломления и крепости спирта этилового проводили с помощью рефрактометра.

Экспериментально установлено, что содержание спирта этилового в матричной настойке 44,86 %, в тинктуре – 44,52 %. Плотность определяли пикнометрическим методом, в матричной настойке она составляет 0,9343 г/см^3, в тинктуре – 0,9328 г/см^3. Капиллярно-люминесцентный анализ проводили по методу “Плана”. Анализ полученных результатов показал, что при относительной влажности помещения 47 % и температуре 15^{0}С высота подъема жидкости более высокая в тинктуре, а интенсивность окрашивания больше в матричной настойке, что свидетельствует о более высокой концентрации в ней действующих веществ.

Приведенные в работе методы анализа могут быть рекомендованы для использования в практической фармации и контроля качества гомеопатических препаратов из лекарственного растения Цикламен европейский в условиях аптек.

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО СКЛАДУ СУМІШІ ДЛЯ ІНКАПСУЛЮВАННЯ

Абраамян Є.А, Ковалевська І.В., доц. Рубан О.А
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За даними статистики, протягом останніх 20 років в індустріально розвинених країнах спостерігається прогресуюче підвищення частоти випадків серцево-судинних захворювань, що є однією з основних причин смертності осіб віком понад 35 років.

Серцево-судинні захворювання найчастіше виникають на фоні порушення кровообігу. Достатньо тривалий час антиішемічну ефективність метаболічної терапії заперечували і лікування серцево-судинних захворювань розглядали тільки з погляду поліпшення гемодинаміки.

У зв'язку з цим, препарати, дія яких направлена на стабілізацію метаболізму міокарду, повинні бути обов'язковим компонентом терапії серцево-судинних захворювань. Перспективним напрямком пошуку нових ефективних антиішемічних препаратів є створення лікарських форм, що володіють протиішемічною, метаболічною, антиагрегантною та антиоксидантною активністю та мають мінімальну кількість побічних ефектів.

Як приклад такого фармакологічного засобу можна запропонувати комбінацію тіотриазоліну, дипіридамолу та рослинних екстрактів глоду та меліси, які в комплексі володіють метаболічним, антиоксидантним і антиагрегантним ефектами.

Метою нашої роботи було вивчення технологічних властивостей маси для інкапсулювання з метою вибору оптимального складу лікарської форми.

На першому етапі дослідження був вибраний план експеременту і на основі багатофакторного дисперсійного аналізу експериментальних даних була встановлена значимість впливу факторів (фактор *А* – наповнювач, рівні фактора: *а1* – крохмаль, *а2* – бентоніт, *а3* – лактоза, *а4* – МКЦ; фактор *В* –зволожувач, рівні фактора: *в1* – спирт 96 %, *в2* – клейстер крохмалю картопляного 5%, *в3* – розчин метилцелюлози 5%, *в4* – ПВП, *в5* – вода, в6 – гель МКЦ 33%, в7 – гель МКЦ 20%, в8 – гель МКЦ 10%) на показники (*уп*) суміші, їх взаємодії та розходження між рівнями.

У результаті аналізу експериментальних даних для подальших досліджень були обрані як наповнювача крохмаль картопляний, у якості зволожувача – гель мікрокристалічної целюлози.

Наступним етапом було визначення кількісного вмісту наповнювача.

Були отримані емпіричні залежності, що зв'язують показники багатокомпонентної системи з кількістю складових речовин.

Бажане значення відгуку визначали вимогами технологічного регламенту. Отримані математичні залежності були підтверджені експериментальним шляхом.

На підставі проведених досліджень був встановлений оптимальний склад маси для інкапсулювання, що задовольняє вимогам технологічного регламенту за такими показниками, як плинність, насипний об’єм, міцність, розпадання.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЯКІСТЬ ПЕЛЛЕТ ДОКСИЦИКЛІНУ ХІКЛАТУ

Абрамов М.С., доц. Січкар А.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Доксициклін – антибіотик широкого спектру дії, який добре зарекомендував себе при лікуванні різних захворювань. Однак застосування доксицикліну пов'язано з частим проявом побічних ефектів зі сторони організму, таких як нудота і виразка стравоходу, якщо капсули з деяких причин не досягають шлунку і залишаються в стравоході. Через деяку подразливу дію доксицикліну хіклату на шлунок для доброї переносимості препарату було запропоновано вивільнення доксицикліну з лікарської форми в кишечнику. Сучасним видом лікарської форми є багаточастинні таблетки, які містять пеллети діючої речовини – частинки правильної сферичної форми діаметром 0,5-3 мм. Пеллети дозволяють не створювати високих концентрацій лікарських речовин в одному місці ШКТ, сприяють підвищенню біодоступності. Їх можна покривати оболонкою для забезпечення вивільнення діючої речовини в певній ділянці ШКТ або для захисту від дії факторів зовнішнього середовища. Пеллети повинні мати оптимальні фізико-хімічні властивості, потрібні для нанесення якісного покриття, такі як відповідний насипний об'єм, ущільнення і сила тертя для уникнення пошкоджень протягом процесу покриття; приблизно сферична форма для отримання доброї плинності і обертання в обладнанні для покриття, відповідний розмір, розподіл розмірів і густина. Для отримання пеллет доксицикліну хіклату нами застосовувався метод нашаровування порошку на початкові сферичні ядра в дражирувальному котлі, що обертається. Початкові ядра засипали в дражирувальний котел, потім періодично додавали розпилений розчин зв'язувальної речовини через форсунку до того, як шар ядер становився вологим і липким, потім додавали просіяний порошок доксицикліну хіклату з ковзними речовинами до тих пір, поки шар становився сухим. Швидкість подавання порошку була 20-30 г/хв. Процес нашаровування порошку проходив добре при установленій кількості подавання зв'язувального розчину і порошку. Подавання надлишку порошку приводило до високих втрат лікарської речовини з відведеним повітрям, затвердіння порошку на стінах котла, і утворення без'ядерних агломератів часток лікарських речовин різного розміру. З іншого боку, надлишок зв'язувальної рідини приводив до перезволоження шару, що викликало утворення липких агломератів між пеллетами і стінами котла. Також визначено, що швидкість обертання котла значно впливає на даний процес. Низька швидкість обертання (біля 10 об/хв.) котла викликала скупчення ядер, у той час коли швидкість обертання 20 об/хв. дозволила необхідним чином наносити порошок на поверхню ядер без утворення агломератів. В процесі пеллетизації підтримували температуру повітря, що подавалося до котла, на рівні (29±1)°С. В кінці процесу, кожну серію піддавали висушуванню.

Таким чином, встановлено вплив на процес одержання якісних пеллет доксицикліну хіклату наступних параметрів: розмір початкових ядер; необхідна здрібненість порошків, їх плинність і змочуваність; вид зв'язвувального розчину і його концентрація; швидкість подавання розпилюваного розчину і порошку; присутність вологи, ковзних речовин; швидкість обертання котла; розташування розпилювальної форсунки і ступінь розпилювання; температура повітря, що подавалося, температура шару і розмір пеллет.

CREATION AND RESERCH OF HOMEOPATHIC DRUGS ON THE BASIS OF HYOSCYAMUS NIGER

Al Aswad Bahjad, ass. prof. Yuryeva A.B., acad. Tikhonov A.I.
National University of Pharmacy, Kharkov

Today in the research and study of native raw material of vegetable origin is an actual question for creation of basic medicines and further developments of homeopathic medications.

Medicinal raw material in folk and scientific medicine henbane (Hyoscyamus niger) was used a long time ago and known as analgesic and anti-inflammatory effect. Small doses show local sedative action, and large – cause powerful excitation. It is conditioned by the presence of its composition of powerful alkaloids of hyoscyamine, scopolamine and atropine.

In homoeopathic practice this plant was discovered by S.Hahneman and until now continues to be used externally (dilutions granules, drops, oils).

Homoeopathic medicines of henbane have shown the different types of psychoses, atherosclerosis of cerebral vessels, bronchitis, traheiteis with a dry convulsive cough, enteritis, fever, food poisonings and others like that. Dilutions x6, x12, C3, C6, C12 are widely used.

Today in the pharmaceutical market of Ukraine only 2 homoeopathic preparations, in the complement of which Hyoscyamus is used in dilutions x4 and x3.

The acute problem of homeopathic pharmacy is absence of methods of quality control of medicines of basic biologically active substances.

The purpose of our work from henbane was to obtain medicines and research the indexes of their qualities. Obtaining of homeopathic basic medicines from henbane is accepted to use §1 guidance of V.Shvabe.

For obtaining essence of Hyoscyamus we crush the flowering plant and pressed juice. Weighed juice mixed with equal part of alcohol 90% and shaking. After 8 days the essence is filtered in the dark bottle. The obtained essence (Ѳ) contains 1/2 of active substances.

Weigh 2 parts of essence mix with 8 parts of alcohol 45%. Tincture with 1/10 of active substances is obtained. Basic preparations (essence, tincture) were made from the flowering plant and the analysis of their chemical composition was conducted.

High-quality analysis of biologically active substances conducted by the coloured and sedimentary reactions of alkaloids (reactant of Vagner-Bushard, reactant of Dragendorff, reactant of Shaibler, reactant of Zonnenshtaine, reactant of Frede, reactant of Marki, 0.5 % solution of picric acid, 0.1 % solution of tannin), saponins (formaldehyde in conc. sulfuric acid, 10% solution of lead acetate, reactant of Salkovsky, reactant of Laphon, sulfuric acid conc.), tannins (1% gelatin solution, 1% solution of quinine chloride, 1% solution of iron chloride, Formaldehyde in conc. hydrochloric acid, 1% solution of vanillin in acidic medium), flavonoids (10% alcohol solution of sodium hydroxide, 1% solution of iron chloride, 1% solution of vanillin in acidic medium) and methods of chromatography.

Also we analysed the basic medicines on content of sugars, mucilage, dextrin and cellulose with reagent of Felling, 10% solution of sodium hydroxide, solution of Iodine and solution of ammonia. The products of reactions testify the presence of these compounds in the analysed objects.

THE APPROACH FOR CREATION OF SOFT HOMEOPATHIC MEDICINE “LEDUM”

El Mays Mohamad, ass. prof. Yuryeva A.B., acad. Tikhonov A.I.
National University of Pharmacy, Kharkov

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic disease that causes inflammation of the joints and surrounding tissues. RA destroys the protective tissue surrounding the joints. Healthy cartilage allows bones to glide smoothly over one another, and absorbs the shock of physical movement. With RA, the cartilage breaks down and wears away. As a result, the bones rub together. Patients with this disease have joint swelling, pain, and stiffness. RA usually affects joints on both sides of the body equally. Wrists, fingers, knees, feet, and ankles are the most commonly affected.

Homeopathy is an individualized therapy: 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 you provide the homeopath. In recent years detailed databases of systematized diagnosis's and available remedy components have been complied to allow for the average practitioner to provide a more detailed diagnosis and a highly targeted remedy. Many homeopathic remedies for arthritis are toxic, and are used in treatment in minuscule amounts.

General arthritis compounds are Rhus toxicodendron (from poison ivy) fever and joint pain, Bryonia (wild hops) with well known sedative properties, Apis (from bee venom), Bee venom has been popularized and is available in many products aimed at pain relief, Ledum (from marsh tea also known as wild rosemary). In homeopathic practice Ledum palustre, also called Marsh Tea, or Wild Rosemary is used for the following: rheumatic pains and stiffness which is better by cold and cold applications; bites and insect stings, with much swelling and inflammation; puncture wounds, especially stepping on a nail (Ledum is also a preventative for tetanus); individual is much worse in the heat of the bed, and often has a great urge to soak his/her feet in cold or icy water; face may be "mottled, puffy and bloated”; mentally/emotionally, the individual is usually cross and surly; individual may also have a history of alcoholism.

Ledum has shown to be valuable in rheumatic pain in the minor and major joints and a tendency towards gout. In homeopathy the whole plant is used for the treatment of stings, injuries and joint pains. Typical symptoms guiding to the use of Ledum palustre are: arthritis that starts in lower joints and extends to higher ones (starting in toes and ankle and then extending to knees and hips). The joints may make cracking sounds and may be very swollen.

In a massage oil, liniment, compress, or bath, the essential oil improves poor circulation and eases and penetrates muscle and rheumatic pain. Rubbing a rosemary vapor balm on the chest relieves lung and sinus congestion. Cosmetically, it encourages dry, mature skin to produce its own oil and also treats acne for those with dry skin. It also helps get rid of cancer sores and other viruses. Add it to hair conditioners for dandruff and hair loss and to keep it healthy.

The purpose of our work is creation of ointment on the basis of Marsh Tea for treatment of arthritis. We prepared a tincture x1 from dried plant according to §-4 guidance of V.Shvabe and ointment using hydrophobic base. The next stage of our investigation is analysis of physical and chemical parameters of tinctures and ointments. Using a specific reaction for identification of main biologic active substances a flavonoid, tannins, saponins, sugars was found in tincture Ledum x1.

ВИВЧЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ МАЗІ ПРОТИВОАЛЕРГІЧНОЇ ДІЇ З ОТРУТОЮ БДЖОЛИНОЮ

Алхалаф Тарек, Алсалех Башар, проф. Тихонов О.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проаналізувавши данні літератури та опитування на інтернет-сайті, який присвячений проблемам медицини можна зробити висновок, що у сучасному світі з розвинутою промисловістю та харчовою галуззю існує велика проблема алергізації у населення. Серед хвороб даної патології найбільше проблематичними у діагностиці та лікуванні є алергічний контактний дерматит (АКД). На сьогодні спостерігається тенденція до ураження алергенами дітей у віці з 3 років і навіть при лікуванні даного захворювання схильність до прояву (АКД) залишається на все життя. Однією з причин виникнення цієї патології є сімейна спадковість, під впливом несприятливих чинників зовнішнього середовища.

Для лікування АКД на фармацевтичному ринку України існує ряд препаратів протиалергічної дії. До цих представників належать зовнішні форми глюкокортикостероїдних ГКС препаратів, антигістамінні, гормональні, Н1-гістамінові («Гистоцит», «ЛОРАДЕРМ-КМП», «ЛОРІЗАН-КМП», «Феністіл гель»), та інші засоби.

Досвід застосування цих препаратів за останні 50 років показав, що при місцевому лікуванні (АКД), вони практично усувають суб'єктивні симптоми дерматозів (свербіж, печію), що добре позначається на психоемоційному стані пацієнтів. Однак, зважаючи на той факт що в процесі лікування шкіра і набуває здорового вигляду, після припинення використання цих препаратів часто наступають рецидиви захворювання (іноді більш тяжкі), а також розвивається стійкість до лікування багатьма іншими засобами.

Також при довгостроковому і нераціональному їх використанні можуть виникати ускладнення – підвищується сприятливість до вірусних, бактеріальних, грибкових та інших інфекцій (розвиток вторинних інфекційних ускладнень або загострення вже існуючих інфекційних процесів шкіри). Розвівиваються атрофічні зміни шкіри, підвищена чутливість до світла (іноді з виникненням фотодерматозу), гіпертрихоз, акне, порушення пігментації, затримка регенерації. При застосування на великих ділянках шкіри спостерігаються ускладнення загального характеру такі як лімфопенія, пригнічення реакцій клітинного імунітету, пригнічення функції наднирників та їх атрофії, збільшення рівня глюкози в крові та поява “Стероїдного діабету”, луноподібного обличчя та інших ознак симптомокомплексу Іценко-кушинга, порушення мінерального, водного, білкового обмінів, порушення психіки хворих та розвитку інфекційних ускладнень. При відміні наведених груп препаратів розвиваються рецидиви захворювання, при різкій відміні великих доз може виникнути синдром відміни – погіршення загального стану, загострення захворювання. На даний час настав новітній період зовнішньої терапії, коли виникла потреба у безпечній і ефективній альтернативній терапії для довгострокового контролю над стрімким зростанням вогнищ захворювань на (АКД). Тобто, питання пошуку препаратів, які поєднують високу ефективність, подібну до кортикостероїдів, з відсутністю побічних явищ властивих гормонам є відкритим. Важливим фактором також є і протимікробна дія препарату. Тому, при дослідженні бактерицидної дії створеної протиалергійної мазі дослідили антибактеріальну активність методом двократних серійних розведень в рідкому живильному середовищі з наступним висівом в агарове середовище. В експерименті були використані референс-штами мікроорганізмів з американської типової колекції культур: Staphylococcus aureus ATCC 25923, Escherichia coli ATCC 25922, Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853, Bacillus subtilis ATCC 6633, Candida albicans ATCC 885-653. Дослідження повторювали тричі відносно кожного штаму мікроорганізму.

МІКРОБІОЛОГІЧНІ ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ М'ЯКОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ З ЕСТРАКТОМ КОРИ ОСИКИ ТА ДЕКАМЕТОКСИНОМ

Альхуссейн В.В., проф. Філімонова Н.І., проф. Дмитрієвський Д.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасна клінічна інфектологія є провідним напрямком медицини, яка розрахована на етіотропне використання багатокомпонентних препаратів, що поєднують у собі різнопланові механізми спеціальної дії. Лікарські препарати не повинні мати побічних ефектів, які визивають мікробні збудники, і при цьому повинні забезпечувати незалежність від антибіотикорезистентних вибіркових мікробоцидних ефектів, надавати оптимальні біофармацевтичні сумісності для організму хворого.

Метою нашої роботи був вибір оптимальної концентрації антимікробного компоненту для включення його до складу мазі з екстрактом кори осики.

При плануванні досліджень у якості компонентів суміщення обрані екстракти кори осики і антисептик декаметоксин. Пріоритетність обраного напрямку полягає в тому, що поєднання природних та хімічних антимікробних сполук є своєрідним ексклюзивом у розвитку сучасної хіміотерапії.

Декаметоксин є вітчизняним антисептиком, який дуже часто використовують у різноманітних лікарських формах. За антиінфекційним призначенням відноситься до найбільш ефективних антимікробних препаратів. Йому притаманний широкий спектр антимікробної властивості та виражена антимікробна та антифунгінальна активність.

Одночасно, за даними літератури та попереднього проведеного мікробіологічного скринінгу доведено, що екстракти кори осики виявляють помірну, але задовільну для рослинних препаратів антимікробну активність, тому цей фактор можна використовувати як аргумент для композиційного технологічного сумісництва декаметоксина з рослинним екстрактом у складі комплексного антимікробного препарату. Доведено, що при поєднанні декаметоксина з екстрактом кори осики закономірно простежується ефект синергідного посилення загальної антимікробної дії, але при цьому враховано, що використані рослинні екстракти відносяться до фармакологічних субстанцій.

Дослідження проводили на зразках мазей з екстрактом кори осики (2%), який був отриманий хлороформним та хладоновим витягом, та декаметоксином з концентрацією 0,5%; 1%; 2%. Для визначення антимікробної активності використано метод дифузії в агар та набір референт-штамів мікроорганізмів: S. aureus ATCC 6538, E. coli ATCC 25922, B. subtilis ATCC 6633, P. aeruginosa ATCC 9027, C. albicans 885653.

За результатами проведених досліджень виявлено, що усі досліджувані зразки мазей з використанням екстракту кори осики і декаметоксину відрізняються широким спектром помірно виражених мікробоцидних властивостей по відношенню до біогенних грамнегативних та грампозитивних прокаріотів, в поєднанні з дією на патогенні гриби C. albicans.

Виявлено, що на активність порівнюваних зразків не впливають дозозалежні варіанти в співвідношенні екстрактів та декаметоксину.

За результатами дослідження було виявлено, що кожен з досліджувальних зразків перспективний для створення лікарського препарату. Отримані дані будуть враховані при подальшому дослідженні мазі.

ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ЛАКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СБОРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Амид Аль Кассим, Аллеблак Мохаммад, доц. Подорожна Л.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В последнее время все больше становится людей с хроническими заболеваниями и тех, которые плохо переносят лекарственные препараты на основе химических соединений. Актуальным, в этом случае, является использование лекарственных препаратов на основе натурального лекарственного сырья.

Изучая актуальность и специфику распространения болезней, мы пришли к выводу, что повышенным артериальным давлением страдает больше 70% населения.

Артериальная гипертензия – распространенное заболевание. При массовых измерениях АД повышенные цифры обнаруживают у 20-30% обследуемых. При осуществлении метода поэтапного обследования артериальной гипертензии Институтом кардиологии им. А.А. Мясникова, гипертоническая болезнь была диагностирована в 65% случаев, в 35% - симптоматические формы

Лечение гипертонической болезни носит сложный и комплексный характер. В последнее время все чаще стали прибегать к народным средствам, в частности к лечению травами.

Использование лекарственных трав, при лечении указанной патологии, является не только незаменимым дополнительным средством в лечении ГБ, но и средством, с помощью которого можно предотвратить развитие других болезней.

Основой для такого выбора есть все более активная позиция населения по отношению к собственному здоровью, а также риск при применении синтетических препаратов. И, конечно, нельзя не упомянуть о том, что современный потребитель чаще преклонен покупать травы и сборы не только для лечения, но и для профилактики заболеваний.

Целью нашей работы стало разработка состава лекарственного растительного сбора для лечения гипертонической болезни.

На основании проведенных литературных исследований, были изучены лекарственных растительных травы, на основе которых подобран и обоснован состав сбора для лечения гипертонической болезни.

С целью обоснования состава предложенного сбора были проведены следующие методы исследования: анализ качественных и количественных характеристик как каждого ЛРС так как и предложенного сбора, изучена влажность предложенного сбора на протяжении срока хранения (1 год).

Учитывая тот фактор, что лекарственный растительный сбор применяется в виде водного извлечения (настоя) был изучен такой показатель качества как выход экстрактивных веществ в зависимости от времени настаивания и способа приготовления.

На основе проведенных исследований было установлено, что разработанный состав гипотензивного сбора, отвечает требованиям, которые предъявляются к данной лекарственной форме.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ТВЕРДОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ЗАСПОКІЙЛИВОЇ ДІЇ

Андреєва О.М., доц. Сліпченко Г.Д.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Ослаблений екологією, стресами й хворобами організм із різноплановими метаболічними та регуляторними порушеннями не в змозі витримати полімедикаментозний тиск синтетичних лікарських засобів.

Дуже часто порушення проявляються в різноманітних відхиленнях роботи нервової системи людини - це неврози, порушення сну й більше глибокі ураження центральної нервової системи.

Лікування різних порушень сну сомнологи рекомендують починати із препаратів рослинного походження. Створення нових препаратів рослинного походження у вітчизняній фармацевтичній промисловості з метою підвищення ефективності лікування й зниження собівартості залишаються актуальною проблемою.

Багатовідомі в народній медицині цілющі рослини, їх дія на організм людини дотепер не повністю досліджена сучасними методами, лікарська рослинна сировина не стандартизована, не розроблені чіткі терапевтичні показання для лікування багатьох захворювань. Об'єктами досліджень було обрано валеріану лікарську та зверобій.

З метою розробки оптимального складу та технології одержання таблеток на основі рослинних екстрактів валеріани та зверобою були вивчені фармако-технологічні характеристики діючих речовин лікарської форми: об'ємна густина, плинність, пресуємість, вміст вологи, розпадання запресовки у воді.

Склад допоміжних речовин і технологія одержання таблетованої лікарської форми обирались з урахуванням забезпечення оптимальних технологічних властивостей таблеткової маси в процесі пресування для одержання якісних таблеток. Тому спочатку до складу таблеткової маси були введені такі допоміжні речовини: целюлоза мікрокристалічна (МКЦ) - для поліпшення пресуємості, цукор молочний - для поліпшення плинності таблеткової маси, крохмаль кукурудзяний - для забезпечення розпадання, магнію стеарат для забезпечення змащуючого та ковзного ефекту. Кількість кожного компонента визначали експериментальним шляхом.

Проведені спроби по отриманню таблеток методом прямого пресування, але отримана таблетка мала досить велику вагу, тому наші дослідження було спрямовано на отримання таблеток методом вологої грануляції.

В якості гранулюючого агенту використовували розчин полівінілпіролідону, метилцелюлози, крохмалю кукурудзяного та інш. Внаслідок проведених досліджень в якості зв'язуючого агенту обрано 5% розчин полівінілпіролідону.

Отримані таблетки мали велику стійкість до роздавлювання і потребували введення розпушуючих речовин. В якості розпушуючої речовини було обрано натрію кросармелозу в кількості 3 %.

Отримані таблетки відповідають усим вимогам ДФУ.

Таким чином проведені дослідження дозволили обрати раціональний склад таблеток на основі рослинних екстрактів.

РОЗРОБКА НОВОГО ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ З НЕПРЯМОЮ АНТИКОАГУЛЯНТНОЮ ТА АНТИГИПОКСИЧНОЮ ДІЄЮ

Андрійчук Я.Р., ас. Редькін Р.Г., ас. Шмирьова Ю.В.
Національний фармацевтичний університет,м. Харків

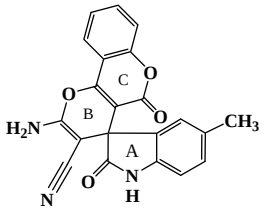
Пошук та створення нових ЛЗ для лікування патологічних станів, що супроводжуються підвищеним згортанням крові та гіпоксією, залишається актуальним.

Фармакокорекція гіпоксичних станів можлива за умов поліпшення утилізації кисню клітинами організму, зменшення потреби органів та тканин у кисні, покращення енергетичних процесів та метаболізму у ішемізованих органах та нормалізації процесів згортання крові. Гіпоксія спостерігається при більшості патологічних станів організму людини.

Саме гіпоксія відіграє провідну роль у патогенезі таких захворювань як ішемічна хвороба серця, інфаркт міокарду, ішемічний інсульт та інші порушення функцій мозку, легень, печінки, нирок; гестози та патології плода. В переважній більшості випадків гіпоксія не тільки ускладнює перебіг, але і визначає наслідки захворювання.

Номенклатура препаратів, які застосовуються для довготривалої терапії означених патологічних станів, складається з непрямих антикоагулянтів (варфарін, неодикумарин, синкумар та ін.), значною вадою яких є висока токсичність (деякі з цих препаратів застосовуються навіть як зооциди, наприклад, варфарін $ЛД_{50}$ = 5,3 мг/кг для щурів). Відсутність впливу на біохімічні процеси гіпоксії у препаратів групи непрямих антикоагулянтів потребує додаткового застосування метаболічної терапії, спрямованої на корекцію біохімічних порушень. В зв’язку з цим нами проводився направлений пошук нових активних субстанцій, які мали б непряму антикоагулянтну активність, поєднану з антигіпоксичною дією та разом з тим низьку токсичність.

Було синтезовано ряд сполук, що містять ядро 4,5-дигідропірано[3,2-с]хромен-5-он та спіроз’єднане з ним оксіндольне ядро. Серед означених сполук було виявлено речовини, які мають непряму антикоагулянтну активність в ефективній дозі 100 мг/кг. Подальші фармакологічні дослідження дозволили знайти перспективну речовину, яка поєднує непряму антикоагулянтну та антигіпоксичну активність:



4,3'-спіро[(2-аміно-3-ціано-4,5-дигідропірано[3,2-с]хромен-5-он)- 5-метил-2´-оксіндол]

Сполука виявляє непряму антикоагулянтну дію та високу антигіпоксичну активність при низькій токсичності і може бути рекомендована як діюча речовина у складі фармацевтичних препаратів різних лікарських форм: таблеток, капсул, розчинів для перорального застосування, м'яких лікарських засобів тощо. Кафедрою промислової фармації НФаУ проводяться дослідження з розробки складу та технології нового лікарського засобу з вищезазначеною субстанцією. За попередніми результатами аналізу фармако-технологічних показників була встановлена можливість створення нової лікарської форми - желатинових капсул з твердою оболонкою.

ДОСЛІДЖЕННЯ ГОМЕОПАТИЧНИХ МАТРИЧНИХ НАСТОЙОК ECHINACEA ANGUSTIPHOLIA ТА LYCOPODIUM CLAVATUM

Андрощук Є.О., ас. Гайдукова О.О., проф. Тихонов О.І., проф. Тихонова С.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Зростаючі вимоги до безпечності лікарських засобів та пошук малотоксичних і нешкідливих лікарських препаратів обумовлюють актуальність цілеспрямованих досліджень в області гомеопатії. Гомеопатія у всьому світі зарекомендувала себе як високоефективний, безпечний та економічно доступний метод лікування, який користується все більшою довірою у населення. Особливістю гомеопатичної фармації є використання, як правило, малих доз активних інгредієнтів. Це ускладнює, а іноді й робить неможливим проведення аналітичного контролю готової продукції. Як результат, якість гомеопатичних лікарських засобів (ГомЛЗ) може бути гарантована тільки ретельним контролем вихідного матеріалу і забезпеченням якісної системи контролю на всіх стадіях виробництва. Тому метою наших досліджень став аналіз матричних настойок (МН) «Echinacea angustipholia» та «Lycopodium clavatum», які є базисними препаратам для виготовлення комплексного ГомЛЗ. Нами були виготовлені вище наведені МН згідно керівництва В. Швабе. Контроль якості отриманих настойок проводили за методиками, описаними у ДФУ, керівництві В. Швабе і Німецькій гомеопатичній фармакопеї. Якість МН оцінювали за фізичними, фізико-хімічними та технологічними параметрами. Результати досліджень наведені у таблиці.

Таблиця

Фізичні, фізико-хімічні та фармако-технологічні показники якості матричних настойок

Показники якості	Echinacea angustipholia	Lycopodium clavatum	GHP	Керівництво В.Швабе
Колір	зеленувато-коричневий	блідо-жовтий	+	+
Прозорість	прозорий	прозорий	+	+
Смак	солодкий, пекучий	жирнуватий	+	+
Запах	специфічний	без запаху	+	+
Відносна густина, г/см^3	0,932±0,002	0,832±0,002	+	+
Сухий залишок, %	1,44±0,01	3.43±0,02	+	+
Вміст спирту, % мас.	49,0±2	88,0±2	+	+

Примітка: n=5; „ + ” – показник у межах норми

Як видно з отриманих результатів, всі МН відповідають показникам якості, які наведені у Німецькій гомеопатичній фармакопеї та керівництві В. Швабе.

Також було визначено кількісний вміст амінокислот в обох МН, та жирних кислот в МН «Lycopodium clavatum». Дослідження проводили на базі інституту тваринництва.

За даними кількісного визначення амінокислот встановлено, що гомеопатична МН «Lycopodium clavatum» у найбільшій кількості (% від загального вмісту амінокислот) містить пролін 24,8 %, лізин 12,6 %, аргінін 10,4 % та аланін 3,5 %, а МН «Echinacea angustipholia» - глутамінову кислоту 12,2 %, пролін 24,8 %, лізин 12,6 %, аргінін 11,9 %. За результатами аналізу встановлено, що в гомеопатичній МН «Lycopodium clavatum» в найбільшій кількості (% від загального вмісту жирних кислот) містяться наступні жирні кислоти: пальмітинова 23 %, стеаринова 28 % та олеїнова 36 %.

Таким чином, проведені нами дослідження можуть бути використані для стандартизації гомеопатичних МН «Echinacea angustipholia» та «Lycopodium clavatum».

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДХОДІВ ДО СТВОРЕННЯ МАЗІ З РОСЛИННИМИ СУБСТАНЦІЯМИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАН ТА ОПІКІВ

Басакіна І.І., проф. Дмитрієвський Д.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На початку третього тисячоріччя проблема пошуку та створення ефективних репаративних засобів для лікування ушкоджень шкіри та м'яких тканин різної етіології стає все більш актуальною, що обумовлена стрімким розвитком технічного прогресу та підвищеним рівнем травматизму серед населення. Так, згідно з даними медичної статистики, в Україні біля 100 тис. пацієнтів щорічно звертаються за медичною допомогою з приводу тільки опіків, а якщо враховувати ураження шкіри та м'яких тканин іншої етіології, та той факт, що більшість постраждалих уживає самолікування, ця цифра збільшується в декілька разів. Ця тенденція є серйозною медичною та соціальною проблемою.

Місцеве лікування ранового процесу вимагає профілактики та пригнічення інфекції в рані, нормалізації місцевого гомеостазу (ліквідації гіперемії, ацидозу, надлишкового протеолізу), активації відторгнення некротичних тканин, адсорбції токсичного вмісту рани у I стадії ранового процесу. У II та III стадіях препарати повинні запобігати вторинній контамінації, забезпечувати активацію обмінних процесів в тканинах, надавати спрямовану стимуляцію репарації тканин у рані. IV стадія потребує застосування лікарських засобів, які сприяють регенерації.

В останні роки все більш актуальним та перспективним стає питання щодо розробки лікарських препаратів на основі біологічно активних речовин рослинного походження, які володіють широким спектром фармакологічної дії на фоні значно низької токсичності у порівнянні з синтетичними засобами.

Враховуючи все вищезазначене, нами до складу нової мазі введено наступні лікарські рослинні субстанції: екстракт кори дуба, що проявляє протизапальну, в'яжучу, антиоксидантну, антимікробну, репаративну дії та ефірні олії коріандру та чайного дерева, які, завдяки своїм багатогранним фармакологічним властивостям, є цінними засобами для фармакотерапії ранового процесу.

На сьогоднішній день численними спеціалістами доведено, що ефективність місцевого лікування уражень шкіри та м'яких тканин значною мірою залежить не тільки від діючих речовин препарату, а й від його основи. Тому в якості основи служить сплав поліетиленоксидів 400 і 1500, осмотична дія якого скоригована відповідно до існуючих вимог, що дає можливість одночасного впливу на різні ланки патологічного процесу у відповідності до основних задач місцевого лікування ран. Використання жирових гідрофобних основ в I та II фазах недоцільно у зв'язку з тим, що вони створюють термостатичні умови, сприяють розвитку інфекції, перешкоджають відтоку ранового вмісту з пов'язки, сприяють розвитку вологого некрозу, а також погано вивільнюють БАР, що забезпечують специфічну лікувальну дію.І нарешті, для запобігання мікробного забруднення запропонованої мазі в процесі її виготовлення та зберігання обґрунтовано введення комплексного консерванту ніпагіну та ніпазолу, що мають необхідний консервуючий ефект при невеликій концентрації, відсутність подразнюючої дії і, як свідчать літературні дані, мають властивість стимулювати процес регенерації епітелію.

КОМПЛЕКСНЫЕ ГОМЕОПАТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ: ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ

Белклифи Бадр, проф. Тихонов А.И.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Более 300 отечественных и зарубежных комплексных гомеопатических лекарственных средств (ГомЛС) разрешены к применению в Украине. Они доказали свою эффективность в определенных областях терапии и сейчас занимают в ней достойное место. Однако важным вопросом, требующим решения вследствие широкого использования гомеопатических препаратов, является разработка современных технологий их приготовления, методик стандартизации и контроля качества, нормативной документации на матричные настойки и субстанции. Приготовление гомеопатических препаратов, в особенности многокомпонентных, имеет специфические особенности. В практике существует два основных способа получения комплексных гомеопатических препаратов:

1. через приготовление производственных комплексов гомеопатических разведений;
2. путем сочетания гомеопатических потенций на конечном этапе.

Приготовление комплексного препарата первым способом более сложное с технологической точки зрения. Необходимость применения этого способа возникает:

- если необходимо ввести в комплекс большое количество компонентов – *например, 4 – 5 компонентов в разведении* x*3(D3)*;
- если используются компоненты, которые очень сильно отличаются степенью разведения – *например*, x3 (D3), x6 (D6) та x12 (D12) *в одной прописи;*
- если используются разведения, полученные из тритураций или по технологиям, которые сильно отличаются одна от другой – *например, в состав препарата входят субстанции, растворимые в воде (Acidum arsenicosum, Acidum phosphoricum), в спирте (Iodum) и разведения матричных настоек*.

Второй способ технологически проще и предусматривает приготовление всех ингредиентов по отдельности путем последовательных технологических операций разведения и потенцирования. Потом все компоненты объединяются в смесь и далее вводятся в лекарственную форму.На кафедре аптечной технологи лекарств НФаУ был разработан состав нового комплексного ГомЛС для лечения синдрома хронической усталости. Целью нашей работы стала разработка технологии данного препарата в форме гранул. Для экспериментального определения оптимальной технологии нами было приготовлено два образца препарата двумя способами, описанными выше. Проведен сравнительный анализ физических, физико-химических и фармако-технологических свойств полученных лекарственных форм. Образцы препарата имели хорошие характеристики и полученные в результате исследований данные не имели существенных отличий. Но так как в состав комплексного ГомЛС входят ингредиенты в разных разведениях (6СН и 12СН) и приготовленные по технологиям, которые сильно отличаются (водные растворы, спиртовые растворы, матричные настойки), то первый способ оказался более оптимальным. Он позволил сократить время приготовления в среднем на 30 мин, уменьшить расход основных и вспомогательных веществ. На основе экспериментальных исследований разработана оптимальна технология комплексного ГомЛС для лечения синдрома хронической усталости в форме гранул в условиях аптечного производства.

РАЗРАБОТКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПРОСТАТИТОВ

Бенкиран Таиеб, проф. Тихонов А.И., доц. Шпичак О.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время решение проблемы обеспечения населения Украины высокоэффективными препаратами требует расширения производства отечественных лекарственных средств и возобновления существующего арсенала лекарств, продлевающих жизнь человека.

Одной из важнейших задач фармацевтической науки является разработка рациональных терапевтических лекарственных форм для лечения и профилактики простатитов, поскольку заболевания органов мочеполовой системы в нашей стране имеют тенденцию к постоянному росту. Следует также отметить ограниченность номенклатуры отечественных лекарственных препаратов при половой патологии.

Современные ученые делают акцент на природные препараты, содержащие натуральные компоненты. Вместе с тем в Украине лекарственные препараты природного происхождения из натурального сырья составляют лишь небольшую часть, однако представляют собой неисчерпаемый источник получения новых оригинальных по структуре и фармакологическому действию лекарственных средств.

Одним из таких источников являются продукты пчеловодства, в частности прополис и пыльца цветочная (обножка пчелиная), которые оказывают широкий спектр фармакологической активности: противовоспалительной, антимикробной, противовирусной, антиоксидантной, репаративной, каппиляроукрепляющей, андрогенной, противоопухолевой, адаптогенной и др. Обножка пчелиная также влияет на толерантность организма, усиливает иммунитет, стимулирует регенерацию клеток путем усиления пролиферации и внутриклеточной регенерации.В связи с вышеизложенным, создание комплексного препарата на основе прополиса и обножки пчелиной с выраженным противовоспалительным и простатопротекторным действием для лечения простатитов является актуальной задачей фармации.

В Национальном фармацевтическом университете на кафедре аптечной технологии лекарств под руководством академика Украинской АН проф. Тихонова А.И. проводятся исследования по разработке лекарственных препаратов на основе продуктов пчеловодства, в частности прополиса и цветочной пыльцы. Отечественной промышленностью выпускается стандартизованная субстанция – фенольный гидрофобный препарат прополиса (ФГПП) – (Патент № 1740 от 29.12.1993 г.). В настоящее время также получены важные результаты по изучению пыльцы цветочной (обножки пчелиной). Под руководством акад. А.И. Тихонова разработана технология комплексной безотходной переработки обножки пчелиной, позволяющая получить две стандартизованные субстанции – липофильный экстракт обножки пчелиной (Патент Украины № 25670А от 30.10.98 г.) и ферментный комплекс "Полленаза" (Патент Украины № 48030 от 15.08.2002 г.), с интенсификацией процессов переработки, повышением выхода действующих веществ, современным технологическим и аппаратурным оформлением процессов. Целю даной работы являются дальнейшие исследования по созданию лекарственного препарата на основе ФГПП и обножки пчелиной.

АНАЛИЗ РЫНКА ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Беррада Набиль, ас. Сергеева О.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

С каждым годом во всем мире увеличивается количество аллергических заболеваний. Статистические данные свидетельствуют, что бронхиальная астма встречается у 3—9 % населения различных стран сезонный аллергический ринит у 5—18 %, круглогодичный ринит – у 3—12 %; аллергический дерматит – более чем у 10 %; лекарственная аллергия - до 20 %. Бичом для детей и взрослых является пищевая аллергия. Для лечения аллергических заболеваний врачи чаще всего назначают антигистаминные препараты, антагонисты адренорецепторов, глюкокортикоиды и дезинтоксикационные средства, которые имеют ряд побочных эффектов и противопоказаний. Поэтому мы обратили свое внимание на гомеопатические лекарственные средства, которые лишены аллергического и токсического действия на организм человека.

Ассортимент гомеопатических лекарственных препаратов для лечения аллергических заболеваний в аптеках представлен комплексными препаратами, которые указаны в таблице. Это 8 препаратов, из которых только 1 лекарственное средство производится на Украине. То есть наблюдается ограниченность ассортимента украинских гомеопатических препаратов для лечения аллергий.

Таблица

Комплексные гомеопатические лекарственные средства для лечения аллергических заболеваний

№ п/п	Наименование	Показания к применению
1.	**Аллергосан (Россия)**	Неспецифическое десенсибилизующее действие при различных аллергических состояниях
2.	**Аллержи (США)**	Аллергические реакции различного происхождения
3.	**Астма-гран (Украина)**	Дополнение к основной терапии бронхиальной астмы
4.	**Атма (Австрия)**	Комплексное лечение хронического астматического бронхита и неосложненной бронхиальной астмы
5.	**Белладонна-плюс (Россия)**	Покраснение глаз, аллергический конъюнктивит
6.	**Лимфомиазот (Германия)**	Хронические воспалительные гипертрофические процессы с признаками аллергизации организма, отеки. Нарушения дезинтоксикационной функции печени и водно-солевого обмена
7.	**Уртика-плюс (Россия)**	Экзема, диатез, крапивница, пиодермия, аллергический ринит
8.	**Эдас-103 (Россия)**	Хронические заболевания верхних дыхательных путей и аллергические реакции на бытовые аллергены

Таким образом, актуальным вопросом является разработка гомеопатического препарата для лечения аллергических заболеваний. С этой целью на кафедре аптечной технологии лекарств НФаУ были проведены исследования и разработан состав нового комплексного гомеопатического препарата для терапии аллергических состояний.

ФАРМАКОТЕХНОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТВЕРДИХ ГОМЕОПАТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

Білашко Т.С., проф. Пімінов О.Ф., доц. Шульга Л.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В цілому світі зростає популярність гомеопатичного методу лікування, який застосовується як самостійно, так і поряд з алопатією та іншими методами.

Вченими багатьох країн обґрунтовано переваги та значущість гомеопатичних лікарських засобів серед інших препаратів.

Проведеними попередніми дослідженнями з вивчення асортименту вітчизняного фармацевтичного ринку гомеопатичних ліків було встановлено їх співвідношення за лікарською формою.

Серед усіх зареєстрованих в Україні гомеопатичних лікарських засобів найбільшу частку складають тверді лікарські форми – 69,09%. На відміну від алопатичних ліків вони зазвичай призначаються сублінгвально, що забезпечує швидке всмоктування лікарської речовини слизовою оболонкою порожнини рота.

За класифікацією до твердих ліків відносять таблетки, гранули (пігулки, крупинки), розтирання (порошки, тритурації). Останні виробляються лише екстемпорально (в аптечних умовах), тобто за рецептом лікаря. Із твердих лікарських форм в промислових умовах виготовляються переважно таблетки та гранули.

Нами поставлено за мету висвітлення вітчизняних та закордонних виробників твердих лікарських форм та визначення фармакотерапевтичної дії гранул і таблеток на фармацевтичному ринку України.

Встановлено, що переважна кількість гранул виготовляється вітчизняними виробниками: ТОВ "Арніка", ЗАТ "Національна гомеопатична спілка", ТОВ "Гомеопатична аптека", а таблеток – іноземними: ТОВ "НВФ "Матеріа Медика Холдинг", ТОВ "Таліон-А" (Росія); "Cefak KG", "Homviora Arzneimittel Dr. Hagedorn GmbH & Co", DHU, "Bionorica AG" (Німеччина); "Richard Bittner AG" (Австрія); "Walsh Pharma" підрозділ "Bob Walsh Enterprices Inc.", "Hill Inc." для "Loma Lux Laboratories" (США); "Laboratoires Boiron" (Франція).

Проаналізовано за показаннями до застосування тверді гомеопатичні ліки, що дозволило розподілити їх за групами (окремі препарати використовуються в комплексній терапії різноманітних захворювань):

- засоби для лікування захворювань ЛОР-органів та органів дихання – 21,05%;
- засоби для лікування захворювань ендокринної системи, порушень обміну речовин та імуномодулятори – 19,75%;
- засоби для лікування захворювань нервової системи – 18,42%;
- засоби для лікування захворювань органів травлення – 7,89%;
- засоби для лікування захворювань сечостатевої системи – 7,89%;
- засоби для лікування захворювань опорно-рухового апарату – 6,58%;
- засоби для лікування захворювань серцево-судинної системи – 5,26%;
- інші лікарські засоби (препарати для терапії алкогольної залежності, захворювань органів чуття та ін.) – 13,16%.

ВИВЧЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУПОЗИТОРІЇВ З ЛОРАТАДИНОМ ХЛОРИСТОВОДНЕВИМ

Білошицька І. В., доц. Якущенко В. А., проф. Тихонов О. І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сьогодні дуже гострою проблемою перед практичною охороною здоров'я стоїть питання росту алергічних захворювань серед населення. Адже за статистикою майже кожна друга людина має, або мала хоча б одну алергічну реакцію або алергічний прояв, які виникають у вигляди свербежу, нежиті, підвищення температури, різноманітних висипів, кропивниці, набряку Квінке і таким найнебезпечнішим проявом, як анафілактичний шок. Алергічні захворювання виникають під дією різноманітних алергенів (пил, їжа, рослини, тварини та інш.) і особливо страждають від цього захворювання діти, що під час може привести до непередбачуваних наслідків. Тому створення нових препаратів антигістамінної дії у вигляді різних лікарських форм - одне з першочергових завдань фармацевтичної науки.

Вже неодноразово доводилось, що найоптимальнішою та найзручнішою у використанні в педіатричній практиці є застосування лікарських засобів у вигляді такої лікарської форми, як супозиторії. Супозиторії мають ряд переваг перед іншими лікарськими формами. Перш за все це можливість введення ЛФ дитині, що відмовляється приймати лікарський препарат; у супозиторіях вводиться точна доза лікарської речовини; біодоступність їх прирівнюється до введення ін'єкційних лікарських форм, по-друге відсутня проблема з наявності неприємного смаку та запаху лікарської форми, можливо в одному препараті з'єднати несумісні в інших лікарських формах діючі речовини, тощо. Тому саме цю лікарську форму ми обрали при розробці нового антигістамінного препарату.У якості діючої лікарської речовини ми ввели в наш препарат антигістамінну речовину II покоління лоратадин хлористоводневий, що зарекомендував себе, як безпечний і ефективний засіб в алергології та імунології. Як натуральний антиоксидант, ми ввели в наш препарат 30% розчин α-токоферолу ацетат, що підтримує загальний імунітет. Для проведення науково-дослідної роботи з визначення фізико-хімічних властивостів ми підготували ряд зразків на п'яті найбільш поширених супозиторних основах - супоцир, вітепсол, твердий жир, ПЕО-400 та ПЕО-1500 (5:95), бутирол, щоб після досліджень обрати, носій якій найбільш відповідає за всіма характеристиками для створення нового ректального препарату загальної антигістамінної дії. Метою нашої роботи було визначення фізико-хімічних властивостей розроблених супозиторіїв за такими фармакопейними параметрами, як зовнішній вигляд (однорідність, колір, характер поверхні), визначення середньої маси супозиторіїв, визначення температури плавлення супозиторіїв, що приготовані на різних носіях. Ми візуально визначали зовнішній вигляд супозиторіїв за такими показниками, як колір та характер поверхні. За результатами ми визначились, що супозиторії на таких носіях, як твердий жир, супоцир та вітепсол відповідають за зовнішнім оглядом вимогам ДФУ, адже саме вони мали гладку поверхню, білий колір та були відсутні будь-які деформаційні прояви.

Також проводили визначення середньої маси супозиторіїв, згідно методики ДФУ. З результатами роботи середня маса наших супозиторіїв відповідає вимогам фармакопеї до дитячих супозиторіїв становить 0,99±0,01. Наступний показник якості супозиторіїв, що ми визначали є температура плавлення, яку ми проводили капілярним методом (ДФУ). При визначенні цього параметру ми прийшли до висновку, що найбільше з усіх модельних носіїв нам підходять супоцір, вітепсол та твердий жир. Їх температура плавлення відповідає вимогам фармакопеї та становить 36,44±0,15. Таким чином за результатами проведених досліджень ми надійшли до висновку, що в якості модельних основ для наступних досліджень має сенс зупинитися на таких основах як супоцир, вітепсол та твердий жир.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОТИГРИБКОВОГО СПРЕЮ

Бобрицька Л.А., доц. Сорокіна Е.В., Аракелян М.А.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Впродовж багатьох років в різних країнах світу спостерігався значний підйом шкірних захворювань, викликаних патогенними грибами. Захворювання, що викликаються патогенними грибами, - мікози, ймовірно, одни з найпоширеніших в світі. За даними крупного епідеміологічного дослідження «Ахіллес», що проводилося в одинадцяти країнах Європи, до 22% звернень до дерматологів пов'язані з грибковою поразкою стоп і нігтів. Якщо до цього додати пацієнтів, що не скористалися спеціалізованою медичною допомогою, то цей відсоток значно збільшується. Мікози (mycosis, греч. mykes гриб; син. грибкові захворювання) – велика група шкірних захворювань, що викликаються патогенними грибами. Мікози можуть бути поверхневими (місцева поразка слизистих оболонок, шкіри, волосся, нігтів), генералізованими і глибокими (з поразкою внутрішніх органів). Не дивлячись на безліч збудників мікозів, зверху 95% поверхневих грибкових поразок пов'язані з епідермофітією(часто збудник Epidermophyton floccosum), трихофітією (збудники Trychophyton violatium, T. crateriforme), руброфітією (збудник Trychophyton rubrum), мікроспорією (збудник Microsporum audouinii і ін.), кандидозом (у 90% випадків збудник Candida albicans).

Для лікування мікозів використовують як антибіотики, так і синтетичні лікарські засоби:

1. Протигрибкові антибіотики:

- Полієнові антибіотики – амфотерицин В, леворин, мікогептін, ністатин
- Антибіотики інших груп- грізеовульфін

2. Протигрибкові препарати синтетичного походження :

- Азоли- клотримазол, кетоконазол, міконазол, еконазол, ізоконазол, біфоназол, фуконазол, ітраконазол, тенонітрозол, тіоконазол, флутрімазол, омоконазол, оксиконазол.
- Алліламіни- тербінафін (ламізіл), нафтіфін.
- Пірімідіни- флуцитозін
- Нітрофеноли- хлоронітрофенол
- Похідні ундециленової кислоти- ундецин, цинкундан.

Протигрибкові препарати випускаються в різних лікарських формах: вагінальні таблетки, мазі, капсули, суппозиторії, спрєї.

Прогрес використання спрєїв з фармакотерапевтичного погляду обумовлений наявністю трьох позитивних сторін, що істотно відрізняють їх від останніх лікарських засобів: 1. Підвищення терапевтичної ефективності завдяки високій дисперсності аерозольних часток; 2.Легка дія на організм; 3. Позитивна психологічна дія.

На АТ «Стома » розроблений новий фунгіцидний препарат «Мікозіл -Стома» з речовиною, що діє, тербінафіном гидрохлорідом у формі спрею, який є значно дешевшим, ніж імпортні аналоги. У основі цього спрею лежить пристрій клапанно-насосного типа.

Активним компонентом данного препарату є субстанція - тербінафіна гидрохлорід. Вона забезпечує рівномірне нанесення препарату на уражені ділянки шкіри хворого і захищає лікаря, дозволяючи не контактувати з ураженим грибком шкіри пацієнта. Найбільш поширеним матеріалом для виготовлення аерозольних балонів є метал, проте одним з головних його недоліків є схильність корозії (з часом він роз'їдає алюмінієвий балон і це наводить до помутніння розчину), тому ще одним матеріалом для його виготовлення служить пластмаса. Комплекс проведених досліджень по вибору упаковки для спрею дозволяє поліпшити якість препарату.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ СКЛАДНОЇ НАСТОЙКИ НА ОСНОВІ БІОМАСИ ВЕЛИКОЇ БДЖОЛИНОЇ ВОГНІВКИ ТА РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Бруско І.М., Штахар Юсеф, доц. Шпичак О.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Розширення асортименту готових лікарських засобів має першорядне значення у справі медичного забезпечення населення високоефективними препаратами для лікування ряду захворювань. Вирішенню цієї проблеми сприяє пошук і впровадження нових оригінальних лікарських засобів, та науково-обґрунтована технологія їх виготовлення на підставі останніх досягнень науки і техніки. Важливу роль у цьому відношенні відіграють сполуки природного походження – зокрема продукти бджільництва – мед, прополіс, бджолине обніжжя та ін.

Особливу увагу при цьому звертає на себе те, що препарати на їх основі виявляють виражену імуномодулюючу та антимікробну активність. Окремі повідомлення також свідчать про те, що субстанції на їх основі, а особливо біомаса великої бджолиної вогнівки (БВББ) характеризується як перспективна природна субстанція для створення лікарських засобів з антимікробною, імуностимулюючою та протитуберкульозною дією.

З даних літератури відомо, що на початку XX століття, видатний російський вчений І.І. Мечников досліджував личинки вогнівки бджолиної з метою створення протитуберкульозної вакцини. Дослідження І.І. Мечникова були продовжені його учнями проф. С.І.Метальниковим та проф. С.І.Златогоровим, які вивчаючи імунітет бджолиної вогнівки продемонстрували надзвичайно високу стійкість її личинок по відношенню до мікобактерій туберкульозу та деяких інших патогенних мікроорганізмів. В літературних джерелах є також відомості про застосування в терапії деяких форм туберкульозу лікарської рослинної сировини (ЛРС), яка підсилює фармакологічну дію препаратів означеної направленості та знижує їх побічні ефекти.

У зв'язку з цим, розробка складу та технології нового природного комплексного препарату у вигляді складної настойки на основі БВББ та лікарської рослинної сировини (ЛРС) є актуальною.

Метою даної роботи стала розробка науково обґрунтованого складу та технології складної настойки, розробленої на кафедрі аптечної технології ліків під керівництвом академіка Української АН О.І. Тихонова на основі біомаси великої бджолиної вогнівки та лікарської рослинної сировини. В ході експерименту було вивчено основні технологічні параметри рослинної сировини (питому та насипну масу, об’ємну вагу, вологість, пористість, порізність та вільний об'єм шару), вивчено природу екстрагенту, співвідношення сировина : екстрагент, розроблено оптимальний склад та технологію природного лікарського препарату у формі настойки, проведено фізико-хімічні та біофармацевтичні дослідження витяжок, що входять до складу досліджуваного препарату, проведено аналіз якісного складу та кількісного вмісту біологічно активних сполук складної настойки та вивчено його строки та термін зберігання при різних температурних режимах. Експериментальні зразки розробленого препарату на даний час передані на доклінічні фармакологічні дослідження з вивчення антимікробної та імуномодулюючої дії.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АНТИМИКРОБНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА

Буала Жавад, проф. Тихонова С.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Развитие рынка противомикробных ветеринарных препаратов в Украине несколько отличается от тенденций мирового рынка. Ветеринарная медицина вместе с производством ветпрепаратов, практически не была связана с фармацевтической промышленностью гуманной медицины и существовала независимо и отдельно. Поэтому часто встречаются высказывания, что качество ветеринарных препаратов может быть ниже, чем препаратов для гуманной медицины. Как показывает опыт развитых стран, требования, выдвигаемые к качеству всех лекарственных средств должны быть одинаково высокими, поскольку в конечном результате это непосредственно отразится на здоровье человека.

Таким образом, разработка новых противомикробных лекарственных средств для использования в ветеринарной медицине является актуальной задачей.

Перспективным направлением в решении этого вопроса является создание препаратов на основе продуктов природного происхождения в комбинации с химиотерапевтическими субстанциями антимикробного действия, что гармонично соединяет оптимальную биофармацевтическую совместимость с организмом больного животного и высокую терапевтическую эффективность. Наличие в продуктах пчеловодства широкого спектра биологически активных веществ стало основой для их практического применения в животноводстве и ветеринарной медицине.

Биологическая активность прополиса разнообразна и обусловлена действием целого комплекса химических соединений, входящих в его состав. Он обладает иммуномодулирующими свойствами, противовоспалительной, противомикробной, радиозащитной, анестезирующей и регенерирующей активностью. Прополис хорошо комбинируется с различными антибиотиками и снижает риск возникновения побочных реакций. На основании этого, для создания ветеринарного препарата антимикробного действия нами была выбрана комбинация прополиса с ципрофлоксацином. Ципрофлоксацин относится к группе фторхинолонов – производных 4-хинолон-3-карбоновой кислоты и является третьим поколением известных антибактериальных средств ряда хинолонов, широко используемых в ветеринарной практике. Введение фтора в 6 положение и пиперазина в положение 7 хинолонового цикла определило его высокую антимикробную активность в отношении: большинства аэробных грамотрицательных условно-патогенных и облигатных возбудителей бактериальных инфекций; ряда грамположительных бактерий; штаммов бактерий, устойчивых к антибактериальным препаратам других классов, включая полирезистентные штаммы. В ветеринарной медицине ципрофлоксацин применяется для лечения офтальмологических, гинекологических, дерматологических заболеваний.

Таким образом, благодаря широкому спектру антимикробной активности, бактерицидности, благоприятным фармакокинетическим свойствам, низкому риску развития резистентности бактерий, хорошей переносимости, возможности комбинации с продуктами природного происхождения, Ципрофлоксацин в сочетании с прополисом являются удачной комбинацией действующих веществ для создания нового ветеринарного препарата антимикробной направленности.

РОЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ПЕРПАРАТОВ НА ОСНОВЕ VALERIANAE OFFICINALIS

Бузенкрауни Фатима Зохра, проф. Тихонова С.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Последнее время все больше врачей и фармацевтов во всем мире интересуется гомеопатическим методом лечения. Возросло также доверие к гомеопатическим лекарственным средствам (ГомЛС) и со стороны пациентов. К сожалению, развитие промышленного производства ГомЛС идет медленно из-за отсутствия или недостатка нормативной документации, проблем стандартизации и контроля качества лекарственного сырья и базисных препаратов. Поэтому большое значение для развития и внедрения в практику гомеопатического метода лечения имеет разработка и исследование новых препаратов. В настоящее время все более пристальное внимание уделяется углубленному изучению лекарственных растений, которые издавна с успехом используются в гомеопатии при лечении различных заболеваний. В нашей работе мы остановились на изучении такого, широко известного и издавна применяемого в научной, народной и гомеопатической медицине растении, как Валериана лекарственная (Valerianae officinalis). Это растение используется гомеопатами всего мира для лечения психических расстройств, депрессии, бессонницы и головной боли. Валериана входит в состав многих комплексных ГомЛС таких как, Биолайн Нервоузнес (США), Валериана-плюс (Россия), Валерианахель (Германия), Эдас-306 (Россия), Строфантус-композитум (Франция), а также используется в качестве монотерапии.

Целью нашей работы стала разработка технологии гомеопатических препаратов на основе Valerianae officinalis.

Первым этапом нашей работы было приготовление гомеопатической матричной настойки (МН) «Valerianae officinalis», которая является базисным препаратом и в дальнейшем используется для получения различных лекарственных форм (тритураций, каплей, гранул и т.д.). МН мы готовили из высушенных корневищ с корнями Валерианы лекарственной методом мацерации согласно §4 руководства В. Швабе. Был проведен органолептический, физический и физико-химический анализ полученной МН. Результаты исследований соответствовали нормам, которые приведены в руководстве В. Швабе и Немецкой гомеопатической фармакопее (GHP).

Следующим этапом нашей работы стала разработка технологии гомеопатических препаратов на основе Валерианы лекарственной в виде разведений (дилюций), тритураций и гранул. Мы остановились именно на этих лекарственных формах потому, что они наиболее удобны для применения и хорошо дозируются. Нами были приготовлены разведения Valerianae officinalis x2 (D2), x3 (D3); тритурации x2 (D2), x3 (D3); гранулы «Valerianae officinalis» x3 (D3). При этом, приготовление препаратов осуществляли согласно технологии описанной в руководстве В. Швабе.

В данный момент ведутся физические, физико-химические и фармакотехнологические исследования полученных образцов препаратов. Также были проведены качественные реакции на основные группы биологически активных веществ Валерианы лекарственной, которые подтвердили наличие эфирных масел, алкалоидов и иридоидов.

Таким образом, нами была разработана технология гомеопатических препаратов на основе лекарственного растения Valerianae officinalis.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ КОРИ ДУБА

Буряк М.В., проф. Ярних Т.Г., доц. Хохленкова Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Багатовікові традиції і досвід застосування в народній медицині сформували глибоку довіру до лікарських рослин у всіх соціальних верств населення. Рослини використовуються в медицині на протязі багатьох століть. Не дивлячись на значний прогрес сучасної органічної хімії, яка забезпечує виробництво високоякісних синтетичних фармакологічно активних речовин, які використовуються в фармації, популярність рослинних препаратів у всьому світі не тільки не падає, але і невпинно збільшується. Відповідно до статистики, до 20-60 % лікарських призначень у різних країнах становлять препарати лікарських рослин. Подібна тенденція обумовлена більш м'якою дією фітопрепаратів, меншою резистентністю і практичною відсутністю побічних ефектів. Основу багатьох лікарських фітопрепаратів складають екстракти із лікарської рослинної сировини. Асортимент екстрактів в Україні збільшується з кожним роком завдяки розвитку фармацевтичної промисловості та імпорту готових субстанцій. Високий рівень технологічних процесів і різноманіття сировини рослинного походження дозволяє забезпечити виробництво екстрактів в рідкому, густому і сухому виглядах. При проведені аналізу екстрактів, які представлені на ринку України, за фармакологічним ефектом виявлено, що найбільшу частку займають екстракти з імуномодулюючим, тонізуючим, протизапальним, седативним, снотворним ефектами.

Встановлено, що на ринку України недостатньо екстрактів з в'яжучою, протимікробною та анальгезуючою діями. Враховуючи вище викладене, метою нашої роботи стало проведення пошуку і створення густого екстракту кори дуба - нової, стандартизованої вітчизняної субстанції природного походження. Кора дуба містить від 8 до 20 % дубильних речовин, до складу яких входить суміш конденсованих танінів і галотанідів, галової та елагової кислот, які забезпечують в'яжучу, кровоспинну, антимікробну і протизапальну дію з мінімальними побічними проявами. Одним із етапів нашої роботи стали дослідження по вибору оптимальних умов екстракції.

Кожна рослинна сировина потребує індивідуального вибору умов екстракції, які повинні бути експериментально підтвердженні. В основі розробки раціонального методу екстракції рослинної сировини лежить вивчення технологічних параметрів сировини та технологічних параметрів шару сировини. Тому, для більш ефективного процесу екстрагування, прогнозування і нормування якості екстракту кори дубу в результаті досліджень встановлені основні технологічні властивості кори дуба (ступінь та спосіб подрібнення, питому, об'ємну та насипну маси сировини, пористість, порозність та вільний об'єм шару сировини, величину і поверхню часток рослинного матеріалу). Також для отримання густого екстракту кори дуба ми встановили певні технологічні параметри шару сировини (висота і площа перерізу шару сировини, рівномірність розподілу екстрагенту по об'єму сировини), які суттєво впливають на процес екстракції. Наступним етапом нашої роботи стало проведення досліджень по вивченню виходу дубильних та екстрактивних речовин та доброякісності витягу в залежності природи екстрагенту, співвідношення сировини-екстрагенту, температурного процесу екстракції, режиму, часу та кількостей екстракцій, гідродинамічних режимів процесу. На основі отриманих результатів були розроблені оптимальні умови екстракції кори дуба для отримання густого екстракту кори дуба.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ МАЗЕЙ

Гаркавцева О.А., Романенко Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Аналіз асортименту м'яких лікарських засобів (МЛЗ), зареєстрованих в Україні, показав, що основне місце на ринку посідають закордонні препарати, а вітчизняні складають до 30 % від їх загальної кількості. Фармацевтичною промисловістю України випускається майже 100 найменувань МЛЗ, серед яких: лініменти складають до 10 %, креми – до 6 %, гелі – понад 20 %, мазі – майже 60 %, пасти – до 6 %. Слід відзначити, що асортимент мазей, в основному, представлений монопрепаратами.Досвід показує, що незважаючи на зростаючий асортимент готових лікарських засобів (ГЛЗ), приготування екстемпоральних ліків не втрачає свого значення, серед яких значна частина належить комбінованим (багатокомпонентним) мазям.Забезпечення фармакологічної ефективності м'яких лікарських форм (МЛФ) досягається, як шляхом вибору виду та концентрації діючих речовин, так і шляхом підбору допоміжних речовин, бо важливою особливістю МЛФ є наявність у їх складі великої кількості допоміжних речовин.

Сучасні допоміжні речовини, що використовуються при приготуванні МЛЗ різноманітні. Вони можуть виконувати декілька функцій (основи-носії, розчинники, емульгатори, гелеутворювачі, солюбілізатори та ін.). Проте, слід відзначити, що в аптеках на сьогодні використовують традиційні основи: вазелінову та ланолін-вазелінову, хоча терапевтичний ефект мазі в значному ступені залежить від правильного вибору носія. Вибір основи повинен здійснюватися з урахуванням необхідного ефекту, області та тривалості застосування мазі, стану слизової оболонки, епідермісу та інших шарів шкіри, а також з урахуванням віку хворого.Таким чином, проблема розширення асортименту основ для МЛЗ екстемпорального приготування і на сьогодні залишається досить актуальною.

Введення різних допоміжних речовин: структуроутворювачів, стабілізаторів, розчинників може дозволити значно збільшити строки придатності та зберігання екстемпоральних мазей. Відомо, що МЛЗ для місцевого застосування характеризуються специфічними реологічними властивостями, мають нен'ютонівський тип плину і можуть характеризуватися певною структурною в'язкістю, псевдопластичними, пластичними і тиксотропними властивостями. Тому при створенні ГЛЗ основну увагу приділяють вивченню технологічних аспектів використання допоміжних речовин, які пов'язані зі структурою та властивостями лікарських форм. Проте при цьому також необхідно враховувати можливу взаємодію допоміжних речовин з мембранами клітин, що надалі відображується на біодоступності лікарських речовин. Технологія приготування екстемпоральних МЛЗ має забезпечувати їх якість відповідно до вимог ДФУ та інших чинних нормативних документів. Спосіб приготування екстемпоральних мазей підбирають з урахуванням фізико-хімічних властивостей лікарських речовин, їх прописаної маси та дисперсної системи, що має утворитися. Допоміжні речовини утворюють просту або складну основу, яку можуть виробляти окремо або одержувати у процесі приготування МЛЗ.

У даному напрямку нами проводяться дослідження щодо розробки внутрішньоаптечних заготовок у вигляді гелевої основи, емульсійної мазевої основи, гідрофобної основи та мазевої основи з цетомакроголом.

Отримані основи за зовнішнім виглядом – однорідні маси білого кольору. Вивчення терміну придатності показало, що основи зберігають свої властивості при температурі від 2 до 30 °С протягом 36 місяців у закритій упаковці та 12 місяців після її розкриття. Мазева основа з цетомакроголом може бути використана для приготування мазей для застосування у бальнеотерапії екземи, так як у гарячій воді відбувається вивільнення мила із основи.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОЙ ПАСТЫ С ИХТИОЛОМ

Гищак К.И., доц. Смирнова Е.С., проф. Ярных Т.Г.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Воспаление – патологический процесс, который возникает при повреждении тканей (в ответ на внешние и внутренние флогогенные факторы) и проявляется нарушением кровообращения, изменением крови и соединительной ткани в виде альтерации, экссудации и пролиферации. В этот, по преимуществу местный процесс, в той или иной степени вовлекается целый организм, и прежде всего такие системы, как иммунная, эндокринная и нервная. Внешние признаки воспаления известны давно. Они сформулированы в знаменитой пентаде Цельса-Галена. Это припухлость, краснота, жар, боль и нарушение функции.

Как и всякий патологический процесс, воспаление по своей сущности процесс противоречивый. В нем сочетаются и мобилизация защитных сил организма и явления повреждения. Организм защищается от воздействия чуждых и вредных ему факторов путем ограничения воспалительного очага от всего организма. В очаге воспаления создаются неблагоприятные условия для жизни микроорганизмов. В этом отношении главную роль играют фагоциты и специфические антитела, а также ферменты и основные белки.

Однако это одна сторона воспаления. Вторая, противоположная, заключается в том, что воспаление всегда несет в себе элемент разрушения. Борьба с «агрессором» в зоне воспаления неизбежно сочетается с гибелью собственных клеток. По меткому выражению M. R. Ross и M. Cho, воспаление – это обоюдоострый меч природы.

Фармацевтический рынок Украины предлагает огромный ассортимент лекарственных препаратов и в различных лекарственных формах для лечения данной проблемы: мази, пасты, гели, таблетки, растворы и др. Ведущее место в фармакотерапии многих воспалительных заболеваний занимают нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), которые вот уже более 100 лет применяют в клинической практике. Однако прием НПВП также характеризуется высокой частотой возникновения побочных реакций. Все это свидетельствует о том, что необходимость разработки и внедрения в практику безопасных и эффективных лекарственных средств не утратила актуальности. На сегодняшний день не утратили свою актуальность и препараты, приготовленные в условиях аптек. Преимуществом экстемпоральной рецептуры является то, что она позволяет достигнуть индивидуального подхода к пациенту, в одной лекарственной форме возможно сочетать лекарственные вещества различных фармакологических групп и, как можно меньше, использовать в их составе консерванты и стабилизаторы. Одной из наиболее распространенных прописей в аптечной сети для лечения воспалительных заболеваний кожи, которую врач выписывает пациенту, является паста с ихтиолом. Наши исследования были направлены на усовершенствование технологии экстемпоральной пасты с ихтиолом и продления ее срока годности с сохранением качественных и количественных показателей, а также терапевтической активности. С этой целью нами были изучены физико-химические показатели субстанций, входящих в состав данной прописи и представлены рекомендации по подготовке субстанций и усовершенствованию отдельных технологических операций. На основании представленных рекомендаций в аптеке № 9, г. Харькова были наработаны образцы пасты с ихтиолом по новой технологии. Образцы пасты, по новой и старой технологии, переданы на анализ в Государственное учреждение «Институт микробиологии и иммунологии им. И.И. Мечникова АМН Украины». В результате проведенных микробиологических исследований установлено, что срок годности образцов пасты с ихтиолом, приготовленных по новой технологии, продлен с 10 до 30 дней с сохранением терапевтической активности.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ПО СОЗДАНИЮ ЛЕКРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ВИДЕ СУПОЗИТОРИЕВ

Головань Я.А., Кулиш О.М., доц. Якущенко В.А., проф. Тихонов А.И.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Первое упоминание о суппозиториях относится к 2600 г. до н.э. Уже в папирусе Эберса описаны суппозитории слабительные и применяемые при геморрое. Суппозитории общего действия (антиастматические, содержащие анис, мирру, мед, гусиный жир) были введены Гиппократом. Термин “суппозиторий” появился в XVII в. Он был образован от латинского слова “supponere”, что означает “заменять”. Это связано с тем, что именно в 1650 г. были созданы мыльные суппозитории, широко используемые вместо очистительных клизм. Различают суппозитории ректальные (свечи) - suppositoria rectalia, вагинальные - suppositoria vaginalia и палочки - bacilli. Основное преимущество суппозиториев - быстрота наступления терапевтического эффекта сравнивается с внутримышечном введением. Кроме того, активное вещество поступает непосредственно в системный кровоток, минуя систему воротной вены (т.е. препарат не разрушается в печени), что дает возможность сохранить терапевтическую дозу лекарственного вещества. Это особенно актуально в педиатрической практике. Отсутствие механических повреждений и психических травм также важный фактор в пользу применения свечей в детской практике. Кроме того, положительными свойствами суппозиториев являются простота и безболезненность введения лекарственной формы(ректальное введение не требует специального инструментария и проводится без нарушения целостности кожного покрова), отсутствие опасности внесения инфекции, а также возможность совмещения в суппозиториях ингредиентов с различными фармакологическими и физико-химическими свойствами, компактность, доступность для заводского и аптечного производства. Можно использовать при заболеваниях ЖКТ, диарее, а также больным, у которых нарушен акт глотания.

Суппозитории могут быть, как местного, так и резорбтивного действия. Суппозитории местного действия применяют главным образом для облегчения дефекации, с целью местного дезинфицирующего, вяжущего, прижигающего, анестезирующего, противозачаточного воздействия, а суппозитории общего действия рассматривают как лекарственную форму, предназначенную для лечения различных заболеваний всего организма. Высокая эффективность этой лекарственной формы позволяет использовать ее в педиатрии, гериатрии, психиатрии, при поражении печени, системы пищеварительного тракта, нарушении процессов глотания, всасывания, при токсикозах беременности. В виде суппозиториев возможно введение таких высокомолекулярных соединений, как инсулин и гепарин, проведение безболезненной премедикации, введение в наркоз и создание основного наркоза. Подводя итог выше сказанному, ми пришли к выводу, что весьма актуально создание новых лекарственных препаратов с различной фармакологической активностью в виде суппозиториев местного и особенно общего действия. Поэтому для своей дальнейшей научной работы в рамках поисковой научно-исследовательской тематики кафедры АТЛ, мы выбрали создание суппозиториев резорбтивного действия с разной фармакологической активностью для взрослых и детей. Далее мы планируем провести анализ существующей номенклатуры препаратов с целью установления объектов дальнейших исследований.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ОФТАЛЬМОЛОГИЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ВИДЕ ГЕЛЕЙ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ УКРАИНЫ

Горовая Я. Ю., доц. Орловецкая Н.Ф.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Современный этап развития фармацевтической технологии характеризуется изменением структуры производства мягких лекарственных форм наружного применения, ассортимент которых постоянно совершенствуется и обновляется благодаря разработке и промышленному освоению новых видов вспомогательных веществ как природного, так и синтетического происхождения. Офтальмологические лекарственные препараты имеют, как правило, специфические механизмы всасывания и взаимодействия, а также распределения веществ в тканях и жидкостях глаза. Отсюда жесткие требования к безопасности офтальмологических лекарств, которые обуславливают определенные трудности при разработке и приготовлении как в условиях аптек, так и в промышленном производстве, достаточно узкую номенклатуру лекарственных и вспомогательных веществ, предназначенных для использования в их составе.

Сегодня гели широко применяются в различных областях медицины. Гели обычно содержат одно или несколько действующих веществ, растворенных или диспергированных в подходящей основе. Они являются одно-, двух- или многофазными дисперсными системами для местного применения с жидкой дисперсионной средой, реалогические свойства которых обусловлены наличием гелеобразователей в сравнительно небольших концентрациях. Гели являются очень перспективной, мягкой лекарственной формой, предназначенная для нанесения на конъюнктиву, поскольку они имеют преимущества по сравнению с глазными мазями на лиофильных основах – лучшее смачивание слезной жидкостью (хороший увлажняющий эффект) и высвобождение лекарственных веществ; пролонгированное действие за счет длительного контакта с роговицей.

Ассортимент препаратов для лечения глазных заболеваний, выпускаемых в Украине, крайне ограничен. Недостаток отечественных препаратов восполняется импортными лекарствами. В настоящее время на фармацевтическом рынке Украины имеют место такие лекарственные препараты в виде гелей:

- В качестве заместительной терапии при синдроме «сухого глаза» - Офтагель (Santen, Финляндия), Видисик (Dr. Gerhard Mann, Германия);
- Для стимуляции регенераторных процессов при заболевании роговой оболочки глаза с нарушением целостности поверхности, при травмах и ожогах глаза – Актовегин (Nycomed, Австрия), Солкосерил (Solco Basel, Швейцария), Корнерегель (Dr. Gerhard Mann, Германия).

Проведенное изучение ассортимента м’яких офтальмологических лекарственных препаратов, и в виде гелей в частности, показал, что разработка и производство глазных лекарств для профилактики и лечения наиболее распространенных офтальмологических заболеваний является актуальной задачей. При разработке таких препаратов следует уделять внимание созданию комбинированных составов, которые влияют на различные звенья патогенетического процесса и тем самым повышают эффективность лечения и существенно снижают риск возможных осложнений.

БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ АКТУАЛЬНОСТІ СТВОРЕННЯ СУППОЗИТОРІЇВ ІММУНОМОДУЛЮЮЧОЇ ДІЇ

Губарев М.А., доц. Якущенко В.А., акад. Тихонов О.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Імунітет — це специфічна стійкість організму до тієї чи іншої інфекційної хвороби. Організми тварин чи людей точно диференціюють "своє" чи "стороннє", завдяки чому забезпечується захист не лише від інфікування патогенними мікроорганізмами, а й чужерідними білками, полісахаридами, ліпополіцукрами та іншими речовинами.

Значення імунної системи для забезпечення життєдіяльності людини стало особливо очевидним після того, як спалахнули дві глобальні екологічні катастрофи XX століття: пандемія СНІДу та аварія на ЧАЕС. Усі континенти стали охоплені їх трагічними наслідками. На американському та африканському континентах мільйони людей стали носіями вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ), більше 1 млн. людей вже загинуло. Європейський континент уражений одночасно і СНІДом, і радіацією, у зв'язку з чим імунна система людини, яка мешкає на цій території, випробує екстремальні навантаження і потребує своєчасної та всебічної підтримки. На території України склалися небезпечні обставини. За даними ВООЗ у першій половині 1999р. в Україні нараховували близько 30 тис. хворих на СНІД та ВІЛ-інфікованих. В цих умовах особливо важливо забезпечення практичної охорони здоров'я лікарськими препаратами імуномоделюючої дії. Імуностимулюючі засоби приймають також при онкологічних та аутоімунних захворюваннях, рецидивуючих бактерійних інфекціях, які вражають дихальні шляхи, систему травлення та шкіру. Імуностимулятори використовують в хірургії для загоєння ран, при неонотальному сепсисі, герпетичній інфекції, інфекційно залежній астмі, респіраторних захворюваннях та ін. Ми провели аналіз сучасного фармацевтичного ринку лікарських препаратів імуномоделюючої дії і були вражені тим, що номенклатура діючих субстанцій вкрай обмежена, а перелік лікарських форм препаратів для підвищення імунітету взагалі обмежена – настойки, таблетки, сиропи, декілька ін'єкційних розчинів. Кожний вид лікарської форми завжди має як переваги, так і недоліки. Наприклад ін'єкції – це засіб невідкладної допомоги, але не зручний при постійному застосуванні, або при підтримуючій профілактичній терапії, таблетки взагалі в деяких країнах заборонено для застосування у педіатричній практиці у зв'язку з загрозою асфіксії, сиропи містять багато допоміжних речовин, складні у дозуванні для дітей, тощо. Лікарська форма, яка може допомогти запобіганню усіх цих проблем є супозиторії.

Супозиторії – це тверда при кімнатній температурі і м'яка при температурі тіла лікарська форма для вагінального і ректального введення місцевої та загальної дії. Крім того, всім відомо, що при ректальному шляху введення всмоктування лікарських речовин відбувається швидше, ніж при пероральному введенні лікарського препарату і зручні для застосування в педіатричної практиці. Сьогодні на фармацевтичному ринку України номенклатура складає 111 препаратів у формі супозиторіїв. З них для дітей 15 лікарських засобів, 7 препаратів вітчизняного, 8 препаратів закордонного виробництва. Інших супозиторіїв. 38 препаратів вітчизняного виробництва, 18 препаратів російського виробництва, 55 препаратів зарубіжного виробництва. До речі, серед сучасних імуномодулюючих засобів немає жодного препарату у вигляді супозиторіїв.

Таким чином ми надійшли до висновку, що доцільно розпочати пошукову наукову роботу зі створення ректальних супозиторіїв загальної імуномоделюючої дії для дорослого контингенту хворих і особливо для педіатричної практики. У подальшій роботі ми плануємо провести визначення перспективних лікарських речовин та супозиторних основ для розробки складу майбутніх супозиторіїв призначених для підвищення імунного захисту хворих.

ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МАЗЕЙ

Гуліда Д.І., Фесуненко В.Є., доц. Шпичак О.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вимоги до м'яких лікарських засобів, як до лікарської форми, викладені в загальних статтях різних фармакопей, а також описані у спеціальній літературі. Вітчизняна фармація до м'яких лікарських засобів для місцевого застосування традиційно відносить мазі, супозиторії, пластири, м'які желатинові капсули та ін.

У закордонних фармакопеях, зокрема, у Європейській Фармакопеї (ЄФ), під м'якими лікарськими засобами для місцевого застосування розуміють мазі, оскільки поняття «Topical semi-solid preparation» за змістом рівнозначно поняттю «Unguenta» (лат.), а термін «Unguenta» на російську мову переводиться як «мазі». «Unguenta» - це видове поняття, яке охоплює власне мазі (Ointments), креми (Creams), гелі (Gels), пасти (Pastes) і лініменти (Liniments). В ЄФ супозиторії, пластири і м'які желатинові капсули не відносять до категорії м'яких лікарських засобів; наприклад, супозиторії вважають твердими лікарськими засобами.

М'які лікарські засоби для місцевого застосування (Unguenta) характеризуються специфічними реологічними властивостями при встановленій температурі зберігання; вони призначені для нанесення на шкіру, рани та слизові оболонки для місцевої терапевтичної дії, або для проникнення лікарських речовин через шкіру чи слизові оболонки, або для пом'якшуючої чи захисної дії. Вони мають неньютонівський тип плину і можуть характеризуватися певною структурною в'язкістю, псевдопластичними, пластичними та тиксотропними властивостями. За зовнішнім виглядом вони повинні бути однорідними.

Оскільки мазі застосовуються з різними цілями і наносяться на проблемні поверхні (шкіру, слизові оболонки, тканини), що, у свою чергу, характеризуються різними етіопатологічними показниками (поверхня шкіри збуджена, дуже суха, ерозивна, покрита ексудативними виділеннями і т.д.), вони повинні мати різний склад і мати різні фізико-хімічні і лікувальні властивості.

Це підтверджується біофармацевтичною концепцією, що дозволяє створювати м'які лікарські засоби, які відповідають (у максимально можливому ступені) сучасним вимогам фармакотерапії та мають нерідко багатоспрямовану (комбіновану) дію.

М'які лікарські засоби за звичай містять лікарські і допоміжні речовини, які повинні бути рівномірно розподілені в лікарській формі. Допоміжні речовини утворюють просту або складну основу, яку можуть робити окремо або одержувати у процесі виготовлення м'якого лікарського засобу.

Основа, залежно від її складу, може впливати на вивільнення, біодоступність та терапевтичну дію лікарської речовини. Основу для м'яких лікарських засобів варто підбирати з урахуванням призначення препарату, його ефективності і нешкідливості, біодоступності лікарської речовини, сумісності лікарських і допоміжних речовин, реологічних властивостей, фізико-хімічної, хімічної та мікробіологічної стабільності, а також терміну зберігання.

Дія препаратів, які застосовуються при запальних процесах, повинна бути спрямована на різні боки патологічного процесу. При цьому важливу роль повинні відігравати основи-носії, що поряд з допоміжними функціями виконують терапевтичну роль.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ НОВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА АНДРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ

Дада Халаф, проф. Тихонов А.И.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

На сегодняшний день наблюдается тенденция роста нарушений сексуального здоровья у мужчин, как на Украине, так и во всем мире. Это связано с экологическим состоянием окружающей среды и множеством негативных факторов, обусловленных политическим и экономическим состоянием в стране, таких как психологическое и эмоциональное перенапряжение, большое количество стрессовых ситуаций, вредные условия труда, бесконтрольное использование лекарственных препаратов и другие.

Согласно последним данным ВОЗ в мире около 160 миллионов мужчин страдают эректильной дисфункцией (ЭД) – неспособностью мужчины достигать и поддерживать эрекцию. ЭД может возникнуть в любом возрасте и проявляется во многих формах. По статистике ВОЗ каждый десятый мужчина старше 21 года испытывает трудности с эрекцией, этим крайне неутешительным диагнозом страдают около 40% мужчин в возрасте от 35 до 40 лет, около 52% мужчин в возрасте от 40 до 70 лет.

Также сложной и нерешенной медико-социальной проблемой является бесплодие. Данные ВОЗ свидетельствуют о том, что в мире от 8 до 15 % супружеских пар не могут иметь детей и причиной этого на 40-50% является нарушение репродуктивной функции у мужчин.

Таким образом, фармакотерапия нарушений репродуктивной системы и эректильной дисфункции у мужчин в настоящее время является актуальной проблемой. Анализ современного фармацевтического рынка Украины указывает на недостаточность номенклатуры отечественных андрогенных препаратов. Следует отметить очень незначительное количество лекарственных средств из природного сырья.

На кафедре аптечной технологии лекарств Национального фармацевтического университета под руководством профессора Тихонова А.И. разрабатывается новый лекарственный препарат андрогенного действия для лечения эректильной дисфункции и бесплодия у мужчин.

В состав разрабатываемого препарата в качестве действующих веществ были выбраны аминокислоты и биологически активные вещества природного происхождения, а именно продукты пчеловодства. Это дает возможность получить новый, оригинальный по структуре и фармакологическим эффектам лекарственный препарат, характеризующийся отсутствием побочного действия и экономически выгодный в производстве.

В настоящее время изучены органолептические, кристаллографические, физико-химические свойства и технологические характеристики действующих веществ, такие как: сыпучесть, угол естественного откоса, насыпной объем, насыпная плотность, способность к утряске, также был проведен ситовой анализ порошков, в результате чего был определен их фракционный состав. На основании анализа результатов проведенных исследований рационально выбрать форму капсул для разрабатываемого лекарственного препарата. Таким образом дальнейшими исследованиями нашей работы является разработка состава и технологии капсул андрогенного действия.

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО, ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРЕПАРАТА - МАЗЬ «ОКЛЕВИН»

Дриф Камаль, Альшалаби Наваф, доц. Якущенко В.А.

При создании новых лекарственных препаратов для лечения гнойно-воспалительных процессов в мягких тканях учитывают ряд специфических свойств, которыми непременно должны обладать эти средства, чтобы обеспечить должный терапевтический эффект. В первую очередь к ним относится осмотическая активность создаваемого препарата, благодаря которой стимулируется процесс очищения раны от гнойного содержимого и микроорганизмов путем сорбции гнойного отделяемого. Одними из главных показателей качества мазей являются их биофармацевтические показатели: высвобождения действующих веществ из основы, оптимальная технология приготовления, физико-химическое состояние лекарственных средств и т. д.

Особое место в ряду физико-химических свойств препаратов в форме мази занимает ее консистенция, то есть ее реологические параметры, которые в большой степени определяют потребительские свойства (намазываемость, экструзия из туб) и механическую стабильность мази, тем самым, влияя на выбор упаковки и способ применения препарата. Терапевтическое действие препарата, предназначенного для лечения гнойно-воспалительного процесса, во многом определяется значением pH среды. Поскольку известно, что умеренная кислотность в ране благоприятна для формирования и проявления защитных иммунобиологических факторов, в частности фагоцитоза. Причем отклонения pH в кислую или щелочную сторону может вызвать различные осложнения восстановительного процесса в поврежденных тканях, а также нарушение тканевого обмена и отмирание клеток. Важной характеристикой, определяющей дальнейшее терапевтическое действие мазей, является степень дисперсности действующих веществ, введенных в состав препарата по типу суспензии, поэтому для мазей-суспензий обязательно проводят анализ дисперсности мазевых образцов фармакопейным методом.

По данным биофармацевтических исследований установили оптимальный носитель, основу мази, рациональную технологию и температурный режим приготовления мази, обосновали оптимальный состав мази.

За результатами определения структурно-механических параметров разработанной мази, которые укладываются в границы реологического оптимума для гидрофильных мазей, установили, что препарат обладает хорошими потребительскими свойствами.

Установлено, что комбинированная мазь «Оклевин» обладает оптимальной осмотической активностью, которая способствует очищению раны от гнойного содержимого, при этом не повреждая молодые эпителизированные ткани. Величина pH не препятствует репаративным процессам в ране.

Показано, что дисперсность сухого экстракта окопника лекарственного в комбинированной мази «Оклевин» должна находится в пределах от 0,06 до 0,15 мм.

Таким образом, можно констатировать, что разработанная нами мазь на основе экстракта окопника лекарственного и левомицетина, для лечения гнойно-воспалительного процесса в его первой при переходе во вторую фазу по своим физико-химическим и биофармацевтическим свойствам отвечает фармакопейным требованиям.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У КАПСУЛАХ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАКОРДОННОГО ВИРОБНИЦТВА

Дудка Н.О., доц. Чушенко В.М., проф. Ярних Т.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Капсули (Capsulae) - дозована лікарська форма, яка являє собою лікарський препарат в оболонці, основним компонентом якого є желатин. Згідно визначенню наведеному у Європейській фармакопеї 1997 р. і загальній статті «Капсули» у Державній фармакопеї України: «Капсули – тверді лікарські засоби з твердою чи м'якою оболонкою різної форми та вмісту». Вони призначені для захисту лікарських засобів (ЛЗ) від дії навколишнього середовища, маскування неприємного смаку і запаху, для попередження дії ліків на зуби, слизову оболонку порожнини рота або шлунку.

Попередниками сучасних желатинових капсул є крохмальні облатки. Перший патент на виготовлення желатинових капсул для фармацевтичних цілей був отриманий в 1833 р. французьким студентом-фармацевтом Франсуа Моте і парижським аптекарем Жозефом Дюбланком. Вперше було винайдено апарати для заповнення двусекційних капсул в 1872 р. Вже 1888 р. Джон Рассел вдосконалив технологію капсул, зробивши її більш зручною. Спеціаліст компанії «Parke, Davis & Co» Артур Колт винайшов установку, що фасувала від 6000 до 10000 капсул на годину.

Сьогодні препарати в формі желатинових капсул присутні в номенклатурі всіх фармакологічних груп: антибіотики, протизапальні та анальгезуючі, серцево-судинні, гастроентерологічні, психотропні, вітамінні, снодійні та ін. засоби.

Згідно з опрацьованими даними, фармацевтичний ринок України забезпечений лікарськими препаратами, які випускаються в капсулах, як вітчизняного так і закордонного виробництва. Закордонних ЛЗ в капсулах закупається значно більше ніж виготовляють в Україні. Серед вітчизняних препаратів в капсулах, найбільшу частку займають капсули з вітамінами, яка складає близько 13 %. Також, значний відсоток займають: нестероїдні протизапальні засоби, антибіотики-макроліди, азаліди – по 10 %, ноотропні, протигрибкові, в'яжучі, обволікуючі, антацидні, антибактеріальні препарати для системного застосування, седативні, гепатопротекторні – по 7 %.

В Україні значно менше виготовляється препаратів у капсулах таких фармакологічних груп як: аналептики-опоїди, анальгетики-анипіретики, біогенні, противірусні препарати, антагоністи іонів кальцію, жовчогінні, антибіотики групи пеніциліну, муколітичні препарати, тетрацикліни. Ці групи займають лише по 3 % від загальної кількості ліків, які випускаються в капсулах. Лікарські засоби закордонного виробництва, у вигляді капсул, дозволені до застосування в Україні, займають значну частку фармацевтичного ринку. Серед них лікарські препарати різної терапевтичної дії: гепатопротекторні - близько 10 %, противірусні - 9 %, антибіотики-макроліди та азаліди, нестероїдні протизапальні засоби, анальгетики-антипіретики, препарати, що містять залізо - по 7 %, протигрибкові препарати, стимулятори та блокатори Н2-рецепторів, антибіотики групи пеніциліну, препарати для лікування онкологічних захворювань – по 5 %.

Мета дослідження полягала у виявленні фармакотерапевтичних груп, які відсутні або недостатньо представлені у вигляді капсул на ринку України. В результаті дослідження виявлено, що до таких груп відносяться: протисудомні, бета-адреноблокатори, вітрогінні, антидепресанти, тетрацикліни, пробіотики, антиагреганти, препарати для лікування жіночих статевих органів. Проведений аналіз асортименту показав перспективу виробництва деяких вітчизняних ЛЗ в капсулах на заміну імпортних ЛЗ, що сприятиме розширенню номенклатури та збагаченню державного бюджету України.

РОЗРОБКА ТА ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ КРЕМУ АНТИМІКОТИЧНОЇ ДІЇ

Дячук К.М., Луніна А. М., доц.Дульцева О.В.
Медичний інститут Української асоціації народної медицини, м. Київ
Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика, м. Київ

За даними ВООЗ в Україні спостерігається тенденція стрімкого росту мікозних захворювань у людей різного віку. Тому на теперішній час актуальною є розробка м'якої лікарської форми для лікування дерматомікозів, що ускладнені гіперкератозами. Зважаючи на багатогранність патогенезу, є доцільним включення у лікування препарату з політропною фармакологічною дією.

Після проведення маркетингових досліджень встановили, що на фармацевтичному ринку України відсутні комбіновані лікарські засоби протигрибкової дії, які одночасно мали б протизапальну, протимікробну та кератолітичну активність.

Тому з метою впливу на основні ланки етіопатогенезу захворювання та отримання оптимального фармакотерапевтичного ефекту в склад досліджуваного лікарського засобу були включені діючі речовини, які знайшли широке використання в дерматологічній практиці: бетаметазон, клотримазол, стрептоцид та сечовина. Кількість діючих речовин визначали: бетаметазона валерату методом in vivo, клотримазолу та стрептоциду – in vitro, сечовини – використовували маркетингові дослідження існуючих лікарських засобів.

При створенні дерматологічних препаратів оптимальними є комбіновані емульсійні основи, які забезпечують високий ефект вивільнення лікарських речовин.

На світовому фармацевтичному ринку широке розповсюдження отримали м'які лікарські засоби типу в/м. Максимальне вивільнення діючих речовин та запобігання подразнюючої дії на шкіру забезпечують емульсійні основи типу м/в, які добре контактують з тканинами, не пересушуючи їх; мають охолоджуючу дію, що особливо цінно при створенні дерматологічних препаратів.

В зв`язку з цим вибір допоміжних речовин проводили цілеспрямовано, орієнтуючись на кінцевий результат створення емульсійної основи першого роду.

Склад допоміжних речовин у розробленому препараті представлено ліпофільною (масло вазелінове, вазелін) та гідрофільною фазою (пропіленгліколь, вода). В якості емульгатора використовували універсальний емульгатор № 1. З метою стабілізації системи нами обрано трилон Б.

При створенні дерматологічного лікарського засобу, необхідною умовою є мінімальна осмотична активність препарату, що запобігає ушкодження здорових клітин шкіри. Нами експериментально встановлено оптимальне співвідношення гідрофільно-неводного розчиннику – пропіленгліколю та води, що склало 1:4.

Доклінічними дослідженнями доведено, що опрацьований лікарський засіб відноситься до класу малобезпечних. Вивчення специфічної активності препарату (анти альтернативна та антиексудативна дія) показала протизапальну активність препарату на рівні референтного – крем «Тридерм». Доведена протигрибкова, антимікробна та кератолітична дія препарату.

Таким чином, опрацьовано склад та технологію нового комбінованого дерматологічного лікарського засобу – емульсійно-суспензійного крему першого роду для лікування дерматомікозів, що ускладнені гіперкератозами.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ГРАНУЛ З ПРОТИВИРАЗКОВОЮ АКТИВНІСТЮ НА ОСНОВІ ЦЕОЛІТУ ПРИРОДНОГО

Ель Хаір Рашид, доц. Рибачук Д.В., ас. Рибачук В.Д.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасний стан здоров'я населення планети та України потребує пошуку та впровадження нових сучасних технологій оздоровлення. Для вирішення цього питання широко використовуються засоби "фонової терапії", в тому числі і літотерапія, в якій велика роль відводиться проблемі корекції мінерального обміну людського організму.

Проблема порушення мінерального гомеостазу людини на сьогодні виходить на перший план при пошуку нових методів лікування і профілактики різних захворювань, в тому числі і виразкових захворювань ШКТ.

Науково-дослідницькі роботи виявили, що властивості вибірково доставляти в організм мінеральні елементи, що знаходяться в дефіциті, і водночас виводити надлишкові мікро- та макроелементи, мають засоби на основі природних цеолітів. Цеоліти природні, як основа лікарських засобів містить в своєму складі більшість необхідних організму мікро- та макроелементів.

Причому цеоліт, як правило, не віддає організму той елемент, в якому організм немає потреби, або, тим більше, міститься в організмі в надлишковій кількості. Тобто цеоліти зумовлюють можливість виводити з організму надлишок будь якого мікро- та макроелементу до того часу, коли його вміст наближається до фізіологічної норми, водночас віддає будь-який елемент додаткову потребу в якому відчуває організм. При такому зворотному регулюванні дії, ефективність надходження в організм елементів значно підсилюється, так як загальновідомо, що не існує дефіциту чи надлишку будь якого елемента, внаслідок того, що обмін всіх неорганічних елементів дуже тісно пов'язаний. Мікро- та макроелементи в складі природних цеолітів, є однією із найбільш доступних форм для живого організму як людини так і тварин, а цеоліти природні є перспективною речовиною для створення препаратів противиразкової, ентеросорбтивної та загальнозміцнювальної дії.

Для забезпечення комплексної дії, у складі лікарських препаратів, раціональним є комбінування цеоліту природного з рослинними компонентами, які є джерелом не лише біологічно активних речовин а і клітковини – рослинного адсорбенту.

На кафедрі заводської технології НФаУ, проводиться розробка нового препарату в формі гранул на основі рослинно-мінерального комплексу для лікування виразкових захворювань ШКТ. В якості рослинних компонентів нами обрано комбінацію, до складу якої увійшли Hypericum perforatum, Calendula officinalis та Matricaria chamomilla. На цей час вивчені фізико-хімічні та технологічні властивості діючих компонентів окремо та в комплексі, що дало змогу виявити здатність цеоліту природного (у кількості 10-30%) покращувати плинність рослинних компонентів в середньому у 2-3 рази.

Обрано склад допоміжних речовин, які забезпечують стабільність препарату та необхідні технологічні властивості. Вивчено розпадання гранул та доведена стійкість суспензії протягом часу необхідного для вживання препарату. Проведено вивчення стабільності гранул протягом зберігання у різних умовах та доведена доцільність їх зберігання в щільно закритих контейнерах або герметичних пакетах, для запобігання можливості адсорбування вологи повітря.

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ТАБЛЕТОК НА РОСЛИННІЙ ОСНОВІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ АПЕТИТУ У ДІТЕЙ

Іванова К.М., доц. Сліпченко Г.Д., ас. Малиновська С.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сьогодні найгострішою проблемою в нашому суспільстві є стан здоров'я населення, в тому числі й дитячого. Відомо, що в тій же мірі, в якій демократія є прелюдією людського розвитку здорові діти - в повному розумінні цього слова - є основою для розвитку країни.

Про цілющі властивості багатьох рослин відомо з прадавніх часів (близько 3 тис. років до н. е.). Лікарські рослини беруть участь у метаболізмі, впливаючи на діяльність органів та систем організму людини, їх функціональну активність. Звідси переконання багатьох дослідників, що «в природі немає хвороб, проти яких у рослинному світі не утворилися б десятки цілющих речовин».

Проблемою сучасної науки є створення нових препаратів рослинного походження, які мають меншу побічну дію в порівнянні з синтетичними препаратами.

При розробці лікарських препаратів велику увагу приділяють наявності та доступності лікарської рослинної сировини. Розробка нових препаратів для лікування та профілактики жовчних хвороб є перспективним та актуальним.

Використовуючи літературні дані та фармакологічні дослідження були обрані дози діючих речовин. При виборі допоміжних речовин та технології виготовлення таблеток використовували фізико-хімічні та технологічні властивості лікарських субстанцій та допоміжних речовин.

При розробці складу та технології жувальних таблеток на основі рослинних екстрактів нами було експериментальним шляхом обрано такі допоміжні речовини, як фруктоза, мікрокристалічна целюлоза, крохмаль кукурудзяний та аеросил.

Жувальні таблетки не повинні мати високу міцність, що може спричинити цементацію в процесі зберігання, тому були застосовані розпушуючі речовини.

Слід зазначити, що препарати на основі рослинних екстрактів у більшості випадків гігроскопічні і потребують вивчення показника вологопоглинання отриманих таблеток.

Для цього отримані зразки таблеток розміщували в замкнутому просторі, де витримували їх при температурі 20°С та постійній вологості повітря 100%, 75% та 45%. Відносна вологість повітря створювалась відповідно водою та насиченими водним розчином натрия хлориду. Вміст вологи визначали експрес-вологоміром ВТ-500 на основі торсійних ваг через годину та на протязі доби.

Проведені дослідження вологовмісту показали, що при наявності у складі таблетки близько 30% рослинних компонентів, таблетки не підлягають впливу вологості навколишнього середовища, тому досліджуваний препарат не вимагає нанесення захисного декоративного плівкового покриття.

НОВИЙ ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ ЗІ ШРОТУ ПІСЛЯ ОДЕРЖАННЯ ГІДРОЛІЗАТУ МІДІЙ

Карпенко Є.В., доц. Карпенко Л.А., Музикант П.М.*
Національний фармацевтичний університет, м. Харків
*НДЛ «Гален», м. Сімферополь

Одним із сучасних уявлень про якість лікарського засобу є його біодоступність. Ця проблема стосується також препаратів кальцію. Кальцій – життєво необхідний елемент. Близько 2 % маси нашого тіла приходиться на кальцій. При чому на відміну від білків, жирів, вуглеводів мінеральні елементи не відтворюються й не переробляються в організмі. Їхнє надходження можливо тільки через їжу.

Добова потреба в кальції дорослої людини становить 800-1200 мг. Кальцій забезпечує ряд життєво важливих функцій організму: структурну (основний компонент кісткової тканини й дентину), нейром'язову (контролює й забезпечує збудливість, вивільнення нейромедіаторів, скорочення й розслаблення м'язів), ферментну (кофактор компонентів системи згортання крові, у тому числі скорочувальну здатність міокарда), сигнальну (внутрішньоклітинний вторинний месенджер).

Важливу роль грає кальцій при лікуванні остеопорозу. Зниження маси кісткової тканини при цьому захворюванні призводить до переломів, тому цей процес також потребує корекції препаратами, що містять кальцій, які здатні не тільки сповільнити або припинити цей процес, але й збільшити кількість кісткової тканини в одиниці об'єму.

Представлені на фармацевтичному ринку препарати кальцію найчастіше погано засвоюються й мають ряд побічних ефектів. Препарати кальцію можуть бути у вигляді таблеток, капсул або розчинів, які містять мінеральний кальцій з нехарчових джерел в різній кількості. Так, найбільший відсоток елементарного кальцію містить карбонат кальцію (40%), потім іде цитрат кальцію (21%), далі гліцерофосфат кальцію (19%), лактат кальцію (13%) і глюконат кальцію (9%). Але при прийомі карбонатних солей кальцію можливе виникнення розладів травної системи: метеоризм, запор або діарея. У препаратів, що містять цитрат кальцію, такі явища зустрічаються значно рідше. Тому проблема розробки нових препаратів кальцію залишається актуальною.

Багатим дешевим джерелом кальцію, а також інших біологічно активних речовин є відходи виробництва морепродуктів і лікарських засобів з гідробіонтів. Нами досліджений шрот, який залишається після наробки препарату Біполан з мідій чорноморських. Шрот складається з подрібнених раковин мідій і продуктів ферментативного гідролізу їхнього м'яса. Зниження мікробної контамінації шроту досягнуто способом теплової обробки. Досліджено способи сушіння продукту. Раковини молюсків складаються в основному з карбонату кальцію. Хоча вважається, що кальцій раковин молюсків легко засвоюється організмом, втім відомо, що найбільшу біодоступність має цитрат кальцію.

Тому для підвищення біодоступності біологічно активних речовин до шроту вводили лимонну кислоту, яка реагує з карбонатом кальцію раковин з утворенням цитрату кальцію. Попередньо для збільшення поверхні контакту реагентів шрот подрібнювали за допомогою дезінтегратора. Установлений оптимальний розмір часток і підібрані умови реакції та кількість шроту і лимонної кислоти для проведення повноти реакції. Як лікарська форма обрані таблетки.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ УМОВ ЕКСТРАКЦІЇ ПЛОДІВ РОЗТОРОПШІ НА СТУПІНЬ ВИВІЛЬНЕННЯ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН

Кессуба Мунім, Заід Суфія, ас. Зубченко Т.М.
Національний фармацевтичний університет м. Харків

Розторопша плямиста тисячоліттями використовувалась для лікування печінки. Вона посилює її детоксикаційну функцію; перешкоджає руйнуванню гепатоцитів і сприяє регенерації печінкової тканини (гепатопротекторна дія); володіє протизапальними і антиоксидантними властивостями; підвищує секрецію жовчі (холіноретична дія) і покращує переварення жирів; поліпшує стан шкірних покривів.

Розторопша містить суміш флаволігнанів, основними з яких є силібін, силідіанін, силіхристин, які, перш за все, допомагають печінці здійснювати детоксикаційну функцію, у тому числі за рахунок підвищення рівня антиоксидантного захисту.

Створення препаратів гепатопротекторної дії на основі плодів розторопші плямистої і сьогодні є актуальною проблемою. В патентній літературі описано більше 20 оригінальних способів виділення очищенної суми флаволігнанів розторопші плямистої з метою використання в якості лікарських засобів.

Відомі методи одержання суми флаволігнанів із розторопші плямистої з використанням в якості сировини – плодів розторопші плямистої, околоплодних оболонок, відділених від плодів розторопші, жмиху плодів розторопші після виділення олії холодним пресуванням або екстракцією хладоном-12, хладоном-22. В якості різних екстрагентів використовуються ацетон, етилацетат, спирт етиловий, водні розчини спиртів тощо.

Технологічні процеси впроваджені на різному обладнанні апаратурних схем (батареї перколяторів методом противотоку, методом рециркуляції та інше) при різних температурних режимах. Одержані субстанції силімарин, силібор – сумарні очищені екстракти із плодів розторопші плямистої використовуються для виробництва таких цінних препаратів як «Легалон», «Карсил», «Силібор».

Тому вивчення оптимальних технологій виробництва фітохімічних препаратів на основі плодів розторопші є одним із найбільш актуальних і важливих завдань, які постали перед дослідниками, оскільки підвищення технологічного рівня виробництва, та вирішення питань раціонального і економічного їх використання сприятиме збереженню матеріальних ресурсів та дозволить підвищити якість лікарських засобів і збільшити їх випуск. Питання максимального витягання біологічно активних речовин з лікарської рослинної сировини є проблемним для фітохімічного виробництва. Недоліками існуючих технологій є недостатньо повне вивільнення діючих речовин з рослинної сировини, тривалість і періодичність технологічних процесів, їх велика матеріало- і енергоємність.

Проведений нами аналіз сучасних тенденцій у виробництві лікарських засобів рослинного походження показав, що перспективним напрямом розвитку технології, є впровадження вдосконаленого та створення нового устаткування для проведення процесів єкстракції в динамічних умовах при перемішуванні та підвищених температурних режимах. Нами продовжуються дослідження у визначенні впливу змінних чинників на ефективність та ступінь вивільнення діючих речовин із плодів розторопші та фізико-хімічних властивостей держаних екстрактів.

ВИВЧЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПРЕПАРАТІВ КАШТАНА КІНСЬКОГО

Коломієць О.О., доц. Соболєва В.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Каштан кінський - Aesculus hyppocastanum L. - один із представників рослинного світу, який здавна використовується в науковій, народній, алопатичній і гомеопатичній медицині як венотонічний, антигемороїдальний, протизапальний і знеболюючий засіб при тромбозах вен, маткових кровотечах, пухлині мозку, хронічному запаленні кишківника, захворюваннях селезінки, верхніх дихальних шляхів, ревматизмі, подагрі, артриті у вигляді різноманітних лікарських форм (пігулки, драже, краплі, свічки, мазі і ін.). З плодів Aesculus нами раніше була виділена одна із основних діючих речовин тритерпеновий сапонін есцин, який володіє венотропними властивостями. Його наявність в препаратах Aesculus визначали реакціями піноутворення, осадження з ацетатом свинцю, а визначення сапоніну есцину в базисних препаратах та інших лікарських формах методом розведення спиртового витягу водою з утворенням опалесценції або муті, можливо рекомендувати як додаткову якісну реакцію. Також була підтверджена присутність різних класів біологічно активних речовин: флавоноїдів, кумаринів, дубильних і білкових речовин, якісну характеристику яких проводили за допомогою кольорових реакцій і реакцій осадження. У плодах також міститься крохмаль, протеїн, катехинові таніни, аргінін. Наявність флавоноїдів в препаратах визначали цианідіновою пробою і реакціями з розчинами натрію гідроксиду і аміаку. Виявлені глікозиди кверцитрин, ізокверцитрин, аглікон кверцетин. Наявність дубильних речовин визначали реакціями із заліза (III) хлоридом і свинцю ацетатом у присутності оцтової кислоти, а також хроматографуванням. З огляду на те, що такий біологічно активний клас сполук Aesculus як полісахариди маловивчений, нами були проведені дослідження по виділенню і дослідженню полісахаридів із каштана кінського. Полісахариди екстрагували водою з подрібнених плодів і осаджували спиртом (1:3). Кількісний зміст полісахаридів визначали гравіметричним методом. Вихід полісахаридів складає близько 9,85 %.

Для ідентифікації мономірного складу полісахаридів використовували методи хроматографії на папері і в тонкому шарі сорбенту на силікагелі в системі розчинників н-бутанол - піридин - вода (6:4:3). Нейтральні моносахариди кількісно визначали з плям на хроматограмах після 3-х кратного розділення в системі н-бутанол - піридин - вода (6:4:3) і елюювали крижаною оцтовою кислотою. Вміст суми нейтральних моносахаридів в гидролізаті каштана проводили по кольоровій реакції з пікриновою кислотою спектральним методом в перерахунку на галактозу. В результаті проведених досліджень встановлено, що у виділеному з каштана кінського полісахаридному комплексі приблизно 30% складає сума нейтральних моносахаридів.

Співвідношення моносахаридів в досліджуваному полісахаридному комплексі визначали за методом Т.П. Афанасьєвої і Г.І. Зайцевої по реакції з анілінфталатом спектральним методом після розділення моносахаридів методом хроматографії в тонкому шарі сорбенту на Силуфолі. Виявлені галактоза (19,80%), арабіноза (24,17%), глюкоза (10,11%), ксилоза (7,15%), рамноза (5,18%), рибоза (1,22%). Дані кількісного визначення для кожного моносахариду отримували з 5-ти паралельних дослідів.

Наступним етапом нашого дослідження буде вивчення вмісту кислих моносахаридів (уронових кислот) в препаратах Aesculus.

ТЕРМОГРАВІМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ СУПОЗИТОРІЇВ „ДІАФЕНАТ”

Кондратюк Н.А., проф. Дмитрієвський Д.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Фізико-хімічні властивості, стабільність та фармакологічний ефект супозиторіїв залежать від умов ведення технологічного процесу. Тому розробка їх технології потребує науково-обґрунтованого строго індивідуального підбору технологічних операцій до окремих лікарських речовин, які входять до складу даної лікарської форми.

До складу супозиторіїв під умовною назвою «Діафенат» для лікування проктологічних захворювань включені такі діючі речовини: натрієва сіль 4-ацетил-сукцинанілової кислоти (сукцифенат), (±)-цис-3-(2´-бензімідазоліл)-1,2,2-триметилцикло-пентанкарбонова кислота (діакамф), а також анестезин. На основі проведених комплексних досліджень, для даних діючих речовин підібрана оптимальна супозиторна основа до складу якої входять: поліетиленоксид-400, пропіленгліколь та проксанол-268.

З метою визначення оптимальної технології приготування препарату нами проведено дослідження температури розкладання усіх речовин, що входять до складу супозиторіїв. Ці показники дозволяють обрати належний температурний режим приготування супозиторної основи та введення діючих речовин для запобігання руйнування їхньої структури та зміни фармакологічної дії.

Термогравіметричний аналіз проводили на деріватографі Q – 1000 з платино-платинородієвою термопарою при нагріванні зразків в керамічних тиглях від 20 до 250 ^{o}C. Термогравіметричному аналізу піддавали кожну з діючих речовин: сукцифенат, діакамф, анестезин, супозиторну основу та повний склад супозиторіїв.

Проведені дослідження свідчать, що сукцифенат та діакамф не зазнають будь-яких перетворень до температури нагрівання 250 ^{o}C , відсутні теплові ефекти та втрати в масі. Дані субстанції є стійкими, тому не потребують особливого температурного режиму при приготуванні супозиторіїв. В анестезину зафіксовано один ендотермічний ефект у діапазоні температур від 82 ^{o}C до 107 ^{o}C, де 90 ^{o}C – температура плавлення зразка, а вже після 170 ^{o}C починається значна втрата маси, обумовлена розкладанням речовини.

Супозиторна основа плавиться при температурі 35 ^{o}C. При нагріванні вище 62 ^{o}C починається поступова втрата в масі, що характеризується спочатку випаровуванням рідких складових, а потім термічною деструкцією проксанолу.

Супозиторії «Діафенат» плавляться при температурі 37 ^{o}C. При підвищенні температури від 60 ^{o}C і до 110 ^{o}C починається поступова втрата в масі, яка обумовлена випаровуванням рідких складових основи. В інтервалі температур 110 ^{o}C - 160 ^{o}C починається термоокислювальна деструкція проксанолу. При подальшому нагріванні зафіксовано екзотермічний ефект в діапазоні температур 174 ^{o}C - 216 ^{o}C, що характеризується термічним розкладом анестезину.

Таким чином, на основі проведених досліджень найменш термостійкою виявилася комбінована супозиторна основа (60 ^{o}C), оскільки до її складу входять рідкі компоненти у великій кількості. Тому при виготовленні супозиторної маси, важливо не припускати її нагрівання вище 60 ^{o}C. Деривотограма супозиторіїв показала повну ідентичність теплових ефектів окремих речовин, що свідчить про відсутність взаємодії лікарських і допоміжних речовин у складі лікарської форми.

ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АДЕНОЇДІВ В ПЕДІАТРІЇ

Кривохижа І.Ю , доц. Чушенко В.М., проф. Ярних Т.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Діти – це найбільша цінність нації, її майбутнє. Охорона здоров'я дітей та профілактика захворювань являються однією з головних проблем як людства в цілому, так і кожної країни окремо, яка потребує негайного і раціонального рішення. В сучасному світі діти хворіють багатьма «дорослими» хворобами, але є такі, що специфічні для них. Серед усіх дитячих хвороб найпоширенішими вважаються захворювання отоларингологічного профілю. З-поміж цих захворювань велику частину займають розростання та запалення аденоїдних вегетацій з послідуючим ураженням органів, які їх оточують.

Гіпертрофія глоткового мигдалика часто спостерігається у дитячому віці і, згідно зі статистикою, зустрічається майже у 80 % дітей. Хронічні аденоїди складають 20-50 % захворювань верхніх дихальних шляхів у дітей.

Однією з найпоширеніших «дорослих» хвороб для дітей є - розростання аденоїдних вегетацій, для лікування запалення яких застосовують як готові лікарські засоби так і засоби екстемпорального виробництва.

Таким чином, за ступенем поширеності, медико-соціальної значущості, впливу на здоров'я дітей проблема лікування аденоїдів в педіатрії є актуальною.

Створення дитячих лікарських форм являється складною проблемою, так як, з однієї сторони їх адекватність призначенню і віку повинна забезпечувати надійний терапевтичний ефект, з іншої сторони допоміжні речовини, що використовуються для створення лікарських форм повинні мати фізіологічну сумісність з організмом дитини.

В якості готових лікарських засобів використовують різні лікарські форми: краплі, мазі, гелі та спреї.

В аптечних умовах для лікування аденоїдів в педіатрії використовують мазі, розчини протарголу, коларголу та фурациліну, а також настої та відвари з лікарської рослинної сировини (квітки ромашки та календули, трава звіробою, череди, підбілу та ін.). Вагомим недоліком екстемпоральних лікарських форм, в тому числі і мазей, є короткий термін придатності, який пов'язаний з мікробною контамінацією лікарських засобів, що приводить до втрати ними характерних фізичних та хімічних властивостей, а головне – втрати терапевтичної активності та здатності чинити лікувальний ефект.

Однією з найпоширеніших мазей для лікування запалення аденоїдів в педіатрії екстемпорального виробництва є мазь з мезатоном.

Наші дослідження були направлені на удосконалення технології екстемпоральної мазі з мезатоном, з метою подовження терміну її зберігання та збереження терапевтичного ефекту. Для цього нами були вивчені фізико-хімічні властивості субстанцій, що входять до складу мазі та видані рекомендації по підготовці субстанцій та удосконаленню окремих технологічних операцій. На основі виданих рекомендацій в аптеці №9, м. Харкова напрацюванні зразки мазі з мезатоном за новою технологією. Зразки мазі були передані на дослідження мікробіологічної чистоти в Державну установу «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова АМН України». В результаті проведених мікробіологічних досліджень встановлено, що термін зберігання зразків мазі з мезатоном виготовлених за новою технологією з 10 днів подовжено до 30 днів при збереженні якісних та кількісних показників.

Проведені дослідження дозволили видати рекомендації по удосконаленню технології мазі з мезатоном та впровадити нову технологію у виробництво в умовах аптеки №9, м. Харкова.

СТВОРЕННЯ НОВОГО ПРОТИЕПІЛЕПТИЧНОГО ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ

Кукуруза В.В., асп. Трунова Т.В., к.ф.н. ас. Кухтенко О.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Створення нових протисудомних засобів є на сьогодні однією з найактуальніших проблем у всьому світі. Це пояснюється збільшенням за останній час патологічних розладів організму людини, які супроводжуються епілептичними припадками.

Епілепсія – хронічне захворювання головного мозку людини, що характеризується повторними нападами, які виникають в результаті надмірних нейронних розрядів і супроводжуються різними клінічними і паракліничними симптомами. Сьогодні епілепсія достатньо поширене неврологічне захворювання.

За даними ВОЗ епілепсія зустрічається у 1-2% людей незалежно від етнічних та географічних чинників. До розвитку епілепсії можуть призвести різноманітні причини (спадкові порушення метаболізму, черепно – мозкові травми, алкоголізм, перинатальна і неонатальна патологія, захворювання центральної нервової системи). Спадкова схильність також суттєво підвищує ризик захворювання на епілепсію.

Можна стверджувати, що український фармацевтичний ринок на сьогодні є недостатньо розвинутим стосовно протисудомних та протиепілептичних препаратів внаслідок одноманітності і недоліків номенклатури препаратів і не задовольняє потреби споживачів у повному обсязі.

Особливо це стосується препаратів вітчизняних виробників. В ході проведених нами маркетингових досліджень було встановлено, що лікарський препарат у формі супозиторіїв, володіючий протисудомною дією, завдяки невеликої вартості у порівнянні із закордонними лікарськими препаратами матиме достатньо широкий попит серед споживачів.

Метою нашої роботи стала розробка нового протисудомного, протиепілептичного препарату на основі нової субстанції «Дібамк», яка була розроблена групою науковців Національного фармацевтичного університету.

Субстанція «Дібамк» - похідне малонової кислоти, володіє вираженою протисудомною дією. В якості лікарської форми нами були обрані ректальні супозиторії, використання яких дозволяє уникнути ряду недоліків пероральних препаратів, оскільки терапевтична ефективність і наявність побічних ефектів залежать не тільки від вмісту в супозиториях діючих речовин але і від їх біологічної доступності і токсичності.

ГРАНУЛИ ПРЕПАРАТУ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ – НОВИЙ ЛІКАРСЬКИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПЕДІАТРІЇ

Кулдиркаєва К.В.
Луганський державний медичний університет

Одним з найважливіших соціальних приорітетів нашої держави є піклування про здоров'я підростаючого покоління.

На жаль, сьогодні відзначається негативний демографічний баланс та збільшення загальної педіатричної захворюваності.

Це обумовлено низкою причин, в тому числі несприятливою екологічною ситуацією, нераціональним харчуванням, підвищеним емоційним рівнем.

Крім того, останнім часом набуває все більшої значимості недостатність зростаючого організму в мікронутрієнтах, наслідком якої є ризик виникнення ряду дитячих захворювань.

Таким чином, проблема дефіциту вітамінів та мікроелементів у дітей не втрачає своєї актуальності для сучасної медицини і фармації.

Фармакотерапія в педіатрії потребує застосування препаратів у вигляді дитячих лікарських форм, що враховують індивідуальні особливості організму на різних етапах його онтогенетичного розвитку та здатні реалізувати виражену фармакотерапевтичну дію на фоні прийнятного профілю безпечності та задовільних органолептичних характеристик.

В розглядаємому розрізі варто підкреслити значні переваги препаратів, розроблених на основі лікарської рослинної сировини.

Останнім часом пильну увагу вчених привертає смородина чорна, що чинить багатогранну дію на організм, а саме: антиоксидантний, протизапальний, капилярозміцнюючий, протиалергійний, імуномодулюючий, діуретичний, протипухлинний, протисклеротичний, протиспазматичний ефекти, які обумовлені вмістом ряду біологічно активних речовин, в т.ч. вітамінів, компонентів поліфенольного складу, мікро- та макроелементів, органічних кислот та ін.

Багаторічні експериментальні та клінічні випробування довели ефективність препаратів лікарської рослини в широкому діапазоні патологій.

При цьому вони виділяються серед аналогів низькою токсичністю для теплокровних, що є їх безперечною перевагою перед більшістю сучасних синтетичних лікарських засобів.

В світі даних міркувань в достатньому ступені перспективною представляється розробка рослинного препарату для педіатрії у формі гранул на основі фітосубстанції плодів смородини чорної, що має достатню сировинну базу в нашій країні та володіє багатовекторною біологічною активністю.

ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Лавская Ю.С., доц. Хохленкова Н.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Заболевания пародонта – одна из наиболее сложных патологий челюстно-лицевой области. Сегодня они представляют собой не только общемедицинскую, но и социальную проблему, характеризуясь значительной распространенностью во всем мире, потерей зубов у пациентов и неблагоприятным влиянием очагов пародонтальной инфекции на организм в целом. По данным доклада научной группы ВОЗ (1990), в котором обобщены результаты обследования населения 53 стран, высокий уровень заболевания пародонта отмечен как в возрастной группе 15—19 лет (55—99 %), так и в группе 35-44 года (65-98 %). Необходимо также указать на значение социальных факторов, местных причин, привычек, системных факторов и лекарственной терапии и др. Воспалительные заболевания полости рта и глотки представляют собой весьма широкую и крайне актуальную в социальном плане группу заболеваний. Спектр патологических форм, объединяемых в данную группу достаточно разнообразен. Все заболевания слизистой оболочки полости рта объединяются под названием стоматит. Если воспалена только десна – это гингивит, слизистая оболочка языка – глоссит, губы – хейлит, неба – палатинит. Когда вовлекаются структуры периодонтальной связки и кости альвеолярных отростков – пародонтит. Лечение строится на принципе максимально индивидуализированного подхода к каждому больному и всегда носит комплексный характер с применением местной и общей терапии. С этой целью используют синтетические лекарственные препараты (ЛП) (антисептики с широким спектром антимикробного действия, антибиотики, отдельные комплексы ферментов и др.). Лечение должно быть направлено не только на ликвидацию воспалительного процесса в пародонте, но и на укрепление общего состояния организма, повышение его защитных сил. В последние годы все большее внимание привлекают природные ЛП. Фитопрепараты содержат биологически активные вещества, которые в большинстве случаев не токсичны, не оказывают раздражающего действия, не вызывают аллергических реакций, а главное – активны в отношении штаммов микроорганизмов и вирусов, устойчивым к антибиотикам и синтетическим лекарственным препаратам. Фитотерапия широко используется в терапевтической стоматологии, в частности при профилактике и лечении заболеваний пародонта. Этот метод лечения относится к разновидностям метаболической терапии и полностью соответствует патогенетической терапии, так как оказывает непосредственное влияние на процессы тканевого обмена, являясь фактически единственным способом противорецидивного лечения. Рациональное сочетание растительных препаратов с различными вспомогательными веществами, а так же оптимальный выбор лекарственной формы и технологической схемы изготовления, значительно расширяют терапевтические возможности фитопрепаратов для лечения и профилактики в стоматологии. Фармакологически активными могут быть липиды, углеводы, витамины и природные вещества вторичного синтеза: алкалоиды, сапонины, сердечные гликозиды и дубильные вещества. Эти вещества растительного происхождения, оказывая терапевтическое (болеутоляющее, противовоспалительное, регенерирующее) и регуляторное действия, нормализуют кровяное давление и сердечно-сосудистую деятельность, влияют на обменные процессы в организме, повышают его защитные свойства и фагоцитарную деятельность лейкоцитов, подавляют ферментативную активность кокковой микрофлоры, стимулируют всасывающую функцию слизистой оболочки полости рта. Наиболее часто в фитотерапии стоматологических заболеваний используют ЛП, содержащие лекарственное растительное сырье (ЛРС): цветы ромашки и календулы, листья шалфея и алоэ, кору дуба и др., которые обладают противовоспалительным, антимикробным и кровоостанавливающим действиями. В результате изучения ассортимента фитопрепаратов для лечения воспалительных заболеваний ротовой полости перспективным для дальнейшего исследования явилась кора дуба, на основе которой возможно получение ЛП, обладающего противовоспалительным и регенерирующим действием.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО СКЛАДУ І ТЕХНОЛОГІЇ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ СУПОЗИТОРІЄВ З ПАРАЦЕТАМОЛОМ

Лисогор Ю.С., доц. Чушенко В.М., ас. Левачкова Ю.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Екстемпоральне виробництво лікарських препаратів робить можливим індивідуальний підхід до пацієнта, який дозволяє враховувати особливості організму, перебіг хвороби, симптоматику, захворювання і його стадію. Це є головним принципом і перевагою виготовлення препаратів в умовах аптеки. На сьогоднішній день, серед безлічі готових лікарських засобів, спостерігається недостача в різноманітності дозувань і лікарських форм, тому екстемпоральна рецептура не втрачає своєї значущості. В Україні тільки кожна двадцята аптека виготовляє препарати по індивідуальних прописах. Цей показник набагато відстає від показників інших країн Європи і світу. Так, наприклад, в Німеччині, Австралії і Великобританії, всі аптеки готують лікарські препарати.

Серед анальгетиків-антипіретиків найбільш ефективним і безпечним на сьогоднішній день вважається парацетамол. В даний час парацетамол у вигляді різних лікарських форм широко використовується практично у всіх галузях медицини для лікування захворювань, які супроводжуються лихоманкою і болем. Перспективним в цьому напрямі є використання супозиторіїв, спосіб введення яких передбачає зменшення або повну відсутність побічних дій з боку лікарської речовини. Також біофармацевтичні аспекти ректального шляху введення дозволять досягати бажаного терапевтичного ефекту при нижчій дозі препарату, чим при пероральному введенні. Нами вивчений асортимент супозиторіїв з парацетамолом, зареєстрованих в Україні. На сьогоднішній день заводами України виготовляються дитячі супозиторії з парацетамолом – представлені трьома найменуваннями, супозиторії для дорослих – одним найменуванням. Отримані дані свідчать, що асортимент супозиторіїв промислового виробництва не достатній, а екстемпоральне виробництво супозиторіїв з парацетамолом відсутнє. Метою нашого дослідження є розробка складу і технології супозиторіїв з парацетамолом в аптечних умовах.

Одним з визначальних біофармацевтичних факторів, що впливають на терапевтичну ефективність супозиторіїв, є технологія. Вона включає ряд стадій: обгрунтування оптимального розміру частинок субстанції, спосіб її введення в основу, вибір оптимального температурного режиму приготування супозиторної маси та ін.

В якості основи для супозиторіїв з парацетамолом в аптечних умовах нами були обрані основи гідрофобного характеру. Ці основи відомі під торговими назвами: вітепсол, супоцир і масло какао. Супозиторії з парацетамолом на основі масла какао готують методом викачування. На основах супоцир і вітепсол – методом виливання. Оскільки, парацетамол не розчиняється ні у воді, ні в основах, його вводять в ці основи у вигляді суспензії.

Одним з основних технологічних чинників виробництва супозиторіїв є температурний режим. Тому нами для вибору оптимального температурного режиму визначені температури плавлення субстанції і основи. На підставі цих даних обгрунтований температурний режим приготування супозиторної маси. Проведені дослідження по вивченню ступеня дисперсності парацетамола методом мікроскопії. Визначений розмір частинок подрібненої і не подрібненої субстанції. Встановлено, що подрібнення покращує фізико-хімічні характеристики субстанції, частинки стають однорідними за розміром і формою. В результаті проведених досліджень обрано оптимальний час подрібнення субстанції.

Проведені дослідження покладені в основу технології супозиторіїв на основах: масло какао, вітепсол і супоцир.

ВИВЧЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ГОМЕОПАТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ІЗ CALENDULA OFFICINALIS ТА ARNICA MONTANA

Ляхвацька А.М., доц. Соболєва В.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В гомеопатії препарати з Calendula officinalis відіграють велику роль, адже володіють протизапальними властивостями, прискорюють процеси регенерації тканин, покращують якість грануляції, сприяють швидкій епітелізації ран.

Їх використовують для зниження агресивності шлункового соку та підвищення резистентності слизової оболонки шлунку. Галенові препарати володіють центрально-депресивною та седативною дією: помітно пригнічують м`язовий тонус та рефлекторну збудливість, викликаючи сонливість.

Arnica montana володіє кардіотонічною, жарознижуючою, спазмолітичною та знеболюючою дією. Проявляє місцевоподразнюючу дію, що сприяє розсмоктуванню крововиливів.

Встановлено, що препарати підвищують амплітуду серцевих скорочень, розширюють коронарні судини, покращують трофіку міокарду. Крім того, вони спричиняють сильну збудливу дію на матку. Препарати з квітів в невеликих дозах проявляють тонізуючу дію на ЦНС, а у великих – володіють седативним та протисудомним ефектом.

Враховуючи вищеозначене, нами було продовжено розробку методів аналізу гомеопатичних препаратів. Для проведення якісних реакцій та хроматографування були взяті препарати, виготовлені раніше: тинктура х1 з сухої сировини; порошкове розтирання (тритурація) х2 з тинктурою х1, гомеопатичні розведення (дилюції) х2, х3, х4 та інші. Застосовувалися методи ТШХ та хроматографії на папері.

Оскільки до складу рослинної сировини входять флавоноїди, каротиноїди, сапоніни та амінокислоти було поставлено завдання виявити їх хроматографуванням на папері у системах розчинників н-бутанол-оцтова кислота-вода (4:1:2) та 15% оцтова кислота у присутності достовірних зразків.

Після перегляду хроматограм в УФ-світлі, проявлення спирто-водним розчином калію гідроксиду та порівняння значень R_f і забарвлення плям підтверджена наявність флавонолів рутину, кверцетину .

Каротиноїди були виявлені у вигляді синьо-зелених (після обробки 10% розчином фосфорно-молібденової кислоти) та коричневих (після проявлення парами йоду) плям. Наявність сапонінів в отриманих гомеопатичних засобах підтвердилася у вигляді темно-зелених (після проявлення 10% спиртовим розчином фосфорно-вольфрамової кислоти) та коричневих(після обробки парами йоду) плям.

Після проявлення хроматограм 0,2% ізопропанольним розчином нінгідрину з 0,2% розчином кобальту хлориду були ідентифіковані амінокислоти: гістидин, орнітин, глутамінова кислота та інші.

Отримані результати можуть слугувати основою для подальшої розробки інструментальних методів кількісного визначення діючих речовин.

ПРОБЛЕМА РАЗРАБОТКИ БЕЗПРОПЕЛЛЕНТНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ АЭРОЗОЛЕЙ

Мамур Иман, 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 озноразрущающих 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 Welcome» 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 озоноразрушающих 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.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ПРЕПАРАТОВ ARCTIUM LAPPA В ГОМЕОПАТИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Мартини Моханад, асс. Сергеева О.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Высокое поражение кожными заболеваниями, фактически во всех странах мира, свидетельствует о том, что еще не полностью найдены меры действенного, общегосударственного и эффективного лечения дерматологических заболеваний. Поскольку кожный покров отражает состояние самого организма и неразрывно связан с его жизнедеятельностью, а заболевания кожи вызывают патологические реакции всего организма – создание гомеопатических препаратов на основе растительного сырья для применения в дерматологии является актуальной задачей.

Arctium lappa как лекарственное растение известно давно. В своей работе “Materia medica” его упоминал Диоскорид, а с летописей прошлых лет известно его применение врачом Александра Невского. Гомеопаты очень ценят корень растения, который и является основным сырьем для приготовления препаратов. Как гомеопатическое средство Arctium lappa было введено докторами Джонсом и Джинсом в 1893 году. Лопух большой или Arctium lappa имеет широкий спектр применения благодаря наличию в своих корнях огромного количества биологически активных соединений: фруктозана – инулина (25-45 %), протеина (до 12 %), дубильных веществ (до 1,5 %), флавоноидов (до 1 %), витаминов С, В, и Е, пальмитиновой и стеариновой кислот, эфирного масла, жироподобных веществ, ситостерина и стигмастерина, производных кумарина, сесквитерпеновых лактонов, органических кислот, смолистых веществ и микроэлементов. Гомеопатические препараты, в состав которых входит Arctium lappa используются при кожных высыпаниях и угревой сыпи, заболеваниях кожных покровов: экзема, зуд, нарушения пигментации и регенерации. Целью нашей работы было создание гомеопатических препаратов из лопуха большого и проведение их физико-химических исследований. Для достижения этой цели заготавливали осенью - в сентябре-октябре свежие корни однолетнего лопуха большого. Их очищали от земли, удаляют надземную часть у корневой шейки, тщательно промывали в воде, снимали наружную часть коры. Затем для приготовления эссенции по § 1 согласно «Руководству Швабе..» корни мелко измельчали, превращали в кашицу и тщательно отжимали под прессом. Полученный сок смешивали с равным весовым количеством спирта этилового 90 %, сильно взбалтывали и оставляли для отстаивания. Через 8 дней эссенцию фильтровали. Полученная эссенция желтого цвета, без особого запаха и вкуса, 1-е и 2-е десятичные разведения в слое толщиной в 1 см имеют желтую окраску. Содержание лекарственного вещества в эссенции равно ½, концентрация спирта составляет 43-45 %. Полученную эссенцию использовали в дальнейшем для приготовления тинктуры, разведений и гомеопатических гранул.

В соответствии с руководством В. Швабе качество базисного гомеопатического препарата – эссенции Arctium lappa проверяли методом проведения капиллярно-люминесцентного анализа по методу Плана. Данные приведенные в руководстве и данные, полученные нами в результате проведения анализа эссенции совпали, что указывает на требуемое качество сырья. С помощью качественных реакций, нами были выявлены такие группы биологически активных веществ: аминокислоты, алкалоиды, флавоноиды, сахара, сапонины в эссенции, тинктуре, разведениях Х2-Х5 и гранулах.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ГРАНУЛ НА ОСНОВІ ФІТОМІНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ

Морозюк О.С., ас. Рибачук В.Д.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Актуальною проблемою сьогодення є стрімке зростання випадків самолікування, що часто стає причиною зловживання, передозування та отруєння лікарськими препаратами. Це призводить до необґрунтованого впливу на гепатобіліарну систему організму і, як наслідок, - підвищення кількості випадків захворювань печінки, які займають провідне місце серед захворювань органів шлунково-кишкового тракту. Так за даними ВООЗ у світі нараховується біля 2 млрд. людей з даною патологією. Щорічно у країнах СНД реєструється від 500 тис. до 1 млн. людей, що страждають на захворювання печінки, а в Україні за останні 10 років розповсюдженість даного захворювання збільшилась на 20,1 %.

Відносно ситуації, що склалася, дуже важливим є не тільки лікування захворювань, а також їх попередження з використанням профілактичних препаратів безпечних для організму людини.

В наш час набуває широкого поширення такий вид лікування організму як еферентна терапія. В його структуру покладено методи, засновані на виведенні з організму ендогенних та чужорідних речовин і надмолекулярних структур.

Одним з таких методів, що вже зараз має широке поширення, і все більше розповсюджується, охоплюючи всі сфери медицини, є метод ентеросорбції, в якому виведення чужорідних або шкідливих для організму речовин відбувається завдяки спеціальним речовинам – сорбентам. Він зводиться до видалення токсичних речовин, що утворюються безпосередньо в кишечнику або надходять зовні і сприяє послабленню функціонального навантаження на печінку.

Розширення асортименту препаратів, що мають ентеросорбтивні властивості та знижують токсичне навантаження на організм шляхом корегування його внутрішнього балансу, є актуальним завданням сучасної медицини та фармації.

Пошук нових ефективних засобів змушує наукову фармацію та практичну медицину звертатися до рецептів народної медицини, які на протязі багатьох століть довели свою цінність. При цьому поряд з рослинною лікарською сировиною особливе місце відводиться природним мінералам, завдячуючи їх унікальним, а часом і незвичайним властивостям. До цієї групи відносяться і цеоліти природні. Інтерес до яких зростає в багатьох країнах, що пов’язано з їх каталітичними, іонообмінними, сорбційними властивостями, відсутністю токсичності, а також вмісту в них всіх, необхідних для нормального функціонування організму, мікроелементів.

Для забезпечення комплексної ентеросорбтивної дії, перспективним є комбінування цеоліту природного з речовинами рослинного походження, що належать до групи харчових волокон – рослинних адсорбентів.

Для вирішення цього питання, нами проводиться розробка нового препарату ентеросорбтивної дії в формі гранул на основі цеоліту природного та рослинних компонентів. На цей час здійснено обґрунтування складу діючих та допоміжних речовин, вивчено фізико-хімічні та технологічні властивості складових компонентів препарату та отриманих гранул, проводиться вивчення стабільності гранул протягом зберігання.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬГІНАТІВ У ФАРМАЦІЇ

Попова Ю.Ю., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Біологічно активні полісахариди рослин все більше використовують у медичній практиці як лікарські засоби для профілактики і лікування різних захворювань, а також як допоміжні речовини для створення різних лікарських форм. В даний час великий інтерес викликають препарати на основі водоростей.

Основним компонентом клітинної стінки бурих водоростей є альгінова кислота - представник водоростевих поліурєїдів. Звичайним джерелом її здобуття являються різні види Laminaria, Macrocystis і Fucus. Альгінові кислоти з різних водоростей розрізняються мономірним складом: вони містять D-мануронову та L-гулуронову кислоти, співвідношення між якими коливається від 0,5 до 3. Гіалуронова кислота, яка також входить до складу водоростей, у свою чергу є складовою частиною глюкозоаміногликанів, яким в даний час відводиться особлива роль в регуляції багатьох процесів життєдіяльності клітин.

У технології ліків альгінати використовуються як емульгатори, загусники, стабілізатори при виготовленні мазей, паст, стійких емульсій та суспензій. Використання альгінатів при виготовленні желатинових капсул та мікрокапсул дозволяє створювати препарати з вибірковою розчинністю в певних відділах шлунково-кишкового тракту.

У медицині альгінову кислоту та її солі застосовують:

- як допоміжні речовини для виробництва різних лікарських форм;
- як лікарські препарати поліпотенційної дії;
- як лікарські препарати та лікарські вироби у вигляді марлі, вати, серветок, губок для місцевого гемостазу при зовнішніх та порожнинних кровотечах.

Альгінова кислота та її похідні знайшли широке застосування в медичній, парфумерній, косметичній, харчовій, текстильній та інших галузях промисловості. Солі альгінової кислоти володіють протирадіаційними властивостями.

У основі таких властивостей лежить їх здатність по виборчому зв’язуванню і виведенні із організму іонів важких металів. Особливістю препаратів альгінової кислоти є їх направлена корекція найбільш радіоуражених життєво важливих систем організму людини. До таких систем, що володіють найбільшою радіочутливістю відносяться система кровотворення і шлунково-кишковий тракт.

Альгінати сприяють підвищенню загальної радіорезистентності організму, активації відновних процесів в умовах зовнішньої дії на організм іонізуючої радіації. Альгінат натрію з успіхом застосовується у хворих з онкологічними захворюваннями різної етіології, яким проводяться курси комплексної хіміотерапії і променевої терапії.

Альгінати застосовують при захворюванні дітей токсичними нефропатіями, інтерстиціальним нефритом. Вони життєво необхідні дорослим і дітям, які проживають в регіонах з неблагополучною екологічною обстановкою. Альгінова кислота, її натрієва і кальцієва солі володіють здатністю зупиняти кровотечі. Це виявилося корисним при лікуванні виразкових шлунково-кишкових захворювань.

Експериментальними та клінічними дослідженнями встановлено, що солі альгінової кислоти при внутрішньому прийомі володіють антацидними властивостями, здатні зупиняти місцеву кровотечу та стимулювати процеси регенерації виразкових уражень слизової оболонки шлунка та кишечника.

Враховуючи вищевикладене, нашу уваги привабили альгінати не лише в якості самостійної субстанції, але і в якості допоміжних речовин для створення нових лікарських форм.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ В ВИДЕ КАПСУЛ С ХОНДРОПРОТЕКТОРНЫМ ДЕЙСТВИЕМ

Прокопенко О.А., проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В современном мире значительная часть общего произведенного продукта тратится на медикаментозную и оперативную коррекцию дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата.

За последнее время значительно увеличилось количество пациентов с остеоартрозом, при чем течение заболевания в большинстве из них характеризуется развитием воспалительных осложнений. В современной схеме лечения остеоартроза и других заболеваний опорно-двигательного аппарата важное место отводится препаратам с хондропротекторным действием, которые называют термином хондропротекторы.

Хондропротекторы – это лекарственные средства, улучшающие метаболизм хряща, оказывающие некоторое противовоспалительное действие. Основными хондропротекторами являются различные соли глюкозамина и хондроитина. Они являются естественными компонентами суставного хряща, входят в состав протеогликанов и гликозаминогликанов хрящевой ткани.

Среди протеогликанов, представленных хондроитином сульфатом и глюкозамином наибольший интерес имеют их комбинации: в них потенцируются фармакологические эффекты двух действующих начал. Протеогликановые препараты хорошо переносятся (в редких случаях, однако, возможны тошнота, ощущение тяжести в эпигастрии, значительно реже – диарея, крапивница, кожный зуд).

Анализ ассортимента хондропротекторных препаратов показал, что в капсулах они занимают лишь 3 % от общего объема капсульных лекарственных форм, поэтому имеется реальная необходимость в создании этих препаратов. В связи с этим возник вопрос в разработке состава и технологии комбинированного хондропротекторного препарата.

Создание лекарственных препаратов в форме капсул есть наиболее динамично развивающимся направлениям в фармации, что объясняется рядом преимуществ этой лекарственной формы. К ним можно отнести удобство и легкость применения, точность дозирования, высокую биодоступность, стабильность активных ингредиентов и возможность использования щадящих технологических режимов при фасовке.

Современные технологические приемы, позволяют инкапсулировать лекарственные субстанции с различными физико-химическими характеристиками, способствуют существенному расширению номенклатуры лекарственных препаратов в этой лекарственной форме.

Экспериментальным путем нами было проведено изучение фармако-технологических свойств субстанций (насыпного объема, текучести, содержание влаги). Исследования субстанций проводили по методикам Государственной Фармакопеи Украины: 2.9.12., 2.9.13., 2.9.15., 2.9.16.

Изученные свойства позволили подобрать оптимальный состав наполнителей для капсул с учетом отличительных особенностей лекарственной формы. Нами продолжаются работы по разработке технологии приготовления капсульной массы и определения объема капсул для наполнения.

ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПІДМАРЕННИКУ СПРАВЖНЬОГО

Проскочило А.В., проф. Дем'яненко В.Г., доц. Дем'яненко Д.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Великий вплив на процес екстрагування біологічно активних речовин мають технологічні властивості рослинної сировини: вологість, подрібненість сировини (фракційний склад), насипна і об'ємна густина, пористість і порізність, коефіцієнт вимивання, поглинальність, сипкість, коефіцієнт набухання сировини.

Метою наших досліджень було вивчення технологічних властивостей трави підмареннику справжнього Galium verum (родина маренові - Rubiaceae), який є перспективною для лікування широкого спектру захворювань.

Траву підмаренника справжнього заготовляли в період цвітіння у травні-червні 2006 року у Харківській області. Для досліджень використовувалися 4 фракції подрібненої сировини з наступними розмірами частинок: більше 1,8 мм (I), 1,4-1,8 мм (II), 0,5-1,4 мм (III) і менше 0,5 мм (IV).

Дослідження технологічних властивостей трави підмаренника здійснювали відповідно загальновідомих методик, приведених в ДФУ і ГФ XI. Було встановлено, що технологічні властивості трави підмаренника значною мірою залежать від розміру частинок сировини і типу екстрагенту.

Так набухання трави підмаренника в ліпофільних екстрагентах вкрай незначне навіть після тонкого подрібнення, що може пояснюватися швидкою дифузією БАР з сировини в екстрагент, а також інтактністю високомолекулярних сполук, що викликають набухання з екстрагентами.

Таким чином, враховуючи низький коефіцієнт набухання, при екстрагуванні органічними розчинниками доцільно застосовувати 100% заповнення перколяторів, а також виключити стадію замочування сировини.

З іншого боку, при екстракції водно-спиртовими сумішами спостерігалася значна залежність коефіцієнту поглинання, набухання та вимивання сировини від концентрації спирту та подрібненості сировини.

Отже, отримані дані можна використані при подальшому дослідженні цієї рослинної сировини, при розробці технології лікарської субстанції на її основі, а також при розробці аналітичної нормативної документації.

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ В УДОСКОНАЛЕННІ АНТИФУНГАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ ТА АЛЕРГОДІАГНОСТИКИ КАНДИДОЗІВ

Рибалкін М.В., проф. Дикий І.Л.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У загальному спектрі клінічної інфекціології мікозам приділяється недостатня хіміотерапевтична увага.

Це демонструється в край обмеженою номенклатурою антимікотичних препаратів, які недостатньо ефективні та мають суттєві побічні дії. Одночасно, мікози і ,перш за все, кандидози виступають, як самостійні збудники локалізованих та генералізованих захворювань, а в умовах здійснення антибактеріальної терапії обумовлюють виникнення загрозливих дисбактеріозів.

Метою дослідження стала апробація запропонованого біотехнологічного напрямку у створенні перспективних антикандидозних препаратів та алергенів, що до ефективної діагностики кандидозів.

При цьому враховано, що за бактерохімічним складом кандида характеризується, як складна композиція структурно визначених білків, ліпідів полісахаридів, які відрізняються наявністю суттєвих біологічних властивостей.

Попередніми дослідженнями, що проведені на кафедрі мікробіології, імунології та вірусології Національного фармацевтичного університету доведено, що еліміновані зі структурою мікобактерії туберкульозу специфічні комплекси ліпополісахаридів виявляють широкий спектр антимікробних властивостей, в наслідок чого запропонований антисептик “туберкулоцид”.

За компонентним складом представники кандиди також мають складну характеристику ліпосахаридів, що прогнозує можливість створення антимікробного препарату.

На рівні первинного скрінінга встановлено, що екстраговані зі структури біомаси кандиди ліпополісахариди також виявляють перспективний спектр вибіркових мікробацидних властивостей відносно широкого спектру збудників бактеріальних інфекцій.

Одночасно еліміновані із C. albicans ліпопротеінові комплекси у до клінічних випробуваннях проявили високу діагностичну активність до підтвердження об`єктивності при вісцеральних кандидозах.

РОЗРОБКА ПРОТИКАРІЄСНОГО ПРЕПАРАТУ У ВИГЛЯДІ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ ДИСКІВ

Рубан О.С., ас. Маслій Ю.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Карієс є найбільш розповсюдженим захворюванням серед стоматологічних хвороб, який характеризується виникненням у зубі порожнини та подальшим руйнуванням його твердих тканин.

Без своєчасного та відповідного лікування карієс може перейти у більш тяжкі форми захворювання зуба (пульпіт, періодонтит) і привести до його втрати. Тому серед багаточисленних аспектів проблеми лікування карієсу зубів головним є пошук засобів та методів ліквідації або значного зниження цього масового захворювання населення шляхом ефективної терапії його ранніх стадій.

Стійкість зубів до карієсу у значній мірі визначається оптимальним співвідношенням мікроелементів у зубних тканинах. Внаслідок карієсу у тканинах зменшується вміст фтору, кальцію, заліза, марганцю та інших мікроелементів, які є каталізаторами ряду біологічних процесів, тому необхідно їх ввести в організм додатково. Ремінералізуюча терапія та профілактика є одним із сучасних та перспективних напрямів у проблемі карієсу зубів, при якому зберігається цілісність тканин.

Успіх лікування направленої демінералізації емалі у значній мірі залежить від складу лікарського препарату та способу його введення у тверді тканини зуба, бо чим триваліша експозиція препарату, тим більша кількість компонентів проникає у тканини зуба. Нами вивчалися питання, пов’язані з розробкою складу та технології одержання препарату у вигляді стоматологічних лікувальних дисків (СЛД) протикарієсної дії.

До однієї з груп лікарських речовин для місцевого лікування та профілактики карієсу в першу чергу відносять препарати на основі фтору, який сприяє ущільненню твердих тканин зуба, прискоренню процесів мінералізації, а також пригніченню ферментних процесів мікроорганізмів зубного нальоту на поверхні зуба. На даний час широко розповсюджена точка зору, що усі дозволені до застосування фторовмісні засоби для захисту зубів в рівній мірі ефективні. Однак властивості органічних солей фтору й дані клінічних експериментів про протикарієсну ефективність амінофторидів демонструють їх більш високий потенціал у порівнянні з неорганічними солями фтору. Це і визначило необхідність включення амінофториду у склад стоматологічного препарату, який розробляється. Застосування тільки фторидів є недостатнім, тому що для успішного лікування направленої демінералізації необхідні солі кальцію і фосфору. Оптимальний підхід до рішення питання профілактики та лікування начального карієсу зубів повинен передбачати використання комбінованого субстрату – кальцію і фосфатів, та активатору – сполук фтору. Враховуючи позитивний досвід застосування гліцерофосфату кальцію у клінічній стоматології, нами введена ця речовина у склад СЛД.

Можливість одночасного застосування кальцію, фосфатів і фторидів у одній лікарській формі та переваги методу машинного втирання препарату у тверді тканини зуба, точність дозування, скорочення кількості призначаємих лікувально-профілактичних процедур послужили передумовою для розробки нового протикарієсного препарату у формі стоматологічних лікувальних дисків.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТАБЛЕТОК СПАРФЛОКСАЦИНУ

Сагайдак І.П., доц. Винник О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Лікування важких форм бактеріальних інфекцій, особливо з труднодоступною для ліків лаколизації процесу, незважаючи на успіхи в галузі створення високоефективних антибактеріальних препаратів, є однією з складних проблем інфекційної патології.

У ряді хіміотерапевтичних засобів, застосованих в медичній практиці для лікування цих інфекцій, особливо важливе місце відводиться фторхінолонам.

Накопичений важливий досвід лікування гнійної інфекції у стаціонарної і поліклінічної практиці препаратами цієї групи: ціпрофлоксаціном, офлоксаціном, пєфлоксаціном і ломєфлоксаціном.

Поліморфізм та швидко що формується резістентність збудників потребують постійного пошуку і розробки нових з'єднань, активних у відношенні більшості мікроорганізмів.

У останні роки з'явився новий препарат з групи фторхінолонів – спарфлоксацин, представник хінолонів III покоління, так званих "респіраторних" хінолонів, які відрізняються більш вищою, чим у препаратів попереднього покоління, активність у відношенні пневмококів (включаючи пеніцілінорезистентні штами), мікоплазм, хламідій.

Модифікація структури молекули спарфлоксацина дозволила суттєво підвищити активність препарату у відношенні грампозитивної мікрофлори при зберіганні його антибактеріальної активності у відношені грамнегетивних бактерій, суттєво інщім фторхінолонам.

Під час дослідження кількісного визначення таблеток спарфлоксацину ми вирішили скористатися методом спектрофотометрії.

Вміст $C_{19}H_{22}F_2N_4O_3$ (спарфлоксацину) в одній таблетці повинен бути від 0,19 до 0,21г, рахуючі на середню масу таблетки, знаходитися в інтервалі $\pm$5% від номінального.

УФ- спектр випробовуваного розчину, розчину порівняння і плацебо, отриманий в умовах тесту "Кількісне визначення".

З отриманих даних розраховували вміст спарфлоксацину.

Дослідження проводили п'ять разів з метою визначення відносного стандартного відхилення.

Розроблена методика ідентифікації та кількісного визначення таблеток спарфлоксацину методом спектрофотометрії.

Ультрафіолетовий спектр поглинання випробуваного розчину в області від 240нм до 360нм має максимум поглинання за довжини хвилі (290$\pm$2) нм.

ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ МАЗИ «ОКЛЕВИН» В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ

Сажид Мурат, доц. Якущенко В.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Обязательным свойством любого лекарственного препарата является его стабильность при хранении. Качество лекарств в процессе хранения оценивается физико-химической и микробиологической стабильностью, а также сохранением его специфического действия.

Стабильность разработанной мази «Оклевин» оценивали физико-химическими и микробиологическими методами в естественных условиях(20°±2°С) в течении 30 месяцев хранения. Для этого было приготовлено и заложено на хранение пять образцов мази различных серий в банках оранжевого стекла и в алюминиевых тубах с лаковым покрытием на основе клея БФ-6. Каждые 6 месяцев мазь подвергали всестороннему исследованию – проводили органолептический контроль (однородность, запах, цвет), определяли подлинность и количественное содержание действующих веществ, устанавливали значение pH водных растворов мази. Ее дисперсологические характеристики, а также антимикробную активность заложенных на хранение серий препарата.

Результаты изучения стабильности комбинированной мази «Оклевин», показывают, что внешний вид, однородность и запах препарата при хранении не изменился. Значения pH водных растворов в процессе всего срока хранения оставались в пределах 6,5-6,7. Качественное определение лекарственных в мази и ее дисперсологическая характеристика, соответствовали требованиям, заложенным в проект ВФС.

Согласно результатам определения количественного содержания экстракта окопника лекарственного и левомицетина в мази «Оклевин» не зависимо от даты анализа остается в допустимых пределах. Следует отметить, что параллельное исследование пяти серий упакованных в алюминиевые тубы с лаковым покрытием на основе клея БФ-6, показало, что при таком виде упаковки мазь также отвечает требованиям, заложенным в проекте ВФС в течении всего срока хранения (30 месяцев).

Изучение антимикробной активности мази „Оклевин”, также показало, что антибактериальное действие препарата сохраняется в течение всего периода хранения на уровне свежеприготовленных образцов, подтверждая тем самым стабильность мази при хранение. Стабильность мази при длительном хранении определяется также изучением такого параметра, как микробиологическая чистота.

Так как наш препарат не подвергался стерилизации в процессе приготовления, то разработанная мазь обязательно должна быть испытана на сохранение микробиологической чистоты в процессе хранения.

По результатам ми установили, что на протяжении всего срока хранения в разных условиях и в разных видах упаковочного материала препарат сохранял свою антимикробную активность.Следовательно можно сказать, что мазь «Оклевин» сохраняет свою антимикробную эффективность в течение всего периода хранения.

По результатам изучения стабильности комбинированной мази «Оклевин» в процессе хранения установлен срок годности препарата 2,5 года.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЫРЬЯ COMARUM PALUSTRE НА ПРОЦЕСС ЭКСТРАКЦИИ БАВ

Самонова Л.Н., проф. Демьяненко В.Г.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Сабельник болотный (Comarum palustre L.) – небольшой полукустарник семейства розоцветных (Rosaceae) с длинным одревесневающим подземным стеблем, переходящим в горизонтальное корневище.

Данное сырье получило довольно широкое применение в народной медицине при лечении остеохондроза, полиартрита, отложения солей, туберкулезе легких, болях при невралгии, невритах. Препараты сабельника обладают ранозаживляющим, болеутоляющим, противовоспалительным, иммуностимулирующим, антиревматоидным и противоопухолевым действием.

Лечебный эффект сабельника обусловлен содержанием дубильных веществ (в траве – до 8%, в корневищах – до 12%), катехинов, флавоноидов, фенолкарбоновых кислот, водорастворимых сапонинов, красящих и смолистых веществ, аскорбиновой кислоты, эфирного масла.

Целью нашей работы являлось исследование процесса экстракции сабельника болотного и влияние технологических свойств сырья на выход БАВ.

Для определения технологических параметров были использованы 4 фракции сырья с размером частиц до 0,5 мм, 0,5-1,5 мм, 1,5-3,0 мм и более 3,0 мм.

В результате проведенных экспериментов установлены следующие технологические параметры корневищ сабельника болотного: объемная (208,30-542,4 кг/м^3) и насыпная плотность (201,5-941,2 кг/м^3), коэффициент набухания (1,12), пористость (41-87%), сыпучесть (1,66-10,28 г/сек), содержание в сырье влаги (6-10%) и др. Поглощающая способность сырья находилась в прямой зависимости от степени его измельчения.

Для выбора оптимальных условий экстракции сырья проводили экстрагирование в различных условиях с переменными факторами: время экстракции, степень измельчения, температура, соотношение сырье-экстрагент и др.

Было установлено, что динамика и выход БАВ процесса экстрагирования растительного сырья зависят от технологических свойств экстрагируемого сырья, режима проведения процесса и применяемой аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ТОМАТОПРОДУКТОВ

Струменская Е.П., к.ф.н. Ветров П.П., доц. Гридасов В.И., проф. Чуешов В.И.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков.

Отходы переработки томатопродуктов, состоящие из семян томатов, остатков пульпы, мякоти и кожуры, используются частично для получения красителей и масла. Некоторая часть сухих выжимок томатов используется в качестве белкового и витаминного корма для животных. Основная их часть не утилизируется, хотя семена и кожура с мякотью содержат ценные ингредиенты – белок, масло, витамины, каротиноиды, минеральные вещества и др.

В связи с этим мы исследовали возможность использования отходов томатного производства, как источника получения целого ряда биологически активных комплексов и ценных индивидуальных веществ.

Семена томатов из отходов (выжимок) отмывали от остатков кожуры, мякоти и пульпы водой. При этом выжимки загружали в реактор с мешалкой, заливали водой, смесь нагревали, перемешивали определенное время и оставляли для отстаивания с целью разделения смеси. Кожура с мякотью через определенный промежуток времени всплывают, а семена томатов оседают на дне реактора. Затем семена сливают из реактора на нутч-фильтр, промывают водой и удаляют остатки воды с помощью вакуума.

Верхнюю часть, т.е. кожуру с мякотью также отфильтровывают на нутч-фильтре избавляясь от остатков воды. Полученные семена и кожуру с мякотью подвергают сушке при температуре 60^0С. Высушенные кожуру с мякотью и семена томатов измельчали на мельнице раздельно и получали муку красно-оранжевого и светло-коричневого цвета со слабым запахом томатов.

Из кожуры с мякотью, путем экстрагирования сжиженными газами или др. неполярными растворителями получали каротиноидную пасту, содержащую ликопин. Исследованиями проведенными американскими учеными установлено, что ликопин, являясь мощным антиоксидантом, может использоваться при лечении онкологических заболеваний.

С целью комплексного использования семян томатов и выделения из них ценных биологически активных комплексов и веществ, измельченные семена подвергали следующей последовательной обработке растворителями: первоначально измельченные семена экстрагировали сжиженными газами или др. неполярными растворителями, получая при этом липофильный комплекс, затем шрот экстрагировали изопропиловым , пропиловым или бутиловым спиртом, получая при этом стероидные гликозиды, оставшийся шрот экстрагировали водой получая при этом полисахаридный комплекс и затем остаток сырья экстрагировали 0,2% раствором едкого натра, получая при этом белковый комплекс.

Липофильный комплекс семян томатов обладает антисклеротическим действием, стероидные гликозиды обладают гипохолестеринемическим действием, а полисахаридный и белковый комплексы могут быть использованы как биологически активная добавка.

Таким образом, нами разработана технология комплексной переработки отходов томатов, а также метод последовательного выделения из них липофильных комплексов, стероидных гликозидов, а также полисахаридных и белковых комплексов с целью возможного применения их в качестве лекарственных средств и биологически активных добавок.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В ГІНЕКОЛОГІЇ

Ступак М.В., ас. Левачкова Ю.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Останнім часом в багатьох країнах світу відзначено значний зріст вагінальних інфекцій, які посідають перше місце в акушерсько-гінекологічній практиці. До числа інфекційно-запальних захворювань, які займають чільне місце в гінекологічній практиці, відноситься, наприклад, бактеріальний вагіноз, вульвовагініти. Вибір лікарських препаратів для лікування гінекологічних захворювань здійснюють з урахуванням їх етіології, патогенезу, а також особливостей біоценозу піхви жінок. Обраний метод фармакотерапії має бути ефективним, безпечним, простим у використанні в амбулаторних умовах і перспективним захистом репродуктивної системи жінки. Схема лікування має бути спрямована на весь організм у цілому і місцеву дію зокрема, на пригнічення патологічного процесу і нормалізацію фізіологічного диференціювання клітин. Незважаючи на широкий асортимент лікарських засобів, лікування гінекологічних захворювань залишається складним завданням, особливо у вагітних жінок. Його метою повинно бути стійке відновлення мікроекосистеми піхви, терапія має бути комплексною з застосуванням етіотропних, протизапальних засобів, а також лікуванням супутніх захворювань, обмінних, нейроендокринних та інших порушень. Аналіз асортименту лікарських засобів показав, що найбільша питома вага в терапії такого запального захворювання як бактеріальний вагіноз, припадає на розчини, які призначаються у 42,3% випадків, та м`які лікарські форми – 30,7% (у тому числі мазі – 23%). Слід відзначити, що спринцювання розглядаються як допоміжна терапія бактеріального вагінозу, яка призначається на протязі нетривалого періоду. Таблетовані лікарські форми призначаються у 23,2% випадків, а супозиторії – в 7,7% випадків. Асортимент вагінальних супозиторіїв протизапальної, антимікробної, спазмолітичної дії для застосування в акушерстві та гінекології є незначним. Традиційним методом лікування є антибіотикотерапія. Серед препаратів системної дії для етіотропної терапії бактеріального вагінозу (БВ) слід назвати метронідазол та кліндаміцин, які володіють антианаеробним спектром дії. Ефективним препаратом для лікування БВ є метронідазол. Препарат при БВ призначають по 500 мг 2 рази на день на протязі 7 днів або 2 г однократно. Показано, що однократне пероральне використання метронідазолу в дозі 2 г ефективне так само, як і 5-7 –денний пероральний прийом. Серед найчастіших ускладнень при застосуванні вищевказаних препаратів слід відмітити розвиток кандидозного вульвовагініту (у 6-16% випадків). З метою профілактики вагінального кандидозу необхідним є додаткове призначення антифунгальних препаратів.

Результати вивчення загальної номенклатури супозиторних ліків на фармацевтичному ринку України показали, що найбільшу питому вагу складають ректальні супозиторії - 53,7%, потім вагінальні -17,9%, а також інші лікарські форми (капсули, таблетки, мазі, креми), які складають 28 %.

Аналізуючи асортимент супозиторіїв іноземного та вітчизняного виробництва, що є на фармацевтичному ринку, можна зробити висновок, що він забезпечує певні вимоги медичної практики. Загалом, це препарати місцевої дії, які містять протигрибкові, антимікробні засоби. З 22 найменувань – 17 препаратів (77%) призначені для лікування локальних процесів. Однак, помітна недостатня кількість ліків комбінованого складу, їх асортимент є невеликим – усього 3,7% вітчизняних і 14,8% імпортних лікарських препаратів від загальної кількості супозиторних ліків на ринку. Використання комбінованих препаратів є більш ефективним при лікування багатьох хвороб (наприклад, запальних хвороб, вульвовагінітів)., коли потрібна одночасна дія знеболюючого, протизапального і регенеруючого факторів.

HEAT CONDUCTION OF MAGNETIC MEAN

Tattis An., Dedusenko A.V., ass.pr. Vedernikova. I.A., ass. Koval A.A.
National University of Pharmacy

Since the beginning of this century, science and engineering has seen a rapid increase in interest for materials at the nano-scale.

Nano-materials have attracted such a strong interest because of the physical, electronic, and magnetic properties resulting from their quantum size.

Magnetic nano-particle applications are being investigated in multiple disciplines from biomedical sensors, drug delivery, magnetic resonance imaging, data storage, nano-electronics, etc.

This work solved the problem of creation of magnetic controlled means to be used in cryogenic therapy.

It was necessary to create an agent (remedy) in which in combined use of magnetic filler and the basis the optimal combination of magnetic controlled and pharmacological properties could be achieved.

Such agent can be used simultaneously with the source of magnetic field as a heat conductor between an applicator and the pathological area.

Magnetic filler (in our case nano-particles of magnetite) ensures the means magnet controlled qualities and also essentially increases the size of coefficient of heat conduction.

There are many techniques for the synthesis of magnetic nano-particles including: microemulsion, reduction of metal-salts, gas-phase reduction of metal complexes, thermolysis of metal-polymer complexes, and thermal decomposition of metal-carbonyl complexes.

From the existing synthesis methods of nano-particles ferrites the most simple and effective is the method of precipitation from the solutions of salts of different metals.

The particles of magnetite (Fe_2O_3) were obtained from the solution of the salt of Fe (II) and Fe (III) in alkaline medium:

$$Fe^{2+} + 2Fe^{3+} + 8OH^- = Fe_3O_4 + 4H_2O$$

Attracting the source of the magnetic field put from outside the magnetic means penetrates deep into the inner layers of the pathological zone. It ensures deep cryoaction, it excludes the necessity of reusable cryoapplication.

In the process of choosing the composition of magnetic means some variants with different components of the basis and different contents of the magnetic filler have been studied.

The alloys of polyethyleneoxide with different molecular mass in different combinations, the oil of sea-buckthorn with oleic acid, the remedy “Lugol” have been used as the basis.

Reological characteristics of samples, their mobility, the convenience of fixing and using have been studied, the size of the coefficient of heat conduction of samples has been determined as well.

As the result of the research the composition of the magnetic means with magnetite on the basis of polyethyleneoxide has been determined.

It can be applied successfully in cryotherapy as a heat conductor agent between cryoapplicator and pathological zone.

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗМІРУ ЧАСТОК СУХОГО ЕКСТРАКТУ КОРИ ОСИКИ МЕТОДОМ МІКРОСКОПІЇ

Толочко К.В., проф. Ярних Т.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

З метою створення фітопростатопротектора комплексної дії нами вивчаються різноманітні субстрати рослинного походження. Найбільш перспективними розглядаються субстрати з кори тополі тремтячої (осика, Populus tremula L.), які проявляють протизапальну, анальгетичну, діуретичну, протиоксидантну і протинабрякову активність при досить низькій токсичності. Як об'єкт для досліджень ми обрали сухий екстракт кори осики, який був отриманий на кафедрі фармакогнозії НФаУ під керівництвом проф. Ковальова В.М.

Для розробки оптимальної технології створення супозиторіїв було проведено вивчення розміру часток сухого екстракту кори осики до та після подрібнення. Дослідження проводилося методом мікроскопії на кафедрі ботаніки НФаУ за методикою ДФУ (ст. 2.9.13.).

Для проведення дослідження біли обрані об'єктив «10» та окуляр «10». Після визначення співвідношення кількості поділок окуляр-мікрометра до кількості поділок об'єктив-мікрометра встановили, що одна поділка окуляр-мікрометру дорівнює 17, 56 мікрон.

Визначення розміру часток сухого екстракту кори осики проводили за такою схемою: спочатку наважку досліджуваного екстракту вивчали без подрібнення; потім екстракт подрібнювали у ступці протягом 1 хвилини і визначали розмір отриманих часток; потім вивчали розмір часток тієї ж наважки екстракту після остаточного подрібнення протягом 4 хвилин.

В середньому, розмір часток досліджуваного об'єкту становив:

1) без подрібнення – 119, 41 × 112, 38 мікрон;
2) після подрібнення протягом 1 хвилини – 63, 22 × 59, 70 мікрон;
3) після подрібнення протягом 4 хвилин – 38, 05 × 39, 51 мікрон.

Під час експерименту спостерігали, що подрібнення покращує фізичні характеристики екстракту, частинки стають однорідніші за розміром та формою. Найоднорідніша маса часток стала після подрібнення протягом 4 хвилин. Також подрібнення значно покращує якість отриманих супозиторіїв.

В подальшому будуть проведені біофармацевтичні дослідження вивільнення лікарської речовини з лікарської форми з метою встановлення оптимального розміру часток сухого екстракту кори осики та розробки раціональної технології створення супозиторіїв на даному субстраті.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ З ПРОЛОНГОВАНОЮ ДІЄЮ ДЛЯ КАРДІОЛОГІЇ

Троцько Д.С., доц. Яковенко В.К., доц. Доровський О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сьогоднішній день відкритим залишається питання покращення якості життя пацієнтів, які страждають від серцево - судинних захворювань.

Більшість хворих кардіологічного профілю повинні вживати лікарські засоби протягом всього життя або досить тривалий термін, що значно підвищує ризик розвитку побічної дії ліків та зменшує комплаєнс пацієнта.

Створення препаратів пролонгованої дії дає змогу зменшити кількість прийомів лікарського засобу до одного разу на добу та створити стабільну концентрацію препарату в крові, що особливо важливо для хворих, страждаючих на ішемічну хворобу серця. Препарати пролонгованої дії здатні забезпечити стабільний антіангінальний та кардіопротекторний ефект протягом доби.

Наприклад, фармакологічні властивості такого препарату, як ніфедіпін більше залежать не стільки від концентрації препарату в крові, скільки від швидкості зміни його концентрації.

Лікарські форми короткої дії, які створюють швидке наростання концентраціїї ніфедіпіну в крові і подальший різкий її спад, викликають різке зниження артеріального тиску і рефлекторне виявлення тахікардії.

Наприкінці дії таких лікарських форм виникає ефект «рекошету», який обумовлений швидким виведенням препарату та різким спадом концентрації в плазмі крові. При використанні лікарських форм ніфедіпіну пролонгованої дії, вказані побічні ефекти відсутні, оскільки, концентрація препарату в крові збільшується поступово та зменшується більш повільно.

До пролонгованих лікарських форм висуваються наступні умови: концентрація лікарської речовини в організмі повинна бути оптимальною протягом визначеного часу, а коливання її концентрації під час вивільнення з лікарської форми не повинно бути суттєвим; доміжні речовини повинні повністтю виводитись з організму або інактивуватись; засоби пролонгування повинні бути простими, технологічно можливими та безпечними для організму.

Для створення таблеток пролонгованої дії досить часто використовують матричну систему, яка складається з активного фармацевтичного інгредієнту та матричного агенту.

Профіль розчинення матричної таблетки складається з наступних етапів: початкова гідратація, утворення гелю, розширення та ерозія, розчинення.

Частіше ускладнення спостерігаються на першій стадії, що робить питання вибору матриці вкрай важливим.

В якості матричного агенту найчастіше виступають синтетичні похідні целюлози, однією з яких є гіпромелоза (Hypromellose. Metolose SR-HPMC). Перевагами матричної системи з гіпромелозою є повна розчинність таблетки, що дає високу біодоступність активного компоненту. Профіль розчинення таблетки легко керується такими факторами, як вміст гіпромелози (HPMC) в таблетці, сорт HPMC (за ступенем в'язкості), розмір таблетки та ін.

За результатами проведеної роботи нами був визначений ряд діючих та допоміжних речовин в якості об'єктів подальших досліджень при розробці складу таблеток з модифікованим вивільненням для застосування в кардіології.

ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРИ ЛІКУВАННІ ОТИТІВ

Уальд Ель Хадж Аділ, доц.Зуйкіна С.С.,
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Препарати, виготовлені за індивідуальними рецептами, враховують особливості хворих, рівень імунного статусу організму, здатність до алергійних проявів, що набувають у наш час досить широкого розповсюдження.

Враховуючи патогенез запальних захворювань зовнішнього та середнього вуха, сучасні способи та засоби загальної, а також місцевої терапії повинні включати препарати різної дії (протизапальні, антимікробні, фунгіцидні, підвищуючи інтенсивність процесів регенерації. Індивідуальний підхід до лікування з урахуванням характеру патології, тривалості протікання процесу та чутливості мікрофлори є запорукою швидкого одужання без подальших ускладнень.

Серед палітри лікарських засобів, що застосовуються у терапії запальних захворювань вуха значну частину становлять препарати екстемпорального виробництва.

Вони застосовуються у вигляді розчинів (вологий спосіб), порошків (сухий спосіб) або їх комбінації, а також у вигляді емульсій, мазей.

Лікарські засоби вводять до вушної порожнини після попередньої санації, яку здійснюють сухим шляхом, а при великій кількості гнійних виділень – промиванням теплими 3-4% розчинами борної кислоти, етикридину лактату, формальдегіду (1:5000) або (1:1000) та 3% розчином перекису водню .

Гострий неперфоративний середній отит часто супроводжується різким болем, тому місцева терапія повинна бути спрямована на зменшення больових відчуттів. З цією метою прописують препарати місцево анестетичної дії: дикаїн, новокаїн, анестезин, фенол в суміші з гліцерином та оліями, що мають пом’якшуючу дію на шкіру слухового ходу. На цій стадії захворювання широко використовується 3% розчин борної кислоти з гліцерином, 20-30%-ий розчин димексиду, 20% олійний розчин камфори, ментолу.

При гострому гнійному запаленні з перфоруванням барабанної перетинки застосовують для закапування у вухо або шляхом введення на турунді антимікробні, протизапальні засоби, а також лікарських препарати, що сприяють регенерації та епіталізації ураженої поверхні.

З метою запобігання кандидомікозам, що виникають, частіш за все як наслідок нераціональгої антибіотикотерапії, використовують спиртові 0,1% розчини нітрофунгіну, хінозолу, фуксину, резорцину, кислоти саліцилової, розчин та мазь клотримазолу, мікозолон, мікосептин.Місцево застосовують розчин фурациліну (1:5000), 1% розчин резорцину, 0,1% розчин риванолу, 3% розчин перекису водню, 1% срібла нітрату, 1% або 2% розчин протарголу, 5%, 10% розчин сульфацилу натрію.

Як речовину, що має анальгезуючу, протиалергійну та бактеріостатичну дію на стафілококи, стрептококи та дифтерійну паличку, застосовують фермент лізоцим у вигляді крапель (на ізотонічному розчині натрію хлориду).

При наявності значних перфорацій санації вущної порожнини проводять вдування невеликої кількості порошку кислоти борної, стрептоциду.

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ВИТАМИННЫХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ

Филь А.П., доц. Орловецкая Н.Ф.
Национальный фармацевтический университет, г. Харков

Офтальмологические лекарственные препараты представляют собой особую группу лекарств, применяемых для диагностики, профилактики и фармакотерапии очень нежного, уникального, и в тоже время, очень важного зрительного анализатора. Отсюда жесткие требования к безопасности применения, в частности, к стерильности офтальмологических лекарств. Среди офтальмологических лекарственных форм наибольший удельный вес имеют глазные капли. Однако низкое качество глазных капель и, в первую очередь, загрязнение их микроорганизмами могут вызывать тяжелые последствия, вплоть до потери зрения. Степень риска присутствия в лекарствах микроорганизмов зависит от многих факторов. Загрязнение фармацевтических препаратов микробами возможно на всех стадиях их производства, хранения, транспортировки и применения.

Большинство лекарственных препаратов для местного лечения катаракты имеют сложный состав. Лекарственные вещества этих препаратов способствуют активации энергетических и обменных процессов в хрусталике и роговице, сохраняют электролитный состав цитоплазмы, нормализуют функцию клеточных мембран, обеспечивают антиоксидантную защиту, увеличивают обмен водянистой влаги,что ускоряет вымывание токсических продуктов распада, стимулируют репаративные и регенеративные процессы при заболеваниях, сопровождающихся нарушением метаболизма в тканях глаза, уменьшают воспаление в конъюнктиве, роговице и других структурах глаза.

Капли, содержащие рибофлавин и другие витамины, очень популярны среди людей пожилого возраста, страдающих катарактой. Они выписываются в очень похожих сочетаниях лекарственных веществ, но отличаются количеством, причем незначительно. Нами были взяты для исследований капли наиболее часто повторяющиеся, содержащие рибофлавин, глюкозу и кислоту аскорбиновую.

С целью повышения сроков годности витаминных глазных капель были проведены исследования по выяснению влияния на микробиологическую стабильность антимикробных консервантов.

В качестве антимикробных консервантов были использованы нипагин и нипазол, а также их комбинация, для чего их добавляли в образцы в соотношении 1:3 в суммарном количестве 0,1%.

Глазные капли готовили по традиционной технологии в асептических условиях. Для исследований нам было приготовлено по 10 флаконов капель.

Капли фасовали во флаконы по 10 мл, укупоривали и стерилизовали при 120°С 8 минут. Результаты проведения теста «Эффективность антимикробных консервантов» в соответствии с ГФУ 1-го издания показали, что в испытуемых образцах капель после контаминации наблюдается быстрая гибель бактерий. Логарифм снижения числа жизнеспособных клеток S. aureus в полученном посеве составил 1,0, через сутки – 3 и при следующих посевах жизнеспособные клетки S. aureus не были выявлены. Логарифм снижения числа жизнеспособных клеток C. albicans в исходном посеве составил 0,43, через сутки – 1,021. Через 7 суток жизнеспособные клетки C. albicans выявлены не были.

Таким образом, глазные капли, стабилизированные комбинацией нипагина с нипазолом, оставались стерильными и стабильными по всем изучаемым показателям в течение одной недели. В течение всего срока наблюдения они сохраняли цвет и были прозрачными, в них отсутствовали механические включения, значение pH не изменялось.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН НА СТУПІНЬ ВИВІЛЬНЕННЯ ФЛАВОЛІГНАНІВ ІЗ КАПСУЛЬНИХ МАС

Хадж Мустафа Самер, ас. Зубченко Т.М.
Національний фармацевтичний університет м. Харків

Субстанції на основі плодів розторопші містить суміш біологічно активних сполук флаволігнанів, основними з яких є силібін, силідіанін, силіхристин, які, перш за все, допомагають печінці здійснювати детоксикаційну функцію, у тому числі за рахунок підвищення рівня антиоксидантного захисту. Відомо, що флаволігнани, як правило, нерозчинні або мінімально розчинні у воді. Результатом практичної нерозчинності цих сполук у воді є незадовільна швидкість їх вивільнення із лікарського препарату і, як наслідок, його низька біологічна доступність (БД). Одним із напрямків досліджень в галузі створення нових лікарських форм з підвищеною розчинністю діючої речовини є розробка комплексів з включенням біологічно-активних речовин в молекулу носія. Через комплексоутворення спостерігається підвищення молекулярної дисперсності речовин з покращенням процесу солюбілізації практично нерозчинних у воді сполук, що призводить до більш ефективного їх всмоктування, тобто, підвищення біодоступності та фармакологічної активності лікарського засобу. Серед відомих на сьогодні носіїв особливу увагу привертають похідні крохмалю – циклодекстрини (ЦД), пектини, кислота β-гліцирізинова та ін. Одержані комплекси з циклодекстрином (ЦД) і пектином були досліджені на наявність можливих змін фармакологічної активності силібору у вигляді комплексів. Встановлено, що композиція силібору з пектином виявила аналогічну силібору дію, а КВ з ЦД були менш ефективні, ніж субстанція „силібор” без наповнювачів. Автори пояснюють цей факт стійким блокуванням функціональних груп силібору, що беруть участь в біохімічних реакціях, внаслідок комплексоутворення з ЦД.

Створення твердих дисперсій лікарських речовин із гідрофільними носіями є ще одним із засобів підвищення розчинності мало розчинних активних речовин. Для підвищення розчинності таких субстанцій є декілька методів.

За методом сплавлення фізичну суміш активної речовини і поліетиленгліколю (ПЕГ-6000-9000) в різних співвідношеннях нагрівають при постійному перемішуванні до утворення гомогенної розплавленої маси. Таким способом були, наприклад, одержані тверді розчинні у воді дисперсії силімарину.

Методом співрозчинення активні речовини диспергують в частині органічного розчиннику (або суміші розчинників), в якому добре розчинний гідрофільний носій (як приклад, поліетиленгліколь (ПЕГ) або полівінілпіролідон (ПВП)). В другій частині підібраного розчинника розчинюють гідрофільний носій. Дисперсію активної речовини і розчин ПЕГ або ПВП змішують до одержання прозорого розчину. Розчинник потім випарюють, залишок висушують, подрібнюють, просіюють. Після вивчення відомих літературних джерел перед нами постала задача розробки композиції, яка б мала високу ступінь вивільнення, бажану та очікувану дію відповідних флаволігнанів та не виявляла побічної дії, обумовленої зв’язком із сполуками-носіями. Нами продовжуються дослідження з вивчення допоміжних речовин та методів створення розчинних композицій з метою підвищення ступеню вивільнення флаволігнанів із капсульних мас силібору отриманого на основі комплексної переробки плодів розторопші плямистої.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ УШНОЙ МАЗИ НА ОСНОВЕ НАСТОЙКИ ПРОПОЛИСА

Халу Али, доц. Зуйкина С.С.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

При лечении воспалительных заболеваний уха - наружных и средних отитов мази позволяют максимально обеспечить необходимую концентрацию лекарственных веществ непосредственно в очаге поражения, или на воспаленном участке слизистой оболочки.

Наружный путь введения лекарственных веществ считается самым безопасным, поскольку большая часть дозы находится на поверхности и ее легко можно изменить путем устранения мази.

Мази являются наиболее целесообразной лекарственной формой для местного лечения и имеют ряд преимуществ перед другими: в их состав можно вводить разные гидрофильные и липофильные вещества, регулировать, за счет состава и физико-химических свойств мазевой основы, высвобождение и биодоступность лекарственных веществ. Рациональный выбор мазевой основы и состава вспомогательных компонентов позволяет разработать комбинированные препараты, одновременно влияющие на основные факторы патогенеза, а также обеспечить потенцирование действия лекарственны хвеществ в составе мази.

Мази, предназначенные для лечения отитов и отомикозов представляют собой, как правило, многокомпонентные составы, приготовленные, зачастую, на гидрофильных основах, обладающих осмотической активностью.

Режим, длительность и особенность применения мази зависит от физико-химических свойств субстанции, а также обусловлены характером заболевания.

По требованиям ГФУ, мягкие лекарственные средства для местного применения обязательно контролируются по таким показателям: описание, идентификация, однородность, масса содержимого контейнера, микробиологическая чистота, количественное определение. При необходимости дополнительно контролируется размер частичек, pH, кислотное и перекисное числа, характерные особенности основы, сопутствующие включения, герметичность контейнера.

Одним из основных этапов при создании нового лекарственного препарата является его стандартизация — выбор показателей и критериев, анализ которых дает возможность в полной мере судить о качестве данного препарата и его пригодности к применению. Кроме того, важным аспектом является выбор и разработка методов контроля качества по отобранным показателям, так как правильный и рациональный подбор методик должен обеспечить не только достоверную оценку качества препарата, но и возможность выполнения аналитических исследований.

В ходе работы были исследованы физико-химические свойства мази на основе настойки прополиса, обладающей противовоспалительной, антимикробной, фунгицидной, ранозаживляющей и регенерирующей активностью, изучены показатели кислотности среды, термостабильности и коллоидной стабильности мази, структурно-механические свойства и показатели осмотической активности.

Осмотические свойства мазей определяли методом равновесного диализа через полупроницаемую мембрану.

TECHNOLOGY OF HOMEOPATHIC MEDICINES ON THE BASIS OF RIBES RUBRUM

Hamie Mohammad, ass. prof. Yuryeva A.B., acad. Tikhonov A.I.
National University of Pharmacy, Kharkov

Today, homeopathic medicines are available for symptom-specific situations, such as headache; even though it is clear they will affect the chemistry of the entire body. That occurs because homeopaths observed that certain single homeopathic drugs affect specific conditions or situations. Therefore, it is possible to select homeopathic agents based on the condition or symptoms without extensively repertorizing the individual's symptoms.

Homeopathic pharmaceuticals are manufactured primarily from botanical substances; many mineral substances and a few zoological substances also are utilized. Monograph specifications include macroscopic identification, microscopic identification and appropriate geographic regions to collect the starting material. For starting materials of botanical origin, the appropriate time for collecting the plant to maximize specific plant constituents, as well as the part of the plant used, also is specified. All plant material should be free from pesticides, herbicides and chemical fertilizers.

For homeopathic pharmaceuticals prepared from botanical origin, the fresh plant is cleaned, finely chopped and mixed with the appropriate quantity of ethyl alcohol and water as specified in normative documentation. Tinctures are tested against quality control, including organoleptic and chemical identity tests, dry residue and alcohol content determinations, as well as positive identification by thin layer chromatography (TLC). Once manufactured standards, the tincture is stored in a temperature-controlled environment protected from light. The tincture most often has the homeopathic potency of 1X, indicating that the tincture contains 1 part by weight of the fresh plant material (calculated by its dry weight) in 10 parts by volume of the completed solution. The purpose of our work is preparation of essence, tincture and granules from fruits of Ribes rubrum.

Ribes rubrum (fruits) are used in homeopathic practice for treatment of tonsillitis and laryngitis. For this purpose dilutions from x3 and more are used. Preparation of the essence is carried out according to §-3 guidance of V.Shvabe. This plant contains less than 60 % of juice and resins, essential oils or compounds of camphor. Simultaneously the determination of the amount of juice in the plant grinded in gruel is weighed. Take a half amount from the weight of plant 90 % alcohol, moisten them grind small part of plant so, that it grouse into thick gruel.

After determining the amount of juice obtained, 90 % alcohol is added that the weighed, and is equal to the double amount of the juice contained in mass. The got mass is carefully mixed and left for 8-14 days for maceration. The liquid is poured out and mass is pressed by a presser. Both liquids are mixed and put in a cool place for 8 days for settling, then filtered. After filtration we obtain the transparent essence. Thus, the maintenance of medicinal substance in the essence (Ø) prepared according to §-3, is equal 1:3.

Determining the amount of juice used for preparation of essences is conducted as follows: at first determine the degree of humidity of the finely crushed mass at 100° C. From the juicy plants press the some quantity of juice and after filtration determine the amount of dry remains at 100° C. Determine the amount of juice in the plant using the formula. For preparation of a tincture we mixed 3 weighed parts of essences and 7 parts of alcohol 60%. Tincture corresponds to the first decimal potency (x1).

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ОЛЕАНДР

Харир Жамаль, проф. Тихонов А.И.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Сегодня фармацевтический рынок Украины заполонили гомеопатические средства зарубежного производства. Согласно литературным данным доля отечественных препаратов составляет всего 20 %. Поэтому разработка технологий и анализ гомеопатических препаратов из лекарственного растительного сырья позволит расширить украинский рынок и снизить стоимость готовой продукции.

Научное название Олеандра – Nerium oleander L. Растение относится к роду вечнозеленых кустарников семейства кутровых (Apocynaceae). В диком виде растет по берегам рек в Средиземноморье, Малой Азии и Иране. Один из наиболее часто разводимых в различных сортах декоративных кустарников на Черноморском побережье. Олеандр ядовит, и ядовиты все части растения – листья, цветы, ветви, кора. Применяемая часть – свежие старые листья, собранные до образования новых побегов в апреле или по окончании вегетации в октябре-ноябре. Олеандр – один из очень действенных сердечно-сосудистых препаратов. Кроме того, он влияет на центральную нервную систему, желудочно-кишечный тракт, кожу и слизистые оболочки. Применяют Олеандр в гомеопатии более 150 лет, препарат из него испытан и введен в практику самим основателем метода Самуэлем Ганеманом. В гомеопатии Олеандр применяется в минимальных дозах. Фармакологи обнаружили в Олеандре несколько сердечных гликозидов, действие которых напоминает действие строфанта, наперстянки, ландыша. Главные показания к применению препаратов Олеандра: сердечная недостаточность; мерцательная аритмия; трепетание предсердий; пароксизмальная предсердная тахикардия; узловая атриовентрикулярная тахикардия; заболевания кожи с зудом; нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта; головокружение, головная боль в височной области, особенно при жевании; судороги в конечностях.

Нами была приготовлена гомеопатическая матричная настойка из листьев лекарственного растения Олеандр на спирте этиловом 90 % согласно § 3 «Руководства…» В. Швабе («Приготовление эссенций на основе рассчитанного количества сока из растений, содержащих смолы, жирные масла, соединения камфоры»). Из полученной матричной настойки была приготовлена тинктура на спирте этиловом 60 %.

Было проведено определение органолептических и физико-химических параметров разработанных гомеопатических лекарственных форм: цвет, вкус, запах, плотность, показатель преломления, концентрация спирта, содержание экстрактивных веществ. Определение концентрации спирта этилового в полученных лекарственных формах проводили по показателю преломления жидкости. В матричной настойке Олеандра содержится 44,45 % спирта этилового, в тинктуре – 44,25 %. Определение плотности проводили с помощью пикнометров. В настойке из листьев Олеандра плотность составила 0,907 г/см^3, в тинктуре – 0,904 г/см^3. Также был проведен капиллярно-люминесцентный анализ по методу «Плана» гомеопатических лекарственных форм из лекарственного растения Олеандр. Результаты анализа определялись как при дневном свете, так и в УФ – свете. Таким образом, нами была разработана технология получения гомеопатических препаратов из лекарственного растения Олеандр и предложены методики их контроля качества в условиях аптек.

ПЧЕЛИНЫЙ МЕД, КАК ЦЕННОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО

Хибо Хазан, проф. Тихонова С.О.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Пчелиный мед, благодаря наличию в своем составе углеводов, минеральных веществ, микроэлементов, витаминов, ферментов и других биологически активных соединений, оказывает разнообразные фармакологические эффекты.

Мед с успехом используется при лечении ран и язв. При наложении его на раневую поверхность отмечается усиление кровотока и оттока лимфы, благодаря чему механически промывается рана, создаются благоприятные условия для питания клеток в зоне поражения. Кроме того, мед губительно действует на многие микроорганизмы. Его лечебный эффект усиливается в сочетании с рыбьим жиром, содержащим много витамина А. «Мед – лучший друг желудка».

За счет большого количества углеводов и органических кислот он обладает некоторым раздражающим действием на слизистую желудочно-кишечного тракта и вызывает легкий слабительный эффект, нормализует процесс пищеварения, ускоряет переваривание белков и жиров. Если употреблять теплый водный раствор меда за 1,5 – 2 часа до еды, то он снижает повышенную кислотность желудочного сока и поэтому может применяться при гастрите и язвенной болезни желудка. Если же растворить мед в холодной воде и применять непосредственно перед едой, то он, наоборот способствует выделению желудочного сока, а потому может использоваться и при лечении больных с низкой кислотностью.

Мед, будучи богатым источником легкоусвояемых углеводов, может широко употребляться как лечебное средство при истощении и ослаблении организма. Его питательная ценность еще более возрастает благодаря наличию в составе витаминов и минеральных веществ. Под действием меда у истощенных и ослабленных больных улучшается общее состояние организма и увеличивается количество гемоглобина в крови.

Глюкоза, которая является одним из основных компонентов меда, является необходимым энергетическим материалом, в первую очередь для мышечной ткани, в том числе и для сердечной мышцы. При некоторых отклонениях в функционировании сердечно-сосудистой системы мед нормализует работоспособность сердца, способствует расширению его коронарных сосудов, улучшению коронарного кровообращения, нормализует кровяное давление. Введение глюкозы в организм не только дает ему энергию, но и увеличивает запас гликогена в печени, что в свою очередь приводит к улучшению антитоксической функции печени и, следовательно, к повышению сопротивляемости организма к инфекциям и ядам.

Пчелиный мед дает хорошие результаты в сочетании с витаминами С и Р при лечении острых и хронических воспалительных заболеваний почек.

Мед – отличное средство для лечения офтальмологических болезней. Его используют при лечении конъюнктивитов, кератитов, герпетических поражений роговицы, ожогов глаз, туберкулезных поражениях и других заболеваниях. Мед повышает остроту зрения, улучшает адаптацию глаз к темноте, способствует расширению поля зрения.

Таким образом, пчелиный мед является универсальным природным продуктом, который обладает широким спектром действия и может с успехом применяться при лечении различных заболеваний как в комплексе с другими лекарственными препаратами так и не в комплексной терапии.

ВАЛІДАЦІЯ МЕТОДИКИ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ НАСТОЙКИ СКЛАДНОЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БРОНХОЛЕГЕНЕВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Хохлова К.О., доц. Вишневська Л.І., проф. Георгіянц В.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Відповідно до вимог Державної Фармакопеї України (ДФУ), гармонізованою з Європейською Фармакопеєю, всі методики контролю якості лікарських засобів, що включені до аналітичної нормативної документації, повинні бути валідовані.

Валідація — доказ, у відповідності з принципами належної виробничої практики, того, що всі методики, процеси, дії персоналу, функціонування систем дійсно відповідають своєму призначенню і ведуть до очікуваних результатів. Це гарантія постійного рутинного виробництва лікарських засобів належної якості у відповідності зі специфікаціями. Мета валідації — підтвердження обґрунтованості вибору методу для визначення показників та норм якості фармацевтичної продукції по кожному розділові нормативної документації.

Багатокомпонентність складу настойки «Бронхофіт» обумовлює пошук оптимального способу аналізу і стандартизації його діючих речовин — флавоноїдів. У практиці стандартизації лікарської рослинної сировини і препаратів рослинного походження широко використовується спектрофотометричний метод оцінки сумарного вмісту біологічно активних речовин, який є достатньо точним, не вимагає багато часу, дає можливість економно витрачати реактиви і досліджувані речовини. Здатність фенольних сполук поглинати в УФ-області зумовлює використання цього методу для стандартизації лікарської рослинної сировини та її препаратів. Як правило, в якості розчинів порівняння використовують розчини стандартних зразків.

У випробуванні було використано аналітичне обладнання, а саме: спектрофотометр «Specord-200», ваги — METTLER TOLEDO, pH-метр — Іономер І-130, реактиви та мірний посуд першого класу. Визначали оптичну густину випробовуваного зразку за реакцією комплексоутворення з розчином алюмінію хлориду за довжини хвилі 425 нм.. В якості стандартної речовини використовували розчин гіперозиду.

Відповідно до вмісту флавоноїдів (не менше 0,02 %) у препараті та з урахуванням вимог АНД (у нашому випадку ± 10 %) ми обрали діапазон застосування методики від 80 до 120 %. Спочатку було проведено теоретичний розрахунок критеріїв прийнятності методики аналізу: максимально припустимої повної невизначеності методики, яка встановлює Δ As = 3,2, максимальної систематичної похибки — max δ = 1,024.

У результаті проведеної роботи, нами було вивчено валідаційні характеристики спектрофотометричної методики кількісного визначення флавоноїдів у настойці складній за методом показника поглинання», а саме: лінійність, правильність та збіжність, стабільність, внутрішньолабораторна точність. Було проведено статистичне обчислення отриманих експериментальних даних згідно статті ДФУ «Статистичний аналіз результатів хімічного експерименту». Концентрацію наводили у нормалізованих координатах, що дозволило сформулювати єдині критерії, пов’язані лише з допусками та не залежні від специфіки конкретних речовин. Встановлено, що метрологічні характеристики даної методики не перевищують критичного значення похибки (3,2) і характеризуються якісними аналітичними показниками. Отже, дана методика може бути коректно відтворена в умовах інших лабораторій.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСТВОРА, СОДЕРЖАЩЕГО ХЛОРАМФЕНИКОЛ, В УСЛОВИЯХ АПТЕКИ

Хрокалова С. В., доц. Смирнова Е.С., проф. Ярных Т.Г.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Кожа – это наружный покров человека, площадь которого составляет около двух квадратных метров. Она выполняет множество важных функций: располагает собственной иммунной системой, с помощью потовых желез регулирует температуру тела, предохраняет внутренние органы от механических воздействий. Наличие антисептической среды на поверхности кожи защищает организм от проникновения болезнетворных микробов. Кожный покров оберегает человека от вредного воздействия солнечных лучей (путем увеличения пигментации и утолщения) и поддерживает внутри организма необходимый уровень влаги.

Разделом медицины, изучающим строение и функционирование кожи, а также ее заболевания и методы лечения, является дерматология. Одним из наиболее часто встречающихся в юношеском возрасте дерматозов является акне. По данным ряда авторов, распространенность акне колеблется от 20–30% в возрастной группе 10–12 лет до 75–90% в возрастной группе 16–18 лет. Наиболее высокая заболеваемость акне наблюдается у юношей 16–17 лет и у девушек 14–16 лет. Юношескими акне средней и тяжелой степени тяжести страдают более 20% молодых людей, при этом у некоторых из них после разрешения акне обнаруживаются рубцовые изменения кожи. Акне (обыкновенные угри) – это воспалительное заболевание сальных желез и волосяных фолликул кожи. Клинически наблюдается разнообразие элементов сыпи, локализующейся на коже лица, верхней половине груди и спины, где располагаются наиболее крупные сальные железы. В основании угревых элементов возникает воспалительный процесс, расплавляющий местные ткани с образованием гноя. Пустула (гнойный пузырек), вскрываясь, освобождается от содержимого, засыхая, образует корки, по снятии которых остаются синюшно-розовые рубцы. Клиническая картина многообразна, с непрерывным многолетним течением процесса. Хотя акне не представляет серьезной угрозы жизни или трудоспособности больного, косметический дефект оказывает на многих людей, особенно на подростков, угнетающее влияние, способствует развитию депрессивных состояний, снижает качество жизни. Для лечения акне используются лекарственные препараты (ЛП) заводского и экстемпорального производства, обладающие антимикробными, кератолитическими и стимулирующими митоз эпителиальных клеток свойствами. В их состав могут входить салициловая кислота, хлорамфеникол, резорцинол, сера осажденная и др. Хлорамфеникол – антибактериальное средство широкого спектра действия. Салициловая кислота способна размягчать роговой слой кожи, увеличивать ее эндогенную гидратацию, угнетать секрецию сальных и потовых желез. Резорцинол оказывает слабое антисептическое действие. Как известно, ЛП заводского производства содержат значительное количество различных консервантов, пролонгаторов, стабилизаторов и других вспомогательных веществ, которые могут отрицательно влиять на состояние кожи, терапевтический эффект действующих веществ. В аптечных условиях для лечения акне используют спиртовые растворы с различным составом, основным действующим веществом которых является хлорамфеникол. Существенным недостатком экстемпоральных лекарственных форм является короткий срок хранения, который связан с микробной контаминацией, что приводит к потере ими характерных физических и химических свойств, терапевтической эффективности. Наши исследования были направлены на усовершенствование технологии экстемпорального наружного средства с хлорамфениколом, с целью продления срока его хранения и сохранения терапевтического эффекта. Для этого нами были изучены физико-химические свойства субстанций, которые входят в состав изучаемого нами раствора и выданы рекомендации по подготовке субстанций и усовершенствованию отдельных технологических операций.На основании выданных рекомендаций аптеке №9, г. Харькова наработаны образцы раствора с хлорамфениколом по новой технологии. Образцы раствора были переданы на исследование микробиологической чистоты в Государственное учреждение «Институт микробиологии и иммунологии им. И.И. Мечникова АМН Украины». В результате проведенных микробиологических исследований установлено, что срок хранения образцов раствора с хлорамфениколом, приготовленных по новой технологии, с 10 дней продлен до 1 месяца при сохранении качественных и количественных показателей.

ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА КОМБИНИРОВАННЫХ ТАБЛЕТОК ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА В УКРАИНЕ

Чудаков С.В., проф. Ярных Т.Г., доц. Чушенко В.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

По дисперсологической классификации твердые лекарственные формы представляют собой свободные или связанные твердофазные системы, состоящие из одного или нескольких компонентов. Таблетки представляют собой дозированную лекарственную форму, получаемую прессованием лекарственных или смеси лекарственных и вспомогательных веществ, предназначенных для внутреннего, наружного, сублингвального, имплантационного или парентерального применения. Впервые патент на получение таблеток методом прессования заявлен в Англии в 1844 г. Как дозированная лекарственная форма, таблетки впервые включены в Шведскую фармакопею 7 (1901 г.), а затем и во все фармакопеи мира.

В странах СНГ объем производства обычных таблеток составляет около 90 %, дражированных – 9,4 %, с сухим покрытием – 0,5 %, с пленочным – около 0,1 %.

В настоящее время в мире производство таблеток ежегодно возрастает на 10 – 15 % и, по данным ВОЗ, эти темпы роста сохранятся.

Широкое использование таблеток объясняется рядом положительных качеств по сравнению с другими лекарственными формами: медико-фармацевтическое, производственное и эксплуатационное преимущество.

По способу производства таблетки разделяют на два класса: прессованные и формованные или тритурационные. Таблетки классифицируются также по конструктивному признаку: простые и сложные По структуре строения: каркасные, однослойные и многослойные (не менее 2 слоев), с покрытием или без него. По характеру покрытия: дражированное, пленочное и прессованное сухое покрытие. В зависимости от назначения и способа применения таблетки делят на следующие группы: применяемые перорально; сублингвально (подъязычно); асептически приготовленные таблетки, используемые для полоскания, спринцевания; для жевания.

Нами было проведено исследование фармацевтического рынка Украины, в ходе которого изучен ассортимент комбинированных таблеток, представленный на рынке Украины. Установлено, что комбинированные таблетки отечественного производства представлены следующими терапевтическими группами: противокашлевые препараты центрального действия – 16 %; анальгетики – антипиретики, желчегонные препараты, препараты кальция для лечения остеопороза, препараты для стимуляции отхаркивания – по 17 %. Изучая ассортимент комбинированных таблеток зарубежного производства, установили, что наибольшие терапевтические группы представлены следующими препаратами: гомеопатические препараты около 13,6 %, витамины и НПВС по 11,5 %, анальгетики – антипиретики и препараты ингибиторы АПФ по 9 %, бета – адреноблокаторы около 6,9 %, антацидные препараты, антисептические препараты, кальций в комбинации с другими катионами по 4,4 %; препараты для лечения кислотозависимых заболеваний, антидиабетические, препараты используемые при вестибулярных нарушениях, противокашлевые, гипотензивные, желчегонные, слабительные, противовирусные, противотуберкулезные и седативные препараты по 2,3 %. На основании проведенных исследований установлено, что отечественные комбинированные препараты в таблетках производятся недостаточно или они отсутствуют, а большая часть фармацевтического рынка занята препаратами зарубежного производства. В связи с вышеизложенным возникает необходимость создания комбинированных таблеток (отдельных терапевтических групп) в Украине, что в свою очередь сделает эти препараты более доступными, дешевыми по сравнению с зарубежными препаратами.

ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІЕТИЛЕНОВИХ КОНТЕЙНЕРІВ У ВИРОБНИЦТВІ ПАРЕНТЕРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Шевченко В.О., проф. Бондар В.С., маг. Шевченко А.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків
Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармаціїм, Харків

Метою кожного фармацевтичного підприємства є приготування в оптимальних умовах високоякісних фармацевтичних препаратів і надійна доставка їх до споживача. При цьому разом з великою ретельністю виробництва стерильної продукції, такі ж високі вимоги повинні пред'являтися до контейнерів для ін'єкційних препаратів та пакувальним засобам.

Ін'єкційні лікарські форми заводського виробництва випускаються в контейнерах зі скла (ампулах, пляшках), пластмасових упаковках з полімерних матеріалів (флаконах, ампулах, гнучких контейнерах).

Найбільш поширеним представником первинної упаковки при виробництві ін'єкційних препаратів є скляні ампули.

Скло є твердим розчином, який одержується в результаті охолодження розплавленої суміші силікатів, оксидів металів і деяких солей, не індиферентно до ін'єкційних розчинів, інгредієнти яких взаємодіючи зі склом, можуть викликати руйнування останнього і перехід його складових частин в рідку фазу.

Залежно від діючих чинників (температура, тривалість стерилізації, час зберігання, марки скла, величини pH розчину та ін.) цей процес може бути вилуговуванням або розчиненням, що приводить до деструкції внутрішнього шару скла з утворенням плівки, здатної при зберіганні відшаровуватися, утворюючи механічні включення, відсутність яких строго регламентується в розчинах для ін'єкцій.

Приведені дані свідчать про необхідність використання в якості первинної упаковки ін'єкційних лікарських засобів сучасніших матеріалів, наприклад, поліетилену. Так, в порівнянні зі склом, поліетилен при задовільній механічній міцності, жорсткості і поверхневій твердості зовсім позбавлений крихкості, він хімічно інертний і нейтральний і в той же час стійкий до середовищ з різним значенням pH розчину.

У аспекті вищесказаного можливість використання полімерної упаковки для часто використовуваних в медичній практиці ін'єкційних препаратів є актуальною.

При випробуванні зразків полімерної упаковки з розчинами ін'єкційних препаратів керувалися вимогами статті ДФУ, 3.2.2. «Пластмасові контейнери і закупорювальні засоби для фармацевтичної продукції».

Був вивчений вплив на деякі показники якості препаратів відповідно до рекомендацій ДФУ, 3.2.2.1. «Пластмасові контейнери для водних розчинів для парентерального застосування». У зв'язку з цим, нами були проведені випробування, які підтвердили, що в процесі виробництва препаратів не відбувається змін, що дозволило використовувати полімерні контейнери при виробництві ін'єкційних лікарських засобів.

Виробництво парентеральних препаратів в ампулах з поліетилену вперше буде засновано на ТОВ «НІКО», м. Макіївка, Донецької області. У теперішній час проводяться роботи по переведенню брендових ін’єкційних та інфузійних лікарських засобів у полімерну первинну упаковку.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ НАСТОЙКИ НА ОСНОВІ ЛИЧИНОК ВОГНІВКИ БДЖОЛИНОЇ

Шевченко А.О., Уадхирі Амін, акад. Тихонов О.І., доц. Богуцька О.Є.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Туберкульоз у цей час прийняв характер епідемії. Різні форми спостерігаються, в основному, в осіб працездатного віку. До розвитку туберкульозу, насамперед, приводять соціальні й медичні фактори, а також недостатнє й неправильне харчування, стресові ситуації, алкоголізм, наркоманія, ВІЛ-інфекції, зниження імунних сил організму.

Всі протитуберкульозні препарати вітчизняного й закордонного виробництва синтетичного походження мають масу побічних ефектів, зокрема подразнення шлунково-кишкового тракту при пероральному застосуванні, порушення функцій печінки й нирок, різноманітні алергійні реакції та ін., що веде до необхідності лікування лікарськими препаратами природного походження, які мають протитуберкульозну дію й мінімальні побічні ефекти. Тому поряд з ксенобіотиками хворим призначають лікарські трави й продукти бджільництва. Одним із таких напрямків є створення нових протитуберкульозних препаратів на основі личинки бджолиної.

З літературних даних відомо, що екстракти з личинок вогнівки бджолиної здатні заліковувати каверни в легенях, свіжі рубці міокарду після інфаркту, викликаючи їх розсмоктування й заміщення скорочувальною м'язовою тканиною.

Тривале введення екстракту не викликає патологічних змін у тканинах й органах тварин, проте препаратів на його основі немає, тому розробка й дослідження нових препаратів на його основі є актуальним.

На підставі цього метою наших досліджень стала розробка складу, технології та методів аналізу настойки на основі личинок вогнівки бджолиної.

Для досягнення поставленої мети необхідно було проаналізувати та узагальнити дані літератури про сучасний стан номенклатури лікарських засобів протитуберкульозної дії, розробити склад та технологію настойки на основі личинок вогнівки бджолиної, провести комплексні фізико-хімічні дослідження настойки, дослідити основні показники якості розробленого лікарського препарату, обґрунтувати умови його зберігання.

На кафедрі аптечної технології ліків Національного фармацевтичного університету під керівництвом академіка Української АН Тихонова О.І. було розроблено склад та технологію лікарського препарату у формі настойки для профілактики й лікування туберкульозу на основі личинок вогнівки бджолиної.

Згідно із сучасними вимогами, встановленими до лікарських засобів нами були проведені випробування світлостабільності, які є невід'ємною частиною стресових випробувань при розробці нових препаратів. Для вивчення впливу світла досліджувалася світлостабільність розробленої настойки. Випробування проводили на серіях препарату, виготовлених за розробленим складом.

На сьогодні проводяться досліди по вивченню взаємного впливу настойки з первинною упаковкою, яка виготовлена з традиційного матеріалу (скло) та найбільш розповсюджених у теперішній час таро-закупорювальних засобів, які виготовленні з полімерів. Попередні дослідження свідчать, що для пакування настойки можна використовувати флакони з полімерних матеріалів.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕВОДНЫХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Элина Синджаб Ареф, доц. Орловецкая Н.Ф.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Одной из актуальных проблем современной фармации является создание новых, более эффективных, чем применяемые, лекарственных средств, а также совершенствование известных препаратов, хорошо зарекомендовавших себя для лечения различных заболеваний, на основе их всестороннего (биофармацевтического и технологического) исследования. Объектом нашего внимания стал линимент стрептоцида, который пользуется спросом у населения для лечения гнойно-воспалительных заболеваний кожи. Стрептоцид – активный фармакологический ингредиент линимента, в последнее время привлек внимание исследователей в связи с тем, что экспериментально установлена хорошая антибактериальная активность его в отношении грамотрицательной микрофлоры и палочки протея. Линимент стрептоцида, является одним из наиболее крупнотоннажных производств среди мягких лекарственных форм, которые поставляют на украинский рынок различные фармацевтические фирмы. Однако существующий состав вспомогательных веществ не обеспечивает стабильности, а также необходимого высвобождения стрептоцида. Поэтому целью наших исследований стало изучить влияние некоторых вспомогательных веществ на структурно-механические свойства и высвобождение стрептоцида из эмульсионных основ. Такими вспомогательными веществами являются гидрофильные растворители: 1,2-пропиленгликоль, полиэтиленоксиды (ПЭО-400 и ПЭО-1500), этанол, изопропанол, ДМСО и др. Наиболее приемлемыми гидрофильными сорастворителями для получения вязко-пластичных дисперсий являются пропиленгликоль, полиэтиленоксиды и глицерин. Целью нашей работы было изучить влияние концентрации ПЭО-400 и ПЭО-1500 на реопараметры и величину зон задержки роста микроорганизмов.

Технология линимента заключалась в следующем: в сосуд для эмульгирования отвешивали подсолнечное масло, сплавляли его на водяной бане с эмульгатором №1 при температуре 70±5оС и перемешивали. К полученному сплаву прибавляли сначала часть (1/5) подогретой до 70оС смеси воды и полиэтиленоксидов и эмульгировали, затем добавляли остальную смесь и перемешивали. при охлаждении на холодной водяной бане до температуры $40^{o} \pm 5^{o}$С. Стрептоцид вводили суспензионно. В ступку помещали стрептоцид (труднопорошкуемое вещество) и измельчали с 95% этиловым спиртом, а затем постепенно (сначала ½ от количества стрептоцида) добавляли основу, перемешивали до однородности, фасовали в баночки по 30 г и проводили исследования. Для измерения реологических параметров линиментов использовали ротационный вискозиметр с коаксиальными цилиндрами «Реотест-2». Полученные данные были использованы для построения полных кривых течения исследуемых образцов. Реологические исследования показали, что введение в состав линимента полиэтиленоксидов рационально. Кривые течения некоторых образцов находятся в зоне реологического оптимума для гидрофильных мазей. Наличие на реограммах «петель гистерезиса» свидетельствует об их тиксотропности. Антимикробную активность отобранных образцов определяли методом диффузии в агаровый гель по степени угнетения роста тест-микробов. Образцом сравнения служил линимент заводского производства. Как свидетельствуют данные, присутствие полиэтиленоксида во всех случаях независимо от молекулярной массы и концентрации, влияет на задержку роста микроорганизмов, а значит на антимикробное действие линимента, но в разной степени. Диффузия стрептоцида в агаровый гель увеличивается при наличии в основе полиэтиленоксида. Низкомолекулярный ПЭО-400 более значительно влияет на диаметр зон задержки роста микроорганизмов – максимальнiй диаметр при добавлении 30% ПЭО-400. Дальнейшее увеличение его концентрации усиливает высвобождение или незначительно, или не влияет совсем. Добавление 5% ПЭО-1500 приводит к некоторому увеличению высвобождения стрептоцида. Увеличение его концентрации влияет незначительно. Наиболее высвобождению стрептоцида способствует присутствие в линименте 30% ПЭО-400.

СЕКЦІЯ

ДОКЛІНІЧНОГО ФАРМАКОЛОГІЧНОГО

ВИВЧЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ.

ПРОБЛЕМИ ЗАГАЛЬНОЇ БІОЛОГІЇ

МІКРОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОМПОНЕНТІВ ЖОВЧІ НА СПЕЦИФІЧНУ АКТИВНІСТЬ АНТИБІОТИКІВ

Андрєєва Г.В., доц. Шевельова Н.Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Жовч є секретом полігональних клітин, який виробляється у печінці хребетних тварин. Вона є не тільки секретом, але й екстрактом. Містить кілька речовин, що не зустрічаються в інших травних секретах: холестерин, жовчні кислоти, жовчні пігменти та фосфоліпіди.

У медичній практиці застосовується низка лікарських препаратів з жовчі: жовч медична консервована; жовчогінні препарати «Ліобіл», «Алохол»; препарати з жовчних кислот «Хенофальк» та ін. Специфічними компонентами жовчі, що володіють властивостями іоногенних аніонних ПАР, є жовчні кислоти у вигляді натрієвих солей.

У роботі розглянуті питання зміни антимікробної активності антибіотиків під дією жовчі, що особливо важливо при використанні пероральних препаратів. З огляду на біологічну активність жовчі і її компонентів, її вплив на специфічну активність пероральних антимікробних засобів представляється безсумнівним і в умовах фізіологічного процесу травлення, і при спільному прийомі антибіотиків і препаратів, що містять жовч або жовчні кислоти. З даних наукової літератури відомо, що жовчні кислоти інгібують зріст мікроорганізмів. Опубліковані дані з дослідження потенціювання дії антимікробних препаратів деякими жовчними кислотами.

Проведено вивчення антимікробної активності антибіотиків під впливом жовчних кислот в умовах in vitro. Робота виконана на базі кафедри мікробіології, вірусології та імунології Національного фармацевтичного університету. Для досліджень використані жовчні кислоти з жовчі великої рогатої худоби. Антимікробна дія препаратів оцінювали методом серійних розведень за показниками: мінімальна бактеріостатична концентрація та мінімальна бактерицидна концентрація. У якості тест-культури використовували авірулентні штами бактерій сапрофітного стафілокока та кишкової палички.

Результати досліджень активності антимікробних препаратів різних груп у сполученні із сумою жовчних кислот показали, що компоненти жовчі диференційовані змінюють специфічну активність препаратів, що дозволяє припустити, що в шлунково-кишковому тракті можлива зміна їх антимікробної дії. Жовчні кислоти підсилюють антимікробну активність левоміцетину відносно всіх тест-культур. Під впливом суміші жовчних кислот знижується активність сульфаніламідів, тетрацикліну, лінкоміцину, ампіциліну, що пов'язане з їх здатністю до утворення міцел, що включають у себе антибіотики та захищають бактерії від їх впливу.

Ефекти посилення активності деяких антибіотиків під дією жовчних кислот можна пов'язати з посиленням процесу проникнення антимікробних речовин до мікробної клітини, а також зі комплексоутворюючими властивостями в відношенні іонів кальцію в складі клітинної стінки бактерій. Діючи як поверхово активні речовини, жовчні кислоти створюють дефекти в клітинній стінці, що дозволяє легше проникати антибіотику в клітину й руйнувати її. Отримані результати потребують ретельного системного дослідження та хімико-біологічного аналізу специфічної дії антимікробних препаратів, які приймають per os.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ НОВОГО ФИТОПРЕПАРАТА ДЛЯ КОРЕКЦИИ ЭРЕКТИЛЬНЫХ РАСТРОЙСТВ ИЗ ЯТРЫШНИКА ДРЕМЛИКА

Андрияненков А.В., Усатая Е.А., Матяш О.С., доц. Зайченко А.В., проф. Кисличенко В.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Андрологические заболевания и связанные с ними сексуальные расстройства на сегодняшний день широко распространены в мире. Около 80% мужчин, особенно после 50 лет, ежегодно обращаются к врачу с проблемами нарушения эрекции. В Украине половые расстройства встречаются у каждого четвертого мужчины, каждый пятый - бесплоден.

Современный фармакологический рынок корректоров эректильных дисфункций (ЭД) представлен как моно-, так и комбинированными лекарственными препаратами, большая часть из них, около 80%,это препараты импортного производства, 20%-отечественные. К группе лекарственных средств растительного происхождения, применяемых для лечения ЭД, относят:

- Йохимбин и его комбинации. Препараты содержат сумму алкалоидов из коры дерева *Corynanthe yohimbe* и корней *Rauwolfia serpentina.*
- Трибестан, Верона, Камшила голд - лекарственные средства, в состав которых входят биологически активные вещества Якорцов стелющихся *(Tribulus terrestris).*
- Конфидо, Спеман - препараты, содержащие биологически активные вещества Ятрышника мужского *(Orchis mascula)*.
- Цернилтон, содержит экстракт из пыльцы растений различных семейств.
- Женьшень, Элеутерококк и другие адаптогены в своей фармакодинамике содержат эффекты повышающие потенцию, однако, они имеют ограничения для применения пациентами в пожилом возрасте.

Среди фитопрепаратов, лекарственные средства, содержащие БАВ Ятрышника мужского *O. mascula* (Конфидо, Спеман), являются одними из часто назначаемых для коррекции сексуальных нарушений. Огромный интерес для изучения вызывает еще один эндемический для Украины (Крым, Карпаты, Приднепровье) представитель данного семейства - Ятрышник дремлик *(Orchis morio)***.** Детальный фитохимический анализ растений этого семейства показал наличие в них слизи, крахмала, инулина, фруктозы, глюкозы. Последние используются для получения салепа – маннана. Кроме того растения содержат парагидроксибензиловый спирт, орхинол, кверцетин и кемпферол, антоцианы: хризантемин, цианин, серанин, офрисанин, орхинацины. Перечисленные выше вещества являются общими для всех представителей Ятрышниковых. Только Ятрышник дремлик *(O. morio)* дополнительно содержит стероиды: кампестерин, стигмастерин, β- ситостерин, $\blacktriangle^{5}$- авенастерин, $\blacktriangle^{7}$- авенастерин, высшие жирные кислоты: лауриновую, тридекановую, миристиновую, маргариновую, стеариновую, олеиновую, линолевую, линоленовую, арахидоновую, лигноцериновую. Такой богатый биологически активными веществами состав, наличие стероидных сапонинов, действующих по принципу андрогенов, оказывая гормоноподобное действие, позволяет наиболее полно воздействовать на все звенья патогенеза эректильной дисфункции. Присутствием стероидных сапонинов обьясняется антисклеротическое действие, противовоспалительная активность, стимуляция сперматогенеза. Эффективность препаратов Ятрышника при сексуальных расстройствах и атеросклерозе, по всей видимости, связана с влиянием их БАВ на общие звенья патогенеза этих заболеваний - эндотелиальную дисфункцию. Полученные данные открывают не только новые возможности, но и большие перспективы для разработки нового отечественного конкурентоспособного препарата корректора эректильных нарушений, из эндемического сырья – Ятрышника дремлика.

ВПЛИВ МЕКСИДОЛУ НА АНТИОКСИДАНТНО-ПРООКСИДАНТНИЙ СТАТУС ПРИ ГОСТРІЙ НИРКОВІЙ НЕДОСТАТНОСТІ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Аракелян Н.Г., проф. Штриголь С.Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Пероксидне окиснення ліпідів і пов'язані з ним структурно-фукціональні порушення клітинних мембран залучені до патогенезу багатьох захворювань, в т.ч. ниркової недостатності, при якій доцільно застосовувати антиоксиданти. Мексидол (2-етил-6-метил-3-оксипіридину сукцинат) – один із перспективних антиоксидантів та мембранопротекторів з багатогранним механізмом дії.

В попередніх дослідах нами встановлено нефропротекторний ефект мексидолу при гострій нирковій недостатності (ГНН) в експерименті. Становить безсумнівний інтерес визначення впливу цього препарату на антиоксидантно-прооксидантний статус за умов ниркової патології. З цією метою проведені досліди на двох моделях ГНН, що відрізняються за патогенезом – ішемічної ГНН в щурів та нефротоксичної ГНН, спричиненої в мишей етиленгліколем. Мексидол вводили тваринам однократно доочеревинно в профілактичному режимі в дозі 100 мг/кг, що відповідає попереднім експериментам, у яких доведено інтегральний захисний ефект препарату.

Тварини груп контролю та модельної патології (МП) одержували відповідну кількість води. Оскільки модель ішемічної ГНН передбачає хірургічне втручання, в якості контролю використано щурів, яким виконували лапаротомію.

Згідно попереднім експериментам, у яких встановлено нефропротекторну дію мексидолу, біохімічні дослідження проводили на третю добу ішемічної ГНН та за 4 години після відтворення нефротоксичної ГНН. Визначали вміст ТБК-реактантів, SH-груп низько- та високомолекулярних тіолових сполук (SH-НМТС, SH-ВМТС), активність каталази в нирках та рівень церулоплазміну в плазмі крові.

При ГНН у тварин групи МП закономірно спостерігалися порушення антиоксидантно-прооксидантного статусу. Так, при нефротоксичній ГНН в нирках зростав рівень ТБК-реактантів та активність каталази. За умов ішемічної ГНН спостерігалися зміни протилежного характеру – зниження вмісту ТБК-реактантів та активності каталази, що відповідає даним літератури щодо змін, спричинених ішемією та гіпоксією в головному мозку. При етиленгліколевій ГНН кількість SH-ВМТС знижувалася, а SH-НМТС – зростала. При ішемічній ГНН зменшувалася концентрація SH-НМТС і SH-ВМТС. Вміст церулоплазміну в крові щурів із ішемічною ГНН зазнавав падіння. При ішемічній ГНН на тлі мексидолу рівень ТБК-реактантів наближався до інтактних тварин, значно зростала кількість SH-ВМТС у нирках та вміст церулоплазміну в плазмі крові. У мишей із нефротоксичною ГНН мексидол суттєво збільшував активність ниркової каталази. При цьому в даних тварин рівень ТБК-реактантів суттєво не зменшувався, однак, на відміну від групи МП, значуща кореляція між рівнем ТБК-реактантів та активністю каталази була відсутня, що свідчить про безпосередній вплив мексидолу на активність ферменту. Нормалізуюча дія мексидолу на тіолову частину антиоксидантної системи виявлялася і за умов цієї моделі ГНН.

Таким чином, вплив на антиоксидантно-прооксидантний статус може бути одним із механізмів нефропротекторної активності мексидолу.

АКТУАЛЬНОСТЬ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ФАРМПРЕПАРАТОВ

Бондарева Е.С., доц. Яценко Е.Ю., доц. Никитина Н.С.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

С развитием фундаментальных наук, растут возможности для создания новых лекарственных препаратов, растут возможности фармакотерапии заболеваний человека. Внедрение препаратов на рынок производства требует детального изучения их специфической фармакологической активности и безопасности на этапе экспериментальных исследований.

На сегодняшний день существует большой выбор препаратов. Период от разработки до появления его на рынок проходит не один год и состоит из пяти этапов: изучение физиологических и биохимических основ патологического процесса, синтез потенциально-активной субстанции, исследование биологических свойств на «простых» объектах, компьютерное моделирование, доклинические исследования на животных и клинические исследования на людях.

Доклинические исследования – это предпоследний и немаловажный этап. Целью доклинических исследований является получение научными методами оценок и доказательств эффективности и безопасности лекарственных средств.

Доклинические исследования фармакологического вещества - изучение фармакологических, токсических и фармацевтических свойств веществ и/или их комбинаций и разработка и исследование готовых лекарственных форм.

Существуют множество видов доклинических исследований. Одним из таких является эмбриотоксическое действие препарата.

Под эмбриотоксическими свойствами понимают способность того или иного вещества оказывать токсическое действие на развивающиеся зародыши.

Эмбриотоксичность может проявляться как в повышении уровня эмбриональной смертности, так и в виде анатомических, гистологических, цитологических, биохимических, нейрофизиологических отклонений от нормы, проявляющихся до или после рождения плода.

Такие исследования являются актуальными, так как позволяют проследить возможное нежелательное действие на организм беременной женщины.

Исследованию на наличие эмбриотоксических свойств должны подвергаться все новые фармакологические вещества, которые могут быть назначены женщинам в период беременности, а также все неиспользовавшиеся раннее в медицинской практике соединения, которые в качестве вспомогательных веществ включаются в лекарственную форму новых и или уже принимаемых лекарств.

Важной задачей на пути разработки эффективных безопасных препаратов является построение в нашей стране эффективной системы доклинических исследований лекарственных препаратов. Не менее важным является то, чтобы не допустить на внутренний рынок малоэффективных лекарственных препаратов, которые не отвечают требованиям безопасности.

ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ СОЗДАНИЯ ФИТОПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОФЛЕБИТА

Бондарева К., Нестеренко О., ас. Бутко Я.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Тромбофлебит поверхностных вен нижних конечностей является самой распространенной патологией сердечно-сосудистой системы во всех экономически развитых странах. В Украине за последние годы частота больных тромбофлебитом возросла до 20-30%.

К факторам, способствующим развитию данной патологии относят инфекцию, сердечную недостаточность, ожирение, тромбофилию, применение гормональных препаратов, онкологические заболевания, операции и т. д.

В связи с потенциальной опасностью распространения тромбоза на систему глубоких вен и развития эмболии легочной артерии, основной задачей фармакотерапии является предотвращение распространения тромбоза, быстрое купирование воспалительных явлений в окружающих вену тканях и исключение рецидива тромбоза.

Для коррекции тромбофлебита применяют препараты различных фармакологических групп: противовоспалительные, антикоагулянтные, вентотонизирующие, антиоксидантные, мембранопротекторные, витаминные средства и т.д.

Комплексное применение данных препаратов способствует повышению эффективности терапии, однако, одновременно повышает риск возникновения нежелательных реакций. В связи с этим необходимо учитывать не только адекватность и эффективность фармакокорекции данной патологии, но и безопасность применения при длительном использовании этих препаратов.

Наиболее перспективными для коррекции тромбофлебитов являются фитопрепараты, которые содержат большое количество биологически-активных веществ, обеспечивая тем самым комплексное действие, и обладают меньшей токсичностью, по сравнению с синтетическим препаратами.

Задачей нашей работы было проанализировать ассортимент фитопрепаратов, их производителей и состав для лечения тромбофлебита на фармацевтическом рынке Украины.

Анализ полученных результатов показал, что сегодня на фармацевтическом рынке имеется всего 32% препаратов, которые являются препаратами растительного происхождения, а остальные – синтетического происхождения.

Фитопрепараты в 80% случаев являются импортными препаратами и лишь 20% – отечественными. Анализ состава фитопрепаратов показал, что в 78% случаев в состав препарата входит конский каштан, в 13% – листья гинко билобы, в 8% – трава донника и косточки винограда, в 5% – лещины и т.д.

Преимуществами данных препаратов является наличие широкого диапазона терапевтических доз, высокой биодоступности, способность влиять на пораженные мембраноклеточные структуры и метаболические процессы, а также наличие сырьевой базы на Украине и их конкуренция в ценовом аспекте.

Таким образом, поиск новых отечественных лекарственных веществ растительного происхождения для лечения тромбофлебита является актуальным и перспективным направлением.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕКОТОРЫХ ЭНДОКРИННЫХ ПАТОЛОГИЙ

Брюханова Т.О., Падалка Д.М., доц. Шевелёва Н.Е., доц. Великая М.М.
Национальный фармацевтический университет, г. Харков

С позиций микроэкологии, изучающей системные взаимосвязи нормобиоценозов с макроорганизмом-хозяином, нормальная микрофлора человека напрямую и опосредованно участвует в метаболической коррекции гомеостаза в организме, участвуя в регуляции работы многих важных систем: нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной и др. путем выработки биологически активных соединений, которые образуются в процессе биохимической трансформации веществ экзо- и эндогенной природы. Обмен веществ в организме человека происходит с непременным участием нормальной микрофлоры кишечного тракта, и нарушение сложившихся микроэкологических связей в его биоценозе может сопровождаться развитием различных физиологических нарушений организма, вплоть до изменения поведенческих реакций и злокачественных новообразований. Наиболее значимыми компонентами широко распространенного в настоящее время так называемого метаболического синдрома являются**:** абдоминальный тип ожирения; атерогенная дислипидемия; воспалительное и протромботическое состояние; артериальная гипертония; инсулинорезистентность; нарушения толерантности к углеводам.

По данным научной литературы, многие эндокринные патологии сложного генеза, такие как сахарный диабет, гипо- и гепертиреозы и др. сопровождаются рядом количественных и качественных изменений нормобиоценозов, снижением уровня иммунной реактивности, и, на этом фоне, развития инфекционных заболеваний как экзогенного, так и эндогенного характера. В связи с этим особое внимание привлекают дрожжеподобные грибы рода Candida. Ввиду того, что эти грибы широко представлены в нормальной микрофлоре кишечника, кожи и слизистых оболочек верхних дыхательных и мочевыводящих путей, наружных половых органов, и относятся к условно-патогенным возбудителям, для возникновения заболевания необходимо создание таких условий и обстоятельств, которые привели бы к срыву регуляторных процессов, обеспечивающих нормальные формы симбиоза макро- и микроорганизма. Носительство грибов Candida существует благодаря определенному динамическому равновесию в системе макроорганизм-микроорганизм, при котором не происходит проникновение грибов в ткани хозяина. Нарушение этого равновесия, ведущее к активизации грибов, зависит исключительно от сдвигов в организме хозяина. Кандидоз рассматривается преимущественно как эндогенное заболевание, аутоинфекция, которая возникает за счет собственной флоры. Решающее патогенетическое значение имеют фоновые состояния: нарушения питания и обмена веществ, особенно углеводного, гипопаратиреоз, гипотиреоз, гипо-, гиперкортицизм, гиповитаминоз. Важным патогенетическим звеном в развитии метаболического синдрома и сахарного диабета является гипергликемическое состояние, которое способствует активации кандидоинфекции благодаря гликогенофилии дрожжеподобных грибов. Не исключается также индуцирующее влияние на развитие кандидоза гипергликемии, которое может появиться у ослабленных больных при вливании им растворов глюкозы в больших дозах. Несмотря на важное значение этих явлений, микробиологические стороны этих процессов недостаточно изучены.

ДОСЛІДЖЕННЯ НАГРОМАДЖЕННЯ ГІДРОКСИКОРИЧНИХ КИСЛОТ У ЛИСТІ ХЕНОМЕЛЕСУ

Вакуленко Я., ас.Джан Т.В., проф.Клименко С.В.
Медичний інститут Української асоціації народної медицини, кафедра фармацевтичної хімії та фармакогнозії
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

Листя хеномелесу – Chaenomeles speciosa (Sweet.) Nak. – використовується в народній медицині як капілярозміцнювальний, антиатеросклеротичний і протизапальний засіб. Але наукова медицина листя хеномелесу не використовує, його хімічний склад практично не досліджений.

Метою даної роботи було дослідження нагромадження гідроксикоричних кислот у листі хеномелесу спектрофотометричним методом. Об’єктом вивчення було листя хеномелесу сорту «Святковий», інтродукованого в Національному ботанічному саду НАН України, зібране протягом вегетаційного періоду з квітня по вересень 2008 року.

Для аналізу вмісту гідроксикоричних кислот проводили екстракцію листя хеномелесу водою (співвідношення сировини та екстрагента 1:250), після чого вимірювали оптичну густину одержаних розчинів на спектрофотометрі Hewlett Packard 8453 в кюветі з товщиною шару 10 мм.

Вміст суми гідроксикоричних кислот визначали в перерахунку на хлорогенову кислоту, оскільки максимум поглинання в УФ-спектрах досліджуваних витягів знаходиться при 322±2 нм, що відповідає максимуму поглинання розчину стандартного зразка хлорогенової кислоти.

Як стандартні розчини використовували розчин хлорогенової кислоти виробництва «Merck» (Німеччина) кваліфікації «х.ч.».

В результаті проведених досліджень встановлено, що сумарний вміст гідроксикоричних кислот у листі хеномелесу зростає з квітня по липень (від 6,3% до 11,3% відповідно) і далі зменшується до 5,5% та 3,1% у серпні та вересні відповідно.

Очевидно, таке нагромадження гідроксикоричних кислот у листі хеномелесу пов’язане із тим, що в липні місяці припиняється активний ріст пагонів і починається процес дозрівання плодів (а в цілому ряді робіт існують вказівки на роль хлорогенової кислоти як регулятора ростових процесів).

Таким чином, спектрофотометричним методом встановлений сумарний вміст гідроксикоричних кислоти у листі хеномелесу і особливості нагромадження цих біологічно активних речовин в процесі вегетації.

CHOLERA IN IRAQ: MODERN SITUATION

Velikaya M.M., Shevelyova N.E., Haidar. M. Saaod
National pharmaceutical university, Kharkov

Cholera is a gastro-intestinal disease typically spread by contaminated water. Cholera is epidemic infection. It can cause severe diarrhoea, which in extreme cases can lead to fatal dehydration. According to Richard Finkelstein, co-author of Medical Microbiology, the disease occurs primarily during summer, possibly reflecting the increased presence of the organism in the marine environment during those months, as well as the enhanced opportunity for it to multiply in unrefrigerated foods.

The Iraq War, also known as the Second Gulf War or the Occupation of Iraq, is an ongoing military campaign which began on March 20, 2003 with the invasion of Iraq by a multinational force now led by and composed almost entirely of troops from the United States and United Kingdom. UNHCR estimates the war uprooted 4.7 million Iraqis through April 2008 (about 16% of the population of Iraq), two million of whom had fled to neighbouring countries fleeing a humanitarian situation that the Red Cross described in March 2008 as "among the most critical in the world". In June 2008, U.S. defense officials claimed security and economic indicators began to show signs of improvement in what they hailed as significant and fragile gains. In August 2008, Iraq was fifth on the Failed States Index.

Member nations of the Coalition withdrew their forces as public opinion favoring troop withdrawals increased and as Iraqi forces began to take responsibility for security. On 20 August 2008, cases of acute watery diarrhoea from Baghdad and Misan Province were laboratory confirmed as cholera. They constitute the first cholera cases detected in Iraq in 2008. By 28 August, seven cases had been laboratory confirmed, and a further 174 cases were suspected as cholera, bringing the total number of reported cases to 181 (128 in Missan and 53 in Baghdad). In the first week of September, the outbreak spread to Babil Province, south of Baghdad, where 116 suspect cases have now been identified. To date there have been 10 fatalities.

The re-emergence of cholera this year is not unexpected: in September 2007, the country was affected by a large outbreak (4696 cases with 24 deaths). The outbreak occurred mainly in northern Iraq, but sporadic cases were also detected in other provinces. The Government of Iraq has mobilized a multi-sectoral response to the outbreak. Specific control measures have been reinforced and preventive measures to reduce the risk of transmission to unaffected areas have been put in place. Building on last year's experience, the Ministry of Health, together with World Health Organization, have put in place an effective surveillance system that was able to capture the very first cases of cholera, enabling a timely response and facilitating the containment of the outbreak. However, the overall quality of water and sanitation remains very poor, a factor known to greatly facilitate cholera contamination.

Experience has shown that long term-prevention of cholera depends on access to safe water and adequate sanitation to prevent exposure and interrupt transmission. Improving water and sanitation infrastructures is therefore a long-term goal of World Health Organization and its partners in Iraq and, in times of outbreaks, it is essential that immediate measures, such as water treatment at household level, health education and proper case management, are implemented rapidly. To this end, the Government of Iraq is providing chlorine tablets to families and is intensifying social mobilization activities.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ В КАРДІОЛОГІЇ

Верещака О., Зінченко М., доц. Бєлік Г.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Одним із шляхів підвищення ефективності терапії захворювань міокарда є вдосконалення вибірковості дії нових препаратів та використання сучасних фармацевтичних технологій для розробки систем регульованого транспорту відомих препаратів, які застосовують у кардіології. Перспективним напрямком підвищення вибірковості дії лікарської речовини є створення носія, що має такі властивості: утримання препарату в своїй структурі, цілеспрямована доставка до необхідного органа, подальше вивільнення діючої речовини, зниження токсичності та захист її від нейтралізуючої дії фізіологічного середовища.

Багатообіцяючою системою доставки лікарських препаратів є ліпідні везикули з бімолекулярною мембраною, які називають ліпосомами. Успіх застосування ліпосомальних препаратів пов'язан з тим, що ліпосоми ефективно зв'язують та вивільняють лікарську речовину, забезпечуючи її інтактність до взаємодії з клітинами-мішенями, пролонгують дію препарату, запобігають розвитку побічних ефектів та забезпечують високу біодоступність.

В теперешній час перспективним вважається застосування ліпосомальних препаратів при захворюваннях міокарду (серцева недостатність, інфаркт міокарду, нестабільна стенокардія), які супроводжуються порушенням фосфоліпідної структури та функцій субклітинних мембран кардіоміоцитів, а також посиленням процесів цитолізу, запалення, перекисного окиснення ліпідів.

Клінічне застосування препаратів на основі ліпосом у кардіологічній практиці обумовлено широким спектром терапевтичного впливу останніх на міокард. Ліпосоми зменшують деструкцію кардіоміоцитів та явища запального процесу у міокарді, проявляють антиоксидантну, антигіпоксичну, репаративну, мембраностабілізувальну, іммуномодулюючу дії, здатні зменшувати атерогенну дію холестерину. Виявлено також здатність ліпосом накопичуватися в тканинах, які перебувають у стані гіпоксії и, тим самим, запобігають утворенню токсичних метаболітів, зокрема продуктів цикла арахідонової кислоти.

Механізми відновлення ушкодженої структури мембран кардіоміоцитів ліпосомами пояснюється взаємодією їх мембран з ліпідним бішаром міокарда, що нормалізує скорочувальну активність гладеньких м'язів судин і серця та сприяє надходженню позаклітинного кальцію в їх цитоплазму в умовах гіпоксії. Включаючись до сарколеми гладеньких м'язів, ліпосоми виконують функцію мішеней для мембранозв'язаних фосфоліпаз та продуктів ПОЛ, захищаючи, таким чином, оточення та білок кальцієвих каналів. Можливим вважають нормалізуючий вплив ліпосом на функціональну активність ендотелію, в тому числі факторів констрикторного походження, які він виробляє.

Сукупність протекторних механізмів ліпосом сприяє тривалій стабілізації ліпосомами скорочувальної та насосної функцій серця за умов реперфузного ушкодження міокарду, попереджує розвиток реперфузних порушень коронарного кровообігу та серцевої діяльності, це, у свою чергу, покращує системний кровообіг у великому та малому колах.Таким чином, представлені дані свідчать про перспективність розробки та використання ліпосомальних препаратів у кардіологічної практиці.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИАЛЬТЕРАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ КРЕМУ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФІКСАЦІЇ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Вєтрова К. В., Байрак О. В., доц. Брунь Л.В., проф. Зупанець,
проф. Гладух Є.В., проф. Мохорт М.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В стоматології найбільш поширені такі патологічні стани, як дефекти твердих тканин зуба різної етіології, а також часткова або повна втрата зубів (адентія). Останніми роками кількість осіб з частковою і повною адентією різко виросло, на що впливає ряд різних чинників: погіршення якості продуктів харчування, погіршення екологічних чинників, ріст патогенної мікрофлори, недостатня і неправильна гігієна порожнини рота і зубів та ін. Всі ці фактори ведуть до зміни у структурі зубів, до значного зростання запалення, що призводить до захворювань порожнини рота і зубів, та як наслідок до їх втрати. Це потребує подальшого протезування, яке передбачає використання різних засобів для фіксації зубних протезів та до її підготовки. У стоматологічній практиці більш розвинених країн Європи та Америки, засоби для фіксації зубних протезів стають все більш актуальними. Вони сприяють кращому прикріпленню зубних протезів, зменшують запальні процеси, які пов'язані з їх використанням, а також зберігають протез від різних факторів, які ушкоджують ротову порожнину. На сучасному ринку асортимент препаратів подібної дії дуже обмежений (креми Corega, Lacalut, Protefix, President Garant, клей FittyDent). До того ж всі відомі препарати для фіксації протезів не володіють (або недостатньо володіють) протизапальними та анальгетичними ефектами. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є розробка та використання препаратів, які б володіли виразними цими властивостями.Об’єктом дослідження став крем для підготовки до фіксації зубних протезів, який розроблений проф. Гладухом Є.В. Експериментальні дослідження антиальтеративної активності крему, проведено на 24 білих нелінійних щурах на моделі стандартної скарифікованої рани. У якості препарату порівняння було обрано крем “Лакалут”. З першого дня моделювання патології досліджувані препарати наносили стерильним шпателем щодня один раз на добу в дозі 0,25 г. Тварини були розділені на три групи по вісім особей у кожній. Щурів першої контрольної групи не лікували. На рани тварин другої групи наносили розроблений крем. Тваринам третьої групи наносили аплікації крему “Лакалут”. Оцінка запальної стадії ранового процесу при лікуванні препаратами проводили на підставі клінічних критеріїв. Згідно цих критеріїв, легкому ступеню перебігу запальної стадії ранового процесу відповідає інтервал від 0 до 7 балів, середньому ступеню запалення – 7-14, важкого ступеня течії – 14-21 балів.

В результаті проведених досліджень була встановлена сукупність клінічних ознак, що обумовлюють характер перебігу першої (запальною) фази ранового процесу. Показники протизапальної дії крему незначно перевищували такі у препарату порівняння. Запальна стадія ранового процесу у всіх групах відповідала середньому ступеню течії (7-14 балів). При нанесенні розробленого крему на 5 добу лікування края рани були не запалені, злегка інфільтровані. Усунення симптомів запалення при лікуванні препаратом порівняння відмічалось на 6 добу, а у контрольній групі на 6-7 доби спостереження.Таким чином, розроблений крем володіє антиальтеративними властивостями, не поступається крему “Лакалут”, та рекомендується для подальшого дослідження.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ ЗРАЗКІВ ГЕНТАМІЦИНУ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ

Гейдеріх Г.С., проф. Дикий І.Л., доц. Гейдеріх О.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Якість медичної допомоги в великій мірі залежить від якості препаратів, що призначаються хворим. Теоретично абсолютно всі препарати повинні мати достатню ефективність. Це повинно стати догмою, але як показує практика, не кожен препарат, що пройшов реєстрацію в Україні, відповідає стандартам якості.

Ефективне лікування інфекційних захворювань неможливе без адекватного використання антибіотиків. Окрім ефективності, якості й безпечності антибіотик обов'язково повинен бути економічно доступним для більшості хворих. Економічна криза в Україні сприяла збільшенню на фармацевтичному ринку частки вітчизняних лікарських засобів. Але закріпити свої позиції на ринку можливо лише при наявності конкурентоспроможної продукції, яка повинна бути якісною. Вітчизняні ліки більш доступні за ціною, а в сучасній медицині при вкрай обмеженому фінансуванні це досить суттєво.

Для мікробіологічного дослідження ми використали протибактеріальний антибіотик широкого спектру дії з групи аміноглікозидів – гентаміцину сульфат (Gentamycini sulfas), який використовується для лікування інфекційних захворювань – пневмонії, абсцесу легень, перитоніту, сепсису, менінгіту, остеомієліту, ендокардиту, гнійних інфекцій, інфекцій нирок і сечовивідних шляхів. Гентаміцин володіє бактеріостатичною дією по відношенню до багатьох грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів, в тому числі протея, кишкової палички, сальмонел та інших. Гентаміцин являється одним з основних засобів боротьби з гнійними інфекціями, що спричинені резистентною грамнегативною мікрофлорою, резистентним стафілококом.

Метою дослідження визначено встановлення розбіжностей у специфічній активності зразків гентаміцину сульфату, що відповідно вироблені фармацевтичними підприємствами зарубіжжя і України. В якості стандарту використаний гентаміцин сульфат виробництва Himofarm (Сербія і Чорногорія).

У порівнянні з еталоном доведено, що виготовлені на генериковій основі відповідні зразки вітчизняного виробництва суттєво поступаються за рівнями та спектрами притаманної антимікробної активності. Так, у відношенні до S.aureus вітчизняні зразки гентаміцину сульфату виявили знижену понад в 4 рази специфічну активність; у відношенні до грамнегативних мікроорганізмів (E. coli, P. aeruginosa) один із зразків вітчизняного виробництва не проявив бактеріостатичної активності.

Останнє слід оцінювати як недостатній контроль деяких виробників України за Фармакопейною відповідністю випускаємого препарату.

Окрім того, що такий препарат не здатний до лікувально-профілактичного застосування, йому як виявилося притаманні збільшені токсичні та алергенні властивості. У підсумку аналізу проведеного дослідження висновком виходить, що кожен вітчизняний виробник антибіотиків повинен суттєво посилити контроль за якістю пропонованого антибіотика. В іншому плані знижена ціна на такий антибіотик корегує з неефективністю його лікувального застосування.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ПОРІВНЯННЯ АНТИЕКСУДАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ АНТРАЛЮ ТА ТІОТРИАЗОЛІНУ НА МОДЕЛІ КАРАГЕНІНОВОГО НАБРЯКУ У ЩУРІВ

Гололобова О.В., доц. Щокіна К.Г.
Національний фармацевтичний університет, м .Харків

Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ) є однією з груп ліків, які найбільш часто використовуються у клінічній практиці для лікування запальних захворювань. Але 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. У зв'язку з вищевказаним, незважаючи на різноманітний асортимент сучасних протизапальних засобів, постійно проводиться пошук нових препаратів для корекції запалення.

Одним з перспективних напрямків пошуку нетрадиційних протизапальних засобів є визначення протизапальної дії у препаратів різних фармакотерапевтичних груп. Відомо, що однією зі складових частин гепатозахисної дії є протизапальна.

Тому було цікавим визначити вираженість протизапальної активності у сучасних гепатопротекторних засобів. Метою наших досліджень стало експериментальне вивчення та порівняльний аналіз антиексудативної активності відчизняних синтетичних гепатопротекторів антралю та тіотриазоліну на моделі гострого асептичного запалення – карагеніновому набряку у щурів.

В експериментальному дослідженні було використано 20 беспородних білих щурів жіночої статі масою 180-200 г, які були розділені на 4 групи: 1 група – контрольна патологія, неліковані тварини, які отримували тільки флогогенний агент; 2 група – тварини, які отримали антраль в дозі 18,5 мг/кг; 3 група – твари, ліковані тіотриазоліном в дозі 22,5 мг/кг; 4 група – тварини, які отримували препарат порівняння. Референс-препаратом було обрано диклофенак нартію в дозі 8 мг/кг.

Гостре асептичне запалення відтворювали шляхом субплантарного введення 1%-ного розчину карагеніну в об`ємі 0,1 мл на одну тварину. Досліджувані препарати вводилися внутрішньошлунково у профілактичному режимі за 1 годину перед індукцією запалення. Оцінку інтенсивності запального процесу проводили за величиною набряку, яка визначалась у динаміці через 1, 2, 3, 6 і 24 год. після введення флогогенного агенту. Вимірювання величини набряку лап у щурів проводили за допомогою механічного онкометра.

Одержані результати свідчать, що за середньою антиексудативною активністю досліджувані препарати можна розмістити у наступний ряд: диклофенак натрію (48,5%) > антраль (36,7%) > тіотриазолін (23,6%).

Як свідчать результати проведеного аналізу, в умовах гострого ексудативного запалення антраль володіє виразною протинабряковою активністю, хоча і поступаєтся еталонному НПЗЗ – диклофенаку натрію. У тіотриазоліна виявлена помірна антиексудативна дія. Виразні антиексудативні властивості антралю, імовірно, можна пояснити походженням препарату, який є координаційною сполукою алюмінію з фенілантраніловою (мефенаміновою кислотою), яка належить до НПЗЗ.

ВИВЧЕННЯ РЕПАРАТИВНОЇ ДІЇ НОВОЇ МАЗІ ЛІПОФІЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ З КОРИ ОСИКИ

Гращенкова О.Г., асп. Кучинська І.В., проф. Волковой В.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В теперішній час ефективна терапія ранового процесу вимагає цілеспрямованого пошуку і створення нових високоефективних ранозагоюючих (репаративних) засобів, що не мають побічних ефектів. Репарація-складний процес, який спостерігається на різних рівнях молекулярному, субклітинному, клітинному, тканинному і органному, кінцевим етапом якого являється ліквідація пошкодження з максимальним відновленням анатомічної структури. Дослідження активності репаративних засобів передбачає вивчення здатності препарату прискорювати процес репарації, перспективною групою у цьому відношенні є препарати рослинного походження, що стають все більш розповсюдженими на ринку лікарських препаратів, бо їх виробництво і застосування насамперед, обумовлено їх біологічною активністю і біодоступністтю, значною широтою терапевтичної дії, дешевизною. Природні хімічні сполуки менш токсичні для організму людини ніж синтетичні аналоги, що дає можливість застосовувати їх як при хронічних, так і гострих захворюваннях.

Метою наших досліджень стало вивчення фармакологічної активності нової мазі ліпофільного комплексу з кори осики (жирні кислоти, токофероли, хлорофіли, каротиноїди) на моделі лінійних різаних ран у щурів у порівнянні з аналогом за фармакологічною дією маззю «Вундехіл». Для відтворення лінійних ран щурам масою 220-250 г під барбаміловим наркозом (0.8мл 1% водного розчину барбамілу на 100 г маси тварини) ножицями робили розріз довжиною 50 мм на депільованій ділянці спини, яка склала 5 * 3 см² .Одразу накладали шви на відстані 10 мм один від одного і обробляли шкіру 5% спиртовим розчином йоду .З наступного дня починали лікування маззю «Вундехіл» на новою маззю ліпофільного комплексу кори осики(2% мазь хлороформної витяжки та 2% мазь хладонової витяжки) , яке тривало 7 діб. Тваринам дослідної групи лінійні рани обробляли: першій групі «Вундехілом», другій – 2% маззю з кори осики хлороформної витяжки, а третій групі 2% маззю з кори осики хладонової витяжки. На 8-й день досліду тварин декапітували і вирізали ділянку шкіри з рубцем. На спеціальному приладі – ранотензіометрі проводили випробування міцності зрощування країв рани. Для цього один край шва закріплювали в стаціонарному затискувачі, а другий – у затискувачі з вантажем (посудина з водою). Рівномірно наливаючи воду у посудину, відзначали масу, при якій шов розходився. Міцність шва в дослідній та контрольній групах відповідали масі води, яка необхідна для розриву рубця. Репаративну активність(Ар, %)розраховували за формулою 1:

$Ар=(\Delta Мд - \Delta Мк)*100\%/\Delta Мк$, де

$\Delta Мд$ – навантаження, при якому розходився шов у щурів дослідної групи;

$\Delta Мк$ – навантаження ,при якому розходився шов у щурів контрольної групи.

Показниками фармакологічної активності препаратів слугувало загоєння та утворення якісних рубців на спині у щурів. Міцність рубця контрольних тварин складала 573,3±28,24 у. о., «Вундехілом» 726,6 ± 59,53 у.о.,міцність рубця лікованого 2% маззю хлороформного витягу складала 802,0 ±76,70 у.о., а рубець лікований 2%маззю хладонової витяжки складала 895,0 ± 50,44 у.о. Ранозагоююча активність препарату порівняння «Вундехіл» по відношенню до контролю була на 26% більшою, а 2% мазі з кори осики хладонової витяжки по відношенню до контролю перевищувала на 56%. Таким чином отримані результати свідчать про виражену репаративну активність нової 2% мазі ліпофільного комплексу з кори осики хладонової витяжки та перспективність впровадження її у виробництво.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ МОРФОЛОГІЧНОЇ КАРТИНИ НА ТЛІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЛЮКОЗАМІНУ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ІШЕМІЇ

Грінцова О.Є., проф. Зупанець І.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Судинні захворювання головного мозку посідають третє місце у світі серед причин смерті. В Україні щорічно реєструється понад 200 тисяч інсультів, летальність від яких досягає 40%. Сучасна фармакотерапія церебральної ішемії передбачає корекцію основних ланок каскаду патологічних гемодинамічних і метаболічних зрушень, що може забезпечуватися препаратами метаболічної дії. Вони мають значну широту терапевтичної дії та низьку токсичність, підвищують адаптаційні можливості організму.

Одна з таких речовин - глюкозаміну гідрохлорід (ГА), який має захисну дію на тканини і клітини організму. Він є фізіологічною складовою частиною клітинних оболонок, при зовнішньому введенні легко вбудовується в їх структуру та попереджає пошкодження в умовах патології. Встановлені протизапальні та антигіпоксичні властивості ГА. Все це може свідчити про те, що ГА може мати позитивний вплив на перебіг церебральної ішемії. Мета роботи. Дослідження впливу ГА на морфологічні зміни головного мозку в умовах експериментальної церебральної ішемії.

Матеріали та методи. До експерименту були включені біли щури породи Вістар, статевозрілого віку, різної статі, масою 220-260 г. Використовувалась модель двобічної перев'язки загальних сонних артерій під нембуталовим наркозом (40 мг/кг). ГА у дозі 50 мг/кг вводили внутрішньошлунково одразу після перев'язки артерій і на протязі ще двох днів. Референтний препарат мексидол вводили у дозі 100 мг/кг, за аналогічною схемою.

Результати. Ефективність препаратів оцінювалась за рівнем летальності тварин та за їх спроможністю зменшувати патологічні морфологічні зміни головного мозку на 4 добу – строк завершення гострого періоду розвитку ішемічних уражень мозку. До цього моменту загинуло 50% щурів групи контролю, тих, що отримували ГА - 20%, та 30%, що отримували мексидол. Вибування тварин з експерименту здійснювалось шляхом евтаназії під етаміналовим наркозом. При мікроскопічному дослідженні препаратів мозку, були встановлені зміни, що мають адаптаційний характер. Збільшувалась кількість клітин астроглії на одиницю площі: у 6,2 раза на тлі застосування ГА, у 2,1 рази на тлі застосування мексидолу, у 1,7 раза в групі контролю. Більшість з цих клітин розміщуються перинейрональнo – явище перинейронального сателліозу, що було більш вираженими у щурів, з групи ГА. У бокових шлуночках мозку були виявлені великі осередки проліферації гліальних клітин – поля гліозу. Проліферативні зміни найбільш ярко виражені у тварин, що отримували ГА.

За даними літератури, ці зміни мають прогностичний характер та свідчать про тенденцію відновлення осередків ураження. У щурів на тлі застосування ГА гідрохлориду встановлений менш виразний набряк нервової тканини, однак за умов збільшення об'єму та кількості астроцитів у порівнянні з контрольними тваринами. У білій речовині спостерігались явища переважного набряку з розширенням просторів навколо судин та між нервовими волокнами, навколо яких з'являються клітини глії.

Висновок. У мозку щурів, що отримували ГА гідрохлорид, швидше розвиваються адаптаційно-компенсаторні механізми, що свідчить про церебропротекторну активність речовини.

АНТИКОНВУЛЬСИВНАЯ АКТИВНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ СБОРОВ С ГОРЦЕМ ПТИЧЬИМ

Дауд Дауд, Лебец П.П., , к.фарм.н. Довженок И.А., проф. Самура Б.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Важной проблемой современной фармакологии является поиск антиконвульсивных веществ для лечения судорожного синдрома.

Изучение антиконвульсивной активности растительных сборов с горцем птичьим проведено по тесту взаимодействия со средствами, возбуждающими центральную нервную систему. В качестве судорожных моделей были использованы судороги, вызываемые подкожным введением кордиамина в дозе 300 мг/кг, после чего животных помещали в индивидуальные, прозрачные, плексигласовые камеры и наблюдали в течение часа. Регистрировали время появления следующих показателей судорожного припадка: первого вздрагивания, возникновения первого ложного приступа клонических судорог, наступления приступа истинных клонических судорог, развития тонических судорог, с экстензией передних конечностей и полного тонико-экстензорного припадка с ригидностью задних конечностей (фаза тонической экстензии). Опыты выполнены на белых крысах массой 130-160 г, по пять животных в каждой серии. Настои из исследуемых сборов вводили внутрижелудочно за 30 минут до подкожного введения аналептиков. Критерием оценки антиконвульсивной активности служило изменение латентного периода наступления истинных судорог и их продолжительности.

Клонико-тонические судороги воспроизводили подкожным введением коразола в дозе 80 мг/кг, кордиамина в дозе 300 мг/кг и камфоры в дозе 1,2 г/кг.

Настои из растительных сборов №2, 4, 12, 15, 18 и 20 оказывали слабый защитный эффект от действия исследуемых аналептиков. Под их влиянием отмечалось удлинение латентного периода наступления первых судорожных реакций на 11,3-47,6% при взаимодействии с коразолом, на 34,9-74,4% – с кордиамином и на 11,5-40,8% – с камфорой. Отмечалось также уменьшение продолжительности проявления судорожных реакций. При взаимодействии настоя из растительного сбора №3 с кордиамином латентный период возрос с 53,4% до 85,3% ($p<0,05$) и с камфорой – с 27,1% до 56,9% ($p<0,05$), а продолжительность судорожных реакций уменьшалась. Наиболее выраженное антиконвульсивное действие оказывал водный настой из растительного сбора № 16, в состав которого входят трава горца птичьего, цветки калины обыкновенной, побеги омелы белой и плоды укропа душистого. В опытах с коразолом этот настой увеличивал время наступления первых судорожных сокращений у животных на 75% ($p<0,05$), с кордиамином – на 69,8% ($p<0,05$) и с камфорой – на 86,2% ($p<0,05$). Продолжительность судорожных реакций уменьшалась на 64,2% ($p<0,05$), 69,1% и 84,5%, соответственно, в опытах с коразолом, кордиамином и камфорой. Все опытные животные в этой серии выжили.

Настой из сбора №16 увеличивал латентный период наступления судорожных явлений, уменьшал их продолжительность и предотвращает гибель.

Таким образом, выраженное антиконвульсивное действие проявил водный настой из растительного сбора № 16, в состав которого входят трава горца птичьего, цветки калины обыкновенной, побеги омелы белой и плоды укропа душистого.

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК КОРЕНІВ МАЛИНИ МЕТОДОМ ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ РІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ (ВЕРХ)

Дьомін В., ас.Джан Т.В.
Медичний інститут Української асоціації народної медицини
Кафедра фармацевтичної хімії та фармакогнозії

Малина звичайна Rubus idaeus L. з прадавніх часів є відомою лікарською рослиною. Лікувальне значення мають плоди, листя, квітки, пагони і корені малини. Проте, на сьогодні в медичній практиці використовуються лише плоди малини, всі інші види сировини недостатньо вивчені, практично відсутня інформація про хімічний склад коренів малини.

Метою даної роботи було дослідження фенольних сполук коренів малини звичайної методом ВЕРХ. Об'єкти вивчення – корені малини звичайної, зібрані у жовтні місяці 2008 року у Васильківському районі Київської області.

Дослідження складу фенольних сполук проводили методом ВЕРХ, використовуючи хроматограф Schimadzu UFLC з діодноматричним детектором. Колонка C18X-terra, довжина 250 мм, діаметр 4,6 мм, розмір частинок 5 мкм, температура колонки 30°C, довжина хвилі 254 нм, швидкість потоку 1 мл/мин., об'єм інжектування 5 мкл.

Рухома фаза: А – ацетонітрил, Б – ацетонітрил–вода–оцтова кислота льодяна 5:92:3. Для аналізу вмісту фенольних сполук проводили екстракцію коренів малини водою та 70% етанолом (співвідношення сировини та екстрагента 1:50).

По 25 мл одержаних екстрактів піддавали гідролізу 1М розчином трифтороцтової кислоти. Як стандартний розчин використовували суміш 0,05% розчинів саліцилової, галової, елагової, кавової, ванілінової, хлорогенової кислот і (±)-катехіну виробництва «Merck» (Німеччина) кваліфікації «х.ч.».

В результаті проведеного дослідження у коренях малини ідентифіковані галова, елагова кислоти, кавова кислота та (±)-катехін. Вміст галової, елагової кислот та (±)-катехіну вищий у водному екстракті (0,029%, 0,850%, 0,332% відповідно), кавова кислота присутня лише у спиртовому екстракті (0,020%).

Після кислотного гідролізу у водному витягу вміст катехіну збільшується вдвоє і становить 0,654%, а вміст галової та елагової кислот не змінюється, що, вірогідно, свідчить про наявність у коренях малини глікозильованих форм катехінів. Після кислотного гідролізу спиртового витягу вміст галової кислоти збільшується в 1,3 рази (від 0,009% до 0,012%), елагової кислоти – у 2,6 рази (від 0,012% до 1,795%), катехіну – у 7,6 рази (від 0,100% до 0,758%).

На нашу думку, цей факт може бути пояснений руйнуванням депсидних (або псевдодепсидних) зв'язків під час кислотного гідролізу димерних та олігомерних сполук, утворених за участю галової кислоти, елагової кислоти та катехінів і, частково, гідролізом глікозидів катехінів.

Таким чином, методом ВЕРХ визначений якісний склад і кількісний вміст фенольних сполук коренів малини звичайної. Встановлено наявність кавової, галової, елагової кислот та (±)-катехіну та визначено кількість цих сполук.

ВИВЧЕННЯ ШКІРНОПОДРАЗНЮЮЧОЇ ДІЇ НОВОЇ МАЗІ ЛІПОФІЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ З КОРИ ОСИКИ

Дульська Н.С., асп. Кучинська І.В., проф. Волковой В.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

При застосуванні лікарських засобів часто виникають алергічні реакції, які становлять серйозну проблему, бо вони часто є непередбаченими і різноманітними за своїми проявами. Починаючи з відносно легких шкірних висипів, чи підвищення температури до загрозливих для життя тяжких захворювань шкіри, цитопеній та анафілактичних реакцій. Інколи ліки могуть спровокувати і початок автоімунних процесів. Прояви алергії можуть бути пов'язані з гуморальною або клітинною ланкою імунітету, і тому вивчення алергізуючих властивостей лікарських засобів має включати реакції як гуморального, так і клітинного типу, які досліджуються в системах in vivo та in vitro. Для виявлення можливої алергізуючої дії нової мазі ліпофільного комплексу з кори осики були проведені дослідження у відповідності з «Методичними рекомендаціями доклінічного вивчення сенсибілізуючої дії лікарських засобів», відповідно яким алергізуючі властивості м'яких лікарських форм для зовнішнього застосування доцільно оцінювати методом нашкірних аплікацій. Місцевоподразнюючу і алергізуючу дію досліджували в одному експерименті. Дію нової 2 % мазі ліпофільного комплексу з кори осики вивчали методом нашкірних аплікацій на 18 безпородних мурчаках масою 400 – 450 г розділених на три групи (1 група – контроль, 2, 3 - експериментальні). На спині з обох сторін від хребта депілювали ділянки шкіри розмірами 4 х 4 см. Тваринам першої групи на депільовані ділянки шкіри щодня на протязі 20 днів з однієї сторони рівномірним пластом наносили за допомогою очної скляної лопатки мазьову основу, другій та третій групі 2 % мазь з кори осики хлороформної та хладонової витяжки. Сенсибілізацію проводили на протязі 20 днів, наносячи на депільовані ділянки шкіри 2 % досліджуєму мазь. На 21 добу експерименту на протилежну сторону хребта наносили завершальну дозу нової мазі ліпофільного комплексу з кори осики.

Критеріями оцінки стану шкірних покровів тварин були візуальні спостереження (еритеми, зміни температури шкіри та маси тварин, товщі шкірної складки, яку вимірювали щотижня всього досліду). Алергізуючу дію мазі оцінювали по реакції специфічної агломерації лейкоцитів, зміною загальної кількості лейкоцитів в периферичній крові. Показником агломерації являлось збільшення на 1/3 відсотка склеєних лейкоцитів, через час після нанесення завершальної дози алергена в порівнянні з показниками до її нанесення. Результати дослідження показали, що маса експериментальних і контрольних тварин до кінця експерименту збільшилась на 8 % і 10 % відповідно, що підтверджує про нормальний ріст тварин. Показники зміни температури як у контрольних так і експериментальних тварин фактично не відрізнялись до кінця експерименту. Про це свідчили дані візуального спостереження за станом шкіри експериментальних тварин. На протязі дослідження на шкірі експериментальних тварин проявів запалення, набряку, еритеми та шелушіння не відмічалось. Товщина шкірної складки у дослідних тварин певно не відрізнялась від контрольної під час усього періоду дослідження. Незначні коливання кількості лейкоцитів і показника агломерації статистично не достовірні.

В результаті експерименту було встановлено, що нова 2% мазь ліпофільного комплексу з кори осики (хлороформної та хладонової витяжки) не проявляє місцевоподразнюючу та алергізуючу дії. Враховуючи те, що нова мазь ліпофільного комплексу з кори осики проявила протизапальну і виражену репаративну дію та не проявляє місцево подразнюючу і алергізуючу дію, можливо запропонувати для впровадження у виробництво.

ДІАКАМФ ЗМЕНШУЄ ПОРУШЕННЯ З БОКУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ПРИ ХРОНІЧНІЙ АЛКОГОЛЬНІЙ ІНТОКСИКАЦІЇ У МИШЕЙ

Єсєва О.А., лікар-інтерн Шатілов О.В., проф. Штриголь С.Ю., проф. Мерзлікін С.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Створений в якості цукрознижувального засобу діакамф є похідним бензімідазолу. Доведено, що він здатний збуджувати імідазолінові рецептори. Відомі імідазолінові агоністи підсилюють пригнічувальну дію етилового спирту на ЦНС, взаємодія цукрознижувальних засобів з алкоголем також є несприятливою. Проте діакамф чинить виражену антиалкогольну дію при профілактичному введенні. Тому доцільно оцінити його вплив на функціональний стан ЦНС (пам'ять, тривожність, депресивність, координація рухів) при хронічній алкоголізації, що складає мету даного дослідження.

Хронічну алкогольну інтоксикацію відтворювали на мишах самцях шляхом внутрішньошлункового введення етанолу в дозі 2 мл/кг (перерахунок на абсолютний етанол) у вигляді 20% розчину. Тварин розподілили на 4 групи: інтактного контролю, контрольної патології, групу діакамфу (25 мг/кг) та групу препарату порівняння пірацетаму (200 мг/кг). Починаючи з третього тижня оцінювали стан ЦНС.

Тритижнева примусова алкоголізація тварин супроводжувалась підвищеною летальністю (загинуло 42% мишей), у групах порівняння вона не перебільшувала 25%. Маса тіла виживших мишей у групі контрольної патології зменшилася в середньому на 9%, а на тлі діакамфу та пірацетаму, навпаки, зросла на 10-15%, як і в інтактному контролі. За тестом умовного рефлексу пасивного уникнення діакамф чинить антиамнестичний ефект у тварин на моделі антероградного (індукованого скополаміном) порушення пам'яті. Анксіолітичний вплив діакамфу, який він проявив у тесті піднесеного хрестоподібного лабіринту, залежить від вихідного стану мишей і виявляється в умовах підвищення тривожності при хронічній алкоголізації, але не в інтактних тварин.

Неврологічний дефіцит, індукований алкогольною інтоксикацією, під дією діакамфу зменшувався – поліпшувалася координація рухів за тестом стрижня, що обертається. Порівняно з пірацетамом діакамф ліпше компенсував неврологічний дефіцит: кількість тварин, які впали зі стрижня на тлі дакамфу, зменшувалась. Отже, анксіолітичний ефект діакамфу є анксіоселективним, адже він не супроводжується міорелаксацією та порушенням координації рухів. Локомоторна активність та дослідницька поведінка мишей з хронічною алкогольною інтоксикацією, що вивчалися за тестом відкритого поля, під впливом діакамфу та пірацетаму значно не змінилися. Але кількість перетнутих квадратів у групі, що отримувала діакамф, була менша, ніж у інтактних тварин, що може свідчити про помірну седативну дію діакамфу на тлі хронічної алкоголізації. Проте дослідницька активність (обстеження отворів) і кількість актів грумінгу у групах діакамфу, навпаки, зросли. Таким чином, седативний ефект діакамфу не супроводжується суттєвим пригнічувальним впливом на ЦНС. Діакамф, подібно до пірацетаму, сприяв зменшенню депресогенного впливу етилового спирту.

Отже, властивості діакамфу, який водночас чинить протидіабетичну та антиалкогольну дію, являють собою безсумнівний клінічний інтерес: новий засіб не тільки редукує гостру нейротоксичну дію алкоголю, але й спроможний зменшувати функціональні порушення ЦНС при хронічній алкогольній інтоксикації.

АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ДІЯ ТОПОЛЯ КИТАЙСЬКОГО

Зайцева О.В., доц.Гейдеріх О.Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Пошук нових лікарських засобів серед рослинних препаратів стає все більш актуальним. Зростання лікарської стійкості збудників до сучасної номенклатури препаратів визначає актуальність пошуку нових антимікробних засобів серед фітопрепаратів.

У сьогоденні на міжнародному ринку лікарських засобів з'явилося багато синтетичних препаратів, більшість з яких викликає у людей швидке звикання до них, внаслідок чого препарати або взагалі не виявляють терапевтичної дії, або ж їх дія послаблена, що також не надає жаданого результату.

Тому на ринку все частіше з'являються препарати природного рослинного та тваринного походження.

Пошук перспективних антимікробних засобів поширюється на маловивчені рослини. Саме такою рослиною був вибраний тополь китайський, який має назву тополь Симона, або тополь березовий. Латинська назва його – Populus simonii «Fastigiata», родина вербові – Salicaceae.

Тополь китайський – дерево висотою 15-20м, діаметр крони – 6-8м, зі стрункими, високо очищенним від сучків, гладким, зеленувато-сірим стовбуром і характерною овальною кроною з каскадно низспадаючими пагонами.

Форма листя – ромбовидна до 13 см у довжину та до 7 см в ширину з верхньої сторони темно – зелені, блискучі, з червоними жилками, а з нижньої – сірувато- зелені. У молодому віці один з найбільш швидко зростаючих тополей. Дорослі рослини майже цілком зимостійкі, не вимогливі до ґрунту.

Тополь Симона розповсюджений в Україні, а батьківщина цієї культури – південь Далекого Сходу, північний Китай, Монголія і Середня Азія. В культурі відомі тільки чоловічі екземпляри. Не утворює опушеного насіння (тополиний пух), що викликають алергію, тому його використовують для вуличних та алейних насаджень.

Згідно з фітохімічними дослідами найбільш цікавими для скринінгу антибактеріальної активності виявилися листя, бруньки та кора тополя. Визначення антимікробної здатності проводили згідно методики кратних серійних розведень з застосуванням у якості тест-культур набір референс-штамів.

За результатами проведених досліджень встановлено, що найбільшу антибактеріальну активність виявляють бруньки, меншу – листя, а кора взагалі не виявляє ніякої антимікробної активності.

ВИВЧЕННЯ ПУЛЬМОПРОТЕКТОРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРЕПАРАТУ «ЛІПІН» НА МОДЕЛІ ПЛАЦЕНТАРНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ, ВИКЛИКАНОЇ ГЕМОРЕОЛОГІЧНИМИ ПОРУШЕННЯМИ

Зайченко О.С., ас. Кудіна О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Одним з серйозних ускладнень вагітності виступає плацентарна дисфункція, яка обумовлює високий рівень перинатальної захворюваності та смертності. Плацентарна дисфункція призводить до затримки внутрішньоутробного розвитку плоду та виникненню дихальних порушень, найтяжчим серед яких є респіраторний дистрес-синдром новонароджених. В структурі перинатальної смертності загибель плодів та новонароджених з цим синдромом складає 20-25%.

Сучасне лікування плацентарної дисфункції вміщує велику кількість ліків, що обов'язково призводить до розвитку у дитини серйозних побічних ефектів. Отже актуальним питанням сучасного акушерства та перинаталогії є пошук нових безпечних та ефективних лікарських препаратів для внутрішньоутробної профілактики респіраторного дистрес-синдрому плода.

Метою нашої роботи стало дослідження впливу ліпосомального препарату «Ліпін» на дозрівання легенів плодів на моделі плацентарної недостатності, викликаної гемореологічними порушення.

Плацентарну недостатність викликали шляхом підшкірного введення водного розчину серотоніну гідрохлориду ("Alfa Aesar GmbH & Co KG") у дозі 2,5 мг/кг з 13 –го по 17 – й день вагітності.

Дослідження проводили на вагітних самках білих нелінійних щурів. Для виконання досліду використовували п'ять груп тварин по 10 тварин у кожній. Тварини першої групи були інтактним контролем, друга група – група контрольної патології з 13-го по 17-й дні вагітності отримувала підшкірно водний розчин серотоніну гідрохлориду. Третя група на тлі введення серотоніну гідрохлориду отримувала з 11-го до 18-го дня гестації препарат "Ліпін" в/в у дозі 100 мг/кг, четверта група – препарат порівняння "Ессенціалє®Н " в/в у дозі 30 мг/кг. На 20-й день (під ефірним наркозом) робили евтаназію та розтин самок. У плодів з виводку самок брали легені, які досліджували методом світлооптичної мікроскопії. На зрізах на стандартній площині окулярметричної сітки проводили підрахунок відносно крупних розкритих альвеол.

Результати нашого дослідження виявили, що вплив серотоніну гідрохлориду, супроводжується значним зменшенням кількості розкритих альвеол у легенях плодів групи контрольної патології. У групах тварин, які отримували досліджувані препарати, відбувалося вірогідне підвищення кількості розкритих альвеол у порівнянні з тваринами контрольної патології. Введення вагітним самкам щурів ліпіну на фоні токсикантів стимулює дозрівання легеневої паренхіми плодів, усуває ознаки подразнення у ній, зменшує прояв розладів гемодинаміки у легенях.

Отже, виходячи з результатів нашого дослідження, можна зробити висновки, що ліпін на моделі плацентарної дисфункції, викликаною серотоніном гідрохлоридом, виявляє виражену пульмопротекторну дію.

ИЗУЧЕНИЕ ГРАВИДОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ АРТИШОКА ПОЛЕВОГО ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ДИСФУНКЦИИ У КРЫС

Зайченко О.С., асп. Павленко Н.Я., проф. Рыженко И.М.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Целью данной работы было изучение влияния препарата хофитола (лаборатория Rosa-Phytopharma, Франция) на течение беременности при моделировании серотониновой плацентарной дисфункции у крыс.

Хофитол – фитопрепарат, представляющий собой экстракт из листьев артишока полевого (*Cynara scolymus L.*), разработанный лабораторией Rosa - Phytopharma (Франция), обладает антиоксидантным, желчегонным, гепатопротекторным, диуретическим и гипоазотемическим действием.

Главными фитохимическими компонентами хофитола: 1,5-дикофеилхинные кислоты (цинарин), флавоноиды (в основном производные лютеолина: цинаротрозид, цинарозид, сколимозид), горькие вещества (горечи: цинаропикрин и др.), соли калия, витамины (тиамин, рибофлавин, аскорбиновая кислота).

Материалы и методы: плацентарную дисфункцию (ПД) моделировали путем подкожного введения серотонина гидрохлорида беременным самкам крыс в дозе 2,5 мг/кг с 13-го по 17-й день гестации.

Хофитол вводили в лечебно-профилактическом режиме внутрижелудочно в дозе 24 мг/кг с 11-го по 19-й день гестации. Эффективность фитопрепарата оценивали по морфологическим и биохимическим маркерам ПД.

Результаты: экспериментальные исследования показали, что под действием серотонина наблюдалась активация процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и истощение эндогенной антиоксидантной системы.

Об этом свидетельствовало увеличение уровня ТБК-активных продуктов, диеновых конъюгатов, уменьшение уровня восстановленного глутатиона в сыворотке крови, тканях печени, матки и плаценты беременных крыс.

Данные изменения коррелировали с резкими нарушениями морфологической картины в тканях плаценты (спазм сосудов материнской и плодовой части, гиперкоагуляция и тромбозы, очаги ишемии и деструкции).

В условиях лечебно-профилактического введения хофитола отмечали торможение процессов ПОЛ и восстановление эндогенной антиоксидантной системы, а также значительно уменьшалось развитие и проявление патологических процессов в плаценте, что приводило к нормализации ее морфологических и биохимических маркеров ПД.

Выводы: хофитол проявляет гравидопротекторное действие на модели серотониновой плацентарной дисфункции у крыс, способствует восстановлению структуры и функций плаценты.

STUDY OF GRAVIDOPROTECTOR EFFECT OF ARTICHOKE UNDER PLACENTA DISFUNTION IN RATS.

Zaychenko O., Pavlenko N.,Rizhenko I., Toryanik L.
National University of Pharmacy, Kharkiv.

The aim of this research deals with the study the khophytol influence on the pregnancy in modeling of serotonin placenta disfunction in rats.

Khofytol is a phytochemical preparation , produced as an extract from the artichoke leaves in the lab development, and it possesses by hepatoprotectory, diuretic and hypoazotemic actions.

The main phytochemical components of khophytol are as follows:1,5 -dykofeiclin acid (tsinarin), flavonoid (mainly made of lyuteolin: tzinarotrozid,tzinarosid, skolimozid), bitter matters (bitter: tzinaropicrin and other), salts of potassium, vitamins (tiamin, ribofvlafin, ascorbic acid).

Materials and methods: placenta dysfunction designed by hypodermic introduction of serotonin hydrokhlorid on the pregnant female rats in a dose of 2,5 mgs/kg from the13th to 17th day of gestation.

Khophytol entered in the medicinal-preventive mode of intraventricular in a dose of 24 mgs/kg from 11th to 19th day of gestation. The efficiency of phytomedication has been estimated according to PD morphological markers.

Results: experimental researches have showed that under the action of serotonin there have been the activation of processes of lipids peroxide oxidization and exhaustion of the endogenous antioxidant system.

This facts have been proved by increasing level of TBK-active products, by the diminishing level of recovered glautationa in the whey of blood, fabrics of liver, uterus and placenta of pregnant rats.

These changes have been correlated with sharp violations of morphological picture in fabrics of placenta (spasm of vessels of maternal and fruit part, giperoagulation and thromboses, hearths of ischemia and destruction.)

In the conditions of medicinal-preventive introduction of khophytol POL and renewal of the endogenous antioxidant system has considerably been marked by braking the development processes, and it has led to displaying the pathological processes diminished in a placenta, that has been resulted into normalization of its morphological and biochemical markers of PD.

Conclusion: khophytol has shown a gravidoprotector action on the model of serotonin placenta dysfunction for rats, instrumental in renewal of structure and functions of placenta.

АСПЕКТЫ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПРОВИЗОРОВ В СИРИИ ПРИ ЦЕФАЛГИИ

Йеди Мустафа, доц. Гринцов Е.Ф.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Головная боль - одна из распространенных медицинских и социально-экономических проблем. Рациональному подходу к ее лечению будет способствовать возрастающая роль провизора в аптеке, так как большинство обезболивающих препаратов относится к безрецептурным. Целью нашего исследования явился анализ рекомендаций провизоров посетителям аптек, обращающихся за лекарственными препаратами от головной боли. По специально разработанной анкете в аптеках Сирии проведен опрос 61 провизора. Большинство опрошенных (74,2%) имело стаж работы более 10 лет.При анализе спектра лекарственных средств от головной боли, которые спрашивали у провизора, оказалось, что чаще всего пациенты пользуются комбинированными анальгетиками, содержащими парацетамол и кофеин (65,6%).

Если посетители аптеки просили отпустить лекарственный препарат от головной боли, то провизоры более чем в половине случаев рекомендовали комбинированные препараты, причем в 32,8% это были кодеинсодержащие анальгетики. В тоже время, применение парацетамола, эффективность которого доказана в клинических исследованиях, рекомендовалось только в 41% случаях. Следует отметить, что регулярное применение кодеинсодержащих препаратов, может способствовать нарушению правильной стратегии преодоления боли. Если у больного эпизоды головной боли возникают 1-2 раза в месяц, то рекомендации фармацевта по покупке кодеинсодержащих или других комбинированных анальгетиков могут способствовать её трансформации в хроническую головную боль.

Для лечения собственной головной боли фармацевты также чаще всего используют комбинированные анальгетики, а 24,6% стараются вообще не применять ЛС. Однако, по мнению большинства исследователей, любой эпизод цефалгии необходимо лечить, так как сохранение головной боли может способствовать «застреванию» пациента на собственных ощущениях и хронизации состояния.

В ходе анкетирования изучались представления фармацевтов о целесообразности применения сосудорасширяющих препаратов для терапии эпизода головной боли, а также о возможной связи цефалгии с повышением АД. 32,2% фармацевтов отметили, что сосудорасширяющие препараты могут давать положительный эффект у пациентов с головной болью. В то же время о взаимосвязи повышенного АД и головной боли мнение фармацевтов разделилось: 48,3% опрошенных обнаруживают данную зависимость, 16,1% отвергают её, а 35,6% затруднились ответить на этот вопрос.

Большинство опрошенных фармацевтов считали, что заниматься лечением больных с головной болью должны терапевт или невролог, однако некоторые респонденты считали целесообразным направлять таких пациентов к психиатру, народному целителю или гомеопату. Небольшое количество опрошенных (3,2%) полагало, что больные с постоянной головной болью должны лечиться самостоятельно. Как было указано, подобная практика повышает вероятность формирования хронической ежедневной головной боли. Полученные результаты показали значительную частоту случаев нерационального подхода к лечению эпизодов головной боли и наметили пути их устранения.

ДИУРЕТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ СБОРОВ С ЦВЕТКАМИ ВАСИЛЬКА СИНЕГО И ТРАВОЙ ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ

Кавкаб Абдул Латиф, , к.фарм.н. Довженок И.А., проф. Самура Б.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Целью настоящей работы было изучение влияния настоев из растительных сборов с цветками василька синего и травой пастушьей сумки на диурез у лабораторных животных.

Установлено, что настои из растительных сборов с цветками василька синего вызывали увеличение выделения мочи в интервале от 24,5% до 82,5%.

Наибольший диуретический эффект (82,5%, $p<0,05$) оказывает сбор №3 с одновременным увеличением экскреции ионов натрия на 21,3%. Экскреция креатинина с мочой увеличивалась на 18,9%, что свидетельствует об улучшении фильтрационной функции почек у крыс.

Замена в сборе №3 цветков календулы лекарственной и столбиков с рыльцами кукурузы обыкновенной на траву горца птичьего, молодые побеги почечного чая и листья расторопши (сбор №5), плоды боярышника однопестичного, цветки календулы лекарственной и траву пустырника сердечного (сбор №4), а также плоды боярышника однопестичного, цветки календулы лекарственной, траву хвоща полевого и молодые побеги почечного чая (сбор №6) приводит к снижению диуретической активности. Настой из хвоща полевого увеличивает водный диурезу крыс на 69,7%.

Настои из растительных сборов с пастушьей сумкой у животных вызывали увеличение выделения мочи в пределах от 19% до 69,6%. Наибольший диуретический эффект (69,6%, $p<0,05$) оказывал настой из сбора №3, с одновременным увеличением экскреции ионов натрия на 27%($p<0,05$).

Также установлено, что настой из сбора №3 не оказывал достоверного влияния на экскрецию калия с мочой. Выведение креатинина с мочой увеличилось на 18% ($p<0,05$), что свидетельствует об расширении сосудов в клубочке нефрона и усилении фильтрационной функции почек. Препаратом сравнения был настой из травы хвоща полевого. Он увеличивал водный диурез у крыс на 65,4% ($p<0,05$).

Настой из растительного сбора №3 с цветками василька синего при водной нагрузке стимулирует выделительную функцию почек и по диуретической активности превосходят настой из хвоща полевого.

Настой из растительного сбора с пастушьей сумкой №2 у крыс стимулирует выделительную функцию почек за счет увеличения клубочковой фильтрации и усиления экскреции ионов натрия с мочой. Диуретический эффект данного сбора №3, вероятно, связан с наличием в растительном сырье флавоноидов.

Настой из растительного сбора №2 с травой пастушьей сумки стимулирует выделительную функцию почек при водной нагрузке и по диуретической активности превосходит эталонный препарат сравнения– настой из травы хвоща полевого.

Таким образом, проведенные экспериментальные исследования показали, что настой из растительного сбора №3 с цветками василька синего и настой из растительного сбора №3 с травой пастушьей сумки у крыс стимулирует выделительную функцию почек за счет увеличения клубочковой фильтрации и усиления экскреции ионов натрия с мочой.

НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НАСТОЕВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ СБОРОВ С ГОРЦЕМ ПТИЧЬИМ

Каземи Алиакбар, Лебец П.П., к.фарм.н. Довженок И.А., проф. Самура Б.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Важной проблемой современной медицины является создание высокоэффективных и безопасных лекарственных средств.

Лекарственные растения имеют комплексное действие на организм вследствие наличия в них различных групп биологически активных веществ.

В силу природности растения ближе по составу к организму человека и не оказывают чаще всего побочного действия либо оно сводится к минимуму.

В связи с этим создание новых препаратов на основе лекарственных растений является перспективным направлением современной экспериментальной фармакологии и медицины.

Изучение нейролептической активности настоев из сборов с горцем птичьим проводили по методике измерения порогов эмоционального реагирования у животных при раздражении электрическими прямоугольными стимулами 0,5 м/с, 20 Гц, 60 В и на модели вращающегося стрержня.

В качестве препаратов сравнения были использованы настой из корневищ с корнями валерианы лекарственной и аминазин.

Большинство водных настоев из растительных сборов №1 – №20 проявили выраженное седативное действие.

Они вызывали уменьшение чувствительности болевых рецепторов. Настой из растительного сбора №16 повышал порог агрессивности у животных на 70,2% ($p<0,05$) при раздражении электрическими прямоугольными стимулами, а также увеличивал порог писка, вызываемый электрической стимуляцией.

Данный сбор, содержащий в своем составе траву горца птичьего, цветки калины обыкновенной, побеги омелы белой, траву пустырника сердечного, траву тысячелистника обыкновенного и плоды укропа душистого, обладал выраженным депримирующим действием.

Он вызывал увеличение порога писка у животных на 69,6 % при раздражении электрическими прямоугольными стимулами.

Замена в сборе №16 цветков калины обыкновенной и травы пустырника сердечного на кору осины обыкновенной и побеги почечного чая (сбор №9), листья березы бородавчатой и цветки календулы лекарственной (сбор №8) приводила к утрате нейролептической активности.

Таким образом, нейролептические свойства настоя из сбора №16 превышают действие настоя валерианы и сравнимы с активностью аминазина.

АНТИМІКРОБНИЙ СКРИНІНГ ПОХІДНИХ ХІНАЗОЛІН-4-ОНУ

Книш Я.О., проф. Дикий І.Л., асист. Дубініна Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Одним з перспективних напрямків в удосконаленні та розвитку антибіотикотерапії XXI сторіччя визнане послідовне замісне впровадження у клінічну медицину препаратів з вираженими антисептичними властивостями.

До їх переваг відносять комплексні ефекти у притаманніх механізмах дії на мікробну клітину, незалежність рівнів активності від показників лікарської стійкості збудників, переважна або вибіркова мікробоцидна дія на мікробну клітину.

Сучасна номенклатура антимікробних засобів орієнтована на впровадження препаратів, серед яких підтверджена клінічна активність похідних четвертинних амонієвих та фосфорнокислих сполук, фторхінолонів, цефалоспорінів тощо.

За прогностичним аналізом перспективними визначені також сполуки фармакологічноздатних похідних хіназолін-4-ону.

Доведено, що деяким з них притаманна антимікробна, протизапальна, антиалергічна активність.

У зв’язку з цим, метою нашого дослідження стало вивчення антимікробних властивостей in vitro 14 нових похідних хіназолін-4-ону та конденсованих гетероциклічних сполук на їх основі, синтезованих на кафедрі органічної хімії НФаУ.

Мікробіологічну активність вивчали методом двократних серійних розведень у рідкому живильному середовищі з набором референтних штамів грампозитивних та грамнегативних бактерій, включаючи S.aureus, B.subtilis, E.coli, P.aeruginosa та гриба C.albicans.

У результаті скринінгових досліджень виявлений широкий спектр антимікробних а також антифунгальних властивостей у всіх досліджуваних сполук відносно використаного набору мікроорганізмів.

При узагальненому аналізі встановлено, що найбільш вираженими виявились антифунгальні властивості всіх досліджуваних сполук і саме цей вид активності слід вважати визначальними у притаманному спектрі їх антимікробної активності.

ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ СУБСТАНЦІЙ, ОТРИМАНИХ З НАСІННЯ ВИНОГРАДУ РІЗНИХ СОРТІВ

Конан Нси Мантиман, Недэва В.С., доц. Загайко А.Л., доц. Кравченко Г.Б.
Національний фармацевтичний університет, Харків

В роботі досліджено вплив поліфенольних екстрактів, отриманих з насіння винограду різних сортів, на розвиток негативних наслідків нейрогенного стресу.

Досліди було проведено в умовах гострого емоційно-больового іммобілізаційного стресу на щурах. Тваринам протягом 15 діб щодня перорально вводили поліфенольні екстракти з насіння винограду сортів “Каберне”, “Мерло”, “Ркацителі” та “Рислінг”, що містять близько 25 г поліфенолів в літрі та отримані в Національному інституті винограду і вина “Магарач”, у заздалегідь підібраних ефективних дозах (в перерахунку на поліфеноли – 9 мг на 100 г ваги тіла). Контрольним тваринам уводили відповідний об’єм фізіологічного розчину. Емоційно-больовий стрес викликали іммобілізацією на череві протягом 3 годин. Тварин декапітували через 3 години після іммобілізації. Кров збирали для одержання сироватки, і проводили визначення вмісту сечовини, креатиніну та сечової кислоти, активності аланінамінотрансферази (АлАТ) та аспартатамінотрансферази (АсАТ), гамаглутамілтранспептидази (ГГТП).

Іммобілізаційний емоційно-больовий стрес у піддослідних тварин супроводжується характерними змінами метаболізму, що спрямовані на постачання джерел енергії та активацію енергетичного обміну. Ці зміни свідчать про активацію катаболічних процесів в клітинах, та посилення виділення кінцевих продуктів азотистого обміну.

Профілактичне застосування екстрактів винограду значно полегшувало протікання стрес-реакції, що відображалося в зниженні інтенсивності катаболічних процесів та проявів цитолізу.

Так, введення тваринам екстракту насіння “Каберне” нормалізувало рівень сечовини та активність досліджуваних ферментів в сироватці, та зменшувало гіперурікемію та гіперкреатинінемію (рівень сечової кислоти був на 22%, а креатиніну – на 26% нижче, ніж у контрольних стресованих тварин). Екстракт “Мерло” також нормалізував вміст сечовини та активність АлАТ і ГГТП, зменшував рівень креатиніну (на 74%) та сечової кислоти (на 75 %) порівняно з контрльними тваринами.

Екстракти “Ркацителі” та “Рислінг” викликали повернення до норми вмісту креатиніну, а рівень сечовини за їх впливу знижувався навіть нижче за інтактні показники. Останнє спостереження дозволяє припустити, що ці субстанції виявляли певний анаболічний ефект за умов нашого експерименту.

На це непрямо вказує і більш значне зниження вмісту сечової кислоти призастосуванні екстрактів “Рислінг” та “Ркацителі” порівняно з екстрактами “Каберне” та “Мерло”.

Проведені дослідження дозволяють зробити висновок про значну стрес-протекторну та мембраностабілізувальну активність, яка загалом порівнювана для усіх досліджених екстрактів, незалежно від сорту винограду, що робить дані екстракти цінним об’єктом для подальших досліджень з метою впровадження до медичної практики.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СУМАРНОГО ВОДНОГО ЕКСТРАКТУ ЛИСТЯ КУКУРУДЗИ НА ШЛУНКОВО-КИШКОВИЙ ТРАКТ

Кононенко А.Г., проф. Малоштан Л.М., Ткаченко М.Ф.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Субстанція сумарного водного екстракту листя кукурудзи пропонується для створення лікарської форми, що призначається для перорального застосування. Крім того, в дослідах з вивчення протизапальної дії досліджуваного екстракту було встановлено, що субстанція пригнічує утворення простагландинів, яким притаманні гастропротекторні властивості, завдяки чому може зменшувати резистентність слизової оболонки шлунка до дії агресивних факторів.

Тому, метою нашого дослідження стало вивчення можливої ульцерогенної дії та впливу на рухову активність шлунково-кишкового тракту сумарного водного екстракту листя кукурудзи.

Вивчення можливої подразнюючої дії субстанції на слизову оболонку шлунка проводили за методикою Андрєєвої Н.І. та Шарової С.Д. Білих щурів масою 200-220 г позбавляли їжі на 48 годин без обмеження доступу до води.

Після цього дослідним тваринам внутрішньошлунково вводили сумарний водний екстракт листя кукурудзи в дозі 50 мг/кг. Тваринам контрольної групи вводили еквівалентну кількість води. Через три години тварин виводили з експерименту, видаляли шлунок та підраховували кількість виразок та крапкових крововиливів для визначення стану слизової оболонки.

Вплив сумарного водного екстракту листя кукурудзи на рухову активність шлунково-кишкового тракту вивчали за методом Sticknay J.S. із співав. Білих мишей масою 20-22 г на протязі 22 годин витримували на голодній дієті з вільним доступом до води.

Дослідним тваринам перорально вводили досліджуваний екстракт в дозі 50 мг/кг, контрольні тварини отримували еквівалентну кількість води. Через 1 годину всім тваринам перорально вводили по 0.3 мл контрастної маси. Через 40 хвилин тварин декапітували. Вплив сумарного водного екстракту листя кукурудзи на перистальтику шлунково-кишкового тракту оцінювали за відношенням шляху пройденого контрастною масою до загальної довжини кишечника.

В результаті експерименту з вивчення можливої ульцерогенної дії в групі тварин контрольної патології на слизовій оболонці шлунка були виявлені крапкові крововиливи, слизова не була набряклою, зберігала складчастість, не мала виразкових дефектів.

Сумарний водний екстракт листя кукурудзи не чинив подразнюючого впливу на слизову оболонку шлунка. У тварин дослідної групи не було виявлено виразкових дефектів слизової оболонки шлунка та не спостерігалося достовірних змін кількості крапкових крововиливів порівняно з тваринами контрольної групи.

В результаті експерименту з вивчення рухової активності шлунково-кишкового тракту було встановлено, що після введення сумарного водного екстракту листя кукурудзи не спостерігалося помітних змін перистальтики шлунково-кишкового тракту.

Таким чином встановлено, що сумарний водний екстракт листя кукурудзи не чинить ульцерогенної дії та не впливає суттєво на рухову активність шлунково-кишкового тракту.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИМІКРОБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОСЛИННИХ СУБСТАНЦІЙ З ВІЛЬХИ КЛЕЙКОЇ

Кривошей Н.В., доц. Шевельова Н.Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Природним джерелом біологічно активних речовин є лікарські рослини. Створення нових лікарських препаратів на базі рослинної сировини є актуальним напрямком сучасної фармації, тому що дають можливість використовувати, творчо переосмисливши, багатовіковий народний досвід. У народній медицині їх джерелом часто є рослини, що містять дубильні речовини. До них ставляться різні види вільхи, що здавна застосовуються в народній медицині. З лікарською метою використовують листи, кору й супліддя видів: вільха клейка та вільха сіра. При простудних захворюваннях, ревматизмі, артритах, подагрі застосовують сухі ванни зі свіжих листів вільхи. Відвари кори вільхи сіркою, клейкою і опушеної застосовуються для полоскання горла, при слабості ясен, при виразках на слизовій оболонці ротової порожнини. Ранозагоючою дією володіє відвар чоловічих суцвіть вільхи чагарникової, який використовують для промивання ран, а для лікування гнійних ран народності ульчі з лубу вільхи опушеної готовлять ранозагоючу мазь. За повідомленнями наукової літератури, відвар суцвіть вільхи опушеної використовують при пневмонії, а відвар суплідь - при туберкульозі легенів. У наукову медицину супліддя вільхи клейкої використовують як в'язкий засіб при колітах, ентероколітах, дизентерії.

Проведене експериментальне дослідження in vitro антибактеріальної та протигрибкової активності рослинних екстрактів з кори, листів, суплідь вільхи клейкої. Їх основними діючими речовинами є дубильні речовини. Притаманна їм протизапальна дія заснована на мембраностабілізуючому ефекті й пояснює багато проявів їхньої біологічної активності, однак відомості про їх прямий антимікробний ефект відсутні. Вище викладене з'явилося підставою для вивчення антимікробних властивостей рослинних комплексів з кори, листів і суплідь вільхи клейкої. Робота виконана на базі кафедри мікробіології, вірусології та імунології Національного фармацевтичного університету. Для досліджень використані рослинні екстракти, які отримані на кафедрі ботаніки НФаУ. Антимікробна дія препаратів оцінювали методом серійних розведень за показниками: мінімальна бактеріостатична концентрація та мінімальна бактерицидна концентрація. У якості тест-культури використовували авірулентні штами бактерій сапрофітного стафілокока, кишкової палички та дріджжіподібного гриба роду кандида.

Результати дослідження рослинних екстрактів з різних частин вільхи клейкої показали, що всі досліджені субстанції виявили антибактеріальну активність у відношенні всіх використаних тест-культур у концентраціях 2500 - 20 мкг/мл. Сума речовин з кори вільхи клейкої проявила антимікробну активність у концентрації 2500,0-625,0 мкг/мл. Ацетоновий екстракт із кори характеризувався спрямованим впливом у концентрації 156,0 мкг/мл на стафілокок. Сума речовин із суплідь виявила виражений антибактеріальний ефект на стафілокок і кишкову паличку та протигрибковий - на кандиду. Екстракт із листів виявив антистафілококову дію в концентрації 312,0 мкг/мл. Таким чином, проведені досвіди продемонстрували можливість антимікробного ефекту рослинних екстрактів з різних частин вільхи клейкої та перспективність їх використання як джерела біологічно активних комплексів протиінфекційної спрямованості.

ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ АНОРЕКСИГЕННОЇ ТЕРАПІЇ

Кулінченко Л.Е, Ніколаєнко О.В., доц. Щокіна К.Г.
Національний фармацевтичний університет, м .Харків

Близько 70% всіх людей на землі мають більше 10% зайвої ваги, тому сьогодні ця проблема набула всесвітнього маштабу. Для зниження ваги тіла використовують анорексигенні засоби – лікарські препарати, які знижують апетит.

Препарати, які знижують апетит, реалізують свою дію на рівні ЦНС шляхом змінення концентрації нейромедіаторів (дофаміну, норадреналіну, серотоніну) в синаптичній щілині. За впливом на нейромедіаторний обмін поділяються на дві групи препаратів: стимулюючі ЦНС – потенціюють передачу нервових імпульсів в адренергічних і дофамінергічних синапсах (амфетамін, амфепрамон, дезопімон, мазиндол), пригнічуючі ЦНС – впливають на серотонінергічну передачу (фенфлурамін, дексфлерфлурамін). Сибутрамін блокує зворотній захват водночас норадреналіну і серотоніну.

Всі препарати цієї групи мають виражену побічну дію, найголовнішим з яких є розвиток лікарської залежності, тому при іх застосуванні необхідний суворий лікарський нагляд. Комбінація ефедрину з кофеїном, флуоксетин не отримали дозволу при застосуванні з приводу ожиріння.

Фітопрепарати для зниження ваги не рекомендуються, тому що можуть виявляти неконтролюємий та потенційно несприятливий ефект в своїх діях.

Таким чином, проблема застосування медикаментів для корекції ожиріння далека від вирішення, хоча постійно проводиться пошук нових напрямків стрворення анорексигенних засобів.

Дослідження d-9-тетрагідроканабінолу (головного канабіоіду коноплі) призвели до відкриття ендоканабіоїдної системи (ЕКБС). Канабіноїдні рецептори 1 типу (CB^1) розміщені в головному мозку (кора, гипокамп, базальні гангії, мозочок, гіпоталамус, стовбур мозку, лімбічні структури) і в периферичних тканинах (адипоцити, ШКТ), які асоціюються з метаболізмом ліпідів та глюкози. ЕКБС контролює відчуття насичення за рахунок вплива на специфічні ділянки мезолімбічної оболонки головного мозку.

В гіпоталамусі CB^1 рецептори та ендоканабіоїди представляють собою єдину систему, яка регулює апетит і контролює вживання їжі. Також маємо дані про периферичні метаболічні ефекти ЕКБС, які пов’язані з впливом на адепоцити, гепатоцити, ШКТ, скелетні м’язи та ендокринну тканину підшлункової залози.

Перший представник нового класу анорексигенних препаратів Римонобант (акомпліа) є селективним блокатором канабіоїдних рецепторів 1 типу (CB^1).

Блокування ендоканабіоїдних рецепторів гіпоталамуса знижує апетит, блокує активацію адипоцитів в переферичних тканинах , гальмує ліпогенез і знижує рівень адипонектину, що призводить до зниження концентрації атерогених фракцій ліпопротеїдів і зменшення інсулінорезистентності.

В даний момент римонобант дозволений до медичного використання в 37 краінах, і його використання відкриває нові перспективи з вирішення проблем, пов’язаних зі зниженням ваги.

ИЗУЧЕНИЕ АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫХ СУППОЗИТОРИЕВ С ПАРАЦЕТАМОЛОМ

Лисогор Ю.С., доц. Цубанова Н.А.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

На сегодняшний день существует широкий ассортимент обезболивающих и жаропонижающих препаратов, которые относят к различным фармакологическим группам. Среди этого разнообразия анальгетиков и антипиретиков необходимо выбрать препарат, который будет обладать максимальной эффективностью и безопасностью.

На кафедре технологии лекарств НФаУ под руководством проф. Ярных Т.Г. доц. Чушенко В.Н. были разработаны экстемпоральные суппозитории с парацетамолом для взрослых. В качестве основы была выбрана суппозиторная основа витепсол.

Влияние препаратов на периферическую ноцицептивную систему изучали на модели уксуснокислых корчей у крыс. В эксперименте использовали половозрелых крыс обоих полов массой 180-210 г. по 6 животных в группе. Доза исследуемых экстемпоральных суппозиториев с парацетамолом (250 мг) была рассчитана с учетом среднесуточной дозы 1000 мг. Для животных доза парацетамола была пересчитана с использованием коэффициента Рыболовлева Ю.П. и составила 60 мг/кг крысы.

Как референс - препарат использовали суппозитории с парацетамолом по 330 мг производства «Монфарм», Украины, которые обладают выраженными анальгетическими и жаропонижающими свойствами.

Среднетерапевтическая доза суппозиториев с парацетамолом составляет 1320 мг парацетамола, с учетом коэффициента биологической активности по Рыболовлевому Ю.П. среднесуточная доза суппозиториев для крыс составила 79 мг/кг. Препараты вводили ректально. Контрольная группа крыс получала эквивалентное количество основы для суппозиториев.

Подсчет количества корчей начинали через 15 мин. после введения уксусной кислоты и проводили на протяжении 15 минут. После окончания эксперимента животных наркотизировали эфиром и выводили из опыта при помощи дислокации шейных хрящей.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что при введении экстемпоральных суппозиториев (доза парацетамола 60 мг/кг) количество корчей у опытных животных уменьшилось в сравнении с группой контрольной патологии на 54,73%, анальгетическая активность препарата сравнения составила 41,80%.

Анализируя данные, можно сделать вывод что экстемпоральные суппозитории (доза парацетамола 60 мг/кг), содержащие дозу парацетамола в 1,3 раза меньше, чем в препарате сравнения, проявляют более выраженную анальгетическую активность, что можно объяснить различием физико-химических свойств основы, что обуславливает более оптимальные фармакокинетические параметры исследуемого препарата (скорость высвобождение, биодоступность).

Таким образом, изучаемый экстемпоральный препарат проявляет выраженную анальгетическую активность, что позволяет рекомендовать дальнейшее фармакологическое изучение с целью внедрения в медицинскую практику.

ВИВЧЕННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ВОДНОГО ЕКСТРАКТУ З ЛИСТЯ ТОПОЛІ КИТАЙСЬКОЇ (Populus Simonii Carr.)

Лойко А.І., Шило С.М., доц. Кравченко В.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Використання фітопрепаратів в сучасній медичній практиці займає одне із провідних місць для лікування багатьох захворювань. Вивчення та створення нових лікарських засобів рослинного походження являється актуальною задачею фармацевтичної науки. Велику зацікавленість серед дослідників представляє родина вербові (Salicaceae), а саме рід тополі (Populus).

Тополі широко розповсюджені по всій території України, де їх зустрічається близько 30 видів. Про цілющі властивості тополі відомо здавна. В народній медицині Сибіру, Середньої Азії, Китаю використовують настої, відвари з кори, бруньок, кореня, листя як жарознижувальні, протизапальні, протимікробні, фунгіцидні, ранозагоювальні, сечогінні, відхаркувальні та в'яжучі засоби.

В Національному фармацевтичному університеті на кафедрі фармакогнозії проводилось фітохімічне дослідження тополь секції Leuce (осики, тополі білої) Aigeiros (тополі чорної) та Tacamahaca (бальзамічні тополі) та тополі китайської (Populus Simonii Carr.). Тополя китайська широко культивується по всій території України, що забезпечує достатню сировинну базу.

Фітохімічний аналіз надземної частини тополі китайської дозволив встановити наявність різних груп БАВ, зокрема, флавоноїдів, гідроксикоричних кислот, дубильних речовин, кумаринів та фенологлікозидів, що слугувало підгрунтям доцільності вивчення певних видів фармакологічної активності. В листях тополі китайської найбільший вміст становлять дубильні речовини.

Метою нашого дослідження стало вивчення фармакологічної активності спиртового екстракту з листя тополі китайської.

Діуретичну активність вивчали на щурах по методу Е.Б. Берхіна. Екстракт з листя тополі китайської вводили в дозах 50, 100, 200 та 500 мг/кг. В якості референс-препарату використовували гіпотіазид, котрий вводили тваринам в ефективній дозі. Протизапальну активність вивчали на моделі карагенінового набряку. Екстракт з листя вводили щурам в дозах 1 мг/кг, 2 мг/кг, 5 мг/кг, 10 мг/кг. Тваринам контрольної групи вводили відповідну кількість води. Препаратом порівняння слугував альтан рослинного походження (ефективна доза 1 мг/кг) і вольтарен (ефективна доза 8 мг/кг).

В результаті проведених скринінгових досліджень встановлено, що найбільше виражену діуретичну активність виявив досліджуваний екстракт в дозі 100 та 200 мг/кг, яка навіть перевищує діуретичну активність препарата порівняння гіпотіазиду (на 12%). Аналіз результатів протизапальної активності показав ефект досліджуваного екстракту на рівні альтану в дозах 1 мг/кг та 2 мг/кг. Антиексудативний ефект можливо пояснити наявністю БАР, які, як відомо, володіють протизапальною дією.

Отримані дані дозволяють констатувати наявність фармакологічних ефектів досліджуваного екстракту з листя тополі китайської та бути підставою для подальших досліджень по встановленню інших видів фармакологічної активності, з'ясуванню можливих механізмів дії.

ВИВЧЕННЯ АКТОВЕГІНУ У ЯКОСТІ ГРАВІДОПРОТЕКТОРА НА МОДЕЛІ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОВОЇ ПЛАЦЕНТАРНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ЩУРІВ

Максимова В.О., асп. Павленко Н.Я., доц. Зайченко Г.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Найбільш частими ускладненням вагітності є плацентарна недостатність. Слід зазначити, що часто плацентарна недостатність супроводжує такі ускладнення вагітності як гестоз та невиношування вагітності. Структура та функціональний стан плаценти змінюється по мірі її розвитку, що обумовлено зростанням плоду та збільшення його потреб. У формуванні плацентарної недостатності головне місце належить порушенням плацентарного кровообігу, що призводе до змін компенсаторно-пристосувальних механізмів плаценти на клітинному, субклітинному та тканьовому рівнях.

На фармацевтичному ринку є лікарські препарати, які застосовують для профілактики та лікування ускладнень вагітності, ця група препаратів отримала назву гравідопротекторів. Гравідопротектори – лікарські препарати, які забезпечують нормальний розвиток плаценти та фетогенез, мають антигипоксичну, токолітичну, антиоксидантну, антиагрегаційну, мембранопротекторну дії. Сьогодні на ринку препаратів, нажаль, не має «ідеального» гравідопротектору, який би мав всі ці властивості. Тому створення гравідопротекторів, які б наближались до цих вимог є актуальним завданням репродуктивної фармакології. Поповнити групу гравідопротекторів може актовегін («Nycomed», Швеція). Актовегін уявляє собою депротеїнізований гемодериват з телячої крові, який містить низькомолекулярні пептиди, макро- та мікроелементи, похідні нуклеїнових кислот, глікопротеїни та ін. Метою даної роботи було вивчення актовегіну на перебіг вагітності в умовах модельної тетрахлорметанової субхронічної плацентарної недостатності у щурів.

Методи дослідження: плацентарну недостатність викликали внутрішньошлунковим введенням тетрахлорметану у ранковій годині вагітним самкам щурів у дозі 20,7 ммоль/кг з 12-го по 15-й день гестації. Актовегін вводили у лікувально-профілактичному режимі, внутрішньовенно у дозі 50 мг/кг з 11-го по 19-й день вагітності щурів.

Ефективність актовегіну оцінювали за біохімічними маркерами ПОЛ у сироватці крові, тканинах печінки, матки та плаценти та біометричними показниками розвитку плодів.Було встановлено, що під впливом тетрахлорметану відбувалась активація процесів ПОЛ (підвищення рівню ТБК-активних продуктів та ДК) та пригнічення ендогенної антиоксидантної системи (зменшувався рівень ВГ). Також було відмічено зниження біометричних показників – ваги та краніо-каудального розміру плодів, підвищення постімплатаційної загибелі плодів, зменшення кількості живих плодів. Під впливом актовегіну відбувалась нормалізація процесів ПОЛ (знижувався рівень ТБК-активних продуктів та ДК порівняно з групою контрольної патології) та відновлення ендогенної антиоксидантної системи. Це корелювало з покращенням показників фетогенезу: збільшення ваги та краніо-каудального розміру плодів, зменшенням кількості постімплатаціної загибелі плодів, збільшувалась кількість життєздатних плодів.

Отримані дані свідчать про те, що актовегін має гравідопротекторну активність на моделі тетрахлорметанової субхронічної плацентарної недостатності у щурів та позитивний вплив на процеси фетогенезу, що були пригнічені токсикантом. І потребує подальшого поглибленного вивчення у якості перспективного гравідопротектору.

ВОЗМОЖНОЕ АЛЛЕРГИЗИРУЮЩЕЕ И МЕСТНОРАЗДРАЖАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ХИНОЛИНФЛАГИНА

Максимюк Н.С., проф. Залюбовская О.И., проф. Березнякова М.Е.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Поиск высокоэффективных и малотоксичных лекарственных средств для регуляции воспалительного процесса продолжает оставаться актуальной проблемой современной фармакологии и клинической медицины.

Цель работы. Изучить возможное аллергизирующее и местнораздражающее действие субстанции хинолинфлагина нового производного хинолинкарбоновых кислот, который на этапе скрининга проявил выраженную противовоспалительную активность.

Материалы и методы. Опыт был поставлен на группе животных, состоящих из 6 морских свинок. Аллергизирующее действие изучали по методу Робена. Сенсибилизацию животных проводили в течении 20 дней, нанося исследуемый препарат на депиллированные участки кожи (с одной стороны тела животного). На 21 день эксперимента на симметричный интактный участок противоположной стороны наносили разрешающую дозу, которая могла служить толчком к проявлению сенсибилизации. Для определения аллергизирующего действия в эксперименте были использованные следующие тесты: 1. Изменение веса тела животных. 2. Измерение температуры тела. 3. Реакция специфической агломерации лейкоцитов. 4. Подсчет лейкоцитарной формулы. 5. Степень гиперемии кожи. 6. Подсчет общего количества лейкоцитов и тромбоцитов. 7. Количество гемоглобина в крови. Изучение местнораздражающего действия проводили на мышах (n=20). Исследуемый препарат животным вводили ректально и внутрибрюшинно.

Результаты исследования. При исследовании показателя агломерации лейкоцитов служило увеличение на 1/3 склеившихся лейкоцитов через 1 час после нанесения разрешающей дозы аллергена в сравнении с показателем до ее нанесения. К концу эксперимента вес животных был на 14,5% больше первоначального, что свидетельствовало о нормальном росте. Температура тела на протяжении всего опыта, практически, постоянная, значительных колебаний не было.

Анализ результатов, полученных при исследовании периферической крови показал, что не значительные изменения количества лейкоцитов и показателя агломерации статистически не достоверны ($P>0,05$).

Визуальные наблюдения так же подтверждают, что длительное нанесение исследуемой субстанции хинолинфлагина не вызывает появление аллергической реакции: не возникала гиперемия, зуд, шелушение кожи, не было изменения поведения животных, отека тканей (мордочки и половых органов), затрудненного дыхания (отек гортани, легких). При изучении местного воздействия препарата в эксперименте покраснений, нарушений структуры слизистой на слизистой прямой кишки при визуальном обзоре обнаружено не было. При исследовании раздражающего действия цвет париетального листка брюшины, сосудистая часть брыжейки у опытных животных не отличалась от таковых у контрольных.

Выводы: Исследования показали, что субстанция хинолинфлагин не оказывает аллергизирующего и местнораздражающего действия.

ВИВЧЕННЯ АНДРОГЕНОПОДІБНИХ ЕФЕКТІВ ГІДРОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ З ТРАВИ СОЇ.

Малоштан А.В., ас. Шаталова О.М.,
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

В останній час зросла загальна зацікавленість в отриманні фітопрепаратів, які проявляють анаболічну дію. Це обумовлено практичними потребами медицини в розширенні номенклатури безпечних та ефективних анаболічних препаратів. Відомо, що основними стимуляторами білковосинтетичних процесів є анаболічні стероїди, які разом з активною стимулюючою дією на білковий обмін, проявляють побічні андрогенні ефекти, що обмежує область їх застосування. На кафедрі біології, фізіології та анатомії людини проводиться доклінічні фармакологічні дослідження засобів на основі сої, зокрема вивчається анаболічна активність гідрофільного екстракту з трави сої.

Метою представлених досліджень було вивчення можливих андрогеноподібних ефектів гідрофільного екстракту з трави сої (ГЕТС). Необхідність проведення такого дослідження зумовлена наявністю в складі досліджуваного екстракту ізофловоноїдів, які здатні проявляти гормоноподібну дію.

Матеріали та методи. Вивчення можливих побічних андрогеноподібних ефектів проводили за методом Herschberger L. в модифікації. Цей метод дає кінцевий біологічний результат без урахування проміжних ланок. Він має навіть перевагу над визначенням рівня тестостерону в крові, підвищення якого не гарантує реалізацію біологічного ефекту, оскільки можуть «не спрацювати» усі проміжні ланки, необхідні для реалізації дії андрогену.

Дослідження проводили на статевонезрілих щурах, яким. щодня вводили гідрофільний екстракт з трави сої в дозі 100 мг/кг та препарат порівняння калію оротат в дозі 100 мг/кг протягом 28 діб. Тварини групи контрольної патології протягом 28 діб отримували внутрішньошлунково дистильовану воду. На при кінці дослідження відділяли м’яз levator ani та вентральні частину простати.

Анаболічну дію гідрофільного екстракту з трави сої на даній моделі оцінювали за здатністю збільшувати масу musculus levator ani (m. l. a.) та загальну масу тіла, а наявність або відсутність побічної андрогенної дії - за приростом маси вентральної частини передміхурової залози.

Результати досліджень та висновки

Отримані дані свідчать, що в групі контрольної патології за 28 діб досліду щури прибавили в масі на 74%, у той час як ГЕТС у дозі 100 мг/кг сприяв збільшенню маси тіла на 129%. Під впливом ГЕТС у кастрованих статевонезрілих щурів вірогідно збільшується маса специфічного органу-мішені m. levator ani (на 26,1 %) на тлі збільшення маси тіла, що підтверджує наявність анаболічної активності. Однак, під впливом ГЕТС маса вентральної частини передміхурової залози вірогідно не змінювалась.

Таким чином, можливо зробити висновок, що негативного андрогенного впливу гідрофільний екстракт з трави сої не чинить, але проявляє анаболічну дію, яка за виразністю перевищує препарат порівняння нестероїдної стуктури калію оротат. Отже можливо припустити, що анаболічна дія досліджуваного екстракту не зумовлена безпосереднім впливом на активність андрогенів.

ВИЗНАЧЕННЯ ДЕТОКСИКУВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЕНТЕРОСОРБЕНТУ ЦЕОЛІТУ НА МОДЕЛІ СУБХРОНІЧНОЇ ДОКСОРУБІЦИНОВОЇ МІОКАРДІОДИСТРОФІЇ У ЩУРІВ

Мальцева Д.П, Ситник І.П., асистент, к.біол.н. Шаповал О.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Відомо, що кардіотоксичність доксорубіцину обумовлена його здатністю порушувати пластичні процеси в міокарді, що призводить до утворення активних форм кисню (АФК). Надлишок радикальних продуктів спричиняє ушкодження мембран, зокрема ядерної, мітохондріальної, та позначається пригніченням синтетичних процесів, що супроводжується утворенням токсичних продуктів розпаду біологічних мембран та призводить до розвитку ендогенної інтоксикації. Дослідження детоксикувальної дії гранул цеоліту проводили за допомогою відтворення моделі доксорубіцинової міокардіодистрофії на 40 білих щурах самцях масою 180-200 г. внутрішньоочеревинним введенням доксорубіцину у дозі 4 мг/кг один раз на добу за такою схемою: 1, 2, 4 та 6 доба досліду.

Тваринам у лікувальному режимі щоденно протягом тижня за 1 годину до ін'єкції доксорубіцину вводили внутрішньошлунково гранули цеоліту у дозі 500 мг/кг та препарат порівняння «Ентеросгель» у дозі 2100 мг/кг. Детоксикувальну та кардіотропну дію препаратів оцінювали за показниками: виживаність, динаміка маси тіла, функціональний стан міокарду (ЕКГ-дослідження), значенням МКС та біохімічними показниками сироватки крові (СК) та гомогенату серця (ГС). Установлено, що субхронічна патологія міокарда у щурів групи позитивного контролю (ПК), спричинена доксорубіцином, супроводжувалася розвитком дистрофічно-некротич-них процесів в міокарді, інтенсифікації вільнорадикальних процесів. Про ендогенну інтоксикацію та порушення пластичних процесів в організмі тварин свідчить вірогідне в порівнянні з негативним контролем (НК): збільшення в 1,6 разу рівня в СК непрямого показника утворення токсичних продуктів розпаду білка – сечовини, та зниження в 1,5 разу вмісту в СК загального білка. Спостерігали порушення функціонального стану міокарду, а саме достовірні зміни показників ЕКГ.

Підвищення навантаження на серце у вигляді брадикардії (зменшення ЧСС) та розвитку ішемії (зміщення сегменту ST від ізолінії) супроводжувалось збільшенням тривалості збудження шлуночків у момент систоли (інтервал QT). Застосування ентеросорбентів гранул цеоліту та ентеросгелю сприяло зниженню ступеня ендогенної інтоксикації, яке проявилось вірогідним в порівнянні з ПК зниженням в 1,4 разу та в 1, 3 разу відповідно вмісту сечовини в СК. Гранули цеоліту та ентеросгель сприяли достовірному в порівнянні з ПК: підвищенню до меж НК значення МКС та зниженню активності цитолітичного ферменту АсАТ у СК, що свідчить про припинення дистрофічно-некротичного процесу.

Антиоксидантні властивості гранул цеоліту на відміну від ентеросгелю проявилися у вірогідному в порівнянні з групою ПК відновленні майже до меж НК рівня каталази в гомогенаті серця. Таким чином, в умовах субхронічної міокардіодістрофії викликаної кардіотоксином доксорубіцином у щурів установлено, що субхронічне протягом тижня введення ентеросорбентів цеоліту у дозі 500 мг/кг та референс-препарату ентеросгелю у дозі 2100 мг/кг за рахунок детоксикувальних та антиоксидантних ефектів сприяє припиненню дистрофічно-некротичних процесів, інгібуванню утворення токсичних продуктів розпаду білка та зниженню активності катаболічних процесів в міокарді. Вищенаведені властивості гранул цеоліту дозволяють рекомендувати його як засіб еферентної терапії для комплексного лікування хронічних серцево-судинних захворювань, які супроводжуються ендогенною інтоксикацією.

ГЛІСУЛЬФАЗИД – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ІІ ТИПУ

Марченко М.В., Булига Л.О., проф. Вороніна Л.М.
Національний фармацевтичний університет, Харків

Цукровий діабет – це захворювання, що за розповсюдженістю є однією з найбільш значущих пандемій в історії людства. З числа хворих на цукровий діабет 97-98% - це особи, які страждають на цукровий діабат ІІ типу. В 2000 р. кількість хворих на цукровий діабет ІІ типу складала 147 млн. чоловік, а до 2010 р. їхня кількість зросте до 215 млн. Кожний третій випадок загибелі на планеті сричинений цукровим діабетом.

Епідеміологічні дослідження, які проводяться у світі, дозволяють стверджувати, що наведені показники розповсюдженості цукрового діабету ІІ типу є заниженими як мінімум на третину: більшість хворих навіть не підозрюють про наявність даного захворювання та не отримують адекватної терапії.

Діагноз у пацієнтів цієї категорії, в кращому випадку, ставиться випадково, в гіршому – лише при розвитку тієї чи іншої макроваскулярної катастрофи, що закінчується у багатьох хворих фатально. З огляду на сказане, стає очевидним виключне значення проблеми пошуку та створення нових препаратів для лікування цукрового діабету ІІ типу. На цей час найбільш широкого застосування знайшли препарати двох груп: бігуаніди (метформін) та похідні сульфонілсечовини (глібенкламід).

Препарати — похідні сульфонілсечовини застосовуються 30–40% хворих на цукровий діабет. Глібенкламід є препаратом ІІ генерації, він надає гіпоглікемічної та антидіуретичної дії, покращує реологічні властивості крові. В той же час, для застосування глібенкламіду є певні обмеження: цукровий діабет І типу, прекоматозний та коматозний діабетичний стан, кето ацидоз, поширені опіки, захворювання печінки та нирок, лейкопенія, його не можна застосовувати одночасно з сульфаніламідами та тіазидними діуретиками. Метформін є ефективним препаратом, який застосовується вже більше 50 років. Одним з основних побічних ефектів його застосування є розвиток лактоацидозу.

Протипоказаннями для застосування метформіну є порушення функції нирок, гіпоксичні стани будь якої етіології, зловживання алкоголем. Офіціальним протипоказанням для застосування метформіну є серцева недостатність. Зростаюча частота випадків резистентних до терапії відомими засобами та наявність широкого кола протипоказань та обмежень до їхнього застосування спонукає до пошуку нових більш ефективних та безопасних засобів.

Співробітниками НФаУ був створений новий цукрознижуючий засіб глісульфазид. На кафедрі біологічної хімії національного фармацевтичного університету під керівництвом проф. Вороніної Л.М. протягом тривалого терміну проводилися дослідженя цукрознижуючої активності препарату.

Встановлено, що глісульфазид виявляє виявляє виразну гіпоглікемічну дію, що пов’язана зі стимуляцією ß-клтін підшлункової залози, препарат чинить імунокорегуючу дію, а також позитивно впливає на морфоструктуру інсулінопродукуючого апарату. В експериментах, проведених на щурах, було встановлено, що гіпоглікемічний ефект розвивається та досягає максимуму протягом 2 годин, триває, в середньому, 10-12 годин.

Наведені дані свідчать про доцільність більш глибокого вивчення глісульфазиду з метою створення цукрознижуючого препарату та впровадження його на ринок.

РОЛЬ АНТИОКСИДАНТОВ В ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Медведев Б.М., проф. Малоштан Л.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Проблема лечения сахарного диабета на сегодняшний день остается открытой. Поскольку сахарный диабет тип 2 – это гетерогенное заболевание, с развитием в последствии сопутствующей патологии, и поэтому требует комплексного подхода в лечении этого недуга.

К критериям компенсации сахарного диабета на сегодняшний день по данным ВООЗ относят необходимость нормализации липидов крови, агрегативные свойства крови, артериального давления и др. Одним из механизмов развития макро и микроангиопатий при сахарном диабете является активация процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ). В настоящее время этот механизм рассматривают как универсальный, который объединяет все биохимические пути токсического влияния на гиперлипидемию и состояние сосудов.

Для предупреждения перекисного окисления липидов при сахарном диабете целесообразным есть использование антиоксидантов, способных корректировать развитие сахарного диабета путем снижения токсического действия свободных радикалов O_2.

На модели острого тетрахлорметанового гепатита, была изучена антиоксидантная активность. Показателями служили в сыворотке крови ТБК-реактанты, диеновые конъюгаты, состояние антиоксидантной системы оценивали по содержанию восстановленного глутатиона. В качестве объекта исследования был взят синтетический гипогликемический препарат бензопирана в условно-терапевтической дозе 15 мг/кг. В качестве препарата сравнения использовали α-токоферол в дозе 50 мг/кг. Животные были разделены на четыре группы: 1-я группа – интактные животные, 2-я – контрольная, животные которой получали CCl_4 в дозе 0,8 мл/100 г, 3-я группа – опытная, получавшая адиохром и 4-я группа получала α-токоферол в дозе 50 мг/кг.

В результате эксперимента было установлено, что состояние контрольных животных, получавших тетрахлорметан, свидетельствовало о токсическом проявлении яда в печени. Это сопровождается повышением уровня промежуточных и конечных продуктов ПОЛ – ТБК-реактантов и диеновых конъюгатов и снижением состояния антиоксидантной системы, которую характеризует восстановленный глутатион. Адиахром проявил умеренное антиоксидантное действие в сравнении с контрольной группой нелеченных животных. Это выражалось в умеренности ТБК-реактантов, диеновых коньюгатов и стабилизации восстановленного глутатиона в группе животных, получавших адиахром. Аналогичные данные были зафиксированы в группе животных, получавших α-токоферол . На фоне тетрахлорметанового гепатита у животных после введения препарата сравнения наблюдалось достоверное снижение ТБК-реактантов, а также промежуточных продуктов окисления диеновых конъюгатов в сравнении с контрольной патологией. Восстановленный глутатион почти соответствовал уровню исходного восстановленного глутатиона. При этом следует заметить, что адиахром уступал по антиоксидантной активности препарату сравнения α-токоферолу на модели острого тетрахлорметанового гепатита.

Из данных эксперимента следует, что производное бензопирана – адиахром обладает умеренной антиоксидантной активностью. Антиоксидантные свойства адиахрома могут быть учтены при применении в качестве лечения сахарного диабета второго типа с сочетанной патологией (микроангиопатиии, макроангиопатии сосудов).

АНАЛЬГЕЗИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ СПИРТОВОГО ЭКСТРАКТА ПОЧЕК ТОПОЛЯ КИТАЙСКОГО

Мигаль А., Хрустенко А.В., доц. Деркач Н.В.
Национальный фармацевтический университет

Одним из сложных компонентов воспалительной реакции является боль. Болевой импульс возникает при раздражении афферентных структур, и импульсация по проводникам поступает в ЦНС, где формируется ощущение боли.

Противовоспалительная активность НПВС во многих случаях сопровождается анальгезией. Для углубленного исследования периферических механизмов анальгезирующего действия исследуемой субстанции, мы использовали модель периферической боли, в основе которой лежит химическое болевое раздражение, вызванное внутрибрюшинным введением 0,75% раствором уксусной кислоты, которая действует избирательно на периферическую ноцицептивную систему.

Внутрибрюшинное введение раствора уксусной кислоты крысам приводит к возникновению произвольных сокращений брюшных мышц живота – «корчей», сопровождающихся вытягиванием задних конечностей и выгибанием спины крыс. Данная модель позволяет выявить анальгетический эффект, связанный с угнетением биохимических альгогенов: кининов, ПГ, биогенных аминов, выделение которых вызвано уксусной кислотой.

Поэтому целью нашего исследования стало изучение анальгетического действия спиртового экстракта почек тополя китайского.

Анальгезирующую активность экстракта почек тополя китайского изучали согласно методическим рекомендациям и оценивали по способности вещества уменьшать количество корчей в исследуемой группе в сравнении с контрольной и выражали в процентах.

В эксперименте использовали белых крыс массой 160-220 г по 5-6 животных в группе. За час до начала исследования животные первой контрольной группы внутрижелудочно получали дистиллированную воду, вторая – препарат сравнения – анальгин в его эффективной дозе 55 мг/кг, третья группа – внутрижелудочно получали спиртовый экстракт почек тополя в дозе – 50 мг/кг соответственно.

Болевую реакцию ("корчи") вызывали внутрибрюшинным введением 0,75% водного раствора уксусной кислоты в дозе 0,1 мл на 10 г массы тела животного. Подсчет числа "корчей" проводили спустя 20 минут после внутрибрюшинного введения уксусной кислоты и в течение 20 минут.

О болеутоляющем действии спиртового экстракта почек тополя и анальгина судили по способности уменьшать количество "корчей" в сравнении с контрольными животными. Результаты проведенного эксперимента свидетельствуют о том, что анальгин и экстракт почек тополя в исследуемых дозах достоверно ($P < 0,05$) по отношению к контролю снижают количество "корчей" у крыс -50,7% и 65,6% ,соответственно).

Возможно, что в механизме реализации обезболивающего эффекта комплекса биологически активных веществ экстракта почек тополя китайского значительную роль играет местное действие в очаге воспаления за счет антиэкссудативных свойств и уменьшения альгогенного действия химических медиаторов боли.

ПРОТИЗАПАЛЬНА АКТИВНІСТЬ ГІДРОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ БРУНЬОК ТОПОЛІ КИТАЙСЬКОЇ НА МОДЕЛІ ТЕРМІЧНОГО ОПІКУ

Мігаль А., Хрустенко А.В., доц. Деркач Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харьков

За даними ВООЗ, близько 300 млн. людей на Землі постійно використовують протизапальні засоби, що виводить їх на друге місце у світі за використанням у практичній медицині. Дана фармакологічна група містить стероїдні, нестероїдні та інші класи сполук. Однак побічні дії і ускладнення, характерні для цих препаратів, значно знижують їх лікувальні властивості та обмежують можливість їх застосування. Тривале вживання нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ) призводить до розвитку специфічних побічних явищ – ускладнень з боку шлунково-кишкового тракту (до 65%), центральної нервової системи, органів кровотворення та інші. Це повною мірою стосується і нового покоління селективних інгібіторів циклооксигенази-2 (ЦОГ-2), більшість з яких препарати великої вартості.

Внаслідок цього зростає зацікавлення дослідників до рослинних засобів, які здавна застосовувались у народній медицині. Крім того їх перевагою є - мала токсичність, можливість тривалого використання без суттєвих побічних явищ, ефективність, відносна доступність, а в деяких випадках, перевага перед синтетичними ліками. У зв’язку з цим пошук та створення нових лікарських засобів рослинного походження з протизапальною дією – актуальна проблема фармакології. Можливість комплексного використання рослин та наявність достатньої сировинної бази пояснює інтерес до вивчення неофіцінальних рослин, в тому числі тополі китайської. У народній медицині тополю використовують як протизапальний, анальгезуючий засіб при опіках, для лікування запальних захворювань шкіри, суглобіві, при ревматизмі, а також як жарознижувальний та потогінний засіб.

Кора, листя та бруньки тополі містять флавоноїди, глікозиди (саліцин, саліцилпопулозид, популін), ефірну олію, органічні кислоти, оксикоричні кислоти, каротин, вітаміни, дубільні, гіркі та інші біологічно активні речовини. Такий склад може обумовити широкий спектр фармакологічної активності, в тому числі і протизапальну дію. Досі в цьому відношенні тополя китайська не вивчалась. В клінічну практику препарати з тополі ще не впроваджені.

Мета роботи – експериментальне обгрунтування доцільності застосування гідрофільного екстракту бруньок тополі китайської в якості протизапального засобу. Протизапальну активність мазі бруньок тополі вивчали на доступній моделі термічного запалення лапи у мишей. Тварини були поділені на 3 групи. Для створення патології у тварин викликали термічний опік правої задньої лапи. Тваринам 1 групи на лапу з опіком наносили досліджувану речовину – мазь бруньок тополі, 2 групи - препарат порівняння – мазь для зовнішнього застосування – Алантан плюс, тварин контрольної групи не лікували. Через 24 години тварин виводили з експерименту, лапки важили на вагах «Adventurer Ohaus» та розраховували різницю в масі між опічною та здоровою лапками.

Протизапальну активність мазі бруньок тополі у відсотках визначали згідно методики. Отримані результати свідчать про виражену протизапальну активність мазі бруньок тополі на ексудативну фазу запалення в порівняння з Алантанн плюс – 72,1% і 42,1% відповідно ($P<0,05$).

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ДУБИЛЬНИХ РЕЧОВИН В ПЕРЕГОРОДКАХ НАСІННЯ ГОРІХА ВОЛОСЬКОГО

Мірошниченко Т.,д.фарм.н.Коновалова О.Ю.
Медичний інститут Української асоціації народної медицини
Кафедра фармацевтичної хімії та фармакогнозії

Горіх волоський, або грецький (Juglans regia L.), який є пріоритетною культурою сучасного садівництва України, широко використовується в народній медицині. З лікувальною метою використовують листя, плоди стиглі та недозрілі, зелені оплодні, кору коренів, перегородки насіння. За літературними даними, рослинна сировина містить різні групи біологічно активних речовин: тритерпеноїди, стероїди, алкалоїди, вітаміни С, B_1, Е, Р, каротиноїди, дубильні речовини, хінони, органічні кислоти, кумарини тощо. Найменше відомостей про хімічний склад перегородок насіння.

Метою даної роботи було дослідження вмісту дубильних речовин у перегородках насіння горіха волоського перманганатометричним методом.

Об’єктом вивчення були перегородки насіння горіха волоського сортів Придністровський, Чернівецький, Клишківський, Буковинська бомба, зібраних у вересні 2008 року у Києво-Святошинському районі Київської області. Для аналізу вмісту дубильних речовин проводили екстракцію перегородок водою очищеною при 100°С (співвідношення сировини та екстрагента 2:250).

Визначення кількісного вмісту дубильних речовин проводили методом Левенталя (ГФ XI). Для перманганатометричного титрування за методом Левенталя використовували 25 мл одержаного витягу.

В результаті встановлено, що сумарний вміст дубильних речовин у перерахунку на танін в перегородках насіння горіха досить високий і залежить від сорту. Він становить від 6,2% у сорту «Буковинська бомба» до 16,7% у сорту «Чернівецький».

Таким чином, визначений вміст дубильних речовин у перегородках насіння горіха культивованих в Україні сортів.

АНТИБІОТИК-АССОЦІЙОВАНА ДІАРЕЯ ЯК НАЙЧАСТІШИЙ НЕГАТИВНИЙ ПРОЯВ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ

Місюрьова В.О., проф. Філімонова Н.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед багатьох факторів, що призводять до формування дисбалансу мікробного пейзажу, особливе місце посідають лікарські препарати. Порушення мікробіоценозу на фоні використання лікарських засобів може бути результатом їх антибіотичних властивостей, а також несприятливого впливу на середовище існування мікрофлори. Особливої уваги заслуговує комплекс патологічних зрушень в складі кишечної мікрофлори з відповідними клінічними проявами, пов'язаний з дисбактеріозом, який розвився внаслідок застосування антибіотиків. В іноземній літературі вказаний стан часто позначають як антибіотик-ассоційована діарея (antibiotic associated diarrhea), і частота його за даними різних авторів коливається від 5 до 39%. Антибіотик-асоційована діарея - це комплекс симптомів, що розвивається на тлі кількісної та якісної зміни складу кишечної мікрофлори при антибіотикотерапії. Практично всі антимікробні препарати здатні викликати антибіотик-асоційовану діарею. Доведено, що ані доза, ані кратність, ані метод введення антибіотика не впливають на виникнення діареї. Були випадки, коли навіть одноразове введення такого препарату призводило до розвитку антибіотик-асоційованої діареї. Особливо ризик її виникнення збільшується при пероральному застосуванні протимікробних препаратів з високим рівнем абсорбції.

Розрізняють дві етіопатогенетичні форми антибіотик-асоційованої діареї: діарея, що пов'язана з токсигенними штамами та ідіопатична, яка не пов'язана з патогенними мікроорганізмами. Основними механізмами, що обумовлюють розвиток ідіопатичної діареї при прийомі антибіотиків, є: порушення складу та функції кишечної мікрофлори, алергічна та токсична дія антибіотиків на слизову оболонку кишечника, а також змінення моторики травного тракту в результаті прямого впливу деяких антибактеріальних препаратів на певні рецептори.

Важливою проблемою у нашій країні є відсутність загальноприйнятих методів лікування та профілактики антибіотик-ассоційованої діареї. З цією метою з першого дня антибіотикотерапії найбільш доцільним є використання пробіотиків. Однак ефективність такої комбінації вірогідна лише у випадку прийому адекватних добових доз пробіотиків. При цьому пробіотики не повинні надовго заселяти кишечник людини. Їх використання засновано на можливості витискання патогенних мікроорганізмів шляхом продукування антибактеріальних речовин та екранування рецепторів ентероцитів. Мікроорганізми, що введенні ззовні, повинні створювати сприятливі умови для росту власної облігатної біфідо- та лактофлори з подальшим її виведенням з організму через деякий час. При виборі пробіотиків не слід також забувати про те, що застосування більш двох пробіотичних мікроорганізмів одночасно може призвести до розвитку алергії.

Основними заходами профілактики антибіотик-ассоційованої діареї є:

- Раціональне застосування антибіотиків та виключення випадків їх необґрунтованого прийому;
- Гігієна рук персоналу (миття з милом); використання гумових рукавичок при контакті з пацієнтом; обробка поверхонь препаратами, що активні по відношенню до спор (гіпохлорит натрію, глутаральдегід та ін.); ізоляція пацієнтів з антибіотик-асоційованою діареєю в окрему палату; обмеження використання ректальних термометрів; обмеження прийому антибіотиків при спалахах антибіотик-асоційованої діареї;
- Застосування пробіотиків з доведеною ефективністю в адекватних дозах з першого дня антибіотикотерапії.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СУБСТАНЦІЇ «ЕВКАБОЛ» НА МОДЕЛІ ГІСТАМІНОВОГО НАБРЯКУ У ЩУРІВ

Мудрик І.М., доц. Должикова О.В., проф. Малоштан Л.М.
Національний фармацевтичний університет,м. Харків

В останні роки спостерігається суттєве підвищення чисельності людей з різними запальними захворюваннями. У зв'язку з тим, що запальні процеси супроводжують розвиток більшості патологій, виникає необхідність розробки та створення лікарських засобів з виразною протизапальною дією.

На базі НФаУ на кафедрі ХПС шляхом комплексної переробки зі шроту листа евкаліпту була одержана субстанція гідрофільного екстракту листа евкаліпту під умовною назвою «Евкабол». Виходячи з результатів кількісного та якісного аналізу субстанції гідрофільного екстракту листа евкаліпту (дубільні речовини, флавоноїди, полісахариди, амінокислоти, оксикоричні кислоти) можна припустити наявність у нього виразної протизапальної активності.

Оскільки гістамін є одним із природних медіаторів запалення, було цікаво дослідити вплив субстанції «Евкабол» у дозі 25 мг/кг на розвиток гістамінового набряку. Отже, метою нашого дослідження стала оцінка протизапальної активності субстанції «Евкабол» на моделі асептичного запалення у щурів, викликаного гістаміном (1% розчин). Ця модель характеризується поверхневими змінами мембран клітин, периферійного кровообігу і дозволяє оцінити ексудативну ланку запалення

Як препарати порівняння для вивчення протизапальної дії субстанції «Евкабол» були обрані: «Вольтарен» – класичний інгібітор ЦОГ, який вводили в $ЕД_{50}$ 8 мг/кг та протизапальний препарат рослинного походження – «Альтан» – лікарський засіб поліфенольного складу в умовно-терапевтичній дозі 1 мг/кг.

Досліджувані засоби вводили внутрішньошлунково у вигляді водного розчинів за 1 годину до введення флогогену. Інтактні тварини одержували воду.

Оцінку протизапальної активності проводили через 0,5 години від початку експерименту в момент максимального розвитку набряку

Висновок про виразність запального процесу робили за збільшенням об'єму ураженої стопи у тварин за допомогою механічного онкометру. Протизапальну активність оцінювали за ступенем пригнічення набряку стопи у дослідних тварин у порівнянні з контрольними, та виражали у відсотках.

Отримані експериментальних дані свідчать, що на моделі гістамінового набряку у щурів субстанція «Евкабол» у дозі 25 мг/кг проявляла протизапальну дію. Рівень протизапальної активності на даній моделі становив 40,4% у порівнянні з контролем. За протизапальним ефектом субстанція «Евкабол» не поступалася рослинному референс-препарату «Альтан» в дозі 1 мг/кг, але проявляла на 21,6% меншу антиексудативну дію, ніж синтетичний препарат «Вольтарен».

Антиексудативну дію субстанції «Евкабол» на моделі гістамінового набряку можна пов'язати з можливістю блокувати гістамінові рецептори судинної стінки або ж прискорювати метаболізм гістаміну, що, в свою чергу, призводить до зменшення мікроциркуляторних порушень та стабілізації проникності судинної стінки у місці введення флогогену.

ДОСЛІДЖЕННЯ НЕШКІДЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ ЛИСТА ЕВКАЛІПТУ

Мудрик І.М., Уланова В.А., доц. Яценко О.Ю.
Національний фармацевтичний університет,м. Харків

Останнім часом спостерігається тенденція до застосування у медичній практиці нових лікарських препаратів на основі рослинної сировини створених шляхом комплексної переробки.

Листя евкаліпту з давніх часів широко застосовується в медицині та фармації. На кафедрі хімії природних сполук (ХПС) НФаУ під керівництвом професора Комісаренко А.М. шляхом комплексної переробки лікарської рослинної сировини була створена субстанція гідрофільного екстракту листа евкаліпту під умовною назвою «Евкабол».

Дані якісного та кількісного аналізу субстанції «Евкабол» свідчать, що після комплексної переробки у ній залишається значна кількість БАР (дубильні речовини 20,98%; оксикоричні кислоти 3,16%, флавоноїди: рутин 4,56% і кверцетин 3,66 %; амінокислоти 0,16 % та полісахариди 11,68%). Різноманітність хімічного складу субстанції «Евкабол» дає можливість передбачення її різноманітної фармакологічної активності. Але поряд з дослідженням фармакологічних властивостей будь-якої біологічно активної субстанції обов’язковою є оцінка ступеню її токсичного впливу на організм.

Метою проведеного нами дослідження було вивчення токсичних властивостей субстанції «Евкабол», а саме гостої токсичності та місцевоподразнювальної дії.

Гостру токсичність субстанції «Евкабол» вивчали за методом Пастушенко Г.В. на нелінійних статевозрілих білих мишах однієї статі масою 18-25 г і нелінійних статевозрілих білих щурах однієї статі масою 180-220 г при одноразовому внутрішньошлунковому й внутрішньочеревному введенні.

Спостереження за загальним станом і поведінкою тварин проводили протягом 14 діб. Враховували зовнішній стан досліджуваних тварин, особливості поведінки, інтенсивність та характер рухів, стан хутра та інші показники, які можна використовувати для оцінки токсичного ефекту. Оцінку токсичності проводили за загальноприйнятою класифікацією К.К. Сидорова.

Місцевоподразнювальну дію субстанції «Евкабол» вивчали шляхом одноразового нанесення 1 краплі 0,5 %, 1 %, 5 % водного розчину препарату у кон’юнктивальний міхур правого ока мурчаків масою 300-330 г. Ліве око було контролем. Реакцію слизової оболонки ока реєстрували у динаміці через 15 хвилин, 1 годину і через добу після введення препарату. Враховували ступінь гіперемії, набряку, кількість виділень. Оцінку пошкоджуючої дії проводили за бальною шкалою.

Отримані результати свідчать,що субстанція «Евкабол» відноситься до практично нешкідливих речовин за класифікацією К.К. Сидорова. $ЛД_{50}$ при внутрішньоочеревинному та пероральному введенні встановити не вдалося, $ЛД_{50}$>10000мг/кг.

Результати вивчення можливої місцевоподразнювальної засвідчили відсутність іритативної дії субстанції «Евкабол» у різних концентраціях при контакті із слизовою оболонкою ока.

АНТИЭКССУДАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ НАСТОЕВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ СБОРОВ С ЦВЕТКАМИ ВАСИЛЬКА СИНЕГО

Набендее Ронни, к.фарм.н. Довженок И.А., проф. Самура Б.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Важной проблемой фармакологии является поиск новых лекарственных средств, обладающих противовоспалительной активностью.

Антиэкссудативный эффект исследуемых растительных сборов с цветками василька синего изучали на модели острого воспалительного отека, вызванного субплантарным введением флогогена – каррагенина. Опыты проведены на белых крысах линии Вистар обоего пола массой 145-180 г.

Исследуемые соединения вводили в дозе 0,05 $ЛД_{50}$ внутрижелудочно за 30 минут до введения флогогенного агента. Контрольным группам вводили воду. Через 30 минут под апоневроз задней лапки крысы вводили 0,1 мл 1% раствора каррагенина. Через 4 часа (максимум развития отека) измеряли объем здоровой и пораженной лапок с помощью механического онкометра.

Величину отека вычисляли по разнице между объемами здоровой и воспаленной лапки. Антиэкссудативную активность настоев определяли по степени уменьшения экспериментального отека у опытных животных в сравнении с контрольными и выражали в процентах. Настои из растительных сборов с цветками василька синего вводили крысам внутрижелудочно с помощью специального металлического зонда в дозе 1 мл на 100 г массы тела животного за 30 минут до введения флогогенного агента.

Анализ полученных результатов показал, что настой из растительного сбора №3 с цветками василька синего угнетает развитие экспериментального отека лапки у крыс на 42,6% ($p<0,05$), проявляя антиэкссудативное действие.

Замена в сборе №3 плодов боярышника однопестичного на столбики с рыльцами кукурузы обыкновенной (сбор №4), траву пустырника сердечного (сбор №8), листья расторопши и цветки ромашки лекарственной (сбор №5) приводила к снижению противовоспалительной активности с 42,6% до 28,1% ($p<0,05$).

Настой №2, в состав которого входят цветки василька синего, столбики с рыльцами кукурузы обыкновенной, солома овса посевного, трава пастушьей сумки, молодые побеги почечного чая и листья черной смородины, задерживал развитие экспериментального отека лапок у крыс на 28,9% ($p<0,05$). Противовоспалительное действие настоя №3 связано с угнетением усилением экскреции ионов натрия с мочой.

Таким образом, настой из растительного сбора №3 с цветками василька синего обладает выраженной антиэкссудативной активностью и может быть рекомендован для дальнейшего доклинического исследования.

СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ВАРИКОЗНУ ХВОРОБУ ТА ПРИНЦИПИ ЇЇ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ

Остапець М.О., доц. Рибак В.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Варикозна хвороба - одне з захворювань, здавна відомих людству. За образним висловленням J. van der Stricht, варикозна хвороба явилася „платою людства за можливість прямоходіння”. Це поліетіологічне захворювання, у генезі якого мають значення спадковість, ожиріння, порушення гормонального статусу, вагітність, особливості способу життя, а також інші фактори. Захворювання вен нижніх кінцівок надзвичайно широко поширені. Варикозна хвороба і її ускладнення у вигляді трофічних виразок, хронічних дерматитів, тромбофлебітів, кровотеч з розширених вен знижують працездатність, часто призводять до тимчасової її втрати, а іноді стають причиною інвалідизації. Сучасні уявлення про механізми ушкодження стінки вени при варикозній хворобі ґрунтуються на феномені лейкоцитарної агресії. Консервативна терапія є провідним способом лікування гострої і хронічної венозної патології. Її ефективність цілком визначається раціональним сполученням фармакологічних, компресійних і фізіотерапевтичних засобів, характер яких в останні роки радикально змінився. Для лікування гострих венозних тромбозів використовують три основні групи препаратів: антикоагулянти; тромболітики; дезагреганти. Консервативна терапія гострих венозних тромбозів спрямована на запобігання поширення тромбозу і розвиток тромбоемболії легеневих артерій, а також на відновлення прохідності тромбованих вен.

М’які лікарські форми займають важливе місце в лікуванні варикозної хвороби і користуються великою популярністю у лікарів і пацієнтів. Обумовлено це тим, що вартість різних мазей і гелів відносно невелика, а використання їх не пов’язано з деякими труднощами. Мазі і гелі на основі гепарину (гепаринова мазь, гепароїд-лечива, ессавен-гель, венобене, гепатотромбін, тромбофоб, ліотон-1000-гел) - найбільш широко представлені і дуже популярні препарати для місцевого застосування. Їх основним розходженням є концентрація основного активного компоненту – гепарину. М’які лікарські форми на основі веноактивних препаратів (венітан, венорутон, гінкор-гель, місвенгал, цикло-3-крем, мадекасол, троксевазін-гель) володіють анестезуючою, капіляропротективною, венопротективною, протизапальною, антиоксідантною, відволікаючою дією. Частіше з номенклатури використовують мазі та гелі на основі не стероїдних протизапальних засобів: піроксикам, кетопрофен, діклофенак, індометацин, фенілбутазон, ібупрофен. У флебологічній практиці кортикостероїди, застосовуються у вигляді місцевих лікарських форм і представлені наступними препаратами: акортин, гідрокортизон, преднізолон, преднізолонова мазь, белодерм, целестодерм, полькортолон, триамцінолон, фторокорт, локакортен, лорінден А, лорінден З, сіналар, сінафлан, флуцінар, елоком. При цьому основними показаннями до їхнього використання є трофічні порушення шкіри, що супроводжуються гострим індуративним целюлітом, венозною екземою, контактним дерматитом та ін. В окремих випадках місцеві кортикостероїди служать для зменшення судинних реакцій, що виникають під час флебосклерозуючого лікування.

Висока поширеність, швидке омолодження, а також значне число рецидивів вимагають сучасної діагностики й адекватного лікування варикозної хвороби, що являє собою важливу медико-соціальну проблему.

ВИВЧЕННЯ АНТИОКСИДАНТНОЇ АКТИВНОСТІ СУБСТАНЦІЙ, ОТРИМАНИХ З ВИНОГРАДУ СОРТУ “КАБЕРНЕ”, В УМОВАХ ЕМОЦІНО-БОЛЬОВОГО СТРЕСУ

Панкова О.В., Денисенко Э.С., доц Красильникова О.А., ас. Файзуллін О.В.
Національний фармацевтичний університет, Харків

Метою дослідження було вивчення впливу попереднього введення поліфенольних екстрактів, отриманих з різних частин винограду “Каберне”, на розвиток оксидативного стресу в умовах емоціно-больового стресу.

При іммобілізації у дослідних тварин (щури) спостерігається картина, типова для оксидативного стресу, оскільки емоційно-больовий стрес супроводжується активацією вільнорадикального окислення – накопиченням продуктів ПОЛ, та зниженням рівня антиоксидантів.

Тваринам протягом 15 діб щодня перорально вводили густий екстракт з листя винограду сорту “Каберне-Совніньйон”, поліфенольний екстракт «Еноант», що розроблений в Національному інституті Винограду і вина “Магарач” (м. Ялта), та екстракт з насіння винограду, отриманий в інституті “Магарач”.

Досліджувані субстанції вводили в заздалегідь підібраній ефективній дозі (в перерахунку на поліфеноли – 9 мг на 100 г ваги тіла). Контрольним тваринам уводили відповідний об’єм фізіологічного розчину. Емоційно-больовий стрес викликали іммобілізацією на череві протягом 3 годин. Тварин декапітували через 3 години після іммобілізації, визначали вміст у сироватці крові та печінці вміст продуктів ПОЛ та компонентів антиоксидантної системи.

Нами було встановлено, що всі досліджувані субстанції, отримані з винограду “Каберне”, проявили за умов нашого експерименту значну антиоксидантну активність. Так, рівень ІПЗ (головного субстрату ПОЛ) при стресуванні тварин, яким протягом двох тижнів вводили досліджувані субстанції, був значно вищим, ніж при стресуванні контрольних тварин, а в сироватці крові при застосуванні екстракту з насіння винограду – навіть повертався до інтактних значень.

Така ж тенденція спостерігалася і відносно інших показників активності ПОЛ: рівень продуктів ПОЛ – ДК та ТБК-АП загалом знижувався, а антиоксидантів – зростав за застосування усіх субстанцій.

Разом з тим, загальний аналіз отриманих даних показує, що найбільшу антиоксидантну активність проявляє поліфенольний концентрат “Еноант”, йому дещо, але незначної міри, поступається екстракт з насіння винограду, і ще дещо нижчу активність проявив густий екстракт з листя винограду.

Таким чином, проведені дослідження дозволяють зробити висновок про високу стрес-протекторну та антиатерогенну активності концентратів поліфенолів винограду, що робить їхнє застосування в якості стрес-протектороного засобу дуже перспективним. Разом з тим, поліфеноли з різних частин винограду навіть одного сорту проявляють дещо різну ефективність. З'ясування механізмів стрес-протекторної дії поліфенольних комплексів Винограду культурного потребує подальших досліджень.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИЕКСУДАТИВНОЇ ТА АНТИАЛЬТЕРАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ АНІЛІДІВ 4,6-ДИХЛОР-2-КАРБОКСИСУКЦИНАНІЛОВОЇ КИСЛОТИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Петрусенко А.О., Грошева Ю. Ю, Циганенко В.М., доц. Ісаєв С.Г., доц. Брунь Л.В., проф. Зупанець І.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Біль та запалення є найбільш розповсюдженими симптомами, які супроводжують течію більшості захворювань. Широко застосовуються для лікування даних симптомів нестероїдні протизапальні препарати. Однак, більшість препаратів даної групи є високотоксичними, недостатньо ефективними та мають ряд побічних ефектів. Деякі з них пов'язані із пригнобленням репаративних процесів у сполучній тканині. В зв'язку з цим, пошук високоефективних лікарських препаратів з низькою токсичністю та поєднанням антиексудативних та антиальтеративних властивостей залишається актуальним питанням сучасної медицини та фармації.

Об'єктом наших досліджень були обрані аніліди 4,6-дихлор-2-карбоксисукцинанілової кислоти, а саме хлор- (I група) та бромзаміщені (II група) сполуки.

Гостру токсичність субстанцій вивчали на білих мишах за методом Т.В. Пастушенко і співавт. (1986). Дослідження антиексудативної активності проводили на моделі карагенінового набряку у білих лабораторних мишей. Дослідження антиальтеративної активності проводили на білих нелінійних щурах на моделі стандартної скарифікованої рани (Метод. рекомендації по доклінічним дослідженням лікарських засобів / За ред. О.В.Сефанова, 2001). Сполуки, які вивчали вводили у дозах 5-20 мг/кг per os. Препаратом порівняння був обраний диклофенак натрію (8 мг/кг per os)

Встановлено, що за широтою антиексудативної активності досліджувані субстанції I групи перевищують диклофенак натрію у 3,0 рази, субстанцій II групи – перевищують препарат порівняння у 5,3 рази ($P \leq 0,05$). Відносний терапевтичний індекс за диклофенаком натрію склав у I групі - 5,3, а у II групі - 3,0.

Найбільш активні сполуки були відібрані до подальшого скринінгового вивчення антиальтеративної дії. У I групі сполук визначається сполучення антиексудативного і антиальтеративного ефектів. Тривалість загоєння у зазначеній групі сполук складала 15-16 діб, у контрольній групі – на 21-22 доби, при введенні диклофенаку натрію на – 20-21 добу. Таким чином, субстанції I групи поєднують антиексудативний і антиальтеративний ефекти та, відповідно кореляції швидкості загоєння і активностей препаратів, справляють лікувально-профілактичну дію. Диклофенак натрію не проявляв антиальтеративного ефекту. Введення у структуру анілідів 4,6-дихлор-2-карбоксисукцинанілової кислоти молекули хлору сприяє підвищенню фармакологічної активності, зниженню токсичності, що дозволяє за широтою терапевтичної дії перевищувати диклофенак натрію. При цьому спостерігався антиальтеративний ефект.

Встановлені результати можуть дозволити рекомендувати даний ряд похідних для подальшого вивчення фармакологічної активності та перспективності розробки препаратів для лікування больових синдромів та запальних процесів різної етіології, у тому числі при порушенні репаративних процесів у сполучній тканини.

АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ НОВОГО ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ “АПІ-ДЕРМА”

Підковська С.Г., доц. Сілаєва Л.Ф.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

При розробці препаратів з антимікробними властивостями на основі продуктів бджільництва певного значення набувають результати попереднього мікробіологічного скринінгу експериментальних зразків. Результати досліджень можуть бути базовими при розробці складу препаратів з урахуванням вибору оптимальних концентрацій діючих і допоміжних речовин, синергізму антимікробної дії, та лікарської форми препарату.

Метою досліджень було вивчення антимікробної дії нової лікарської форми з продуктами бджільництва – отрутою бджолиною і настоянкою прополісу та олією горіха волоського, створеної на кафедрі Аптечної технології ліків НФаУ.

Антибактеріальну активність вивчали методом двократних серійних розведень в рідкому живильному середовищі з наступним висівом в агарове середовище для визначення бактерицидної дії препарату.

Вибір методики зумовлений попередніми дослідженнями, які довели, що при використанні традиційного методу колодязів, призначеного для визначення активності м’яких лікарських форм, не спостерігалась дифузія препарату в агар. Як маркер, що підтверджує дифузію діючої речовини в агарове середовище, було використано барвник метиленовий синій, який вводився до складу мазі в концентрації 0,3 %.

В експерименті було використано референс- штами мікроорганізмів з американської типової колекції культур: Staphylococcus aureus ATCC 25923, Escherichia coli ATCC 25922, Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853, Bacillus subtilis ATCC 6633, Candida albicans ATCC 885-653.

Результати проведених досліджень показали, що отрута бджолина і настоянка прополісу при окремому використанні проявляють широкий спектр антимікробної активності. При сумісному використанні антимікробна активність суттєво зменшувалась, при чому, як відносно грампозитивних, так і грамнегативних бактерій і гриба C. albicans. В той же час, при введенні до складу препарату з отрутою бджолиною та настоянкою прополісу третього компоненту – олії горіха волоського спостерігалось суттєве підвищення антимікробної активності.

Таким чином, результати досліджень довели необхідність попереднього скринінгу зразків препарату на антимікробну активність з урахуванням синергізму або антагонізму дії складових препарату при розробці технології багатокомпонентних лікарських форм.

НЕЗАПРОГРАММИРОВАННАЯ ГИБЕЛЬ КЛЕТКИ

Пуль В.В., доц. Должикова Е.В., ас. Мудрик И.М.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В последнее время большое внимание привлекает проблема апоптоза – генетически запрограммированной смерти клеток. Кто из биологов не поразится еще раз красоте и стройности мироздания? Даже смерть запрограммирована и обусловлена законами природы. Апоптозу противопоставляют некроз – гибель клетки от случайных причин, так сказать от плохой жизни. По контрасту с изящной стройностью системы апоптоза некроз представляется хаосом и мерзостью, и все еще трудно разобраться в том, существуют ли какие-то законы, управляющие этой незапрограммированной смертью. Мы увидим, что нормальные клетки, которые используют все шансы в борьбе за жизнь, все же погибают, и есть суровые, но определенные причины, приводящие к их гибели. Знание этих причин позволяет бороться за жизнь клеток. Незапрограммированная гибель клеток (некроз) связана с недостатком кислорода или избыточным образованием свободных радикалов. В обоих случаях происходит повреждение липидного слоя биологических мембран. Высказана гипотеза, что снижение электрической прочности мембран приводит к их электрическому пробою при возникновении разности потенциалов, которую эти мембраны сами и создают.

В эксперименте на лабораторных животных недостаток кислорода в органе можно вызвать, если прекратить приток крови (ишемия) или изолировать орган и поместить его во влажную камеру, заполненную азотом или аргоном. Затем из органа выделяют различные компоненты клеток, например митохондрии или цитоплазматические мембраны, и изучают работу внутриклеточных систем, активность ферментов. Уже в 60-е годы XX века подобные опыты позволили сделать вывод, что одними из первых в клетках повреждаются митохондрии. Они начинают слабее окислять субстраты за счет потребления молекулярного кислорода и, главное, теряют способность синтезировать АТФ. И то и другое в конечном счете связано с увеличением проницаемости мембран митохондрий для ионов и потерей разности потенциалов на митохондриальной мембране, создание которой – необходимое условие для синтеза АТФ из АДФ и ортофосфата. Значительное повреждение митохондрий наблюдается уже через 30 мин гипоксии печени, для мозга это время еще короче. Через 1 час в клетках печени погибает большинство митохондрий, и восстановить жизнедеятельность такой ткани уже невозможно.

При отсутствии кислорода митохондрии погибают находясь не только в живых клетках, но и в изолированном состоянии. Одно из наиболее постоянных проявлений повреждения клеток при самых разных повреждающих воздействиях, включая недостаток кислорода, – это увеличение объема митохондрий, которое называют их набуханием. Набухание может привести к разрыву наружной мембраны митохондрий и выходу части внутренней мембраны из образовавшейся трещины. Последующее растяжение внутренней мембраны приводит к дальнейшему увеличению ее проницаемости и окончательной потере способности митохондрий синтезировать АТФ и накапливать ионы кальция.

Таким образом, осмотическое растяжение мембран митохондрий, связанное с набуханием органелл, может быть как следствием, так и причиной повреждения мембран митохондрий. Характерная особенность развития патологических процессов в организме человека – это существование порочных кругов, то есть ситуаций, когда одно нарушение влечет за собой другое, которое, в свою очередь, усиливает первое, и т.д. С такой же ситуацией мы сталкиваемся в случае повреждения клетки при недостатке кислорода.

При недостатке кислорода клетка начинает испытывать недостаток энергии (АТФ) и может попасть в порочный круг.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗУЧЕНИЯ КАРДИОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ КОМБИНАЦИИ НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АМИНОСАХАРОВ И ФЛАВАНОИДОВ

Русскин А.С., проф. Зупанец И.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Проблематика заболеваний сердечно-сосудистой системы, в частности хронической сердечной недостаточности (ХСН) стоит достаточно остро в современной медицине Украины. Это обусловлено непрерывным ростом распространенности данной патологии, что можно связывать как со стремительным постарением населения, преобладающем гиподинамическом образе жизни на фоне постоянных «стрессовых перегрузок», так и с недостаточной, а порой неадекватной фармакотерапией больных.

Прогноз жизнеспособности, для пациентов с данной патологией, в среднем составляет около 40%, т.е. 60% пациентов умирают в течение 5 лет после установления диагноза.

Все большую роль в патогенезе заболеваний сердечно-сосудистой системы отводят воспалительным процессам на уровне кардиомиоцитов. Экспериментальные исследования выявили тесную взаимосвязь воспалительных процессов миокарда с системными заболеваниями соединительной ткани. В подобном ракурсе рассмотрения изучаемой патологии, становится объяснима «недостаточность» современных схем лечения.

Одним из путей решения данной проблемы, может стать комплексный подход – использование препаратов метаболитного характера с выраженными кардиотропными свойствами, наряду с традиционными «отточенными» схемами фармакотерапии.

Необходимыми эффектами и тропностью обладают флавоноид кверцетин и некоторые производные аминосахаров.

Физиологическая ценность производных аминосахаров для организма адекватна: они входят в состав биологических мембран, полисахаридов соединительной ткани, группоспецифических гликопротеидов крови. Выявленные мембранопротекторные, антиоксидантные, противовоспалительные эффекты наталкивают на мысль о возможности использования их как кардиопротекторов.

Противовоспалительные свойства кверцетина основываются на способности к выраженной ингибирующей активности в отношении 5-липооксигеназы, ключевому ферменту биотрансформации арахидоновой кислоты по липооксигенизному пути метаболизма. Таким образом, воздействие на метаболизм и эффекты лейкотриенов может быть одним из способов торможения воспалительных процессов кардиомиоцитов.

Кардиотропность кверцетина клинически доказана и реализована в практической медицине. Имеются также теоретические обоснования потенцирования кардиопротекторных эффектов, при совместном применении производных аминосахаров и флавоноида кверцетина.

Исходя из вышеперечисленных факторов и свойств, оригинальная комбинация производных аминосахаров и кверцетина нуждается в дальнейшем фармакологическом изучении как эффективное и безопасное цитопротекторное средство с высокой кардиотропностью.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЕНТЕРОСОРБЕНТА ГРАНУЛ ЦЕОЛІТУ НА РІВЕНЬ ЕНДОГЕННОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ НА ТЛІ ГОСТРОЇ АДРЕНАЛІНОВОЇ МІОКАРДІОДИСТРОФІЇ У ЩУРІВ

Самойленко Г. С, ас.к.біол.н. Шаповал О.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Враховуючи, що більшість захворювань серцево-судинної системи (ССС) супроводжуються катаболічними процесами в міокарді, наслідком яких є некротизація кардіоміоцитів та інтоксикація організму продуктами розпаду клітинних складових, доцільно було провести дослідження ефективності ентеросорбента гранул цеоліту в порівнянні з референс-препаратом ентеросгелем на моделі патології міокарда, викликаної адреналіном. Останній чинить стимулюючий та збуджувальний вплив на міокард, що призводить до гіпоксії, ішемії, активуванню катаболічних процесів, порушення пластичного та енергетичного видів обміну і як наслідок – розвитку ендогенної інтоксикації.

Для відтворення моделі використовували 32 білих безпородних щурів самиць, яким внутрішньом'язово вводили 0,18 % р-н адреналіну. Гранули цеоліту у дозі 500 мг/кг та препарат порівняння «Ентеросгель» у дозі 2100 мг/кг вводили внутрішньошлунково. Через 24 години після відтворення кардіопатології тварин виводили з експерименту. Кардіотропну дію препаратів оцінювали за виживаністю тварин, функціональним станом міокарду (показники ЕКГ), значенням МКС та біохімічними показниками сироватки крові (СК) та гомогенату серця (ГС).

Установлено, що адреналінова міокардіодистрофія у щурів групи позитивного контролю (ПК) характеризувалася розвитком дистрофічно-некротичних процесів, інтенсифікацією вільнорадикальних процесів, ендогенною інтоксикацією організму, про що свідчить збільшення в 2 рази в СК рівня непрямого показника утворення токсичних продуктів розпаду білка – сечовини, порушенням функціонального стану міокарду, що підтверджувалось змінами показників ЕКГ. В порівняння з групою негативного контролю (НК) спостерігали розвиток тахікардії (зростання ЧСС) і ішемії (відхилення Т від ізолінії) міокарду, який супроводжувався подовженням часу збудження шлуночків в момент систоли. Застосування ентеросорбентів гранул цеоліту та препарату порівняння ентеросгелю сприяло зниженню ступеня ендогенної інтоксикації, яке проявилось вірогідним в порівнянні з ПК зниженням в 2,4 разу та в 1, 9 разу відповідно вмісту сечовини в СК, рівень якої виражено спрямовував до меж НК. На відміну від ентеросгелю гранули цеоліту сприяли достовірному в порівнянні з ПК зниженню активності цитолітичного ферменту АсАТ у СК та ГС, що свідчить про припинення дистрофічно-некротичного процесу.

В цьому експерименті підтверджуються антиоксидантні властивості досліджуваних об'єктів: гранули цеоліту та ентеросгелю вірогідно в порівнянні з групою ПК відновлюють до меж НК рівень відновленого глютатіону в СК та в ГС і вмісту каталази в ГС. Отже, на моделі адреналінової міокардіодистрофії у щурів установлено, що цеоліт у дозі 500 мг/кг та референс-препарат ентеросгель у дозі 2100 мг/кг проявляють виразну детоксикаційну дію, яка сприяла пригніченню активності вільнорадикальних процесів, відновленню трофічних процесів в міокарді, припиненню дистрофічно-некротичних процесів, інгібуванню утворення токсичних продуктів розпаду білка та зниженню активності катаболічних процесів в міокарді.

КОЖНЫЙ БАРЬЕР, ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В КОСМЕТОЛОГИИ

Сандугей Е.Л., доц. Должикова Е.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Кожный барьер – это очень сложная и тонкая структура, состоящая из многих взаимосвязанных компонентов. Это структура с большим запасом прочности и мощным восстановительным потенциалом, при этом очень гибкая и умная, способная быстро перестраиваться. Это структура, в которой отдельные компоненты страхуют друг друга и помогают выполнять самую главную функцию – быть преградой на пути проникновения веществ как «из», так и «в» организм.

Если бы наша кожа не обладала всеми этими качествами, у нас не было бы шанса выжить. *Саморегуляция и самовосстановление липидного барьера кожи* является важным условием выживания человека. Кожный барьер состоит из белковой части (корнеоцитов) и системы липидных пластов, заполняющих пространство между корнеоцитами. Исследованиями последних лет установлено, что функционирование кожного барьера напрямую зависит от строения и состава системы межклеточных липидов.

Что происходит, если барьер разрушен или ослаблен? Во-первых, через кожу начинают проникать микроорганизмы, что создает большую нагрузку на иммунную систему. Итогом становятся кожные инфекции и вспышки воспалений. Во-вторых, в кожу проникают вещества, которым раньше доступ был закрыт (например, ингредиенты моющих средств). Это может вызвать раздражение и аллергические реакции. В-третьих, кожа начинает обезвоживаться – становится менее упругой, тусклой, на ней появляются морщинки. В дополнение ко всем этим неприятностям бреши в барьере создают сильный стресс для кожи, который может спровоцировать развитие кожных заболеваний.

Кожный барьер препятствует проникновению внутрь организма бактерий, токсинов, ядов и способствует выведению из него некоторых продуктов обмена веществ, главным образом путем выделения их через потовые железы с потом.

Если мы наносим крем на кожу, это еще не значит, что все чудодейственные компоненты, которыми пестрит этикетка, проникнут через эпидермис и попадут в цель. Кожа человека была задумана прежде всего как защитный барьер, и она защищает! Восстановлению барьера способствуют средства, поставляющие коже строительный материал. Наилучшим строительным материалом служат жиры, аналогичные липидам рогового слоя: церамиды, холестерин и жирные кислоты.

Для восстановления рогового слоя как нельзя лучше подходят ламеллярные (пластинчатые) эмульсии, построенные из фосфолипидов. Они не нуждаются в добавлении поверхностно-активных веществ, поскольку фосфолипиды, так же как церамиды, имеют гидрофильную «голову» и липофильный «хвост» и способны образовывать двухслойные пласты. Ламеллярные эмульсии, даже без добавок активных веществ, оказывают терапевтическое действие, так как предотвращают воспаление и раздражение, вызванные разрушением барьера.

Существует и обратный эффект: после того как проблемы с барьером устранены, многие заболевания кожи, сопровождающиеся воспалением и шелушением, легче поддаются излечению. Иными словами, все, что защищает барьер от разрушения и способствует его восстановлению, может улучшить как внешний вид кожи, так и ее физиологическое состояние.

ВСТАНОВЛЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ АНТИОКСИДАНТНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИ ВИРАЗКОВІЙ ХВОРОБІ

Сейфеддін Мохаммад Сейфеддін, Позднякова А.Ю., Орлов А.А., Давишня Н.В.,
Меметова З.С., Данілова С.С., доц. Куценко Т.О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Відомо, що останніми роками для лікування хворих з гастродуоденальними виразками все частіше рекомендують застосовувати різні антиоксидантні препарати: традиційні та нові, природні та синтетичні, які відрізняються механізмом антиоксидантної дії, фармакокінетичними параметрами, спектром фармакологічних ефектів, профілем безпечності та навіть складом (моно- та комбіновані препарати). Однак, дані літератури щодо їх порівняльної ефективності здебільшого відсутні або суперечливі.

Саме тому актуальним є порівняльне вивчення та аналіз противиразкової активності різних антиоксидантів з метою визначення тактики їх раціонального вибору при виразковій хворобі залежно від стадії, тяжкості та особливостей перебігу, наявності супутньої патології.

Для цього нами з номенклатури антиоксидантів для порівняльного вивчення противиразкової активності були вибрані чотири препарати: мексидол, рексод (препарат супероксиддисмутази), токоферол та кверцетин, у яких вже доведено наявність противиразкової активності. Препарати для порівняльного дослідження відрізняються джерелом одержання, механізмом дії, «стажем» практичного застосування.

Враховуючи особливості механізму дії, спектра фармакодинаміки та фармакокінетичних параметрів мексидола, рексод, токоферола та кверцетина, визначені при узагальненні та систематизації даних літератури, а також використовуючи дані власного різнобічного порівняльного фармакологічного вивчення їхньої противиразкової активності (на п`яти різних моделях виразкового ураження шлунку за результатами макроскопічного та біохімічного вивчення стану слизової оболонки шлунку), встановлено їхні особливості та розроблені принципи раціонального використання антиоксидантних препаратів при виразковій хворобі.

Так, залежно від стадії виразкової хвороби, а саме при рецидиві, рекомендується рексод, оскільки він є найефективнішим з чотирьох препаратів при виразкових ураженнях (в т.ч. гострих) шлунку. За необхідності рексод може бути замінений на також високоефективний мексидол. В період ремісії (для профілактики рецидиву) можуть бути використані токоферол та кверцетин як менш активні засоби.

Враховуючи провідний чинник виразкоутворення, можна рекомендувати мексидол при стрес-обумовленій виразці, а також при виразці, пов`язаній з вираженими порушеннями мікроциркуляції у слизовій оболонці шлунку.

З огляду на антисекреторний та антихелікобактерний ефекти кверцетин пропонується при гіперацидних станах та хелікобактеріозі. При виразковій хворобі, що супроводжується спастичними явищами у ШКТ, рекомендується кверцетин; при вираженому запальному процесі – рексод; при зниженій та нормальній кислотності – рексод (також мексидол, токоферол); на тлі лікування НПЗЗ препаратом вибору є рексод, який можна замінити на мексидол або токоферол.

Все вищевикладене дозволить оптимізувати та індивідуалізувати антиоксидантну терапію виразкової хвороби з урахуванням особливостей цього багатофакторного захворювання.

МИКРОФЛОРА МОЛОКА И МОЛОЧНОКИСЛЫХ ПРОДУКТОВ: ДИНАМИКА В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ И УСТОЙЧИВОСТЬ К ХИМИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ЖКТ ЧЕЛОВЕКА

Сидоренко А.А., доц. Шевелёва Н.Е., ассист. Дубинина Н.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Согласно данным научной литературы, натуральное молоко не является стерильным продуктом. В процессе выдаивания оно подвергается бактериальному загрязнению сапрофитными бактериями из соскового канала и молочной железы. Количество бактерий в молоке здоровых коров незначительно - от 1000 до 10 000 в 1 мл. В основном это сапрофиты - непатогенные микрококки, коринебактерии. При длительном хранении сырого молока при температуре выше 10°С происходит не только их количественный рост, но и смена фаз микрофлоры парного молока: - бактерицидная, фаза смешанной микрофлоры, фаза молочнокислых бактерий, фаза дрожжей и плесеней. В бактерицидной фазе количество микроорганизмов даже уменьшается в результате бактерицидного действия лактеина I и II, лизоцима и лейкоцитов; остальные характеризуются увеличением микрофлоры и её последовательной сменой. Скорость развития микробов зависит от первоначального их количества и температуры хранения молока. При температуре хранения молока 10-12°С количество бактерий в течение суток увеличивается в 10 раз, при 18-20° - в сотни раз.

В молоке и молочных продуктах содержится как специфическая, так и неспецифическая микрофлора. К первой относят молочнокислые бактерии, среди которых различают молочнокислые стрептококки и молочнокислые палочки. При пастеризации стрептококки погибают полностью, поэтому обнаружение их в пастеризованном молоке означает обсеменение после пастеризации. Молочнокислые палочки являются термофилами, для которых оптимальная температура роста составляет 40°С. Предел кислотности у молочнокислых палочек более высокий, чем у стрептококков, и достигает 300°Т. Бактерии этой группы обладают высокой кислотообразующей способностью и выделяют при брожении молочную и летучие кислоты. Основными возбудителями спиртового брожения в молоке и молочных продуктах служат некоторые дрожжи, которые встречаются в кисломолочных продуктах, масле, сырах. Отдельные их виды сбраживают лактозу и являются постоянной микрофлорой кефира. Среди пробиотических продуктов кисломолочные напитки занимают одно из первых мест благодаря наличию микроорганизмов, способных нормализовать полезную микрофлору желудочно-кишечного тракта. Приведены исследования, подтверждающие, что микрофлора кисломолочных напитков (айран, биобактон, кефир) обладает устойчивостью к неблагоприятным условиям желудочно-кишечного тракта человека (соляной кислоте, желчи, фенолу), что указывает на их пробиотические свойства.

При нарушении санитарных и технологических правил при производстве и переработке молока в молочных продуктах встречается неспецифическая микрофлора: гнилостные бактерии, маслянокислые бактерии, бактерии группы кишечной палочки, плесневые грибы, а также болезнетворные микроорганизмы (возбудители туберкулеза, бруцеллеза, дизентерии и др.). Дрожжи и плесени устойчивы к кислой реакции и для обмена веществ используют молочную кислоту. В результате снижения кислотности создаются благоприятные условия для развития гнилостных бактерий, которые разлагают белковые вещества до летучих и газообразных продуктов.

М'ЯКА ЛІКАРСЬКА ФОРМА З ПРОТИМІКРОБНОЮ АКТИВНІСТЮ НА ОСНОВІ БРУНЬОК ТОПОЛЯ

Спірідонов Д.А., проф. Філімонова Н.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проблема профілактики і лікування гнійно-запальних процесів шкірних покривів, до яких відносяться дерматити та дерматози, не дивлячись на успіхи сучасної дерматології, залишається актуальною. Близько 57% випадків, що реєструються в країні, є саме шкірні захворювання, такі як дерматози та дерматити.

Для місцевого лікування дерматозів традиційно використовують препарати, які проявляють антимікробну, протизапальну, регенеруючю дію. Не дивлячись на наявність широкого асортименту препаратів даного напрямку, слід зауважити, що їх основна частка представлена засобами зарубіжного виробництва і містить лікарські субстанції синтетичного походження, які здатні надавати значну побічну дію на організм людини, особливо при тривалому застосуванні.

Одним з перспективних об'єктів дослідження і розробки нових препаратів для лікування дерматозів є екстракт бруньок тополя. Досвід застосування цієї рослини в народній медицині вказує на ефективність його використання для лікування шкірних захворювань і робить актуальною проблему створення нового лікарського препарату на його основі.

На підставі результатів физико-хімічних, реологій, мікробіологічних досліджень нами науково обгрунтований оптимальний склад і технологія м'якої лікарської форми з екстрактом бруньок тополя, як засіб, що володіє протимікробним, протизапальним, антисептичним, ранозагоювальним ефектом для лікування дерматозів.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИАҐРЕГАЦІЙНОЇ ДІЇ ГЛЮКОЗАМІНА ГІДРОХЛОРИДА В ДОСЛІДАХ *IN VITRO*

Старокожко В.Ю., доц. Зайченко Г.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасні стандарти профілактики та лікування таких ускладнень вагітності як, плацентарна дисфункція (ПД), гестоз (Г), затримка внутрішньоутробного розвитку плоду (ЗВУРП), включають лікарські засоби, які виявляють антиоксидантну, антигіпоксичну, мембранопротекторну дію. Вельми важливим акцентом фармакотерапії є також поліпшення матково-плацентарного кровообігу та усунення мікроциркуляторних та гемореологічних розладів, що виникають при цих видах патології гестації. При наявності значної кількості лікарських засобів, які відповідають кінцевій меті патогенетичної терапії ПД, Г, ЗВУРП, у розпорядженні клініцистів значно менший арсенал ліків. Це пояснюється обмеженнями у використанні багатьох з них, у зв'язку з їх негативним впливом на плід (ембріо-, фетотоксична, тератогенна дія). Практично всі вони виявляють окремі фармакологічні ефекти, тому лікування необхідно проводити декількома лікарськими засобами одночасно, що неминуче призводить до поліпрагмазії.

Отже актуальним є розробка гравідопротекторів з принципово новим механізмом дії, полівалентною фармакодинамікою та таким профілем безпеки, що дозволить призначати при ускладненнях вагітності без ризику розвитку побічної дії у плода. В повній мірі вищезазначеним вимогам відповідає глюкозамін – аміноцукор, який є природним метаболітом та у складі біополімерів (глікозаміногліканів, глікопротеїдів, гліколіпідів) входить до структури практично всіх органів організму людини.

Саме тому, екзогенно введений глюкозаміна гідрохлорид (ГГ), має властивості органопротектору. Він виявляє пульмо-, кардіо-, гепато-, нефро-, гравідопротекторну активності. За антиоксидантною дією ГГ не поступається кверцетину, ефективний при експериментальних гіпоксичних станах, що дозволяє прогнозувати його ефективність при різних патологічних станах гестаційного періоду.

Відомо, що в патогенезі ПД, Г, які в свою чергу призводять до ЗВУРП, провідну роль відіграють порушення реологічних властивостей крові, а саме підвищення агрегації, гіперкоагуляція, тромбоутворення в судинах матково-плацентарного комплексу. Враховуючи той факт, що метаболіт глюкозаміну – N-ацетил-D-глюкозамін є фрагментом молекули гепарину (потужного ендогенного антикоагулянта), представлялось доцільним дослідити можливий вплив ГГ на гемостаз.

Нами проведено дослідження антиаґрегаційної дії ГГ в умовах спонтанної та стимульованої АДФ, колагеном та серотоніном агрегації тромбоцитів за допомогою аґрегометру по методу Born.

Встановлено, що інкубування багатої тромбоцитами плазми кролів з ГГ приводило до вірогідного зниження агрегації тромбоцитів *in vitro* у всьому діапазоні концентрацій, що вивчались (0,01-1 мМ/л). Найбільш виражений антиаґрегаційний ефект ГГ спостерігався при АДФ-індукованій агрегації тромбоцитів.

Результати проведених досліджень свідчать про наявність у ГГ антиаґрегаційної дії, що пояснює його виражену ефективність на моделях експериментальної плацентарної дисфункції і гестозу та відкриває нові можливості його використання в акушерській практиці.

ВИВЧЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ МІЛІМЕТРОВОГО ДІАПАЗОНУ НИЗЬКОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ ВІД ЧАСУ ЕКСПОЗИЦІЇ В ДОСЛІДАХ IN VITRO

Степанова К.О., доц. Должикова О.В., проф. Малоштан Л.М., доц. Доброва В.Є.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

На сучасному етапі в медичній практиці все частіше наголошується на використанні немедикаментозних методик лікування. Провідне місце серед них займають фізичні методи. А саме, за даними літератури, електромагнітне випромінювання міліметрового діапазону (ЕМВ ММД). На сьогодні методики з використанням ЕМВ ММД знайшли своє застосування в усіх галузях медицини.

Але механізми впливу ЕМВ ММД на клітинному рівні недостатньо визначені. Тому вивчення впливу ЕМВ на клітинному рівні в дослідах *in vitro* залишається актуальним питанням.

Метою нашого дослідження було встановити залежність впливу ЕМВ ММД на життєздатність клітини кісткового мозку від часу експозиції. Досліди проводили в умовах «in vitro». Об'єкт дослідження – культуру клітин кісткового мозку, одержували з трубчатих кісток нелінійних щурів-самок.

Отриману суспензію поділяли на рівні частини, які опромінювали протягом 10, 20 та 30 хвилин на відстані 1 см за допомогою приладу «ІХТ-поріг» компанії «Біополіс», що генерує шумові сигнали електромагнітного випромінювання діапазону частот 60-400 ГГц із густиною потоку 10^{-19}-10^{-21} Вт/Гц. см^2.

Одна з частин залишалася контрольною. Життєздатність клітин у контрольній пробі та пробах після опромінення визначали через 30, 60 та 90 хвилин. Підрахунок живих та мертвих клітин проводили методом світлової мікроскопії після зафарбовування трипановим синім. Данні експерименту статистично обробляли за допомогою програмного пакету «StatSoft».

Отримані експериментальні дані свідчать про підвищення життєздатності клітин кісткового мозку щурів після впливу ЕМВ ММД опромінення. Вибіркове середнє частки мертвих клітин в зразках кісткового мозку після опромінення протягом 10, 20 та 30 хвилин було статистично значущим, та у 1,3, 1,7 та 2.5 рази відповідно меншим в порівнянні з контрольними показниками.

Це свідчить про ефективність впливу ЕМВ ММД опромінення, та підвищення рівня опірності мембрани клітин зовнішньому впливу і порушенню умов біологічної цілісності. Аналіз результатів дає змогу стверджувати про наявність вираженого мембраностабілізуючого ефекту ЕМВ ММД опромінення, який прямо пропорційно залежить від часу експозиції. Можна висловити припущення, що ЕМВ ММД опромінення запобігає основним біологічним механізм руйнування мембран та пасивній дегенерації клітин, вилучених із кісткового мозку щурів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ І КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ГІДРОКСИКОРИЧНИХ КИСЛОТ У ПРОРОСТКАХ НАСІННЯ ГАРБУЗА

Страшнюк Т.О., д.фарм.н. Коновалова О.Ю
Медичний інститут Української асоціації народної медицини
Кафедра фармацевтичної хімії та фармакогнозії

Гарбуз звичайний (Cucurbita pepo) – однорічна однодомна трав'яниста рослина родини Cucurbitaceae, яка здавна використовується в народній медицині. З лікувальною метою вживають оплодень, внутрішню м'якоть, висушену тонку шкірку плодів а також проростки насіння. За літературними даними насіння і плоди гарбуза містять різні групи біологічно активних речовин: ефірні олії, білкові, мінеральні та дубильні речовини, вітаміни, фітостерин кукурбітол, каротиноїди. Але дані про вміст біологічно активних речовин в проростках насіння практично відсутні.

Метою нашої роботи було дослідження якісного складу і кількісного вмісту гідроксикоричних кислот в проростках насіння.

Об'єктами дослідження були 12-денні проростки насіння гарбуза, зібрані та висушені у вересні 2008 р. Екстрагування суми гідроксикоричних кислот з проростків насіння проводили водою очищеною (співвідношення сировина–екстрагент 1:250).

Якісний склад гідроксикоричних кислот визначали методом паперової хроматографії на папері САТ № 300 1–861. Як систему для хроматографування використовували 5% розчин оцтової кислоти, як стандарти – розчини хлорогенової, кавової, коричної та *п*–кумарової кислот виробництва «Merck» (Німеччина) кваліфікації «х.ч.». В результаті проведеного дослідження в водному екстракті було виявлено хлорогенову кислоту.

Кількісний вміст суми гідроксикоричних кислот визначали спектрофотометричним методом в перерахунку на хлорогенову кислоту. Оптичну густину розчинів вимірювали на спектрофотометрі Hewlett Packard 8453 в кюветі з товщиною шару 10 мм. В результаті проведеного дослідження вміст суми гідроксикоричних кислот в перерахунку на кислоту хлорогенову становить 0,742±0,008%.

Таким чином, методом паперової хроматографії у водному витягу 12-денних проростків насіння гарбуза ідентифікована хлорогенова кислота. Кількісний вміст суми гідроксикоричних кислот в перерахунку на кислоту хлорогенову складає 0,742±0,008%.

ОСОБЛИВОСТІ АНТИГІПОКСИЧНОЇ АКТИВНОСТІ АНТАГОНІСТУ РЕЦЕПТОРІВ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-1

Супрун О.С., доц. Вереітинова В.П., доц. Супрун Е.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків
Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації, м. Харків

Актуальність пошуку засобів фармакологічної корекції гіпоксичних станів пояснюється їх широким розповсюдженням та значенням для патогенезу більшості патологічних станів людини. Особливу роль гіпоксія грає в розвитку судинних захворювань головного мозку, оскільки відома надмірна чутливість тканини мозку до дефіциту кисню та глюкозу.

Летальність після інсульту в перші тижні сягає 35%, протягом першого року – 50%. При цьому гіпоксичні ураження мозку супроводжуються енергетичним дефіцитом, глутамат-кальцієвим та цитокіновим каскадами, що пов'язані з гемокоагуляційними та реологічними зсувами в крові.

Підвищується продукція першочергового прозапального цитокіна – інтерлейкіна-1 (ІЛ-1), який індукує та підтримує активність локальної запальної реакції, змін мікроциркуляції, загибелі нейронів.

Фізіологічним антагоністом ІЛ-1 є його рецептурний антагоніст. Саме баланс рівней цих цитокінів обумовлює активність репаративних процесів та мінімізацію постінсультних патологічних змін. Тому метою нашої роботи було вивчення активності антагоністу рецепторів інтерлейкіну-1 (АРІЛ) на моделях церебральних гіпоксій у щурів.

Досліди проводили при лікувальному введенні АРІЛ в дозі 7,5 мг/кг (визначена $ЕД_{50}$ по церебропротекторній активності) протягом 18 діб, дослідження проводили в гострому періоді інсультів та фазі відновлення (4 та 18 доба). Препаратом порівняння обрано відомий церебропротектор метаболічної дії тіотриазолін в дозі 50 мг/кг.

Клінічні прояви ішемічного інсульту відтворювали на моделі необоротної білатеральної оклюзії каротидних артерій, геморагічного інсульту – введенням аутокрові під тверду оболонку головного мозку.

Відзначали виживаність експериментальних тварин, показники орієнтовно-дослідницької поведінки в тесті «відкрите поле» та біохімічні дослідження тканин головного мозку – інтенсивність вільно-радикального окислення та стан антиоксидантної системи, процеси вуглеводно-енергетичного обміну.

Встановлено, що АРІЛ проявив значну протективну дію на всі досліджені ланки патогенезу ішемічного та геморагічного інсультів, особливо виразну в період відновлення – підвищив виживаність експериментальних тварин, нормалізував показники їх горизонтальної, вертикальної та дослідницької активності. Відзначена майже повна корекція всіх досліджуваних біохімічних показників експериментальних тварин до рівня інтактних тварин.

Отримані результати потребують подальшого визначення ефективності препарату АРІЛ в лікуванні церебральних гіпоксичних захворювань.

ИЗУЧЕНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНОГО БЕНЗОПИРАНА

Тимофеев М.П., Омельяненко М.А., Виноградец В.В.,
ас. Мудрик И.М., доц. Яценко Е.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Сахарный диабет занимает третье место среди непосредственных причин смерти после сердечнососудистых и онкологических заболевании, поэтому решение многих вопросов, связанных с проблемой этого заболевания, поставлено во многих странах на уровень государственных задач.

Инсулиннезависимый сахарный диабет (ИНСД) или сахарный диабет II типа – метаболическое заболевание, характеризующееся хронической гипергликемией, которая является результатом нарушения секреции инсулина или механизмов его взаимодействия с клетками тканей.

С самой начальной стадии болезни чрезвычайно важно обучать больных лечению и контролю заболевания в домашних условиях; лечение обычно начинают с подбора оптимальной диетотерапии и, по возможности, расширяется объем физической активности. Если это лечение не нормализует нарушенный обмен веществ, назначаются таблетированные сахароснижающие средства (ТСС), сульфаниламиды или бигуаниды, а в случае их неэффективности – комбинацию сульфаниламидов с бигуанидами или ТСС с инсулином.

Несмотря на значительный прогресс в изучении ИНСД, разработку и применение большого арсенала гипогликемических препаратов, по-прежнему остается актуальным поиск эффективных нетоксичных средств для лечения и профилактики этого заболевания.

Целью наших исследований было изучение гипогликемической активности производного бензопирана. Гипогликемическую активность оценивали по способности исследуемого соединения снижать уровень глюкозы в крови крыс. Уровень глюкозы определяли при помощи тест-наборов. Метод основан на том, что глюкоза в присутствии фермента глюкооксидазы окисляется до глюконовой кислоты и перекиси водорода, которая под действием пероксидазы реагирует с фенолом и аминофеназоном с образованием окрашенного хинонимина, который определяют фотометрично. Исследуемое соединение в дозе 15 мг/кг и препарат сравнения глибенкламид в дозе 1 мг/кг вводили животным опытных групп перорально. Через 1 и 3 часа производили забор крови из хвостовой вены животных. Для получения сыворотки смешивали 0,1 мл цельной крови с 0,9 мл раствора антикоагулянта и центрифугировали. Для анализа использовали надосадочную жидкость. Далее измеряли оптическую плотность с помощью фотоэлектроколориметра. Динамику изменения уровня глюкозы регистрировали относительно контрольных животных.

Экспериментально полученные данные были обсчитаны методами вариационной статистики.

В результате проведенных исследований установлено, что производное бензопирана обладает выраженным гипогликемическим действием относительно интактного контроля и несколько превышает по активности препарат сравнения глибенкламид.

Таким образом, можно сделать вывод о перспективности дальнейшего изучения гипогликемической активности данного соединения.

ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ЛИСТЬЕВ МАЛИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Толикова Ю.А., доц. Жегунова Г.П.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Актуальной задачей современной фармакологии и медицины является поиск, разработка и изучение эффективных лекарственных средств растительного происхождения. Лекарственные растения и в настоящее время продолжают оставаться ценным средством для лечения различных заболеваний.

Несмотря на то, что арсенал медицины неуклонно наполняется новыми эффективными и сильнодействующими препаратами, интерес к лекарственным растениям постоянно растет. Особое значение среди хорошо известных лекарственных растений играет малина обыкновенная (Rubus idaeus L).

Лекарственным сырьем в народной медицине являются плоды, цветки и листья. В научной медицине малина употребляется как потогонное средство при простудных заболеваниях и как сильное диуретическое средство при гриппе, ангине и т. д.

В народной медицине малина обыкновенная применяется как противовоспалительное, жаропонижающее, антисклеротическое и высоковитаминное средство. Кроме того, некоторые авторы рекомендуют это растение при заболеваниях ЖКТ, органов дыхания, аллергических высыпаниях на коже.

Целью нашей работы являлось изучение некоторых комплексов биологически активных веществ, содержащихся в листьях малины обыкновенной. Согласно литературным данным в листьях малины обыкновенной содержатся витамины С и Е, каротин, фенолкарбоновые кислоты, катехины, флавоноиды и высшие алифатические углеводороды.

На кафедре природных соединений НФаУ были получены из листьев малины обыкновенной два комплексных соединения: пектиновых веществ (ПВ) и водорастворимых полисахаридов (ВРПС).

Нами были проведены исследования вышеуказанных комплексов на противовоспалительную, жаропонижающую и диуретическую виды активности. Исследования были проведены на нелинейных самцах крыс массой 180±20 г.

В результате экспериментов было установлено, что ВРПС и ПВ листьев малины проявляют жаропонижающую, противовоспалительную и диуретическую активность. Противовоспалительная и жаропонижающая активность ВРПС и ПВ практически одинакова. Диуретическая активность комплекса ВРПС несколько выше, чем ПВ.

Полученные результаты показали, что изучаемые нами вещества из листьев малины обыкновенной ВРПС и ПВ обладают противовоспалительной, жаропонижающей и диуретической видами активности и являются перспективными соединениями для более углублённого их дальнейшего изучения.

ДОСЛІДЖЕННЯ НЕШКІДЛИВОСТІ ЕКСТРАКТУ З ШИШОК ХМЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО

Уланова В.А., проф. Гладченко О.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Однією з найголовніших характеристик субстанцій, які пропонують як перспективні для створення лікарських препаратів, поряд з високою фармакологічною активністю є їх безпечність. З метою оцінки співвідношення „ефективність-нешкідливість" для нового препарату крім вивчення специфічної фармакологічної активності необхідно проведення комплексу токсикологічних досліджень. Вивчення гострої токсичності екстракту шишок хмелю (ЕШХ) проводили за експрес-методом Пастушенко Т.В. на мишах та щурах при внутрішньошлунковому та внутрішньоочеревинному введенні. ЕШХ уводили в дозах 1000, 3000, 5000, 10000, 15000 мг/кг маси тварини. Спостереження за загальним станом і поведінкою тварин проводили протягом 14 діб. Враховували зовнішній стан досліджуваних тварин, особливості поведінки, інтенсивність та характер рухів, стан хутра та інші показники, котрі можна використовувати для оцінки токсичного ефекту.

Дослідження, проведені на мишах, показали, що у тварин, яким внутрішньошлунково вводили ЕШХ у дозах 1000; 3000; 5000 мг/кг відповідно, протягом першої години після введення досліджуваного засобу спостерігали ознаки занепокоєння, пригнічення локомодації, у деяких тварин – наїжачення хутра. Вказані явища зникали пртягом двох годин. Інших ознак інтоксикації не спостерігали. Всі тварини вижили. У тварин четвертої групи, яким вводили ЕШХ у дозі 10000 мг/кг, у перші години спостерігалось незначне пригнічення рухової активності, відсутність апетиту, наїжачення хутра. Усі перелічені ознаки зникали протягом доби. Всі тварини вижили. Стан тварин – задовільний. У тварин, які отримували досліджувану субстанцію у дозі 15000 мг/кг, протягом першої доби спостерігали: пригнічення рухової активності, відмову від корму, нерівну ходу, наїжачене хутро. Спостереження показали, що стан тварин нормалізувався протягом 2-х діб: відновився апетит, рухова активність, рівномірне хутро. Всі тварини вижили. При вивченні гострої токсичності на щурах, піддослідним тваринам внутрішньошлунково вводили ЕШХ в максимальній дозі (15000мг/кг) Результати досліджень показали, що при введенні екстракту в зазначеній дозі загибелі тварин та виразних ознак інтоксикації також не спостерігалось. Таким чином, проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що при внутрішньошлунковому введенні $ЛД_{50}$ перевищує 15000 мг/кг.

При подальшому вивченні гострої токсичності використовували внутрішньоочеревинний шлях введення ЕШХ. Для орієнтовного визначення смертельних доз досліджуваний екстракт вводили в дозах 2000, 3000, 4000, 5000, 6000 мг/кг. Загибель тварин спостерігали в дозах починаючи з 3000 мг/кг. Саме тому для визначення $ЛД_{50}$ відповідно до методики необхідно було провести дослідження, використовуючи ще декілька доз. В дослідах на мишах було встановлено, що $ЛД_{50}$ для мишей при внутрішньоочеревинному введенні складає 4310 (3510-5120) мг/кг, а $ЛД_{50}$ для щурів при внутрішньоочеревинному введенні складає 4650 (3850-5460)мг/кг. Встановлено, що значення коефіцієнту видової чутливості складає 1,08. Той факт, що КВЧ для досліджуваної субстанції має невисоке значення (менше 3) дозволяє екстраполювати на організм людини дані, які були отримані в експериментах з тваринами.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ В УКРАИНЕ

Фартушна С.Г., доц. Должикова Е.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Переливание крови – это надежда на спасение человека и одновременно – риск занести в организм инфекцию (даже после проверки донора). По данным европейских исследований, на миллион переливаний приходится семь случаев заражения гепатитом В, пятнадцать – гепатитом С, до двух – ВИЧ-инфекцией. В чем причина?

А в том, что переливание крови — серьезная операция по трансплантации живой ткани человека. Этот метод широко распространен в клинической практике. Переливание крови применяют врачи различных специальностей: хирурги, акушеры-гинекологи, травматологи, терапевты и т.д. Достижения современной науки, в частности трансфузиологии, позволяют предупредить осложнения при переливании крови, которые, к сожалению, еще встречаются и даже иногда заканчиваются смертью реципиента. Причиной осложнений являются ошибки при переливании крови, которые обусловлены или недостаточными знаниями основ трансфузиологии, или нарушением правил и техники переливания крови на различных этапах. К ним относятся неправильное определение показаний и противопоказаний к переливанию, ошибочное определение групповой или резус принадлежности, неправильное проведение проб на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента и т. д.

Развитие донорства в подавляющем большинстве европейских и других экономически развитых государствах прокламирует три принципа донорства: безвозмездность, добровольность и постоянство (периодичность). Созданы донорские общества – это общественные организации с государственной дотацией. Соотношение числа доноров на долю населения в европейских странах соответствует необходимым «нормам» (40-50 доноров на каждую 1000 населения).

Донорской крови в Украине катастрофически не хватает. За последние пятнадцать лет количество доноров сократилось практически в два раза. В связи с этим врачи очень часто вынуждены откровенно говорить родственникам пациента: "Будет кровь - больной выживет, не достанете - не спасем". Центры и станции крови в первую очередь снабжают роддома и отделения больниц, куда поступают пострадавшие в авариях. К сожалению, для хронических больных в стране крови практически нет. Специалисты сами признаются, что для онкобольных, а также для страдающих лейкемией, гемофилией и анемией, лечение которых невозможно без систематических переливаний, ситуация на сегодняшний день крайне тяжелая. В Харькове - дефицит донорской крови. Эту фразу часто повторяют областные медики. Причина - не отсутствие доноров, а небольшой срок годности: кровь хранится только шестнадцать дней. Значит, банк нужно постоянно обновлять. По данным городского Центра здоровья, в Харьковской области зарегистрировано 320 «Почётных доноров Украины», сдавших безвозмездно кровь 40 и более раз, в городе Харькове – 179. На одного жителя Харьковской области заготовлено 2,2 литров крови при оптимальной потребности 12-15 мл. В наше время медицина столкнулась с рядом проблем, связанных с переливанием крови, для решения которых нужно принимать радикальные меры. Над этим вопросом работают работники здравоохранения, и не только.

Донорство – это «тихий подвиг» во имя других.

СТВОРЕННЯ НОВИХ АНТИМІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ, ЯК ШЛЯХ ПОДОЛАННЯ ПРОБЛЕМИ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ

Шакун О.А., Мухамед Мафтах Елааті, проф. Філімонова Н.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Предметне і поглиблене дослідження механізмів формування антибіотикорезистентності та її поширеного розповсюдження між гетерогенними популяціями збудників за своєю актуальністю віднесено до однієї з найважливіших проблем теоретичної і клінічної мікробіології.

Обтяжений стан антибіотикотерапії інфекційних захворювань негативно визначає формування та поширене розповсюдження у клініці лікарсько-стійких штамів.

Впровадження нових поколінь антибіотиків та терапевтичних антисептиків лише на початкових етапах забезпечує відповідні хіміотерапевтичні ефекти, а надалі простежується уповільнене та прогресивне формування лікарсько-стійких варіантів збудників.

Слід зазначити, що лікарсько-стійки штами суттєво змінюють вихідні антигенні, біологічні та патогенні властивості, обумовлюють атипічний клінічний перебіг інфекційного захворювання, та поряд з цим при посхемному або ірраціональному використанні супроводжуються значущими побічними ефектами з боку організму хворого.

Сучасний розвиток антибіотикотерапії базується на поступовій заміні антибіотиків перших поколінь антисептиками з вираженими мікробоцидними властивостями. При цьому вважається, що завдяки вибірковій або переважно мікробоцидної дії, таки антисептики здатні попереджувати або вивільнювати від R-плазмід контактні мікроорганізми.

Слід зазначити, що між поширеної групи сучасних антимікробних препаратів практично відсутні представники, специфічну активність яких, залежно від показників pH середовища, пролонговано характеризують відповідні за дозами відокремлювані компоненти. Серед таких препаратів клінічне використання знайшли гексаметилентетрамін та фенілсаліцилат, антимікробні властивості яких пов'язані з дією формальдегіду та фенолу.

Перевагою створення препаратів такої групи слід вважати наявність своєрідної активності консерванту, що попереджує виникнення побічних проявів з боку організму хворого.

Одночасно формальдегід є безперечним мікробоцидним препаратом до якого не визначено формування лікарсько-стійких штамів. Викладене обґрунтовує актуальність створення комплексних препаратів на основі проліків мікробоцидної дії.

З викладеного виходять обгрунтованими 2 основних напрямки у хіміотерапевтичному вирішенні проблеми антибіотикорезистентності.

Згідно з першим, раціональним, слід вважати послідовне замісне впровадження у клінічну інфектологію нових поколінь антимікробних препаратів, переважно антисептиків, з вибірковими мікробоцидними властивостями по відношенню до чутливих і стійких до антибіотиків мікроорганізмів.

У відповідності з другим напрямком слід вважати перспективним комплексне використання існуючої групи антибіотиків на основі врахування їх синергідної сумісності за різноплановими механізмами дії на мікробну клітину.

ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ЕНТЕРОСОРБЕНТУ ЦЕОЛІТУ НА ПЕРЕБІГ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ СУБХРОНІЧНОЇ ВИРАЗКИ ШЛУНКА У ЩУРІВ

Шаповал М.В., ст.н.с., к.біол.н. Шаповал О.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

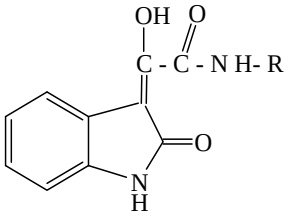
Об’єктом нашого дослідження є гранули цеоліту, створені на основі глинистого мінералу цеоліту Закарпатського походження. Цеоліт (від грецької. zéo — киплю и líthos — камінь; у зв'язку зі здатністю здиблюватися при нагріванні) - алюмосилікат, кристалічна структура якого утворена тетраедрами [SiO4]4- і [AlO4]5-, об'єднаними загальними вершинами в тримірний каркас, що пронизаний полостями і каналами. В цих полостях та каналах знаходяться молекули води та катіони металів I і II груп періодичної системи Менделєєва, а також амонію, гідронію, тетраалкіламонію та інших полівалентних іонів, які введені шляхом катіонного обміну. Структура цеоліту забезпечує його високі сорбційні та йонообмінні властивості, які обумовлюють перспективність його застосування як ентеросорбенту з метотою детоксикації організму при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, які супроводжуються ендогенною інтоксикацією.

Відомо, що експериментальна виразка шлунка, викликана ацетилсаліциловою кислотою (АСК), за тривалістю і характером перебігу є субхронічним ураженням слизової оболонки шлунка і розглядається як модель виразки, що має клінічний аналог у людей, які вживають аспірин чи інші НПЗЗ. Ацетилсаліцилова кислота руйнує захисний шар слизу та блокує його відновлення, пригнічує біосинтез глікопротеїдів, сприяє зворотній дифузії водневих іонів у товщу слизової оболонки, що супроводжується місцевим виділенням гістаміну і порушенням цілісності капілярної стінки. Крім того, АСК як НПЗЗ виявляє інгібуючий вплив на синтез ульцеропротекторів – простагландинів Е. Схема відтворення моделі виразки шлунка передбачала п'ятикратне введення АСК протягом 3-х діб внутрішньошлунково в дозі 150 мг/кг. Гранули цеоліту та ентеросгель уводили тваринам щоденно внутрішньошлунково в дозах 500 мг/кг і 2100 мг/кг відповідно. На 4 добу всіх тварин виводили з експерименту наркотизацією та дислокацією шийних хребців, виймали шлунок, промивали фізіологічним розчином і візуально оцінювали стан СОШ. При цьому враховували площу виразок у мм2 (S) і розраховували інтегральні показники – виразковий індекс (ВІ) та противиразкову активність. Аналіз отриманих результатів показав, що на моделі експериментального виразкового ураження шлунка щурів, викликаного ацетилсаліциловою кислотою, на відміну від препарату порівняння ентеросгелю цеоліт чинить виразну противиразкову дію, про що свідчить значення інтегрального показника – виразкового індексу (ВІ), яке має перевагу в 4,3 разу над ВІ в групі позитивного контролю та в 4 рази – над ВІ групи тварин, яким уводили препарат порівняння ентеросгель. Таку відмінну від синтетичного ентеросгеля дію цеоліту можна пояснити тим, що він в своїй природній структурі містить біологічні активні речовини, в тому числі і мікроелементи, які можуть забезпечувати антиоксидантні та мембранопротекторні властивості, які і обумовлюють проти виразкову дію цеоліту.Таким чином, установлено виражену лікувальну (детоксикувальну, противиразкову) дію гранул цеоліту на моделі субхронічної виразки шлунка, яка викликана ацетилсаліциловою кислотою. Результати цих досліджень дозволяють передбачити можливість застосування ентеросорбенту гранул цеоліту в комплексному лікуванні виразкових захворювань ШКТ, які супроводжуються ендогенною інтоксикацією.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АНТИАМНЕСТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПОХІДНИХ 2-ОКСОІНДОЛІН-3-ГЛІОКСИЛОВОЇ КИСЛОТИ

Шатілов О.В., проф. Штриголь С.Ю., доц. Колісник С.В., проф. Болотов В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Нові похідні 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти, що синтезовані під керівництвом проф. В.В.Болотова, мають загальну формулу



Попередні дослідження під керівництвом проф. А.І.Березнякової і проф. Т.О.Дев'яткіної свідчать, що ці сполуки мають антигіпоксичні та антиоксидантні властивості, чинять акто- та стреспротекторні ефекти. Нами вперше встановлено, що їм притаманні також потужна церебропротекторна дія на різних моделях порушення мозкового кровообігу та ноотропні (антиамнестичні) властивості. Зазначена комбінація фармакологічних властивостей є надзвичайно принадною, зумовлюючи перспективність поглибленого вивчення похідних 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти з метою створення оригінальних церебропротекторних і психотропних лікарських засобів. Це, у свою чергу, потребує виявлення субстанцій-лідерів. Крім того, постає питання про залежність ефекту від особливостей хімічної будови даних сполук.

Для дослідження впливу похідних 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти на пам'ять використано класичну методику умовного рефлексу пасивного уникнення. У мишей моделювали антероградну скополамінову амнезію. Вивчали вплив на першу фазу пам'яті (увід та первинну обробку інформації) у дозі 12 мг/кг, яка, за даними літератури, забезпечує вищезазначені види дії деяких речовин даного ряду. Скринінгу піддали 18 сполук (9 амінокислотних і 9 неамінокислотних похідних). Маркери мнемотропної дії – латентний період входу тварин до темної камери, де вони за 24 години до тестування отримували електробольове подразнення, та кількість мишей, що досягли критерію навченості.

За латентним періодом розраховували антиамнестичну активність, яка у неамінокислотних похідних 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти становила 47-76%, у середньому 65%. Активність вихідного аміду склала 54% (у пірацетаму в дозі 200 мг/кг – 58%). Більш активними є похідні, що містять залишки амінокислот, їх аміди або ефіри. Активність 4 з 9 сполук такої структури становила 100% і вище, тобто пам'ять тварин під їхнім впливом, не зважаючи на амнезуючий вплив скополаміну, була на рівні інтактних мишей або краще (середній показник по 9 похідних – 83%). Лідирує сполука №1407, антиамнестична активність якої у дозі 12 мг/кг склала 120%, що значно вище, ніж у пірацетаму в дозі 400 мг/кг (99%). Деякі похідні, що містять залишок гліцину, мають елементи структурної схожості з пірацетамом і сучасним пептидергічним препаратом ноопептом, перевершуючи за антиамнестичною активністю гліцин per se в еквімолярній дозі.

Отже, за критерієм антиамнестичної активності амінокислотні похідні 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти є перспективними ноотропами.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ПОРІВНЯННЯ АНТИЕКСУДАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ ПОЛІСАХАРИДНОГО, ЛІПОФІЛЬНОГО ТА ПОЛІФЕНОЛЬНОГО ЕКСТРАКТІВ З КВІТКІВ ЛИПИ СЕРЦЕВИДНОЇ

Шитова А.С., Шитова О.С., доц. Щокіна К.Г.
Національний фармацевтичний університет, м .Харків

Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ) є однією з груп лікарських препаратів, які найбільш часто використовуються у клінічній практиці. Але 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. У зв'язку з вищевказаним, незважаючи на різноманітний асортимент протизапальних засобів, постійно проводиться пошук нових препаратів для корекції запалення з нетрадиційним механізмом дії та мінімальними побічними ефектами.

Одним з перспективних напрямків пошуку ліків з протизапальною та жарознижувальною дією є створення препаратів на основі лікарської рослинної сировини. Фитопрепарати мають певні переваги перед синтетичними ліками, а саме, поєднують широту терапевтичної дії з високим рівнем безпечності, володіють богатою фармакодинамікою, виявляють комплексну м`яку дію на різні патологічні ланки захворювання, не пригнічують імунитет. Тому було доцільним визначити рівень протизапальної активності у екстрактів з квітків липи серцевидної.

Метою наших досліджень стало експериментальне вивчення та порівняльний аналіз впливу екстрактів з квітків липи серцевидної на развиток гострого асептичного запалення, яке було проведене на моделі карагенінового набряку у щурів.

О`єктами дослідження були обрані полісахаридний, поліфенольний та ліпофільний екстракти квітків липи серцевидної, отримані науковцями кафедри товарознавства під керівництвом проф. Дем`яненко В.Г.

В експериментальному дослідженні було використано 20 беспородних білих щурів жіночої статі масою 180-210 г, які були поділені на 4 групи: 1 група – контрольна патологія, неліковані тварини, які отримували тільки флогогенний агент; 2, 3 та 4 групи – тварини, які отримували флогогенний агент та полісахаридний, поліфенольний та ліпофільний екстракти липи серцевидної, відповідно.

Гостре асептичне запалення відтворювали субплантарним введенням 1%-ного розчину карагеніну в об`ємі 0,1 мл на одну тварину. Досліджувані препарати вводилися внутрішньошлунково у дозі 25 мг/кг у профілактичному режимі протягом 5 днів перед індукцією запалення. Оцінку інтенсивності запального процесу проводили за величиною набряку, яка визначалась у динаміці через 1, 2, 3, 6 і 24 год. після введення флогогенного агенту. Вимірювання величини набряку лап у щурів проводили за допомогою механічного онкометра.

Одержані результати свідчать, що за антиексудативної активністю досліджувані препарати липи серцевидної можна розташувати таким чином: ліпофільний екстракт (32,4%) > полісахаридний екстракт (23,1%) ≥ поліфенольний екстракт (17,1%).Як свідчать результати проведеного аналізу, найбільшою протинабряковою активністю з трьох екстрактів квітків липи серцевидної володіє екстракт з ліпофільної фракції.

АНАЛИЗ МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОГО РАСШИРЕНИЯ ВЕН

Щербина А., Криворучко В., Панкова Е, ас. Бутко Я.А.
Национальный фармацевтический университет, г Харьков

Проблема терапии варикозного расширения вен (ВРВ) на данный момент остается актуальна. По данным ВОЗ в Украине более 15-20 % мужчин и 25-35% женщин трудоспособного возраста имеют ВРВ.

ВРВ является полиэтиологическим заболеванием, в возникновении которого имеют значение нарушения гемодинамики, микроциркуляции, тканевого метаболизма, целостности венозной стенки, замедление тока крови, изменения ее физико-химических свойств, воспаление, отек, болевой синдром, локальная гипертермия, нарушение трофики кожи и инфекционные факторы. Наиболее распространенным осложнением заболеваний вен нижних конечностей является развитие трофических венозных язв, которые часто рецидивируют и плохо поддаются лечению. Следовательно, патогенез тромбофлебита является многогранным процессом и чтобы повысить эффективность лечения данной патологии и снизить риск возникновения его осложнений необходимо воздействовать на все звенья патологического процесса ВРВ. Целью наших исследований стало проанализировать ассортимент топикальных лекарственных форм для лечения ВРВ на фармацевтическом рынке Украины. Анализ мазей проводили по следующим критериям: их состав (монокомпонентные или комбинированные), фармакодинамика (т.е. способность влиять на все патогенетические звенья данной патологии) и производители (зарубежные или отечественные фирмы). Анализ показал, что современный фармацевтический рынок Украины насыщен разнообразными мягкими лекарственными формами, для лечения ВРВ. Из них 72% препаратов являются импортными и только 28% - отечественными препаратами. Однако, оценивая их состав, как отечественных так и импортных мазей и гелей, необходимо отметить, что 40% средств являются монокомпонентными, а остальные содержат два и более компонентов.

Оценивая фармакологическое действие данных гелей и мазей, мы отметили, что даже комбинированные препараты не отвечают современным медико-биологическим требованиям для лечения данной патологии, т.е. они не способны влиять на все звенья патологического процесса и не обладают всемя необходимыми видами действия: венопротекторным, антитромботическим, антиагрегантным, мембраностабилизирующим, противовоспалительным, антиоксидантным, протимикробным, репаративным, которые позволили бы обеспечить комплексное лечение данного заболевания. Поэтому, имеющиеся на фармацевтическом рынке мази и гели целесообразно использовать на начальных стадиях заболеваний вен, когда отсутствует локальная гиперемия, выраженный болевой синдром, нарушение трофики и т.д. Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что перспективным остается разработка новых комбинированных препаратов, которые бы соответствовали современным медико-биологическим требованиям и оказывали влияние на все звенья патогенеза ВРВ. Экономическая ситуация в Украине обуславливает необходимость насыщения фармацевтического рынка недорогими препаратами, что возможно за счет расширения ассортимента отечественных препаратов.

СЕКЦІЯ

КЛІНІЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ.

ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

Березенцева И.А., доц. Щербак Е.А.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Пищевые добавки – природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и/или сохранения качества пищевых продуктов. К ним не относят вещества, повышающие пищевую ценность продуктов питания и причисляемые к группе БАВ (витамины, микро- и макроэлементы, аминокислоты и др.). Применение пищевых добавок допустимо только в том случае, если они даже при длительном потреблении в составе продукта не угрожают здоровью человека. Обычно пищевые добавки разделяют на несколько групп. Это вещества, улучшающие внешний вид продуктов (красители, стабилизаторы, отбеливатели); регулирующие вкус продукта (ароматизаторы, вкусовые добавки, подслащивающие вещества, регуляторы кислотности); регулирующие консистенцию и формирующие текстуру (загустители, гелеобразователи, стабилизаторы, эмульгаторы и др.); повышающие сохранность продуктов питания и увеличивающие сроки хранения (консерванты, антиоксиданты и др.).

Число пищевых добавок, применяемых в производстве, достигает около 500 наименований, в ЕС классифицировано около 300, для которых разработана рациональная система цифровой кодификации с литерой «Е». Каждой пищевой добавке присвоен трех- или четырехзначный номер. Они используются в сочетании с названиями функциональных классов, отражающих группировку пищевых добавок по технологическим функциям. Присвоение конкретному веществу статуса пищевой добавки и идентификационного номера с индексом «Е» имеет четкое толкование, подразумевающее, что данное вещество проверено на безопасность, может быть применено в рамках его установленной безопасности и технологической необходимости и для данного вещества установлены критерии чистоты, необходимые для достижения определенного уровня качества продукта. Наличие пищевой добавки в продукте должно указываться на этикетке.

Необходимо отметить, что в последнее время появилось большое количество комплексных пищевых добавок (смеси пищевых добавок, БАВ, некоторые виды пищевого сырья).

В Украине возможно применение только тех пищевых добавок, которые имеют разрешение Госсанэпиднадзора Украины, приведенных в СанПиН и в минимально необходимом для достижения технологического эффекта количестве.

Ингредиенты Е-102, 110, 120, 124, 127 признаны опасными, а Е-123 – очень опасным. Целый ряд пищевых добавок (Е-104, 122, 141, 150 и др.) имеют статус подозрительных. Консерванты и стабилизаторы (Е-131, 142, 210-213, 215-217, 240, 330) обладают концерогенным действием. Пищевые компоненты Е-103, 105, 111, 121, 125, 126, 130 и 150 полностью запрещены в Украине по причине их токсичного воздействия на организм человека.

При использовании пищевых добавок не должно увеличиваться неблагоприятное воздействие продукта на здоровье человека, а также снижать его пищевую ценность.

БЕЗПЕЧНА ТА ЕФЕКТИВНА ФАРМАКОТЕРАПІЯ АЛЕРГІЧНИХ РИНІТІВ

Буренок І.Л., доц. Рябова О.О., ас. Ромасько Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Алергічний риніт (АР) входить до п'ятірки найпоширеніших хронічних захворювань та вражає близько 10-30% дорослого і до 41% дитячого населення. Середній вік дебюту хвороби складає 10 років, а найбільшу кількість випадків реєструють у 13-19 років. Безумовно, АР має соціально-економічні наслідки: спричиняє тимчасову втрату працездатності, зниження успішності школярів, викликає певні труднощі в спілкуванні та погіршення якості життя. Враховуючи все вищезгадане, актуальним є власне своєчасна діагностика та стандартизовані підходи до терапії АР.

Основними симптомами АР є: свербіння в порожнині носа, чхання, виділення з носа, закладеність носа, зміна голосу. АР також небезпечний своїми місцевими ускладненнями: синуситами, рецидивуючими отитами, поліпозом носу. У фармакотерапії даного захворювання використовують наступні групи препаратів: місцеві і системні деконгестанти, кортикостероїди місцевої та системної дії, похідні кромогліцієвої кислоти, антигістамінні засоби, специфічну імунотерапію та ін. Деконгестанти (судиннозвужуючі) місцевої дії (оксиметазолін, ксилометазолін, нафазолін) найчастіше використовуються симптоматично для отримання швидкого ефекту, але тривале їх використання може призводити до посилення секреції слизових залоз і може спричиняти переродження миготливого епітелію. Як альтернатива для поліпшення носового дихання в усьому світі значно ширше застосовуються не місцеві, а системні симпатоміметики. Ці ліки містять псевдоефедрин або фенілефрин, за рахунок чого вони підтримують тонус судин, при цьому не впливають на захисні функції слизової оболонки носа та не викликають звикання.

Серед антигістамінних засобів слід надавати перевагу препаратам другого (лоратадин, цетиризин, ебастін) або третього (дезлоратадин, фексофенадин) покоління. При легких формах АР використовують місцеві антигістамінні у вигляді назального спрея (азеластин, левокабастин). В якості попереджувального засобу доцільним є використання препаратів кромогліцієвої кислоти у вигляді порошку або спрею (інтал, кромогексал, кромолін та ін.). При порівнянні ефективності антигістамінних засобів, кромолінів і кортикостероїдів перевагу слід віддавати глюкокортикоїдним аерозолям місцевої дії (беклометазону, будесоніду, мометазону фуроату, флутиказону пропіонату), що підтверджується цілою низкою опублікованих на теперішній час досліджень. Особливості фармакокінетики цих засобів дозволяють їх використання тривалий час без ризику розвитку системних побічних ефектів. Для профілактики рецидивів запального процесу та розвитку ускладнень необхідно підтримувати оптимальний рівень фізіологічного імунного очищення слизової оболонки за рахунок елімінації аероалергенів із слизової носа. З цією метою актуальним є проведення носового душу гіпертонічним розчином морської солі або використання лікувальних спреїв, які містять морську воду з мікроелементами (аква маріс). В літературі є дані про доведену ефективність перорального прийому пробіотиків (Bacillus clausii) в зменшені симптомів алергії та запалення у дітей з АР за рахунок стимуляції імунної системи всіх слизових оболонок.

Таким чином, комплексний підхід до лікування АР з урахуванням особливостей фармакокінетики та клінічної ефективності ліків дозволить зробити фармакотерапію АР безпечною та ефективною.

АНАЛІЗ СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО АНТИГІПЕРТЕНЗИВНОЇ ТЕРАПІЇ В КЛІМАКТЕРИЧНОМУ ПЕРІОДІ

Вайнер Н. О., доц. Сахарова Т.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Артеріальна гіпертензія (АГ) – одне з самих розповсюджених серцево-судинних захворювань, яке являє собою величезну загрозу здоров'ю та життю населення. Частота АГ в популяції залежить від віку та статі. По даним епідеміологічних досліджень, у жінок після 49-53 на протязі наступних 4-5 років частота АГ збільшується вдвічі і в клімактеричному періоді складає більше 50%. Це, в свою чергу, підвищує ризик розвиток ішемічної хвороби серця (ІХС) в 3 рази, мозкового інсульту – в 7 раз. Клімактеричний період характеризується стійким підвищенням рівня гонадотропінів, дефіцитом естрогену та прогестерону, а АГ в період клімактерія має ряд клінічних особливостей: 1). підвищення активності симпатико-адреналової системи, типове для цього періоду, приводить до формування гіперкінетичного типу кровообігу; 2). дискретний викид катехоламінів визначає високу варіабельность АТ протягом доби; 3). в цілому відбувається потенціювання клінічних ознак клімактеричного синдрому (його нейровегетативних проявів).Метою лікування АГ є максимальне зниження загального ризику серцево-судинної захворюваності і смертності, яке припускає не тільки зниження рівня АТ, але і корекцію всіх виявлених чинників ризику. Всім жінкам цього періоду необхідне досягнення цільового рівня АТ нижче 140/90 мм рт. ст. відповідно до рекомендацій Комітету експертів ВООЗ ВНОК. Аналіз історій хвороб пацієнток 45-60 років, проведений на клінічній базі кафедри клінічної фармакології з фармацевтичною опікою НФаУ, свідчить дозволив отримати наступні дані: частота виникнення АГ у жінок обраного віку становила 60%; рівень АТ складав в середньому 164,2/94,3 мм. рт ст.; характерною особливістю виявилось різке підвищення діастолічного артеріального тиску в першу половину доби, переважно зранку; найбільш високий ступінь артеріальної гіпертензії спостерігався у пацієнток із супутньою фіброміомою.Оцінка призначеного медикаментозного лікування свідчить про переважне застосування антигіпертензивної монотерапії із застосуванням інгібіторів АПФ, ефективність якої складала 80%. На підставі отриманих експериментальних даних та вивчення літератури нами систематизовані основні принципи медикаментозної терапії АГ при клімактеричному стані. Вони включають: первинне використання мінімальних доз препарату для зменшення вірогідності розвитку побічних ефектів; подальше обов'язкове збільшення дози для досягнення цільового рівня АТ; комбінація препаратів необхідна у 80% пацієнтів для досягнення цільового рівня АТ. При комбінованій терапії менше вірогідність розвитку побічних ефектів, вище вірогідність досягнення цільових цифр АТ. Основним свідченням до призначення комбінованої терапії є поєднання декількох чинників ризику.Сьогодні до препаратів для лікування АГ висувають наступні вимоги: зручний режим прийому (1-2 рази на добу), відсутність гіпотензивних реакцій, зменшення активності симпатоадреналової системи, відсутність негативного впливу на ліпідний метаболізм, відсутність негативного впливу на кісткову систему (нейтралітет відносно остеопорозу), можливість комбінації з препаратами для ЗГТ, можливість вплинути на гіпертрофію міокарду, відсутність психологічних негативних наслідків. Важливе значення мають заходи щодо зміни способу життя – відмову від куріння та зниження маси тіла; обмеження вживання алкогольних напоїв; збільшення фізичних навантажень, зменшення споживання куховарської солі до 5 г на добу.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА С ПОЗИЦИЙ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

Городецкая В.И., доц. Савина М.В., к.м.н. Феклина И.В., проф. Самура Б.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Рассеянный склероз - одна из наиболее социально и экономически значимых проблем в современной неврологии. Еще 15 лет назад это заболевание относили к практически некурабельным, однако за последние годы совместные усилия клиницистов и ученых в вопросах диагностики болезни, лечения и реабилитации позволили существенно улучшить качество жизни больных, сохраняя их трудоспособность и снижая процент инвалидизации.

Поскольку специфических тестов для постановки диагноза РС не существует, необходимо не только правильно использовать имеющиеся в распоряжении современной медицины методы диагностики, но и, наблюдая клиническое течение заболевания, дифференцировать клинические симптомы и находить доказательства повреждения миелиновой оболочки нервных волокон на самых ранних стадиях развития заболевания.

Согласно новым критериям, особое внимание в подтверждении ранней постановки диагноза РС уделяется методу магнитно-резонансной томографии (МРТ). Это неинвазивное и безопасное исследование позволяет визуализировать патологические очаги в центральном нервной системе, демонстрируя необходимую для диагностики диссеминацию процесса в пространстве (многоочаговость) и во времени (очаги "разного возраста", а также исследование в диамике). Это наиболее информативный инструментальный метод диагностики РС. Его чувствительность при разных формах РС - 85-95%. Разработаны дополнительные МРТ-характеристики, которые повышают специфичность метода. Они включают определенные варианты локализации и ориентации очагов, особенности проявлений отека вещества мозга и накопления контраста, а также изменения, наблюдаемые в динамике. МРТ головного мозга является необходимой, а МРТ спинного мозга - желательной в диагностике РС. МР-сканирование выявляет патологию у более чем 90 % больных с диагностированным РС. Обнаружение специфических изменений в головном мозге при МРТ-исследовании после первого обострения через 3 года у 88% больных подтверждает диагноз достоверного РС.

Не существует патогномоничного лабораторного теста, позволяющего безоговорочно устанавливать диагноз РС. По современным представлениям, РС является иммунологически-опосредованным заболеванием, сопровождающимся аутоиммунными реакциями с расширяющимся спектром аутоантигенов. Высокую информативность в диагностике РС имеют только показатели цереброспинальной жидкости (ЦСЖ). Изменения СМЖ включают: обнаружение моноспецифических аутоантител (75-90 %), повышение уровня IgG (80%) и основного белка миелина, умеренного лимфоцитарного плеоцитоза (5-75 клеток в 25%), небольшого повышения общего белка. Попытки найти "неинвазивные" тесты, используя для анализа другие биологические жидкости (слюну, мочу, слезную жидкость), также оказались безуспешными. Современные диагностические лабораторные показатели часто учитывают соотношение параметров ЦСЖ с соответствующими параметрами сыворотки крови.

Таким образом, проведение современных, методов исследования позволяет повысить точность ранней диагностики РС и может быть использовано не только для дифференциальной диагностики, а и своевременной адекватной рациональной терапии.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ В ПАТОГЕНЕЗЕ ПОДАГРЫ И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Городецкая В.И., доц. Жегунова Г.П.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Проблема гиперурикемии и подагры стала классической моделью взаимосвязанного комплекса нарушений с цепными реакциями, выйдя за рамки лишь суставного синдрома. В настоящее время по результатам многочисленных исследований гиперурикемия может реально рассматриваться как независимый фактор риска кардиоваскулярных осложнений. Она напрямую связана с другими метаболическими факторами риска и выступает значимой составляющей метаболического синдрома (МС). Существующее ныне представление о подагре объединяет в себе разнообразие клинических проявлений нарушения обмена МК: от прямого повреждающего действия на суставы и почечную ткань до опосредованного – через усугубление дефектов липидного и углеводного обмена (с реализацией их в клинические синдромы). Связь подагры с такими состояниями, как ожирение, артериальная гипертензия, сахарный диабет II типа, в настоящее время объединяется термином МС, который наряду с вышеуказанными состояниями включает в себя дислипидемию, ранний атеросклероз, ишемическую болезнь сердца (ИБС), нарушения гемостаза, микроальбуминурию.

Расширяющиеся представления о подагре вносят коррективы в типичный облик пациента. Как правило, это люди среднего возраста с достаточно высоким темпом жизни и уровнем интеллекта, пищевыми привычками, способствующими перееданию, страдающий артериальной гипертензией и избыточным весом. У большинства больных при обследовании регистрируются дислипидемия, признаки ИБС, нарушение толерантности к глюкозе. Исходя из анализа литературных данных, обследование по поводу подагры должно включать не только традиционные методы: определение уровня мочевой кислоты (МК) в сыворотке крови; определение суточного выделения МК; анализ синовиальной жидкости; поиск типичных рентгенологических признаков, но также необходимо оценивать: индекс массы тела (ИМТ); отношение окружности талии к окружности бедер; данные мониторинга артериального давления (АД); липидограмму; гликемию натощак.

Учеными выявлена прямая корреляционная связь между гиперурикемией и систолическим и диастолическим АД. При подагре в большей степени повышаются показатели диастолического и среднего АД. В нескольких проспективных исследованиях была продемонстрирована связь уровня МК с сердечно-сосудистыми осложнениями у пациентов с артериальной гипертензией, усугубляющейся на фоне лечения диуретиками.

Существует классический подход к лечению острого подагрического артрита, являющегося следствием МС, включающий раннее назначение терапевтических доз нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), а в случаях их непереносимости сохраняет актуальность применение колхицина. Подагра с давних времен воспринимается как “болезнь изобилия”. В свете современных представлений о заболевании это определение полностью отражает суть комплекса метаболических нарушений, сопровождающих нарушение обмена мочевой кислоты. Поэтому стратегия ведения пациента должна включать в себя скрининг и коррекцию пуринового, липидного и углеводного обмена, предотвращение развития кардиоваскулярных осложнений.

ВЛИЯНИЕ ФИТОНАСТОЙКИ НА РОСТ И СОСТОЯНИЕ ВОЛОС

Гуслева Е., доц. Деркач Н.В.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Проблема выпадения волос знакома не только мужчинам. Более половины женщин на земле, в разные моменты жизни сталкиваются с уменьшением количества волос. Причины выпадения волос у женщин связаны с состоянием здоровья, с неправильным подбором средств по уходу за волосами, с неблагоприятным воздействием окружающих факторов: стрессы, нарушение экологии, радиация, бесконтрольный прием медицинских препаратов. Оно может быть спровоцировано резкой потерей веса. Выпадение волос можно приостановить, прежде всего, лечением имеющихся болезней. Поможет правильный режим, рациональное питание, богатое витаминами, регулярное пребывание на свежем воздухе, массаж кожи головы и правильный уход за волосами. У большинства лысеющих людей волосы выпадают не чаще, чем у других. Разница в том, что у них выпавший волос не заменяется новым.

Несмотря на то, что на рынке Украины представлен большой спектр препаратов и косметической продукции по уходу за волосами, по-прежнему остается актуальным вопрос создания средств для волос, в состав которых входят компоненты растительного происхождения, чьи целебные свойства подтверждены народной медициной и научными исследованиями. Целью наших исследований стало изучения влияния фитонастойки на рост и состояние волос.

В состав фитонастойки входят растительные экстракты цветов ромашки, травы хвоща, соплодия хмеля, листья березы, корень лопуха, листья крапивы и др. Цветки ромашки оказывают противовоспалительное действие, улучшают обмен веществ, снимают аллергические проявления, препятствуют развитию аллопеции. Листья березы являются источником макро- и микроэлементов, способствуют укреплению и росту волос. Листья крапивы используют при выпадении волос и перхоти. Трава хвоща отличается высоким содержанием кремния, кремниевой, аконитовой, яблочной и других кислот, витамина С, каротина, а также предотвращает появление себореи и выпадение волос. Соплодия хмеля способствуют укреплению корней волос, их росту, а также снимают раздражение на коже головы. Корни лопуха стимулируют рост волос, используются при себорее и облысении.

В эксперименте принимали участие волонтеры – студенты 1 курса. На чистые волосы в течение 3 месяцев легкими, массажными движениями наносилась фитонастойка. До и после эксперимента определяли тип кожи головы, измеряли толщину волос, подсчитывали количество волос на определенной площади и количество выпавших волос.

Результаты эксперимента показали следующее: волосы после использования фитонастойки становятся мягкими, пушистыми и хорошо укладываются; восстанавливается структура волосяного волокна; фитонастойка оказывает укрепляющее действие на волосы. Массаж с фитонастойкой улучшает кровообращение и питание кожи головы, за счет чего усиливается рост волос. Увеличилось количество волос в анагеновой фазе (фазе роста) на 23% - к постоянно делящимся клеткам луковицы поступало питание и кислород. Уменьшилось количество выпавших волос в сутки на 19%. Таким образом, фитонастойка оказывает положительное влияние на рост и состояние волос.

МЕСТО ТИАЗИДОВЫХ ДИУРЕТИКОВ В ЛЕЧЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Дэвид Нутунга, доц. Мороз В.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Тиазидовые диуретики (ТД) являются первыми препаратами, которые стали применять для лечения артериальной гипертензии (АГ), и в течение 40 лет они остаются основой ее лечения. Их эффективность в снижении АД, частоты осложнений и смертности у больных с АГ хорошо документирована и доказана в многочисленных клинических исследованиях. Например, контролируемые исследования подтвердили это у больных с неосложненной АГ (USPHS, 1977; VA-NHLBI, 1978; MRC-I, 1985) и у пожилых больных с систолической АГ (MRC-II, 1992; SHEP, 1991). Кроме того, сравнительные исследования не показали преимуществ антагонистов Са и иАПФ в снижении АД, профилактике осложнений и в уменьшении смертности у больных с АГ по сравнению с ТД (HANE, 1997; CAPPP, 1999; STOP-2, 1999; ALLHAT, 2002; NORDIL, 2000) (Fretheim A., 2003; Plata J., 2000). Вместе с тем применение ТД на практике в последние годы существенно уменьшилось. Одним из факторов является активная и не всегда оправданная реклама новых антигипертензивных препаратов – тех же антагонистов Са, иАПФ и блокаторов рецепторов ангиотензина, которым приписывается большая эффективность. Другой фактор – это опасение побочных эффектов. Действительно, ТД в ряде случаев могут приводить к метаболическому алкалозу, гиперурикемии, дислипидемии и нарушению толерантности к глюкозе. Из-за этого тиазиды старались не назначать при ИБС и сахарном диабете. В то же время метаанализ B. Psaty и соавт. (2003), обобщающий 42 исследования на 192 478 больных, показал, что ни один класс антигипертензивных препаратов не был так эффективен в профилактике основных осложнений АГ и смертности, как ТД в небольших дозах. А вывод исследования ALLHAT (2002) прямо гласит, что «тиазидовые диуретики имеют преимущество перед остальными группами антигипертензивных препаратов из-за сочетания высокой эффективности в профилактике осложнений АГ и меньшей стоимости лечения». Противопоказаниями к применению ТД считаются только беременность и гипокалиемия. Кроме того, требуется осторожность при их использовании у больных с подагрой и тяжелой почечной недостаточностью. Неоправданное применение ТД может в ряде случаев привести также к гипонатриемии, гипомагниемии или изменению уровня кальция в крови. Поэтому при их использовании рекомендован периодический контроль уровня калия в плазме и прием препаратов калия. Но все это наблюдается только при использовании больших доз ТД. В то же время умеренная гипокалиемия, возникающая примерно у 7% больных, не дает побочных эффектов или снижения эффективности лечения. В этой связи в последние годы рекомендуется использование меньших доз гидрохлортиазида и хлорталидона – 12,5-25 мг в сутки. Что является в большинстве случаев достаточным. Таким образом, исходя из современных подходов индивидуализации лечения АГ (рекомендации ESH/ ESC, 2003), согласно которым выбор препарата должен основываться на анамнезе применения у конкретного больного, его стоимости, профиле группы риска, ТД сохраняют лидирующее значение в большинстве случаев неосложненной АГ. При наличии относительных противопоказаний вполне оправдано использование метаболически нейтральных диуретиков данной группы (тиазидоподобных).

МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКУВАННЯ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА ПАЦІЄНТІВ НА ПСОРІАТИЧНУ ХВОРОБУ

Задорська В.А., ас. Отрішко І.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Чешуйчатий лишай (псоріаз) – одне із самих поширених хронічних, часто рецидивуючих захворювань шкіри. Його питома вага в загальній структурі захворюваності шкіри складає, згідно даних різних авторів, від 3-5 % до 7-10 %, а у госпіталізованих хворих з захворюваннями шкіри – до 20-25 %. Майже 3 % людства страдає на псоріаз. У різні часи були відомі різноманітні теорії походження псоріазу, проте ні одна з них не отримала загального признання, оскільки більшість теорій по суті є не етіологічними, а патогенетичними. Сучасні дослідження вірусології, генетики, електронно-мікроскопічних досліджень, імунології, біохімії дозволили значно розширити уявлення з етіології та патогенезу псоріазу, проте псоріаз залишається “дерматологічною таємницею”, над вирішенням якої працюють вчені всього світу. На сьогоднішній день обговорюються вірусне походження псоріазу, генетична теорія, інфекційно-алергічна, неврогенна теорії, теорія порушення обміну речовин, ендокринних порушень та інші.

Лікування пацієнтів є комплексним та включає призначення патогенетичних засобів, проведення симптоматичного лікування, локальної протизапальної терапії, відновно-реабілітаційного лікування. Для системної терапії хворих застосовуються нестероїдні протизапальні засоби, цитостатики, імунодепресанти, глюкокортикоїди, гіпосенсибілізуючі, антигістамінні препарати; для зовнішнього лікування (симптоматична терапія) – препарати, що містять саліцилову кислоту, сечовину, сірку, дьоготь, нафталан, глюкокортикоїдні компоненти, кальципринол та їх дія направлена на розчинення лусочок шкіри та зменшення відлущення. Велика кількість лікарських препаратів, що одночасно можуть застосовуватися у одного хворого, обумовлює необхідність обґрунтування доцільності сумісного застосування препаратів з метою зменшення імовірності можливих взаємодій, підвищення ефективності та безпеки лікарської терапії. Таким чином, проблема раціонального лікарського забезпечення та фармацевтичної опіки пацієнтів на псоріатичну хворобу є актуальною та вимагає подальшого вивчення, удосконалення та модифікації.

З метою оптимізації підходів до лікування та здійснення фармацевтичної опіки пацієнтів на псоріатичну хворобу нами проаналізовано історії хвороб пацієнтів на псоріаз, що знаходилися на стаціонарному лікуванні у шкірно-венерологічному диспансері; розроблено лист для опитування лікарів та самих пацієнтів, за допомогою яких ми оцінювали суб’єктивні та об’єктивні критерії оцінки ефективності лікування та переносимості лікарської терапії. Під час бесіди з пацієнтами особливу увагу приділяли моментам, які сприяють підвищенню якості життя пацієнтів на псоріаз: регулярний диспансерний нагляд 1 раз на 3-6 місяців, регулярне обстеження суміжними спеціалістами (отоларингологом, стоматологом, гінекологом), дотримання рекомендацій дієтичного режиму та режиму праці і відпочинку; усунення та профілактика чинників, що провокують погіршення стану (хронічні осередки інфекції, гіперінсоляція, гострі респіраторно-вірусні інфекції, стреси, переохолодження); наявність психологічної реабілітації.Комплексна взаємодія лікаря, провізора та пацієнта буде сприяти підвищенню якості та безпеки лікарської терапії хворих на псоріаз.

ЗАЛІЗОДИФІЦИТНА АНЕМІЯ ТА ЇЇ МІСЦЕ В СТРУКТУРІ АНЕМІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Зупанець М.В., к. фіз. вих., доц. Куделко В.Є.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Існують захворювання, ступінь розповсюдження яких прямо пропорційний рівню добробуту населення.

Нестача засобів спонукає людей до економії на власному харчуванні: зменшення раціону, нехтування якістю продуктів, заміна повноцінного харчування на більш одноманітне. Не маючи необхідних вітамінів і мікроелементів, людський організм практично миттєво реагує на такий дисбаланс порушенням у своїй нормальній роботі.

Непродуманий перехід до вегетаріанства та дотримання незбалансованих дієт, хоча і викликані іншими, не економічними причинами, на практиці призводять до того ж результату. Одним з перших захворювань, що розвивається в послабленому організмі людини, стає анемія.

Анемія – патологічний стан, що супроводжується зниженням вмісту гемоглобіну та/або числа еритроцитів в одиниці об’єму крові та призводить до розвитку кисневого голодування тканин.

Анемія, найчастіше залізодефіцитна (ЗДА), викликається нестачею надходження заліза до організму.

Залізо називають «Металом життя», це елемент, що входить до складу живих організмів та відіграє величезну роль у їх життєдіяльності. Ця назва невипадкова, залізо стимулює нормальний обмін речовин, активно бере участь у кровотворенні, впливає на зріст, розмноження й спадковість організмів.

Нестача заліза в організмі порушує постачання клітин киснем і призводить до розвитку залізодефіцитної анемії. В результаті різко знижується імунітет і, як наслідок, підвищується ризик інфекційних захворювань. Розповсюдженість анемії серед населення залежить від регіону, статі, віку, еколого-виробничих і кліматогеографічних умов.

За даними ВОЗ, сьогодні анемія виявляється:

- ✓ не менш, ніж у 700 млн. людей у світі;
- ✓ у кожного другого – третього мешканця України;
- ✓ у 6% населення США;
- ✓ у 42% студентів;
- ✓ у 17,5 – 30% дітей у ранньому віці.

Враховуючи, що анемічні стани посідають значне місце в структурі захворювань крові, розробка й апробація нових сучасних методів діагностики й лікування, а також систем лікувальної фізкультури, є актуальною задачею сучасної медицини.

“HELIOPLANTUM” - СИСТЕМА ДЛЯ АКТИВАЦИИ И СИНХРОНИЗАЦИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Кабачная И.В., проф. Кабачный В.И.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков
Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, г.Харьков

Независимо от природы эндо- и экзогенных факторов агрессии (инфекционных, механических, физических, химических или лучевых) в основе развития любой патологии лежит десинхронизация и нарушение естественных компенсаторных, регуляторных и восстановительных биохимических процессов организма.

Таким образом, разработка препаратов и методов для синхронной активации процессов на клеточном, органно-тканевом и системных уровнях является актуальным направлением в познании патогенеза и создании методов лечения доселе неизлечимых заболеваний. Фактически это предусматривает использование организма в качестве естественной биофабрики с интенсивным, полным и непрерывным циклом выработки защитно-репаративных факторов, утилизации и выброса продуктов жизнедеятельности.

Учитывая генетическую индивидуальность организмов, разнообразие патогенных факторов, степень, глубину и обширность деструктивных процессов, такая стратегия требовала персонификации состава и дозировок лекарственных препаратов, но при этом предполагала максимальную эффективность и полную безвредность терапии.

Для реализации приведенной концепции использовали систему “Helioplantum”®, разработанную именно для персонифицированного повышения защитно-восстановительных возможностей организма.

В качестве объекта наблюдений были выбраны эпилепсия и мигрень, считающиеся классически неизлечимыми системными хроническими заболеваниями. Исследования проводились под контролем специалистов ИНСТИТУТА НЕВРОЛОГИИ, ПСИХИАТРИИ И НАРКОЛОГИИ МЗ Украины, ХАРЬКОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ХМАПО). В процесе разработки персональных схем системного восстановления использовалась электронно-диагностическая аппаратура, знание механизма действия, фармакокинетики и фармакодинамики ингридиентов, функционального состояния систем пациентов, аддитивности эффектов индивидуальных маркеров.Результативность специфического восстановления оценивалась по субъективным ощущениям пациентов. Для объективной оценки специфического эффекта использовались новейшие методы компьтерной ЭЭГ нейродиагностики (спектральный, многомерный спектральный и нелинейный анализ) в сочетании с вариабельностью сердечного ритма; МРТ – томография.

Параллельно проводились исследования клинических показателей крови, биохимических характеристик функции печени, почек, поджелудочной железы, имунного и гормонального статуса.

Получены уникальные результаты, позволяющие пересмотреть представления о патогенезе и некурабельности указанных заболеваний, сравнить эффективность предлагаемой методологии с новейшими достижениями медицинской науки, накопить статистический материал для дальнейшего анализа и совершенствования системы “HELIOPLANTUM”®.

ВЛИЯНИЕ МЕТАКРУКСА НА ПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОЧАГЕ ВОСПАЛЕНИЯ

Кихлярова И.Н., асс. Савохина М.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Воспаление представляет собой важную защитно-приспособительную реакцию, эволюционно сформировавшуюся как способ сохранения целого организма ценою повреждения его части. Одновременно оно является реакцией организма на местное повреждение, характеризующееся явлениями альтерации, расстройств микроциркуляции с экссудацией и эмиграцией и пролиферации.

Нестероидные противовоспалительные препараты, основными показаниями, для назначения которых являются воспаления различной природы и локализации, наиболее широко применяемые в клинической практике лекарственные средства.

В качестве источника потенциальных противовоспалительных средств синтетического происхождения выявлены органические вещества в ряду производных акридина. На основании проведенного фармакологического скрининга для доклинического изучения отобрана пиперидиновая соль 4-метокси-6-метил-акридинил-9-тиоуксусной кислоты (условное название «Метакрукс»), обладающего выраженным противовоспалительным, анальгетическим действием. Метакрукс представляет собой белый кристаллический порошок без запаха, растворим в диметилформамиде, диметилсульфоксиде, ледяной уксусной кислоте, водных растворах щелочей, трудно растворим в воде, нерастворим в эфире.

Целью исследования было экспериментальное изучение антипролиферативной активности метакрукса.

Антипролиферативную активность (способность вещества уменьшать образование грануляционно-фиброзной ткани в очаге воспаления) изучали на модели “paper disk” на белых крысах, самцах массой 140-170 г, которым под кожу спины имплантировали стерильный рулончик хроматографической бумаги, пропитанный 1%-ным водным раствором каррагенина. Масса каждого рулончика составляла 50±1 мг.

Рулончики и окружающую грануляционную ткань (гранулему) извлекали через 7 дней после операции, взвешивали и высушивали до постоянного веса. Метакрукс вводили ежедневно один раз в сутки внутрижелудочно в дозе 8,5 мг/кг с помощью специального металлического зонда В качестве препарата сравнения использовали диклофенак-натрия, который вводили в эффективной дозе 8 мг/кг.

Масса сухой гранулемы (грануляционно-фиброзной ткани) в очаге воспаления в группе контрольных животных (n=10) составила 47,9±0,57 мг, а при введении диклофенак-натрия и метакрукса - 33,8±0,82 мг и 28,3±0,42 мг, соответственно.

Таким образом, в результате проведенного экспериментального исследования, полученные данные свидетельствуют, что метакрукс достоверно подавляет образование грануляционно-фиброзные ткани на 40,9% ($p<0,05$) и по антипролиферативной активности превосходит диклофенак-натрия (29,4%).

Пиперидиновая соль 4-метокси-6-метил-акридинил-9-тиоуксусной кислоты («Метакрукс») может быть рекомендована для доклинического изучения, как соединение, обладающее высокой противовоспалительной и антипролиферативной активностью.

ЗАСТОСУВАННЯ СПЕРМІЦИДІВ – ЯК ОДИН З ФАКТОРІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я

Коваль І.В., доц. Цубанова Н.А.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Репродуктивне здоров'я, як складова загального здоров'я, є важливим чинником забезпечення сприятливих демографічних перспектив країни, передумовою формування демографічного і соціально-економічного потенціалу.

Збереження репродуктивного здоров'я нації залежить від ставлення кожної жінки до планування своєї сім'ї. На жаль, статистика свідчить, що недостатня поінформованість щодо засобів планування сім'ї призводить до невтішних наслідків. Уникнення незапланованої і ризикованої вагітності є основною стратегією зменшення дитячої та материнської смертності. Дослідження, проведені в Україні та інших країнах, показали, що надання послуг з контрацепції більш рентабельне, ніж покладання на штучний аборт для контролю за вагітністю. Контрацептиви відносяться до найбільш широко досліджених препаратів у світі. Ці дослідження проводяться для забезпечення безпеки і якості протизаплідних засобів, щоб держава, політики, медики, жінки і чоловіки могли переконатися у тому, що переваги від застосування контрацептивів набагато переважають ризики.

На сьогоднішній день фармацевтична промисловість випускає багато засобів місцевої контрацепції, які відрізняються як за хімічним складом, так і за лікарськими формами. На сьогоднішній день найбільш розповсюдженим є використання з метою місцевої контрацепції препаратів з хлоридом бензалконію.

Бензалконію хлорид - це фармакологічно активний антисептик класу четвертинних катіонів амоніїв, який досить широко застосовується як консервант фармацевтичних засобів та контактний антисептик. Бензалконію хлорид входить до складу багатьох оральних антисептиків, назальних розчинів, місцевих антисептиків, медичних пов'язок.

Бензалконію хлорид (*хлорид-диметил-алкіл амонію*) – це четвертинний катіон амонію, що містить радикал рослинного походження (насичену кокосову олію), був відкритий Догмарком в 1973 р. Фактично він являє собою суміш різних молекул з постійним ядром та боковим ланцюгом (від 8 до 18 карбон). Бензалконію хлорид - поверхнево-активна катіонна речовина, протизаплідні властивості якої пов'язані зі здатністю руйнувати мембрани сперматозоїдів. За декілька секунд бензалконію хлорид іммобілізує сперматозоїди, руйнує їх клітинну мембрану та відділяє джгутики від голівок.

Препарат не поглинається слизовою оболонкою піхви, а лише абсорбується на її стінках, легко усувається спринцюванням чистою водою або видаляється з фізіологічними піхвовими виділеннями, діє тільки місцево й не потрапляє в системний кровотік. Тривалість місцевої дії «Еротексу» становить 4 години. При місцевому інтравагінальному застосуванні бензалконію хлориду у формі супозиторію діюча речовина у плазмі крові протягом 24 годин з моменту застосування не виявляється. Тому препарат має виключно місцеву дію.Треба зауважити, що ефективність сперміцидів є набагато нижчою за інші сучасні методи контрацепції, і вони потребують спеціальних інструкцій з використання перед кожним статевим контактом. Зауваження: сперміциди не є ефективним захистом від інфекцій, що передаються статевим шляхом.

СОСТОЯНИЕ РЕОЛОГИИ КРОВИ ПРИ ПОГРАНИЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Коломийчук И.М., доц. Литвинова О.Н., ас. Карабут Л.В., Яворская О.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Несмотря на значительный прогресс клинической медицины сердечно-сосудистые заболевания по-прежнему доминируют в структуре заболеваемости и смертности в развитых странах.

Артериальная гипертония (АГ) является одним из самых распространенных заболеваний в Украине, основной причиной сердечно-сосудистых осложнений и ранней инвалидизации. Осуществление мер, направленных на борьбу с ранними стадиями АГ, в частности пограничной артериальной гипертонией (ПАГ) является важной задачей медицинской науки.

В целях достижения максимальной эффективности раннюю профилактику и лечение АГ рационально начинать в молодом возрасте.

Существует множество мнений относительно патогенеза ПАГ. Нами была поставлена задача изучить характер и степень выраженности реологии крови у лиц с ПАГ молодого возраста.

Было обследовано 36 пациентов с ПАГ в возрасте от 15 до 18 лет – 30 (83,33%) женщин и 6 (16,67%) мужчин. Группу контроля составили 20 практически здоровых лиц. Изучались: уровень гематокрита, методом микроценрифугирования, общая вязкость крови – методом ротационной вискозиметрии, показались агрегации эритроцитов, с последующим расчетом показателей агрегационной способности в баллах.

При анализе обследованной группы установлено, что при проведении количественного и качественного анализа показателей эритроцитарного гемостаза показатель агрегации эритроцитов в группе контроля составил 6,07±0,09 баллов. У лиц с ПАГ он равнялся 10,38±0,12 баллов ($p<0,01$). Эритроциты были в виде единичных монетных столбиков, в скоплениях до 10 эритроцитов.

Уровень гематокрита в группе контроля составил 41,2±0,46%, у лиц с ПАГ он повысился до 44,94±0,25% ($p<0,01$). Общая вязкость крови в группе контроля составила при сдвиге 43с$^{-1}$ – 6,52±0,06 мПа•с, при сдвиге 1с$^{-1}$– 25,57±0,44 м Па•с у лиц с ПАГ она равнялась при сдвиге 43с$^{-}$7,46±0,05 м Па•с, при сдвиге 1с$^{-1}$– 26,32±0,06 м Па•с ($p<0,01$).

Таким образом у подростков с ПАГ выявлены начальные изменения показателей реологических свойств крови, что имеет важное значение для диагностики АГ.

ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА КВЧ-ДИЭЛЕКТРОМЕТРИИ В ИЗУЧЕНИИ АДЕНИЛАТЦИКЛАЗНОЙ СИСТЕМЫ И ПОДБОРА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Малащук Е.Н., Алтухов А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Существует много методологических подходов, позволяющих изучать общие закономерности функционирования тканей, используя в качестве моделей клетки крови больных. Как правило, за их основу взяты универсальные для всех клеток организма системы внутриклеточной сигнализации к которым относится аденилатциклазная система клеток (АЦС).

Метод диэлектрометрии представляет интеграцию радиофизических и биотехнологических подходов для создания принципиально новой методологии анализа для оценки адаптационных возможностей человека, резистентности клеток к инсулину, диагностики кардиальной патологии и индивидуального подбора лекарственных препаратов, совмещающее в себе контроль пространственной организации макромолекул в растворе, анализ их молекулярного механизма действия на живых клетках в реальном времени в сопоставлении с состоянием функционирования органов и систем макроорганизма.

Методом КВЧ-диэлектрометрии возможно протестировать состояние мембраны клетки, ее рецепторного аппарата и выяснить, сохраняет ли исследуемый объект чувствительность или является не чувствительным к действию лекарственного препарата.

По данным многих биохимических методов известно, что при различной степени тяжести сердечной патологии в эритроцитах и тромбоцитах имеют место изменение ПОЛ, функции катехоламиновых рецепторов, отличия в механизмах трансмембранной передачи сигнала с участием бета - рецепторных комплексов.

В настоящей работе представлена модель, которая in vitro, на основании активности аденилатциклазной системы (АЦС) тромбоцитов и эритроцитов, функционально и структурно сходной с АЦС сосудов и миокарда, позволяет тестировать действие лекарственных препаратов.

Модель тестирования строится на анализе ответов клеток при специфическом связывании биостимуляторов на рецепторных структурах мембраны, входящих в комплекс АЦС и цитоскелета. Ответ клетки фиксируется методом КВЧ диэлектрометрии по изменению диэлектрической проницаемости суспензии эритроцитов и тромбоцитарной плазмы в результате действия биостимулятора.

При анализе модуляции функции рецепторов бета-адреноблокаторами, а также антагонистами кальция, которые используются в терапевтической практике, показана возможность индивидуального подбора доз и сочетаний лекарственных препаратов при лечении кардиальной патологии различного генеза на клиническом материале пациентов.

В сравнении с клинико-диагностическими данными, клеточные ответы, полученные методом КВЧ-диэлектрометрии более информативны, высокоспецифичны, безопасны, значительно сокращают время обследования больных, позволяют повысить качество дифференциальной диагностики заболевания и экономически являются более выгодными.

ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫЕ БИОТЕХНОЛОГИИ – ЗА И ПРОТИВ

Минакова Д.А., ас. Мудрик И.М., доц. Яценко Е.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Применение достижений генно-инженерной биотехнологии – очень широко. Прежде всего, они связаны с улучшением экологической ситуации, а также созданием новых методов лечения и предупреждения болезней. Сегодня мы употребляем в пищу генетически модифицированные растения, получаем гормоны, антибиотики, вакцины, используя микроорганизмы, для доставки лекарств в органы-мишени создаются трансгенные системы на основе пробиотических микроорганизмов. С помощью генной инженерии получают трансгенные лекарственные растения, которые быстро растут и содержат необходимые биологически активные вещества, из которых получают лекарственные средства или биологически активные добавки.

Генетически модифицированный организм (ГМО), или трансген, содержит новую комбинацию генетического материала. При изготовлении трансгенной продукции привлечение нового генетического материала в старый вид приводит к получению нового вида организмов, которые не существовали до сих пор. При встраивании чужого гена в ДНК других растений или животных используются опухолеобразующие вирусы или бактерии, которые могут проникать в клетку организма и начать размножаться, что может привести к росту онкозаболеваний, бесплодию, возникновению генетических уродств, аллергии и др.

Безусловно, генетически модифицированные организмы – огромное достижение настоящего, и наука признает их абсолютно безвредными, но только если у третьего поколения потребителей не появляются изменения на генетическом уровне. А ведь мы – первое поколение. К тому же, сегодня в Украине нет четкой системы регуляции и проведения экспертизы такой продукции относительно ее возможного негативного влияния на здоровье людей и окружающей среды. Продукты питания и лекарственные препараты, полученные с использованием трансгенов, должны иметь специальную маркировку. Необходимо на законодательном уровне закрепить введение маркировки чистой и безопасной продукции высокого качества в Украине.

Целью наших исследований было изучение уровня информированности населения в г. Харькове и г. Енакиево (Донецкая обл.), а также среди студентов НФаУ в вопросе о ГМО и выяснение их отношения к внедрению ГМО в продукты питания и лекарственные препараты. Для решения этой задачи было проведено социологическое исследование в виде опроса с помощью анкет закрытого типа.

Среди небольшого числа респондентов, относящихся к этому вопросу безразлично, основное количество принимающих участие в опросе были против использования в пищевой и фармацевтической промышленности ГМО. Но как себя защитить – опрошенные не знают, поскольку вследствие несовершенства законодательства в этой сфере, человек лишен возможности свободного и осознанного выбора в отношении продуктов питания и лекарственных препаратов, содержащих трансгенные компоненты. То есть поспешная коммерциализация достижений генной инженерии ради сиюминутной наживы идет в ущерб безопасности человека, окружающей его природной среды и будущего цивилизации.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ ЛИХОРАДКИ У ДЕТЕЙ

Мисюрёва Н.А., доц. Прописнова В.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Гипертермия — один из самых частых симптомов инфекционных заболеваний у детей, кроме того, лихорадочные состояния представляют собой самый распространенный повод к применению медикаментозных средств. Существуют так называемые «розовая лихорадка» (нормальное самочувствие, розовая или умеренно гиперемированная окраска кожи, влажная и теплая на ощупь) и «бледная лихорадка» (озноб, кожа бледная, мраморная, холодные стопы и ладони, стойкое сохранение гипертермии, чрезмерная тахикардия, одышка, возможны бред, судороги).

Нами проведен анализ литературы, касающейся подходов к антипиретической терапии у детей.

При отсутствии у ребенка факторов риска развития осложнений лихорадочной реакции (фебрильные судороги, отек головного мозга и др.) нет необходимости снижать с помощью жаропонижающих препаратов температуру тела ниже 38,0–38,5 °С. Однако если на фоне лихорадки, независимо от степени ее выраженности, отмечается ухудшение общего состояния и самочувствия ребенка, озноб, миалгии, бледность кожи, другие явления токсикоза, жаропонижающие средства назначаются незамедлительно.

У детей из группы риска при неблагоприятном течении лихорадки с выраженной интоксикацией, нарушением периферического кровообращения («бледная лихорадка») жаропонижающие препараты назначают даже при субфебрильной температуре (выше 37,5 °С), при «розовой лихорадке» — при температуре, превышающей 38,0 °С.

Препаратами выбора при лихорадке у детей согласно рекомендациям ВОЗ являются парацетамол и ибупрофен. Парацетамол и ибупрофен разрешены в Украине для безрецептурного отпуска и могут назначаться детям с первых месяцев жизни как в стационаре, так и в домашних условиях.

Выбор стартового жаропонижающего препарата, прежде всего, определяется клиническим вариантом лихорадки. При розовой лихорадке» использование физических методов охлаждения позволяет снизить температуру тела и в ряде случаев избежать фармакотерапии. Когда эффект применения физических методов недостаточен, назначают парацетамол в разовой дозе 15 мг на кг массы тела или ибупрофен в дозе 5–10 мг на кг массы тела на прием внутрь в суспензии (Нурофен для детей) или таблетированной (Нурофен) форме в зависимости от возраста ребенка. При «бледной лихорадке» жаропонижающие должны использоваться только в комплексе с сосудорасширяющими средствами. Возможно применение папаверина, но-шпы, дибазола. При стойкой гипертермии с нарушением общего состояния, наличием симптомов токсикоза возникает необходимость парентерального введения сосудорасширяющих, жаропонижающих и антигистаминных средств. Препараты для снижения температуры не должны назначаться курсом, повторный прием жаропонижающего средства показан только при очередном подъеме температуры до уровня, требующего медикаментозной коррекции.

При выборе лекарственных препаратов для снижения температуры у детей необходимо учитывать наряду с безопасностью удобство их применения, т.е. наличие детских лекарственных форм (сироп, суспензия).

НОГТИ - ИНДИКАТОРЫ ЗДОРОВЬЯ

Михайленко М., доц. Деркач Н.В.
Национальный фармацевтический университет, Харьков

Здоровые и красивые ногти – это та деталь, которой женщины придают особое значение.

Потому что из этой детали складывается общее впечатление о красоте и здоровье женщины.

Природой ногти задуманы не столько для маникюра, покрытия лаком, сколько для защиты концевых фаланг пальцев от механических повреждений.

Поэтому здоровые ногти – не просто составляющая красоты, но и составляющая здоровья.

Основу ногтей составляет кератин, а так же такие вещества как сера, аминокислоты, кальций, фосфор, цинк, витамины и др.

Если концентрация этих веществ высокая, то и ногти твердые.

Эта концентрация зависит не только от того, какие питательные вещества поступают к ногтям, но и от наследственной предрасположенности.

Кроме этих веществ есть составляющие, которые делают ноготь блестящим и эластичным – это прослойка жира и вода.

Ногти растут по-разному - интенсивность роста всегда различна. Во время беременности, во время менструации, в переходном возрасте ногти растут быстрее. Это связано с тем, что гормональные сдвиги напрямую влияют на процесс роста ногтя. В среднем ноготь обновляется полностью примерно за пол года.

А медленнее ногти растут, когда в организме не хватает жизненно-важного материала для ногтей – жиров, белков и витаминов.

Так же тормозят рост различные нарушения обмена веществ.

На рост ногтей влияет возраст человека, его половая принадлежность, у детей ногти растут быстрее, чем у взрослых, а у мужчин быстрее, чем у женщин.

Различные состояния ногтей - цвет, форма говорят о возможных нарушениях в организме человека. При нехватке в организме железа ногти становятся ложкообразными. При недостаточном кровообращении – ногти синеватого цвета.

При больной печени – желтые. Вмятины, углубления на ногтях, похожие на наперстки – говорят о псориазе.

Например, если страдает эндокринная система, печень, желчевыводящие пути - ногти часто ломаются в продольном направлении. При хронических заболеваниях легких, сердца, печени, онкологических заболеваниях, - ногти приобретают форму часовых стекол (утолщенные, круглой формы).

Если ноготь становится желтоватым, утолщенным, сильно крошится, то такой вид ногтей может свидетельствовать и о сахарном диабете. Необходимо следить за состоянием ногтей и принимать специальные препараты для улучшения структуры ногтей.

АНТИБІОТИК-АССОЦІЙОВАНА ДІАРЕЯ ЯК НАЙЧАСТІШИЙ НЕГАТИВНИЙ ПРОЯВ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ

Місюрьова В.О., проф. Філімонова Н.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Серед багатьох факторів, що призводять до формування дисбалансу мікробного пейзажу, особливе місце посідають лікарські препарати. Порушення мікробіоценозу на фоні використання лікарських засобів може бути результатом їх антибіотичних властивостей, а також несприятливого впливу на середовище існування мікрофлори. Особливої уваги заслуговує комплекс патологічних зрушень в складі кишечної мікрофлори з відповідними клінічними проявами, пов'язаний з дисбактеріозом, який розвився внаслідок застосування антибіотиків. В іноземній літературі вказаний стан часто позначають як антибіотик-ассоційована діарея (antibiotic associated diarrhea), і частота його за даними різних авторів коливається від 5 до 39%.

Антибіотик-асоційована діарея - це комплекс симптомів, що розвивається на тлі кількісної та якісної зміни складу кишечної мікрофлори при антибіотикотерапії. Практично всі антимікробні препарати здатні викликати антибіотик-асоційовану діарею. Доведено, що ані доза, ані кратність, ані метод введення антибіотика не впливають на виникнення діареї. Були випадки, коли навіть одноразове введення такого препарату призводило до розвитку антибіотик-асоційованої діареї. Особливо ризик її виникнення збільшується при пероральному застосуванні протимікробних препаратів з високим рівнем абсорбції. Розрізняють дві етіопатогенетичні форми антибіотик-асоційованої діареї: діарея, що пов'язана з токсигенними штамами та ідіопатична, яка не пов'язана з патогенними мікроорганізмами. Основними механізмами, що обумовлюють розвиток ідіопатичної діареї при прийомі антибіотиків, є: порушення складу та функції кишечної мікрофлори, алергічна та токсична дія антибіотиків на слизову оболонку кишечника, а також змінення моторики травного тракту в результаті прямого впливу деяких антибактеріальних препаратів на певні рецептори. Важливою проблемою у нашій країні є відсутність загальноприйнятих методів лікування та профілактики антибіотик-ассоційованої діареї. З цією метою з першого дня антибіотикотерапії найбільш доцільним є використання пробіотиків. Однак ефективність такої комбінації вірогідна лише у випадку прийому адекватних добових доз пробіотиків. При цьому пробіотики не повинні надовго заселяти кишечник людини. Їх використання засновано на можливості витискання патогенних мікроорганізмів шляхом продукування антибактеріальних речовин та екранування рецепторів ентероцитів. Мікроорганізми, що введенні ззовні, повинні створювати сприятливі умови для росту власної облігатної біфідо- та лактофлори з подальшим її виведенням з організму через деякий час. При виборі пробіотиків не слід також забувати про те, що застосування більш двох пробіотичних мікроорганізмів одночасно може призвести до розвитку алергії. Основними заходами профілактики антибіотик-ассоційованої діареї є:

- Раціональне застосування антибіотиків та виключення випадків їх необґрунтованого прийому;
- Гігієна рук персоналу (миття з милом); використання гумових рукавичок при контакті з пацієнтом; обробка поверхонь препаратами, що активні по відношенню до спор (гіпохлорит натрію, глутаральдегід та ін.); ізоляція пацієнтів з антибіотик-асоційованою діареєю в окрему палату; обмеження використання ректальних термометрів; обмеження прийому антибіотиків при спалахах антибіотик-асоційованої діареї;
- Застосування пробіотиків з доведеною ефективністю в адекватних дозах з першого дня антибіотикотерапії.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

Могина М.С., доц. Рябова О.А., асс. Ромасько Н.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В последнее время в условиях сложной социально-экономической и экологической ситуации в Украине наблюдается значительный рост детской заболеваемости и инвалидности, при этом на долю поражений ЦНС приходится 60-70 %. Одной из наиболее актуальных проблем в Украине остается лечение и реабилитация детей с органическими поражениями ЦНС, в частности, с детским церебральным параличом (ДЦП). ДЦП – это заболевание, обычно проявляющееся в раннем детском возрасте и характеризующееся двигательными нарушениями: параличами, слабостью мышц, нарушением координации, непроизвольными движениями. Могут наблюдаться эпилептические припадки, задержка психического развития, трудности восприятия и обучения, иногда нарушаются зрение, слух, речь, интеллект.

Лечение ДЦП – процесс длительный и многоэтапный, включает в себя консервативную терапию: медикаментозное лечение, физиотерапию, ортопедические мероприятия (гипсование, протезирование, ношение ортопедической обуви и др.) и оперативное лечение (селективная ризотомия, селективная невротомия, хроническая нейростимуляция спинного мозга, операции на подкорковых структурах головного мозга).

Медикаментозное лечение ДЦП проводится в остром периоде поражения мозга. Для улучшения деятельности мозга рекомендуют ноотропные препараты (глутаминовая кислота, церебролизин, гаммалон и др.). Для снижения спастики мышц применяют миорелаксанты центрального действия (баклофен, тизанидин, толперизон), которые блокируя сигналы от спинного мозга к мышцам, влияют на процессы их сокращения.

Пациентам, у которых ДЦП сопровождается судорогами, назначают противосудорожные препараты различных групп. Больным детям с гиперкинетическими формами ДЦП иногда рекомендуют препараты допаминэргического (леводопа) или антихолинэргического (тригексифенидил, бипериден) действия, которые помогают снизить интенсивность непроизвольных движений.

Однако в лечении больных ДЦП ведущая роль отводится физической реабилитации: массажу, ЛФК, физиотерапевтическим процедурам (парафиновые аппликации, озокерит), бальнеотерапии, водным процедурам в виде гидромассажа и плавания в бассейне, баротерапии. В настоящее время в литературе имеются данные об использовании лечебного нагрузочного костюма “пингвин” и его модификации костюма “адели”. Механизм их действия основан на многократном усилении и коррекции проприоцептивной импульсации в кору и подкорковые структуры головного мозга, что нормализует функции повреждённых участков мозга, контролирующих моторику. Также дети с ДЦП нуждаются в ранней комплексной психологической адаптации, основная задача которой – развитие предметно-манипулятивной деятельности, сенсорных функций, речевого и предметно-действенного общения с окружающими, формирование начальных стадий социального поведения и самостоятельности.

Таким образом, современное лечение ДЦП должно быть комплексным и направленным на развитие моторных функций ребенка и его социальную адаптацию.

ЗАСТОСУВАННЯ АНТАГОНІСТІВ АНГІОТЕНЗИНУ ІІ У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ДИСЦИРКУЛЯТОРНУ ГІПЕРТОНІЧНУ ЕНЦЕФАЛОПАТІЮ

Мукомел І.С., ас. Герасименко О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За даними офіційної статистики МОЗ України у 2007 р. поширеність цереброваскулярних захворювань (ЦВЗ) склала 8219,3 на 100 тис. населення. Значна поширеність хронічних форм судинної мозкової недостатності, або дисциркуляторної енцефалопатії, обумовлює практичне значення цієї проблеми.

Сьогодні актуальним залишається питання доінсультної патології головного мозку, початкових стадій ЦВЗ, коли патологічні процеси ще є оборотними, а патогенетично-обумовлене лікування допомагає надовго зберегти людині активну життєдіяльність.

Дисциркуляторна гіпертензивна енцефалопатія (ДГЕ) – це повільно прогресуюче дифузне або вогнищеве ураження речовини головного мозку, зумовлене хронічним порушенням мозкового кровообігу та пов’язане з тривалою артеріальною гіпертензією (АГ).

Патогенний вплив АГ на розвиток ДГЕ пов`язаний із пошкодженням судин артерій мозку.

Зміни в судинах прийнято розділяти на адаптивні, деструктивні та репаративні. Ендотелій кровоносних судин є активно функціонуючою та складною метаболічною системою. Ендотеліоцити беруть безпосередню участь в регуляції судинного тонусу, в процесах гомеостазу, атеросклерозу, запалення, імунопатологічних та оксидаційних реакціях.

Існує зв´язок пошкоджуючих механізмів при хронічній та гострій церебральній ішемії з ендотеліальною дисфункцією.

Є підстави передбачати, що важливим механізмом пошкодження мозкової речовини в умовах хронічної ішемії є збільшення продукції деяких цитокінів, зокрема чинника некрозу пухлини-а. Встановлена їх можливість приводити до відстроченої загибелі олігодендроцитів унаслідок активації системи каспаз (П.Р.Камчатнов, А.В.Чугунов, 2005).

Останнім часом проведено ряд досліджень, що доводять значну роль використання антагоністів рецепторів ангіотензину ІІ (АРА ІІ) у профілактиці гострих судинних подій, таких як інсульт та інфаркт міокарду.

При блокаді $АТ_1$-рецепторів гальмується несприятлива дія ангіотензину ІІ на серцево-судинну систему, оскільки пригнічується вивільнення норадреналіну та зменшується стимуляція адренорецепторів. АРА ІІ виявляють також захисну дію (при стимуляції $АТ_2$-рецепторів), що обумовлює вазодилятацію та послаблення проліферативої дії ангіотензину ІІ по відношенню до клітин судин та серця (P.A.van Zwieten, 2006).

Перспективним є викорстання АРА ІІ при порушеннях мозкового кровообігу пов′язаних із ремоделюванням судин головного мозку та процесами ішемізації олігодендроцитів.

Таким чином, новими показаннями до застосування АРА ІІ, окрім артеріальної гіпертензії можуть стати гострі чи хронічні ЦВЗ, такі як дисциркуляторна енцефалопатія, інсульт, патогенез яких пов′язаний із ремоделюванням ендотелію та ендотеліальною дисфункцією.

ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ГІПОКСІЇ

Ніколенко С.Ю., Бондаревський С.О., доц. Цубанова Н.А.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Одним з універсальних патологічних процесів на рівні клітини, що супроводжує практично всі критичні стани є гіпоксичний синдром. У кліничних випадках гіпоксія переважно ускладнює перебіг основного захворювання (серцева недостатність, крововтрата, дихальна недостатність, анемії, оперативні втручаня та ін.).

Гіпоксію можна визначити як невідповідність енергетичної потреби клітини у системі мітохондріального окисного фосфорилювання. Причиною цієї недостатності у більшості патологічних станів є зниження надходження кисню до мітохондрій, внаслідок чого і відбувається зниження мітохондріального окиснення. В першу чергу пригнічується активність НАД-залежних дегідрогеназ циклу Кребса на тлі збереження активності ФАД-залежної сукцинат-оксідази, інгібування останньої відбувається при більш важких формах гіпоксії.

Порушення мітохондріального окисного фосфорилювання призводить до прогресуючого дефициту АТФ- універсального джерела енергії у клітині.

Дефецит енергії спостерігається при будь- якої форми гіпоксії і обумовлює якісно однотипні метаболічні та структурні зсуви у різних органах та тканинах організму.

Гіпоксія спричиняє комплексну модіфікацію функцій біологічних мембран, викликаючи порушення ліпідного шару та ферментів мембрани. На тлі гіпоксії пошкоджується бар'єрна, рецепторна та каталітична функції мембрани, обумовлені у першу чергу енергодефецитом, активацією процесів фосфоліполізу та вільно радикального окислення (ВРО). Прискорення метаболізму фосфоліпідів та інгібування їх синтезу призводить до підвищення концентрації ненасичених жирних кислот та посиленню процесів перекісного окислення ліпідів (ПОЛ).

Активація процесів ПОЛ відбувається також за рахунок пригнічення активності ендогенної антиоксидантної системи (АОС), а саме деструкції та гальмуванню синтеза глутатіонпероксідази (ГП), глутатіонредуктази (ГР), супероксиддісмутази (СОД), каталази (КТ) та інших ферментів антиоксидантної системи. Тобто на тлі гіпоксії відбувається виражений зсув рівноваги у системі ПОЛ-АОС, у бік активації процесів ПОЛ.

Гіпоксичний єнергодефіцит сприяє накопиченню іонів кальцію у цитоплазмі клітини, останнє відбувається за рахунок блокування енорготозалежних насосів, які виводять іони кальцію з клітини до ендоплазматичного ретикулуму, а накопичення іонів кальція активує кальцій-залежні фосфоліпази.

Мітохондрії клітини захоплюють іони кальцію, щоб зменшити його накопичення у цитоплазмі, але цей процес потребує енергетичних затрат, тобто збільшення витрат АТФ. Відбувається замкнення «порочного» кола. Нестача кисню, гіпоксія, порушує енергетичний обмін та стимулює процеси ВРО. Активація процесів ВРО викликає пошкодження мембрани мітохондрій, лізосом та збільшує енергодіфіцит, який викликає незворотні пошкодження клітин, та провокує ще більш важку гіпоксію.

Зменшити гіпоксію, тобто збільшити енергетичний статус клітини можливо за допомогою препаратів з антигіпоксичною дією, здатних впливати на основні патогенетичні ланки гіпоксії.

ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Обищенко А.И., доц. Тымчук Н.Ф.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время в большинстве стран мира наблюдается интенсивное внедрение лазерного излучения в биологических исследованиях и в практической медицине. Уникальные свойства лазерного луча открыли широкие возможности его применения в различных областях: хирургии, косметологии, терапии и диагностике.

Фотобиологические эффекты зависят от параметров лазерного излучения: длины волны, интенсивности потока световой энергии, времени воздействия на биоткани. В лазеротерапии применяются световые потоки низкой интенсивности, не более 100 мВт/см кв., что сопоставимо с интенсивностью излучения Солнца на поверхности Земли в ясный день. В биологических структурах организма существуют собственные электромагнитные поля и свободные заряды, которые перераспределяются под влиянием фотонов излучения ГНЛ, что ведет к прямой «энергетической подкачке» облучаемого организма.

Низкоинтенсивное лазерное излучение стимулирует метаболическую активность клетки. Стимуляция биосинтетических процессов может быть одним из важных моментов, определяющих действие низкоинтенсивного излучения лазера на важнейшие функции клеток и тканей, процессы жизнедеятельности и регенерации (восстановления).

Обобщая данные современных исследований можно сказать, что НИЛИ вызывает активацию энергосвязывающих процессов в патологически измененных тканях с нарушением метаболизма, повышение активности важнейших ферментов, снижение потребления кислорода тканями с повышением (фосфорилирующей) активности митохондрий, обогащением их энергией, усиление интенсивности гликолиза (образования гликогена) в тканях и другие. Вторичные эффекты представляют собой комплекс адаптационных и компенсаторных реакций возникающих в результате реализации первичных эффектов в тканях, органах и целостном живом организме.

Лазерное излучение применяется для лечения внутренних болезней, заболеваний опорно-двигательного аппарата и травматических повреждения мышечно-связочного аппарата, заболеваний нервной системы, мочеполовой системы, ЛОР-органов.

Особую актуальность применение лазера приобретает для лечения заболеваний кожных покровов: зудящие дерматозы, трофические язвы различного генеза, воспалительные инфильтрата, фурункулы, экзема, нейродермиты, псориаз, атопический дерматит и т.д. В связи с вышеизложенным, актуальность и перспективность изучения данного направления не вызывает сомнения. В наших экспериментах планируется провести исследования по влиянию НИЛИ на кожные покровы и его производные в случаях различных повреждений, что представляется важным для косметологической практики. Таким образом, лазеротерапия (квантовая терапия) - это терапевтическое воздействие на организм человека и животных электромагнитным излучением оптического диапазона (светом). Для современной медицины лазеротерапия давно не является явлением из области научной фантастики и с успехом применяется для лечения множества заболеваний.

Лазерное излучение из существующих физиотерапевтических методов воздействия на организм человека является оптимальным.

ГАСТРОПАТИЧНА ДІЯ ДЕЯКИХ ШИРОКОВЖИВАНИХ СПОЛУК

Роспутько Ю.В., доц. Шевцов І.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Актуальність. Щоденно й досить широко використовуються такі речовини, як алкоголь, нікотин та нестероїдні протизапальні засоби.

Їх спільна дія на стан ШКТ є недостатньо дослідженою, тому нами вивчались окрема і сумісна дія речовин на шлунок.

Матеріали і методи. Як досліджувані фактори використовувалися водний настій тютюну з розрахунку 1 сигарета на тварину (близько 10 мг нікотину), спирт етиловий 96% 1 мл на тварину, диклофенак натрію дозою 30 мг/кг маси.

Всі речовини вводились тваринам внутрішньошлунково через зонд одноразово. Дослід проведений на 30 білих щурах масою 190±10г, розподілених на 6 группо 5 тварин: 1 – інтактний контроль; 2 – отримували лише настій тютюну; 3 – лише спирт; 4 – лише диклофенак; 5 – „настій + спирт”, і 6 – „настій + спирт + диклофенак”. Через 1 добу після введення речовин оцінювалися стан слизової оболонки шлунка й печінки.

Результати та обговорення. Встановлено, що максимальну гастропатичну дію демонструє комбінація „настій тютюну + спирт + диклофенак”, що виражалося як виразна гіперемія, набряклість слизової, численні дрібні геморагії.

Комбінація „настій тютюну + спирт” також проявляється місцевими ознаками запалення, але кількість геморагій значно менша, хоча вони більші за площею.

Частина тварин, які отримали настій тютюну, загинула в досліді.

У частини тварин, які отримували диклофенак, спостерігались збільшення і гіперемія печінки, що розцінене нами як ознаки медикаментозного гепатиту.

Висновок. З’ясована потужна гастропатична дія комбінації речовин „настій тютюну (1 сигарета/твар.) + спирт етиловий (96% 1 мл/твар.) + диклофенак натрію (30 мг/кг)”, та комбінації речовин „настій тютюну (1 сигарета/твар.) + спирт етиловий (96% 1 мл/твар.)”, що можна умовно прирівняти до паління та вживання алкогольних напоїв під час лікування нестероїдними протизапальними засобами.

Підтверджені висока токсичність тютюну (нікотину) та потенційна гепатотоксичність диклофенаку натрію.

АНАЛИЗ СХЕМ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ПАНКРЕАТИТОВ У ДЕТЕЙ

Свобода А.П., доц. Мороз В.А.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Хронический панкреатит (ХП) воспалительно-дегенеративное заболевание поджелудочной железы длящееся более 6 месяцев и характеризующееся развитием фиброза паренхимы и функциональной недостаточностью. У детей хронический панкреатит в основном вторичное заболевание.

В процессе изучения подходов к комплексной фармакологической коррекции ХП у детей нами был проведен ретроспективный анализ отчетов, а также историй болезней детей с указанной патологией. Используя рабочую классификацию ХП у детей, нами было выявлено, что наиболее часто встречается среднетяжелая рецидивирующая форма ХП, обструктивный вариант.

При физикальном исследовании выявляются признаки общей интоксикации и проявления полигиповитаминоза.

Часто обнаруживаются признаки вегетативного дисбаланса, может отмечаться субфебрилитет, тахикардия, артериальная гипотензия.

Боли - в верхней половине живота, приступообразные или ноющие.

В трети случаев носят опоясывающий характер. Длительность — от нескольких часов до нескольких дней.

Нередко отмечается симптом Грота (уменьшение толщины подкожной жировой складки слева в области проекции поджелудочной железы).

Диспепсические расстройства. Иногда бывает рвота. Отмечается склонность к запорам, чередование их с поносом, снижение массы тела, а также выраженные астеновегетативные проявления.

Поскольку, симптоматика ХП разнообразна и сходна с таковой при других заболеваниях ЖКТ, решающее значение в постановке диагноза имеют результаты комплексного функционального и инструментального методов исследования (биохимический анализ крови, провокационные тесты, непрямые методы – копроскопия и др., зондирование и т.д.)

Основными принципами лечения ХП в период обострения являются: индивидуальность схем лечения и гибкость терапии в зависимости от клинико-биохимических показателей, а также физиологическое щажение поджелудочной железы.

Производят купирование болевого синдрома (ННА), подавление желудочной секреции (Н2-гистаминоблокаторы, ингибиторы протонной помпы, антациды), уменьшение ферментной интоксикации (антипротеазы), ферментная, антибактериальная, симптоматическая терапия.

СПИД: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Старокожко В.Ю., доц. Мисюрёва С.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Всё чаще и чаще на сегодняшний день развиваются дискуссии вокруг такого заболевания как СПИД. Что это: миф или реальность? Массовый психоз, искусственно созданный СМИ, фармацевтическими компаниями, учёными или реально существующая угроза? «Чума XX века» является одной из важнейших и трагических проблем, возникших перед человечеством за последние десятилетия. Пожалуй, ни одна болезнь не задавала ученым такие серьезные загадки за столь незначительный срок.

Прежде следует разобраться в терминологии. Ведь термин СПИД расшифровывается как синдром приобретенного иммунодефицита, но приобретенных иммунодефицитов много, а СПИД - один. Поэтому сегодня правильнее сказать так: СПИД - это такой приобретенный иммунодефицит, который отличается от других наличием определенного комплекса свойств и специфического возбудителя. Это и оспаривают так называемые СПИД-диссиденты, утверждая, что СПИД не является инфекционной болезнью и не вызывается никаким вирусом. И здесь возникает множество вопросов. СПИД-диссиденты основывают свои убеждения на том, что ВИЧ как таковой не выделен, что ВИЧ-определяющие тесты являются неспецифичными и неинформативными. Они открыто и громогласно заявляют, что вируса нет, ведь если он всё же существует, то почему это заболевание характерно только для так называемых «групп риска» и не принимает характер эпидемии, и почему до сих пор нет вакцины от этого мифического вируса? Оспаривая и отвечая на эти вопросы, необходимо понимание особенностей данной проблемы.

К особенностям СПИДа относится то, что это, по-видимому, первый в истории медицины приобретенный иммунодефицит, связанный с конкретным возбудителем и характеризующийся эпидемическим распространением. Вторая его особенность - почти “прицельное” поражение Т-хелперов. Третья особенность - это первое эпидемическое заболевание человека, вызванное ретровирусами. В-четвертых, изучение ВИЧ показало его высокую генетическую изменчивость, которая в сотни раз превышает степень изменчивости других вирусов, в том числе и вируса гриппа, который до открытия ВИЧ занимал первое место среди других вирусов. Процессы изменчивости настолько выражены, что даже в организме одного человека образуются многочисленные генетические варианты вирусов (штаммы), что, естественно, является серьезным препятствием для формирования защитных иммунных реакций к нему, а также для создания вакцин. Кроме того, для диагностирования ВИЧ-инфекции существует множество методов: выявление антител к ВИЧ, обнаружение антигенов ВИЧ, метод культуральной диагностики, обнаружение ДНК вируса, выявление иммунологических нарушений, а не только тесты на выявление антител к ВИЧ, на несостоятельность которых опираются СПИД-диссиденты.

Проблема СПИДа на сегодняшний день остаётся серьёзной и открытой проблемой для всего общества. Развитие средств коммуникации привело к тому, что мы вроде бы знаем обо всем в мире, но знаем из отраженных источников.

Ведь чтобы что-либо утверждать, необходимо знать и понимать суть проблемы, а не основываться на несостоятельных доводах.

МИФЫ НАШЕГО ВРЕМЕНИ: «АТИПИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ»

Старокожко В.Ю., доц. Мисюрёва С.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Не будет преувеличением сказать, что за недавние годы "атипичная пневмония" является самым популярным словосочетанием. В настоящее время, по рекомендации экспертов ВОЗ, это заболевание получило название «severe acute respiratory syndrome» (SARS) или тяжелый острый респираторный синдром. Установлен и вероятный возбудитель заболевания — РНК-содержащий коронавирус, геном которого оказался уникален и не свойствен ни одному из известных вирусов человека или животных. Диагноз атипичной пневмонии устанавливался не на диагностических, а на клинических и эпидемических данных. И здесь нужным будет подчеркнуть, что клинические проявления при SARS принципиально не отличаются от симптомов типичной пневмонии и вообще простудных заболеваний, в том числе и гриппа. Совсем недавно мир был охвачен страхом перед этой новой болезнью. Контагиозность вируса, вызывающего SARS, как заявляли СМИ, во много раз превосходит инфекционность любого вируса, вызывающего простудные заболевания, включая вирус гриппа. Но болезнь не носила ни пандемический, ни эпидемический характер, и ее распространение отнюдь не имело катастрофическую скорость. Так правомерно ли данному заболеванию присваивать слово «эпидемия»? Статистика показывает, что «старая», всем известная, атипичная пневмония, куда чаще приводит к летальному исходу. По данным из разных источников от атипичной пневмонии в мире умерло от 600 до 813 человек, в то время как (по данным ВОЗ) около 4 млн. человек ежегодно умирают в результате «типичных» респираторных инфекций. Заболеваемость пневмонией в Европе составляет 2-15 случаев на 1000 человек в год. Пневмонии занимают шестое место среди всех причин летальности.

Загадкой остаётся и то, что этот новый «смертоносный вирус» обошел практически весь земной шар и поразил тысячи людей независимо от расы, пола и национальности. Но почти не тронул детей. Хотя практически все болезни, особенно инфекционные, в первую очередь представляют опасность для двух групп людей - детей, иммунная система которых еще не способна адекватно отреагировать на инфицирование, и пожилых людей, иммунитет которых с возрастом ослабляется. Но SARS оказалась исключением. По данным ВОЗ, количество детей среди всех заболевших SARS не превышает 3 процентов. Этот факт, что заражению атипичной пневмонией подвержены, в основном, люди от 20 до 50 лет, то есть работоспособного возраста, наводит на мысль, что вирус атипичной пневмонии создан руками человека. Многие ученые заранее делали прогнозы, которые к тому же впоследствии стали реальностью: «Где-то будет выделен (анонимно) новый, ранее неизвестный вирус, возможно, мутант; известные фармацевтические концерны, разработчики вакцин в очень короткие сроки предложат новые дорогостоящие вакцины, лекарственные препараты, средства диагностики и защиты; появятся «центры» борьбы с атипичной пневмонией; существующие государственные органы эпиднадзора будут требовать дополнительное финансирование на борьбу с эпидемией». И в действительности на борьбу с атипичной пневмонией было выделено миллиарды долларов. Ежегодно в мире от типичной пневмонии, гриппа, туберкулёза умирает несколько миллионов человек, но, тем не менее, внимание общественности всеми правдами и неправдами до сих пор приковывается к SARS.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЛУОКСЕТИНА ГИДРОХЛОРИДА

Хишур Нура, доц. Бурьян А.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Флуоксетина гидрохлорид (синонимы Прозак, Депрексин, Фрамекс, Флоксет, Окседеп, Продеп, Флоксетин, Флунат, Флюдак, Флюзак, Депрексетин, Профлузак) является одним из основных антидепрессантов, избирательно (и обратимо) тормозящих обратный нейрональный захват серотонина, т.е. относится к препаратами, всегда требующими индивидуального подбора конкретного препарата и дозы, в связи с чем его самостоятельный приём без назначения врача строго не рекомендуется.

Флуоксетин мало влияет на захват норадреналина и дофамина. Ингибирование обратного захвата серотонина приводит к повышению концентрации этого нейромедиатора в синаптической щели, усиливает и пролонгирует его действие на постсинаптические рецепторные участки. Вместе с повышением серотонической передачи по механизму обратной связи ингибирует кругооборот нейромедиатора.

На сегодняшний день препарат широко применяется в виде таблеток и капсул для лечения депрессивных состояний различной этиологии, в том числе и в педиатрической практике.

Однако, не смотря на то, что флуоксетина гидрохлорид не является абсолютно новым препаратом, 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 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 Р2. Титрование проводили в присутствии дибутилфталата; параллельно проводили контрольный опыт.

μ	n_i	ν	$\bar{x}$	S	$S_{\bar{x}}$	$P, \%$	$t(P,\nu)$	$\Delta\bar{x}$	$\bar{\varepsilon}, \%$
100,00	**6**	**5**	**100,0**	**0,1678**	**0,0686**	**95**	**2,5706**	**0,18**	**0,18**

Количественное определение флуоксетина 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.

μ	n_i	ν	$\bar{x}$	S	$S_{\bar{x}}$	$P, \%$	$t(P,\nu)$	$\Delta\bar{x}$	$\bar{\varepsilon}, \%$
100,00	**6**	**5**	**99,87**	**0,342**	**0,14**	**95**	**2,5706**	**0,88**	**0,88**

При сравнении методов вычислены критерии Стьюдента (t алкалиметрии = 0,93;

t аргентометрии = 0,61) и Фишера (0,595) и установлено, что оба метода характеризуются достаточной точностью и воспроизводимостью, и могут быть использованы для количественного определения флуоксетина гидрохлорида.

МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РАЦІОНЛІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ КОНРЕЦЕПТИВНОГО ЗАСОБУ «МІРЕНА»

Хрокалова С.В., Лук'янчук Г.Ю., ас. Зімін С.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасні світові підходи до питання контрацепції полягають у тому, що дані засоби повинні не лише забезпечувати достатній протизаплідний ефект, але й не впливати негативно, а бажано навпаки – підвищувати, на якість життя жінки.

До засобів контрацепції також висувається вимога щодо профілактики деяких захворювань : захворювань, що передаються статевим шляхом, запальних захворювань та профілактика онкопатології.

Серед усіх сучасних засобів контрацепції все більше уваги приділяється внутрішньо матковій системі, що вивільнює левоноргестрел «Мірена».

Це пов'язано з достатнім потизаплдіним ефектом (індекс Перле дорівнює 0,1-0,5), доброю переносимістю даної внутришньоматкової системи, а разом с тим і наявними даними, що свідчать про здатність цієї системи ефектино попереджувати розвиток таких патологічних станів як гіперплазія ендометрію та рак ендометрію, крім того ця система може біти використана для лікування доброякісних гормон залежних пухлих матки – насамперед фіброміоми.

Використання системи «Мірена» дещо обмежено у зв'язку з наступними причинами: недостатня інформованість жінок у виборі методів контрацепції (ця проблема взагалі стосується не тільки даної системи, але й усіх методів контрацепції), але поряд з тим недостатня поінформованість і провізорів підчас відпуску засобів для контрацепції, здебільшого провізори не можуть пояснити відмінності даної системи від інших систем внутрішньоматкової контрацепції, що знаходяться у продажу.

Крім того, у скрутних економічних умовах важливе значення набуває вартість методу контрацепції, яка складає для «Мірени» близько двох тисяч гривень, але проведення економічних досліджень доводить що, враховуючи термін використання цієї системи, якій складає 5 років, вона виявляється навіть більш економічно обґрунтованою, ніж використання наприклад презервативів (приблизно 5 тис гривень за 5 років).

Враховуючи вищенаведене, вдається цілком обґрунтованим проведення аналізу поінформованості як жінок фертильного віку, так і провізорів щодо можливостей використання внутрішньоматкової системи з модифікованим вивільненням левоноргестрелу «Мірена», що дозволить надати жінці більше можливостей у виборі методу контрацепції, що, в свою чергу, буде сприяти виправленню тієї катастрофічної демографічної ситуації, що існує у країні на теперішній час.

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ I СТАДИИ

Черкасская С.И., доц. Фомина Г.П., доц. Зленко В.В., ас. Авидзба Ю.Н.
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 представлением, при ранних стадиях АГ происходят нарушения в системе микроциркуляции и реологии крови.

Нами в условиях 23 городской детской поликлиники 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 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%) случаев, 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 артериолярно-венулярного соотношения, развитие бесплановое строения капиллярных петель, аневризмирование артериол, уменьшение степени капилляризации тканей, функционирующие капилляры были неполноценными, деформированными, извитыми.

Средний конъюнктивальный показатель равен 5,49±0,17 балов ($p<0,01$), в сравнении с группой контроля 2,75±0,18 балов.

Таким образом полученные диференциально-диагностические критерии нарушений микроциркуляций у лиц молодого возраста с АГ I стадии дают возможность повысить качество диагностики АГ.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ САНАТОРНЫХ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СПИНАЛЬНЫХ БОЛЬНЫХ

Чернета В.А., ас. Мудрик И.М., доц. Яценко Е.Ю.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В последние годы удельный вес позвоночно-спинальной травмы возрос почти в 30 раз. Комплекс патологических изменений в результате травмы влечет за собой снижение функциональных возможностей организма, приводящие к снижению физической работоспособности.

По данным литературы, изучение динамики больных с травмой спинного мозга свидетельствует о том, что 61% случаев группы инвалидности остается неизменной на протяжении многих лет, в 24% - отмечается частичная реабилитация, а в 15% - ухудшение состояния. Все это говорит о недостаточной эффективности физической реабилитации инвалидов с последствиями травматической болезни спинного мозга.

Некоторые положения и укоренившиеся представления требуют пересмотра с учетом сегодняшнего уровня медицинских наук.

Рассмотреть влияние комплексной реабилитации у лиц с травмами спинного мозга на физическую работоспособность явилось целью нашей работы.

Исследование проводилось в спинальном специализированном санатории им. Академика Н.Н. Бурденко г. Саки с группой мужчин 20-30 лет с диагнозом: «Остаточные явления перенесенной спинномозговой травмы на уровне L_{1-5}. Нижний вялый парапарез». Давность травмы 4-5 лет. Исследование проводилось в течении трех месяцев в период с августа 2008 г. по октябрь 2008 г.

Исследовались показатели работоспособности больных до и после реабилитации. Физическую работоспособность исследовали с помощью тестов: пандуст-тест, ручная велоэргометрия и показатели сердечно сосудистой системы: проба Штанге, проба Генчи, ЧСС (частота сердечных сокращений) и АД (артериальное давление). Вычислялись показатели: двойное произведение (ДП), пульсовое давление (ПД), УОС (ударный объем сердца), МОК (минутный объем крови), СДД (среднее динамическое давление) и ОПС (общее периферическое сопротивление), проба Резенталя, ЖЕЛ (жизненная емкость легких).

В результате проведенного курса реабилитации произошли изменения в показателях: ЧСС и АД снизилось до нормального уровня; СДД снизилось; ДП улучшилось; проба Штанге и Генчи – оценка хорошо, а показатели, характеризующие физическую работоспособность, повысились и являются средними и высокими.

При сравнительном анализе показателей исходного уровня и после реабилитации выявлено значительное улучшение (понизились: ЧСС на 6,5%, АДс на 5,1%, АДд на 6,4%, СДД на 5,8%, ПД на 3%, ДП на 11,3%, ОПС на 3,3%, МОК на 3,7%, проба Резенталя на 92,6%; повысились: УОС на 4 %, проба Штанге на 10,9%, проба Генчи на 11,6%, ЖЕЛ на 113,5%, физическая работоспособность на 22,6% и на 24,2%).

Применение реабилитационного комплекса оказало положительное влияние на состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также на состояние физической работоспособности.

ПРОФИЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИСФОСФОНАТОВ В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Эммануэль Опара, Ланько Л.Г., доц. Мороз В.А.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Бисфосфонаты в настоящее время рассматриваются в качестве патогенетически обоснованных препаратов выбора для проведения сопроводительной (сопутствующей) медикаментозной терапии при ряде распространенных онкологических процессов. Позитивные результаты, которые, главным образом связаны с купированием болевого синдрома и увеличением активности пациентов, согласно данным литературы, достигаются в этих случаях при множественной миеломе, раке молочной железы и простаты. Опыт применения данных препаратов при метастатических формах немелкоклеточного рака легких, толстой и прямой кишки и щитовидной железы пока не дал убедительного позитивного эффекта. Помимо этого, у данной группы больных бисфосфонаты играют профилактическую роль в отношении вторичных переломов (позвонков, шейки бедра и ребер), а также в устранении синдрома гиперкальциемии, которая вызывает целый ряд неблагоприятных эффектов (тошнота, головная боль и пр.). В настоящее время для применения в онкологии FDA одобрены золедроновая кислота (Зомета, Рекласт) и памидронат (Аредиа, Памиред, Памифос) (Badros A. et al., 2006; Kademani D. et al., 2006).

Однако наряду с позитивными результатами использования бисфосфонатов у онкобольных, согласно литературы, в ряде случаев возможно развитие побочных эффектов и реакций на их прием. К наиболее серьезным осложнениям относятся остеонекроз челюсти и перелом шейки бедра, который документировался у пациентов, получающих препараты внутривенно. Кроме того, указывается на увеличение риска фибрилляции предсердий и нерешенные проблемы адекватного дозирования бисфосфонатов при выраженной хронической патологии почек (Ensrud K.E. et al., 2004; Polascik T.J., 2009).

С целью изучения профиля безопасности парентеральных бисфосфонатов нами были проанализированы результаты их использования у 36 онкопациентов с распространенными формами рака молочной железы и множественной миеломы, леченных за последние 2 года. Больные получали памидронат (Памиред, 25 чел.) или золедроновую кислоту (Зомета, 11 чел.) в рекомендованных дозах. В первом случае она составляла за год 60-80 мг шесть раз, а во втором – 4 мг четырежды. Препараты показали сходную частоту преходящих лихорадочных реакций, которая составила, соответственно, 12% и 18,2% ($p > 0,02$), а также умеренных миалгий (20% и 27,3%, $p > 0,02$). Данные побочные эффекты не отмечались при последующих вливаниях и, как правило, не требовали специального лечения. Остеонекроз челюсти и головки бедра в обследованной группе пациентов нами не наблюдались. Аналогично не отмечено влияние бисфосфонатов на течение аритмий (при их наличии) или изменений на ЭКГ при углубленном контроле в течение недели.

Проведенное исследование показало удовлетворительную переносимость лечения бисфосфонатами у больных с распространенными формами онкопроцесса. Выявлена в целом эквивалентная эффективность обоих препаратов в отношении болевого синдрома и динамики кальциемии. Вместе с тем возможность развития побочных реакций лечения при использовании бисфосфонатов обязательно необходимо учитывать, что требует четкого соблюдения рекомендованного дозирования и режима их применения.

ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ТКАНЯХ МОЗГА КРЫС ПРИ ИНТРАЦЕРЕБРАЛЬНОМ КРОВОИЗЛЕЯНИИ.

Якубова Д. В., проф. Залюбовская О.И., проф. Березнякова М.Е.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Согласно современной статистики в настоящее время выдвинуто в число ведущих причин смертности населения сосудистые поражения мозга. Вместе с тем данные по исследованию повторных кровоизлияний в мозг очень не значительны. Морфологическая картина мозга при сходных условиях и задачах проведения эксперимента почти не исследована.

Цель исследования: Изучить структурные изменения в коре подкорковых образованиях лобной доли в восстановительном периоде после кровоизлияния в мозг.

Материалы и методы: Эксперимент проведен на двух группах животных: 1-я контроль (n=10), 2-я группа крысы с повторной двухсторонней экспериментальной интроцеребральной геморрагией (n=40).

Кровоизлияния моделировали путем билатерального введения аутокрови в область предварительно поврежденной внутренней капсулы. Животных выводили из эксперимента методом декапитации. Срезы окрашивали гемотоксилином-эозином и анализировали методом световой электронной микроскопии.

Результаты исследования: В результате эксперимента проведен анализ ткани головного мозга крыс в восстановительном периоде после двух кровоизлияний в мозг. Ткань головного мозга не изменена в контроле (в правой и левой лобной доле), но наблюдаются изменения связанные с процессом эвтаназии животный, т.е. умеренно выраженный периваскулярный отек, особенно в коре.

Пирамидные клетки несколько сморщены, их ядра незначительно уплотнены, гиперхромно окрашены. Мелкие сосуды несколько полнокровны, кровоизлияний нет. В опытной группе гистоморфологически выявлено выраженные нарушения цитоархитектоники цериброкортрекса: крупные участки потери нейронов, небольшие скопления нейронов в состоянии гибели, белковая дистрофия – что свидетельствует о дистрофических процессах характерных для недостаточности мозгового кровообращения.

Таким образом мы наблюдали развитие нейродегенеративных процессов, которые приводят к критической гибели нейронов и последующему развитию необратимых органических процессов в мозге в постинсультном периоде несовместимых с жизнью организма.

Не исключено, что аналогичные процессы и явления возникают при развитии геморрагического инсульта у человека, влияя на темп и качество репоративных процессов, развивающихся в центральной нервной системе в восстановительном периоде геморрагического инсульта.

Выводы: Полученные морфологические изменения возникающие, в результате ремоделирования острых нарушений мозгового кровообращения, свидетельствуют о глубоких нейродистрофических процессах, развивающихся при этом в клеточных структурах головного мозга.

СЕКЦІЯ

ФАРМАЕКОНОМІЧНИХ ТА

МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

СТВОРЕННЯ КЛІЄНТСЬКОЇ БАЗИ ДАНИХ АПТЕКИ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ ПОКУПЦІВ АПТЕЧНОЇ МЕРЕЖІ

Бабічева Г.С., доц. Пестун І.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За умов інтенсивного розвитку роздрібного сегменту вітчизняного фармацевтичного ринку та динамічного зростання кількості аптек, що в свою чергу спричиняє загострення конкуренції, перед аптечними підприємствами постає питання впровадження та адаптації до маркетингової діяльності сучасних технологій управління взаємовідносинами з клієнтами, спрямованих на формування високої лояльності покупців, встановлення довіри та довготривалих відносин з клієнтами.

Проблема пошуку та розробки нових засобів утримання найбільш перспективних покупців у колі постійних клієнтів аптеки на сьогодні є достатньо актуальною і потребує детального розгляду та відповідної науково обгрунтованої характеристики.

Мета даної роботи – дослідження сучасних напрямків реалізації стратегії клієнтоорієнтованості в маркетинговій діяльності аптечних мереж та фармацевтичних оптово-роздрібних об´єднань, аналіз програм лояльності, а також обгрунтування доцільності створення клієнтської бази даних аптечного закладу.

Проведено аналіз ключових переваг, які надає клієнтська база даних для аптечної мережі та власне клієнтів, а також визначена структура основних етапів розробки бази даних з описанням способів збору, накопичення і зберігання інформації про потенційних покупців. Слід відмітити, що важливим етапом розробки клієнтської бази даних є процес визначення та сегментації цільової аудиторії, який супроводжується збиранням необхідної інформації для подальшого формування профілю потенційних клієнтів і власне створення клієнтської бази.

Суть стратегії орієнтації на клієнта полягає в тому, щоб поєднати різні джерела інформації про клієнтів, конкурентів, ринкові тенденції, відгуки на маркетингові заходи для побудови найбільш тісних та прибуткових відносин зі споживачами.

Головною метою клієнтоорієнтованості маркетингової діяльності аптечної мережі постає лояльність покупців. В свою чергу лояльні клієнти тривало зберігають відданість певній аптеці або всій мережі; створюють позитивний імідж аптеки у своїх колах та рекомендують дану торговельну точку друзям; активно купують нові товари; не реагують на рекламні компанії аптек-конкурентів; менш чутливі до рівня цін; некритичні до окремих випадків зниження якості товарів; приймають активну участь у різноманітних опитуваннях; активно висловлюють зауваження та пропозиції щодо рівня обслуговування або якості товарів.

В подальших дослідженнях доцільним є проведення економічного розрахунку витрат на створення клієнтської бази даних аптечної мережі та розробка паспорту клієнта аптеки.

Таким чином, на сьогодні серед пріоритетних напрямків маркетингової діяльності аптечних мереж слід виділити, насамперед, концентрацію на потребах споживачів, пошук і сегментацію цільової аудиторії, націленість комплексу маркетингу на взаємодію з лояльними клієнтами на підставі побудови та ефективного функціонування клієнтської бази даних аптеки.

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТАВЛЯЮЩИХ ИМИДЖА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Бабчаник О.Н., ас. Сотникова Н.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Фармацевтический маркетинг является составной частью маркетинга и может быть определен как процесс, посредством которого предоставляется фармацевтическая помощь. Одной из составляющих имиджа товара является удачные маркетинговые процедуры, что влечет за собой появление брендов. Развитие и внедрение фармацевтических брэндов позволяет иметь выгоду от использования лекарственных препаратов для органов здравоохранения, для лиц, выписывающих рецепты на лекарственные препараты, для больных. Цель создания брендов – повышение уровня эффективности выведения новых лекарственных препаратов на рынок.

Многие пациенты воспринимают бренды не просто как лекарственное средство для лечения определенного заболевания, но как стиль жизни. Поскольку некоторые препараты-бренды применяются при определенных патологических состояниях, которые простыми людьми не считаются болезнями, то они стали восприниматься как обычные продукты потребления. Фармацевтические компании не стремятся отождествить препараты-бренды с продуктами широкого потребления. Их главная цель — помочь потребителю отличить оригинальный высококачественный инновационный препарат от более дешевых генерических версий.

Создание бренда дает для потребителей возможность выбора лекарственного препарата, эффективность, безопасность и качество которого может быть идентифицирована среди массы лекарственных препаратов с сомнительными эффективностью, безопасностью и качеством. Задачами продвижения фармацевтической продукции являются:

- ознакомление с лекарственным препаратом или торговой маркой лекарственного препарата и привлечение внимания специалистов;
- фиксирование в сознании специалистов эксклюзивного торгового предложения лекарственного препарата и привлечение их к использованию рекламируемого лекарственного препарата;
- создание имиджа торговой марки лекарственного препарата и доверие к ней со стороны специалистов;
- предоставление информации о свойствах и преимуществах лекарственного препарата (например, снижение частоты побочных эффектов, повышенная эффективность лечения, удобство применения лекарственного препарата и т. п.);
- нейтрализация рекламы конкурирующих лекарственных препаратов;
- формирование узнавания упаковки или торговых знаков;
- формирование корпоративного имиджа и доверие к фармацевтической компании со стороны специалистов;
- достижение того, чтобы специалисты назначали рекламируемый лекарственный препарат (выписка рецепта или рекомендации по применению лекарственного препарата конечному потребителю).

Таким образом, успешное продвижение брэнда обуславливается его преимуществами, которые могут быть как рациональными так и эмоциональными.

ВИБІР ТИПУ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ФАКТОР АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІН ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Бондарєва І.В., проф. Мнушко З.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Тенденція до зростання швидкості змін у зовнішньому середовищі і посиленні його впливу на процеси функціонування фармацевтичних підприємств вимагає від них оперативних заходів для адаптації, забезпечення стабільності та керованості. Стратегія виживання фармацевтичних підприємств характеризується активним і пасивним типами адаптації до існуючих умов. До основних заходів, що характеризують стратегію пасивного виживання (пасивний вид адаптації) підприємств, відносяться: скорочення частки витрат шляхом скорочення об'ємів виробництва, зниження технологічного рівня виробництва, скорочення зайнятості і заробітної платні, використання державних субсидій і дотацій, неплатежі всім видам кредиторів та інші. Стратегія активного виживання (активний тип адаптації) включає пошук нових ринкових ніш та каналів збуту, оновлення асортименту продукції, витрати на маркетинг, зниження первинних витрат (споживання енергетичних ресурсів і т.д.), вдосконалення технології, заміну застарілого обладнання, обмеження неплатежів і посилення залежності підприємницької діяльності від забезпеченості власними засобами і від умов ринкового кредитування, здійснення процесів реструктуризації шляхом ліквідації і реформування неприбуткових виробництв, пошуку нових організаційних структур. Складовою активного типу адаптації підприємств є аналіз вибору типу організаційної структури підприємства відповідно до змін, які відбуваються у зовнішньому середовищі.

Метою даної роботи є вибір типу організаційної структури як фактор адаптації до змін зовнішнього середовища.

Проведено маркетингові дослідження на базі фармацевтичних підприємств методом експертних оцінок. Встановлено типи організаційних структур для фармацевтичних підприємств: 27% респондентів відзначили, що мають функціональну організаційну структуру, яка доцільна на підприємствах, що випускають відносно обмежену номенклатуру продукції, діють у стабільних зовнішніх умовах та для забезпечення свого функціонування потребують вирішення стандартних управлінських рішень. Функціональні організаційні структури не є ефективними при нестабільному зовнішньому середовищі, це варто враховувати фармацевтичним підприємствам для свого ефективного функціонування. 36,5% респондентів мають лінійно−функціональну структуру, яка може бути певною проміжною ланкою при переході від лінійної структури до більш ефективних. 36,5% респондентів мають матричну(адаптивну) організаційну структуру, яка сприяє ефективному управлінню, можливості зниження витрат і підвищенню ефективності використання ресурсів. Адаптивні структури більш гнучкі, адже вони краще адаптовані до зміни зовнішніх умов, та саме вони є найбільш ефективними в нестабільному та динамічному зовнішньому середовищі.

Таким чином у подальшому виникає необхідність у розробці моделі адаптивного управління, що дозволить пристосовуватись фармацевтичним підприємствам до змін зовнішнього середовища.

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ PR -ДІЯЛЬНОСТІ В ОРГАНІЗАЦІЇ

Васіліна Н.Ю., доц. Дорохова Л.П.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Зовнішнє середовище організації у сучасному світі дуже складне та загрозливо динамічне, що зокрема пов'язане зі світовою економічною кризою, кризою всередині країни, політичною нестабільністю.

Все це змушує підприємства «виживати», задуматися над нецiновими факторами конкуренції. В такій ситуації потужнім інструментом подолання кризи є public relations (PR) як засіб збільшення вартості компанії та подолання перешкод.

Метою досліджень є впровадження PR та управління розвитком компанії.

Об'єктом дослідження є PR-діяльність як складова маркетингової діяльності на підприємстві.

Дане дослідження було проведене на АТ «Ефект». Аналіз діяльністі підприємства виявив коло питань, які потребують вирішення.

По-перше, відбулися деякі зміни в діяльності PR-менеджерів, тому виникла потреба у чіткому розмежуванні прав та відповідальності такого спеціаліста. Взагалі, успішна діяльність підприємства - це перш за все зкоординованість усіх підрозділів, при цьому взаєморозуміння та розподіл обов'язків дозволяє об'єднатися на шляху до досягнення поставлених цілей.

Нами розроблено і запропоновано посадову інструкцію PR-менеджера виробничого підприємства. Така посадова інструкція є адаптованою до потреб саме виробничого підприємста та дійсно відповідає потребам ринку і можливостям підприємства.

Ще одне питання, яке було окреслене в даній роботі, це застосування платних публікацій. Починаючи PR - діяльність на підприємстві, постає необхідність просування його шляхом іміджевих публікацій.

Маловідоме підприємство нецікаве засобам масової інформації, виданням. Через певний час ситуація може змінитися.

Керівництву підприємства були надані розрахунки й запропоновано оптимальний бюджет публічного висвітлення діяльності підприємства з донесенням до суспільства цінностей, якими в своїй роботі керується АТ «Ефект».

Зв'язок з громадськістю є процесом довгостроковим і послідовним, неможливо створити імідж та більше не підтримувати його. Запропонована стратегія подальшого розвитку підприємства і просування на вітчизняному ринку.

Таким чином, запропоновано нові вектори розвитку підприємства, спрогнозовано та промодельовано заходи PR для реалістичного, творчого і далекоглядного управління, що відповідає громадським настроям.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CRM-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ (ООО ”АМЕТРИН”)

Горлова В.В., ас. Шуванова Е.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время бизнес не может существовать без грамотного управления. Для повышения эффективности работы и прибыльности предприятия наряду с другими средствами используются и CRM-технологии. Аббревиатура CRM (Customer Relationship Management) расшифровывается как "управление взаимоотношениями с клиентами".

CRM является актуальной темой на современном украинском рынке. И это вполне объяснимое явление, так как популярность CRM-идеологии в последнее время все больше и больше набирает обороты. Как и любая новомодная теория, она уже прошла стадию резкого всплеска интереса и первичных разочарований, и теперь активно идет период конструктивной оценки CRM-технологии со стороны клиентов и наработки опыта со стороны консультантов.

Основные цели нашей исследовательской работы:

1. раскрыть сущность CRM-технологии;
2. получить знания и умения ими пользоваться в конкретной ситуации;
3. рассмотрение на практическом примере внедрение CRM-системы на фармацевтическую фирму ООО “Аметрин”.

Преимущества от внедрения CRM-системы вытекают из более точного понимания нужд клиентов, а также сокращения издержек и увеличения объемов продаж (до 10% на одного менеджера). Торговые агенты начинают работать более эффективно, повышается уровень удовлетворенности клиентов, что уменьшает потребность в дополнительных скидках и повышает финансовую отдачу (примерно на 1-3% на сделку).

После внедрения системы будет происходить снижение административных издержек на продажи и маркетинг за счет автоматизации рутинных процессов. Персонализация потребностей клиентов позволяет более точно определять целевые сегменты рынка и ориентировать на них продукты и услуги компании, сокращая расходы на неликвидный товар.

CRM - это не просто программа, - это принцип ведения бизнеса. Это другой взгляд на ведение продаж и послепродажного обслуживания, это ориентация на клиента.

Использование CRM-систем приносит наибольшую выгоду на тесных конкурентных рынках, где приходится бороться буквально за каждого клиента. Именно там без планирования деятельности в соответствии с анализом клиентской базы сейчас трудно представить эффективную работу фирмы.

Таким образом, управление взаимоотношениями с клиентами - представляет собой подход всей компании к пониманию поведения клиентов и использовании такого понимания для повышения уровня удержания и удовлетворенности своих наиболее прибыльных клиентов, при одновременном снижении издержек и увеличении эффективности взаимодействия с клиентом. А информационные технологии – CRM -системы - позволяют формировать единую картину клиента.

АНАЛІЗ РИНКУ ІМУНОСТИМУЛЮЮЧИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Єндовицька Л.П., проф. Мнушко З.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Під впливом наростання ритму та напруженості життя, екологічних змін середовища інтерес до імуностимулюючих лікарських засобів не тільки не слабшає, але й постійно зростає.

В сучасних умовах на вітчизняному ринку імуностимулюючі лікарські засоби представлені різними країнами. З урахуванням лікарських форм і виробників зареєстрована велика кількість препаратів.

До препаратів цієї групи відносяться інтерферони (що становлять 45% від усіх препаратів даної групи на світовому ринку), імуностимулятори тваринного походження (15%), препарати бактеріального походження (5%), імуностимулятори рослинного походження (30%), синтетичні імуностимулюючі препарати (10%).

Зареєстровані імуностимулятори в основному представлені такими препаратами: Імукін, Тимоген, Ехінацея композітум З, Бетаферон, Інтрон А, Лаферон, Лєакадін, Реальдірон, ТП-1 сероно, Фрон, Гроприносін, Рібомуніл і Лоштак, Імуноферон, Імунал, Трав'яні краплі з ехінацеєю, настойка й екстракт ехінацеї пурпурної, Інтерферон лейкоцитарний людський.

Виробники імуностимулюючих лікарських засобів представлені такими вітчизняними фірмами-виробниками, як «Біофарм», «Днепрофарм», «Біотехнолог», та закордонними фірмами-виробниками, такими, як «Schering» (Німеччина), «Ind. Pharm. Kantabria» (Іспанія), «Boehringer Ingelheim» (Німеччина), «Schering-Plough» (США), «Biofa» (Литва), «Ares-Serono» (Швейцарія), «Lek» Словенія,«Pierre Fabre Medicament» (Франція), «Naturwaren Dr. Theiss» (Німеччина), «Heel» (Німеччина), «Polfa» (Польща), «Grindex» (Латвія).

Поєднання актуальності використання населенням імуностимулюючих препаратів з необхідністю забезпечення їх фізичної та економічної доступності зумовлюють доцільність аналізу та опрацювання комплексу маркетингу імуностимулюючих лікарських засобів, яке виконується на базі аптечних закладів та аптечних мереж.

Зокрема, аналізується стан забезпечення визначеною групою препаратів аптек, структура постачальників, асортиментна та цінова політика з використанням сучасних методів маркетингових та фармакоекономічних досліджень (аналіз структури асортименту за показниками обсягів продажу та доходності, АВС – аналіз, розрахунок швидкості руху препаратів та інші).

МАРКЕТИНГОВІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ ФОРМУВАННІ ТОВАРНОГО АСОРТИМЕНТУ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Жадько С.В., проф. Слободянюк М.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Розвиток вітчизняних фармацевтичних підприємств (ФП) тісно пов'язаний з удосконаленням асортиментної політики, розробкою та впровадженням у виробництво нових лікарських препаратів (ЛП). За умов загострення конкуренції та мінливості зовнішнього середовища особливої актуальності набуває застосування виробниками ЛП інноваційних підходів, спрямованих на пошук та освоєння перспективних ринкових ніш, формування конкурентних позицій та унікальних переваг ЛП, координацію асортиментно-збутових стратегій ФП шляхом позиціювання і брендування торговельних марок (ТМ) препаратів. При виборі ЛП для розробки і впровадження у виробництво важливими критеріями є привабливість сегменту ринку, відповідність обраній інноваційній стратегії ФП, здатність компанії забезпечити стійкі конкурентні переваги ЛП, що будуть відрізняти їх від конкурентів. Для попереднього вибору ЛП нами розглянуто матрицю пошуку перспективних ринкових ніш, яка враховує обсяг сегменту ринку та динаміку його зміни, кількість зарубіжних та вітчизняних аналогів, діапазон роздрібних цін. Встановлено, що перспективними для освоєння вітчизняними ФП є препарати антигіпертензивної, гіполіпідемічної, анорексигенної, противиразкової дії. Залежно від іміджу та інноваційно-інвестиційного потенціалу ФП може розглядати як «молоді» сегменти (розувастатину, орлістату, сибутраміну, комбінованих препаратів ангіотензину II і діуретиків, рабепразолу), так і «зрілі» сегменти з високим рівнем конкуренції (амлодипіну, симвастатину, аторвастатину, триметазидину, лізиноприлу, лосартану). Важливою передумовою успіху інноваційних ЛП на ринку є маркетингові та економічні дослідження, що проводяться на різних етапах інноваційного процесу. Виведення генеричних ЛП потребує досліджень сприйняття цільовими аудиторіями їх позиціювання (назви, ціни, іміджу компанії-виробника, сприйнятої якості, форми випуску, дозування та ін.), які стають основою для розробки програм виведення на ринок ТМ препаратів. Важливим етапом інноваційного процесу є обґрунтування економічної доцільності впровадження ЛП, яке передбачає визначення собівартості та рентабельності, суми, структури, джерел та термінів інвестиційних вкладень, прогнозування обсягів виробництва та продажів на найближчі 3-5 років, моделювання варіантів протікання фінансових потоків і отримання сум покриття, визначення фінансової окупності ЛП. Суттєвим механізмом удосконалення асортиментної політики і раціонального використання фінансових ресурсів ФП є вирішення завдань щодо черговості та інтенсивності розробки і впровадження нових ЛП. Для опрацювання оптимізаційної моделі фінансування інноваційного портфелю ФП нами виділені ЛП, що належать до різних фармакотерапевтичних груп, є соціально перспективними та ринково привабливими: амлодипін, комбінований з аторвастатином, симвастатин, фексофенадин, рабепразол, орлістат, лосартан. Розрахунками підтверджено доцільність першочергового впровадження орлістату, який навіть при реалізації 3 тис. уп. надасть можливість профінансувати в інноваційний портфель достроково 286 тис. грн. Наступним доцільно впроваджувати антигістамінний препарат фексофенадин. Використання запропонованого підходу дозволить здійснити реінвестування з прибутку перших випусків ЛП на суму 346 тис. грн. та отримати додатково не менше 2 млн. грн. порівняно з традиційною моделлю.

ОСОБЛИВОСТІ ПРИЗНАЧЕНЬ ПОТИВИРАЗКОВИХ ПРЕПАРАТІВ

Івченко А.В., проф. Слободянюк М.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

При виборі споживачем противиразкових препаратів вагомим чинником є призначення лікаря та порада провізора. Саме цьому фактору впливу на остаточний вибір препаратів останнім часом приділяють все більше уваги виробники ліків, що знаходить відображення в політиці просування їх торговельних марок. Від ефективності заходів по виведенню марки препарату на ринок та подальшого підтримання її розвитку у конкурентному середовищі рецептурних препаратів, до яких належать противиразкові, залежить рівень обізнаності серед лікарів і широке використання цих ліків у схемах лікування виразкової хвороби.

На даному етапі дослідження було розглянуто більше 300 листків призначень з історій хвороб пацієнтів гастроентерологічного відділення однієї з лікарень м. Харкова за березень – квітень 2006-2008 рр. з метою аналізу призначення лікарських препаратів для лікування виразкової хвороби. Встановлено, що противиразкові препарати кожного року приймали від 25,67% до 27,7% хворих. Із них приблизно третина знаходилась на лікуванні виразкової хвороби шлунку або дванадцятипалої кишки, решта – з іншими захворюваннями кишково-шлункового тракту. Відмічається значне підвищення (з 38,93% у 2006 р. до 67,21% у 2008 р.) призначень препарату лансопразолу під торговельною маркою «Ланзап». В той час як препарати омепразолу «Омез» та «Омеп» втратили майже 10% протягом останніх років – від близько 20% від загальної кількості призначень у 2006 р. до 9% у 2008 р. Спостерігається позитивна динаміка для торговельних марок рабепразолу, езомепразолу та деяких пантопразолів. Зокрема, «Париет» призначають на 3% частіше з кожним роком, а «Нексиум» – на 4%. Препарати пантопразолу «Пульцет» та «Контролок» за останній рік збільшили свою частку на 13% та 5,2% відповідно. У 2008 р. зовсім не призначали «Гасек» (препарат омепразолу) та «Пантасан» і «Пантаз» (препарати пантопразолу).

Препарати фамотидину використовувалися для лікування лише у 2006 р. у кількості 3,89%, а ранитидину – взагалі відсутні у листках призначень. Цей факт свідчить про те, що протягом останніх років підвищується прихильність лікарів-гастроентерологів до застосування в схемах терапії виразкової хвороби відносно нових препаратів лансопразолу, рабепразолу, пантопрапзолу та езомепразолу. Одним із факторів такого явища є посиленням виробниками заходів щодо просування своїх торговельних марок та підвищення рівня обізнаності серед лікарів відносно ефективності застосування саме цих груп препаратів. Як наслідок змін уподобань лікарів щодо терапії змінилися і ринкові частки противиразкових лікарських препаратів на ринку м. Харкова. Так, відмічається тенденція до зростання обсягів реалізації препаратів лансопразолу (майже на 5% збільшилась кількість проданих упаковок у 2008 р. порівняно з 2006 р.), пантопрапзолу (на 6,68%), рабепразолу (на 2,18%) та езомепразолу (на 3,41%) і одночасно зменшення частки препаратів ранитидину (на 7,35%) та фамотидину (на 5,58%).

Отже, фірмам-виробникам необхідно проводити ретельний аналіз своїх технологій просування торговельних марок противиразкових препаратів на регіональному та українському ринку в цілому задля підвищення частки обізнаних лікарів та приросту ринкової долі торговельних марок, посилення ринкової позиції нових перспективних марок препаратів даної групи ліків.

ИССЛЕДОВАНИЕ СБЫТОВОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Калугина Ю.И., доц. Софронова И.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Система сбыта товаров является ключевым звеном маркетинговой деятельности и в определенном смысле финишным комплексом всей деятельности фирмы по созданию, производству и доведению товара до конечного потребителя. Современная экономика характеризуется тем, что место производства и место потребления продукта не совпадают по времени. Устранение возникающих по этой причине проблем требует затрат больших средств, которые в отдельных случаях достигают 70% розничной цены потребительского товара. Существует много причин, определяющих роль сбытовых систем в экономике: необходимость, борьба за потребителя, обеспечение его ознакомления с товарным набором, минимума времени на приобретение товара и максимума удобств до, во время и после покупки, а также решение проблем эффективности рыночного поведения и развития самого предприятия. Все это доказывает важность в маркетинге системы сбыта и необходимость ее постоянного изучения и совершенствования.

Объектом исследований является деятельность производственного фармацевтического предприятия по формированию и управлению каналами распределения лекарственных препаратов. В ходе исследований изучена структура предприятия, непосредственно отделы, их направления деятельности и основные функции.

Особое внимание уделялось изучению работы фирмы с посредниками, так как они являются главными звеньями в каналах распределения фирмы. Был проведен АВС-анализ посредников с целью оптимизации каналов сбыта. Группу А составляют те посредники доля от общего объема реализации которых превышает 5 %. В группу В относятся те фирмы доля от общего объема реализации которых колеблется от 1,5% до 5%. Группу С составили предприятия, которые в общем объеме реализации занимают ниже 1,5%. Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее оптимальным вариантом для предприятия является дальнейшее сотрудничество с посредниками, которые вошли в группу А, так как они приносят наибольшую прибыль для фирмы. Так же предприятию выгодно продвигать свою продукцию по каналам распределения фирм из категории В, которые при дополнительном примени средств стимулирования сбыта могут перейти в группу А. Что касается фирм из группы С, то их каналы выгодными назвать нельзя, компании следует проанализировать ситуацию и пересмотреть дальнейшие контакты с посредниками из группы С. В этом случае можно было бы посоветовать фирме привлечь других посредников, однако следует учитывать специфику лекарственных препаратов, так как каждый из этих посредников может обеспечивать определенными данными лекарственными препаратами определенный регион и область.

Путем анкетного опроса сотрудников сбыта предприятия, связанных непосредственно с работой с посредниками, был рассчитан их рейтинг с целью выявления наиболее перспективных и выгодных фирм для дальнейшего сотрудничества. Был разработан ряд критериев для оценки посредников, среди которых такие как стабильность сотрудничества с посредником, частота закупок, внимание к товару компании, надежность финансовых расчетов, широта сети сбыта и другие.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СИРИИ

Карам Ахмед, проф. Мнушко З.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Фармацевтическая промышленность является одной из наиболее важных основ национального экономического и социального развития в Сирии. Промышленное производство лекарств характеризуется как первая в Сирии отрасль, с которой началось применение систем качества и по-прежнему играет ключевую роль в развитии концепции тотального качества и применения международных стандартов качества с целью повышения конкурентоспособности национальной медицины на местном и глобальном уровнях. Следует отметить относительно быстрые темпы роста количества производственных фармацевтических предприятий Сирии. Если в 1964 году в стране насчитывалось только 5 предприятий, выпускающих лекарственные средства, то в настоящее время функционирует более 60 фармацевтических предприятий. Государственные расходы на ввоз импортных лекарственных средств в страну за последние 20 лет уменьшились более чем в четыре раза со 175 мл. долл. США до 40 млн. долл. США. На сегодняшний день Сирия на 85% обеспечивает свои потребности в лекарственных средствах за счет внутреннего производства.

При этом 58 крупных зарубежных фармацевтических компаний (среди которых можно выделить Bayer, Bristol-Mayers, Abbott, Ciba Geigi, Novartis, Pfizer и др.) лицензировали производство в Сирии более 380 лекарственных препаратов. Причем производством лицензированных лекарств занимаются 16 ведущих сирийских предприятий-производителей. Сирия экспортирует лекарственные средства в 44 страны мира, среди которых Швеция, Турция, Куба, Ливия, Иордания, Украина, Румыния, Молдавия, Армения, Египет и другие. При этом процесс выхода на мировой фармацевтический рынок оказался довольно сложным, поскольку на международных рынках Сирия столкнулась с чрезвычайно жесткой конкуренцией. Развитие производства отечественных сирийских лекарственных препаратов и их выход на глобальный фармацевтический рынок сталкивается с рядом проблем, таких так недостаточные инвестиции, отсутствие поддержки международных научных учреждений, сертифицированных для осуществления исследований, необходимых для сбыта лекарств в мире, невозможность выполнения технических и правовых требований для вступления на глобальные рынки, нехватка местных квалифицированных административных кадров, недостаточны опыт в применении маркетинга на международном фармацевтическом рынке для обеспечения высокого уровня продвижения и сбыта лекарств.

На сегодняшний день среди основных направлений, которые позволят Сирии решить проблемы дальнейшего развития фармацевтической промышленности и улучшат перспективы выхода на мировой фармацевтический рынок, можно выделить создание положительного имиджа сирийских лекарств, повышение и поддержка высокого качества производства, обеспечение экономической доступности лекарственных средств на национальном и зарубежных рынках, борьба с подделками и фальсификациями лекарств, более активные инвестиции в фармацевтическую промышленность и научные разработки, а также обеспечение высококвалифицированными кадрами в области производства и продвижения лекарственных средств.

УПРАВЛЕНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА БАЗЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Кривошей О. А., ас. Сотникова Н. В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Актуальность данной темы состоит в том, что в настоящее время для долгосрочного функционирования продукции пищевой промышленности необходимо использование системы управление маркетинговой деятельностью, которая в значительной степени зависит от эффективного стратегического плана.

Очередной этап развития украинской экономики вплотную подвел украинские предприятия к осознанию проблемы необходимости практического применения маркетинговых принципов в своей повседневной деятельности. Однако, для этого нужны не только подготовленные специалисты, а определенные усилия по созданию управленческих структур, в задачу которых входит планирование, организация и контроль маркетинговой деятельности на предприятии.

Цель данной работы стало теоретическое и практическое обоснование основных принципов по совершенствованию управления маркетинговой деятельностью на предприятии пищевой промышленности.

Для реализации цели перед нами поставлены следующие задачи:

- ✓ анализ маркетинговой среды предприятия пищевой промышленности и степени готовности к реализации маркетинговой стратегии;
- ✓ разработка и обоснование мероприятий по совершенствованию маркетинговой деятельности;
- ✓ разработка предложений по совершенствованию этапов стратегического плана продукции пищевой промышленности.

Объектом исследования выступило ООО «Салтовский мясокомбинат»

Методы исследования предприятия пищевой промышленности следующие:

- ➢ аналитико-синтетический метод исследования сильных и слабых сторон деятельности-SWOT-анализ;
- ➢ маркетинговые исследования мнения потребителей мясной продукции
- ➢ анализ ассортиментной политике
- ➢ изучение и конъюктура рынка мясной продукции
- ➢ контент-анализ

На основании проведенных исследований выявлены сильные и слабые стороны ООО «Салтовского мясокомбината».

Проанализировавши ассортиментную политику, выявлены основные ниши и рыночные сегменты рынка.

Изучены потребительские предпочтения потребителей, в результаты которых выявлено:

41% населения выбирают ТМ «Салтовский мясокомбинат»,

34%-«Харьковский МК»

5%-«Волчанский МК»

При выборе большую роль играет качество продукции, общее эмоциональное восприятие ТМ, вкус и доверие к традициям производства.

МАРКЕТИНГОВЕ УПРАВЛІННЯ ВІДПОВІДАЛЬНИМ САМОЛІКУВАННЯМ НАСЕЛЕННЯ

Мацько К.І., проф. Мнушко З.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Згідно з даними світових дослідницьких компаній, в сучасному світі постійно зростає кількість безрецептурних лікарських засобів. У зв'язку з цим, сьогодні активно розвивається концепція самолікування населення. В сучасному розумінні самолікування - це вживання споживачем лікарських засобів, що знаходяться у вільному продажі, для профілактики і лікування при погіршенні самопочуття і симптомах, розпізнаних їм самим, а також лікування членів сім'ї і знайомих, особливо коли це стосується дітей. Ключовою характеристикою самолікування є відповідальність хворого за своє здоров'я, тому в 1994 р. Європейська асоціація виробників безрецептурних лікарських засобів (AESGP) перетворила термін «самолікування» на «відповідальне самолікування». Відповідальне самолікування передбачає самодопомогу, спрямовану на полегшення стану при не тяжких захворюваннях і загостренні хронічних, самопрофілактику, а також здоровий спосіб життя, відмову від шкідливих звичок, правильне вживання препаратів.

У цьому соціально важливому аспекті актуальними маркетинговими напрямами є вивчення поведінки споживачів безрецептурних лікарських засобів, забезпечення їх необхідною інформацією, орієнтація на прийняття вірних рішень по відношенню до свого здоров'я, створення сприятливої атмосфери вибору та придбання лікарських препаратів, здійснення заходів, що знижують ризики виникнення побічних ефектів від неправильного застосування лікарських препаратів.

Інформація про лікарські засоби повинна бути цікавою та доступною для споживача. Якісна реклама дозволить йому визначити можливі варіанти лікування, а вичерпна інформація на упаковці та у листку-вкладиші забезпечить ефективне та безпечне застосування лікарського засобу.

Посиленню маркетингової активності на фармацевтичному ринку сприяє перенос функції консультативної допомоги пацієнту з лікаря на фармацевта. Актуальним завданням для працівників аптек є грамотне і професійне консультування клієнтів аптеки з питань раціонального використання лікарських засобів для самолікування і профілактики захворювань. В цьому аспекті набуває значення прийняття аптекою концепції по управлінню взаємовідносинами з клієнтами (концепція CRM), яка забезпечує співробітників компанії інформацією, необхідною для кращого розуміння запитів споживачів та для ефективної побудови взаємовідносин зі своїми покупцями.

Поширення відповідального самолікування в сучасних умовах вимагає здійснення маркетингового управління, метою якого є підтримання інформованості споживачів про безрецептурні лікарські засоби, запобігання виникненню побічних явищ та, як наслідок, забезпечення здоров'я населення та добробуту країни у цілому.

З метою дослідження загальної структури споживачів безрецептурних лікарських препаратів, їх сегментації, мотивації стосовно придбання ліків для самолікування та розробки засобів маркетингового управління поведінкою споживачів розроблена відповідна анкета та проведено опитування клієнтів аптечних закладів.

МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ РЕКРУТИНГОВОЙ КОМПАНИИ НА РЫНКЕ УКРАИНЫ (ООО «НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ КОНСАЛТИНГ)

Пруденко И.А., доц. Оккерт И.Л.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Актуальность данной темы заключается в том, что в современном мире не обойтись без грамотно подобранной маркетинговой стратегии, которая позволит вести конкурентную борьбу за потребителей (клиентов), завоевать долю рынка и выбиться в лидеры на рынке рекрутинга, путем оказания качественных услуг по подбору персонала в кратчайшие сроки и по цене ниже, чем у конкурентов. Выбор стратегии зависит от ситуации, в которой находится фирма, поэтому маркетинговые программы как краткосрочные, так и долгосрочные требуют тщательной разработки. Применения той или иной стратегии при заданных условиях должна максимально отвечать рыночным требованиям. Для этого для данной фирмы необходимо разработать конкурентную стратегию, отвечающую требованиям рынка и которая позволит выиграть конкурентную борьбу за своего потребителя.

Основными целями нашей исследовательской работы являются:

- раскрыть основную суть маркетинговых стратегий;
- рассмотреть наиболее важные задачи в области ценовой, сбытовой политики компании;
- определить основные направления, повышения деловой активности компании с использованием благоприятных внешних факторов и внутренних возможностей воздействия на потребителей и конкурентов.

На основании проведенного анализа продаж услуг можно сделать прогноз относительно жизненного цикла разработанной новой услуги: 1-ый год - внедрение, 2-й год - рост, 3-ий год - зрелость и затем – спад. Это связано с ростом предлагаемых услуг на рынке рекрутинга. Но в связи с тем, что внедрение услуги не требует специальных инвестиционных затрат, имеется возможность стратегии «снятия сливок», то есть получить возможную прибыль.

На основании информации о компании проведен SWOT – анализ и оценка рисков, связанных с внедрением новой услуги. Для определения главной маркетинговой стратегии, был проведен анализ ценовой политики, анализ организации и стимулирования сбыта, а также анализ формирования спроса для предлагаемой новой услуги. Для определения спроса для данной услуги было проведено анкетирование потребителей (клиентов компании), исходя из которого, можно было предположить, что спрос на данный вид услуги растет.

Подводя итоги можно сделать следующий вывод: На современном этапе социально – экономического развития в Украине большое значение необходимо уделить кадровому обеспечению в отрасли экономики и маркетинга с учетом потребностей рынка труда и требований к качеству рабочей силы. Целью работы рекрутинговой компании и является предоставление квалифицированных специалистов, в которых нуждаются фирмы. Однако за последние годы спрос на рекрутинговые компании вырос, что в свою очередь обеспечило рост конкурентов среди компаний, занимающихся данным видом деятельности. Выдвижение наиболее важных задач в области производственной, ценовой, сбытовой политики компании и составляют суть стратегии маркетинга.

ІННОВАЦІЇ ТОРГОВИХ МАРОК АНТИГІСТАМІННИХ ПРЕПАРАТІВ

Самборський О.С., проф. Слободянюк М.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків,
Івано-Франківський національний медичний університет

Підсилення конкуренції на фармацевтичному ринку, особливо на окремих його товарних сегментах в умовах економічної і фінансової кризи потребує нових інноваційних підходів щодо формування потенціалу та сили лікарських препаратів (ЛП). Формування і підтримання стійких конкурентних позицій та споживацьких уподобань антигістамінних препаратів (АГП) на базі якості препарату стає важливим фактором діяльності фармацевтичних підприємств в умовах конкурентного ринку. Сила торгової марки (ТМ) як ступінь реалізації її конкурентного потенціалу на ринку є ефективним інструментом маркетингу виробника.

Останнім часом поряд з продуктовими виділяють і інновації ТМ, через які існує зв'язок із споживачем. Вчені та маркетологи-практики визначають, що цей зв'язок знаходиться на емоційному рівні, котрий можна заміряти та проаналізувати за допомогою психосоматичних методів та теорії архетипів. Інноваціями ТМ ЛП можна вважати будь-які зміни з метою розширення, збереження та утримання цільових аудиторій, підвищення ефективності та конкурентоспроможності ЛП. Важливо не лише досліджувати ринки ЛП як такі, але й вміти передбачати, застосовуючи різні підходи до сегментації ринку. Так, при виборі ліків споживачі, бажаючи одержати якісне та вчасне лікування, керуються раціональним підходом та емоціями. Можна виділити два рівні вибору споживачем ЛП – свідомий та підсвідомий. При виборі безрецептурних АЛП споживачі частіше керуються емоційними факторами, а рецептурних – в більшості призначеннями лікаря (раціональний підхід до їх вибору) на основі його поінформованості, лояльності та прихильності до конкретної ТМ ЛП.

Нами встановлено, що інформація споживачів про якісні переваги АГП носить в основному суб’єктивний характер. Вибір споживача значно ускладнюється наявністю великої кількості ТМ препарату, коли він не володіє достатньою інформацією про особливості та відмінності ТМ препарату, порівняною ефективністю і безпечністю ЛП тощо. Споживач дуже рідко повністю усвідомлює мотиви своєї поведінки при покупці АГП і не може точно оцінити вплив різних чинників на його покупку. В такому разі на вибір АЛП може вплинути «випадковий» фактор (наприклад, реклама, порада іншої людини, провізора аптеки, настрій споживача).

Аналіз показує, щоб успішно конкурувати на ринку АГП необхідно заздалегідь передбачати зміни в уподобаннях цільових аудиторій, потребах, запитах та архетипах споживачів, перебудовуючи під них власні інноваційні розробки. Дослідженнями встановлено, що за останні роки ринок АЛП активно формується на базі концепції позиціонування брендованих препаратів, яка покликана виділити конкретний лікарський препарат із числа конкуруючих.

Лише до 69% опитаних споживачів вважають, що існують значні відмінності у якості АГП різних фірм-виробників, а від 36 до 52% вважают їх незначними або не в змозі їх визначити. Узагальнено фактори максимального, помірного та мінімального впливу на формування лояльності споживачів до ТМ АГП та розроблено дерево сегментації споживачів ТМ препарату лоратадин з метою формування моделі формування запитів й уподобань.

ФАРМАКОЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА СХЕМ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНІ ТОКСИЧНІ ГЕПАТИТИ В СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ

Федяк І.О.
Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ

Хронічні токсичні гепатити (ХТГ) в Україні мають значну тенденцію до зростання. Цьому сприяють багато факторів: низька культура вживання лікарських засобів (ЛЗ), безконтрольний відпуск гепатотоксичних ліків, їх достатньо широкий спектр, який постійно збільшується.

Тому пошук раціональних схем фармакотерапії цієї недуги є актуальним, як і фармакоекономічна оцінка схем з метою відбору не лише найбільш ефективних, а й економічно доцільних. Для фармакоекономічної оцінки були обрані схеми фармакотерапії ХТГ, розроблені провідними вітчизняними вченими-гастроентерологами. Однак в сучасних економічних умовах, вартість окремих ЛЗ і як результат схем фармакотерапії міняється настільки динамічно, що проблематичною стає їх ефективна фармакоекономічна оцінка.

В таблиці представлена фармакоекономічна оцінка методом СМА - “мінімізація витрат” можливих варіантів Схеми 1 фармакотерапії токсичних гепатитів з врахуванням представників груп, присутніх на фармацевтичному ринку. Розрахунки велися згідно середніх роздрібних цін вітчизняних Internet-аптек станом на 12.12.2008 р. та 12.02.2009 р.

12.12.2008 р. –1 $ $_{офіційний\ курс}$ = 7,48						12.02.2009 р. – 1 $ $_{офіційний\ курс}$ = 7,70					
Схема, яка включає монопрепарати силімарину											
Вітчизняні											
Глутаргін + гепарсил		Глутаргін + дарсил		Глутаргін + силібор 35		*Глутаргін + гепарсил*		*Глутаргін + дарсил*		*Глутаргін + силібор 35*	
248,20~317,32		259,65~331,44		252,66~324,74		*269,21~317,32*		*283,42~335,38*		276,24~324,37	
Імпортні (Г – глутаргін)											
Г + карсил	Г + силімарол	Г + легалон 140	Г + легалон 70	Г + силімарин гексал №30	Г + силімарин гексал №60	*Г + карсил*	*Г + силімарол*	*Г + легалон 140*	*Г + легалон 70*	*Г + силімарин гексал №30*	*Г + силімарин гексал №60*
262,39~ 343,21	316,30~ 383,40	330,38~ 417,10	353,29~ 453,41	268,84~ 349,89	269,49~ 346,73	*297,07~ 371,52*	*335,78~ 382,50*	*389,65~ 475,62*	*442,49~ 555,48*	*289,22~ 349,89*	*269,49~ 344,4*
Схема, яка включає комплексні препарати силімарину (лише імпортні)											
Г + гепабене		Г + симепар		Г + левасил 140	Г + левасил 70	*Г + гепабене*		*Г + симепар*		*Г + левасил 140*	*Г + левасил 70*
323,39~ 412,07		324,79~ 424,62		301,62~ 373,51	330,18~ 409,74	*382,12~ 448,27*		*376,51~ 463,62*		*323,00~ 374,61*	*357,63~ 409,74*

Висновок: Протягом 2-х місяців спостерігалися нерівномірні темпи приросту вартості схем терапії, які відрізнялися в залежності від походження ЛЗ (вітчизняні / імпортні), а також від попиту в групі імпортних ліків.

Так, вартість імпортних ЛЗ не перебувала у пропорційній залежності від курсу валют, а підпорядковувалася правилу: чим популярніший ЛЗ в населення, тим вищий темп приросту його роздрібної ціни. І навпаки, “неходові” ліки тієї ж групи незначно піднялися в ціні або залишилися на тому ж рівні. Звідси і непропорійні коливання вартості фармакотерапії ХТГ.

СЕКЦІЯ

ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

СУЧАСНОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ

ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Абрамова О., доц. Деренська Я.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах фармацевтичної галузі постає важливе питання про створення єдиної методологічної системи оцінки проектів, яка враховувала б всі специфічні особливості даної галузі.

Проекти в умовах фармацевтичного виробництва повинні оцінюватися не лише з огляду на економічну ефективність, але й враховувати аспекти соціальної, екологічної та інших видів привабливості, що дозволяє зробити висновок щодо доцільності їх реалізації.

З іншого боку, впровадження процесного підходу до управління проектами потребує використання стандартної послідовності виконання робіт за проектами розробки нових лікарських засобів, згідно з якою визначаються певні процеси та операції.

У свою чергу, ефективність виконання кожного процесу повинна оцінюватися певними показниками результативності, які мають висвітлювати як показники ефективності власне самого процесу, так і показники його виходів та ступінь задоволення споживачів результатів процесу.

Аналітичні дослідження сукупності показників результативності процесів за проектом розробки нових лікарських засобів (ЛЗ) дозволило сформувати їх систему, елемент якої наведено у таблиці (на прикладі операції «Вибір технологічної схеми».

Таблиця

Показники результативності процесу

№	Найменування показника	Опис показника
Показники ефективності процесу		
1.	Обгрунтованість вибору технологічної схеми	Валідаційне підтвердження правильності вибору технологічної схеми
2.	Обгрунтованість вибору критичних точок технологічного процесу	Валідаційне підтвердження правильності вибору критичних точок технологічного процесу
Показники продуктів (виходів) процесу		
1.	Відповідніст досвідно-промислових серій ЛЗ	Фармацевтична відповідність ЛЗ, отриманих у досвідно-промислових серіях, лабораторним зразкам
2.	Стабільність ЛЗ у процесі зберігання	Підтвердження стабільності препарату у процесі зберігання
Показники (дані) задоволення клієнтів процесу		
1.	Відповідність промислових серій ЛЗ	Підтвердження відповідності ГЛЗ промислових серій ГЛЗ досвідно-промислових серій
2.	Успішність масштабування	Успішність процесу проведення масштабування
3.	Обгрунтованість технологічного процесу	Валідаційне підтвердження правильності технологічного процесу на трьох промислових серіях

ВИВЧЕННЯ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ ВИЗНАЧЕННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ ПЕРСОНАЛУ

Богомол Д.А., доц. Галій Л.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вітчизняний підхід до ефективного виконання певної роботи пов'язаний із кваліфікацією працівника, тобто сукупністю знань, вмінь, та навичок, які він отримує під час навчання та відпрацьовує протягом виконання роботи.

Навпаки, зарубіжні дослідники приділяють значну увагу іншому критерію ефективності виконання роботи − компетенціям працівника.

Визначення компетенцій для прогнозування рівня ефективності виконання певної роботи вперше було запропоновано американським психологом Д. МакКлелландом, якій у статті „Вимірювання компетентності против вимірювання інтелекту" стверджував, що традиційні академічні тести здібностей та тестування знань, як і наявність будь-яких дипломів у працівників, не забезпечують ефективного виконання роботи та успіху у професійній діяльності.

Такі висновки призвели його до пошуку саме „компетенцій" як деяких змінних характеристик виконавця, що можуть забезпечувати високу ефективність у виконанні роботи.

Для аналізу компетенцій Д. МакКлелланд запропонував використовувати метод критерійних вибірок, що полягає у з'ясуванні певних характеристик, якими володіють успішні виконавці, у порівнянні із характеристиками менш успішних виконавців тієї ж самої роботи.

Значний вклад у розробку концепції компетенцій належить Р. Бояцису. Метою його дослідження було визначення особистісних якостей, що безпосередньо пов'язані з ефективною діяльністю менеджерів, незалежно від специфіки їх роботи та організацій, у яких вони працюють.

Кожна компетенція, вважає Р. Бояцис, має декілька компонентів, а саме мотиви, риси характеру, аспекти самообразу або соціальної ролі, навички та знання.

У зв'язку з тим, що мотиви існують на рівні підсвідомості, а навички виявляються на рівні свідомої поведінки, то і рівень виявлення компетенції може буде різним.

Наприклад, якщо у працівника компетенція планування існує на рівні мотиву, то він має загальне прагнення досягти певної цілі, якщо ж ця компетенція є навичкою, то працівник може визначити послідовність дій, що призведуть його до бажаної цілі, а також оцінити переваги та недоліки визначеного ним плану.

Мотиви, фізіологічні здібності та особистісні характеристики працівника, які сприяють ефективному виконанню роботи, інші дослідники − Л. та С.

Спенсери відносять до глибинних компетенцій, що дуже складно оцінювати та розвивати. Вони вважають, якщо в основі компетенції лежить самообраз людини, то таку компетенцію можна розвивати шляхом тренінгу або психокорекції, хоча це буде вимагати значних зусиль та часу.

Навички та знання, за Л. та С. Спенсерами, це поверхові компетенції, які достатньо легко розвивати у працівників.

Таким чином, зарубіжними дослідниками накопичено значний досвід визначення та аналізу компетенцій працівників, який може бути використаний для удосконалення системи управління персоналом вітчизняних фармацевтичних організацій.

АКТУАЛЬНІСТЬ НАЛАГОДЖЕННЯ СИСТЕМИ ПАРТНЕРСЬКИХ ВІДНОСИН НА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Власова А.С., викл. Горбунова О.Ю.
Національний фармацевтичний університет, Харків

Тенденцією останнього часу є розвиток та управління комунікаційними процесами на підприємствах. В процесі створення більш всебічних стосунків між партнерами виник новий управлінський напрям - менеджмент партнерських відносин. Досить тривалий час у взаємодії між більшістю суб'єктів фармацевтичного ринку спостерігалися тенденції щодо використання моделей незалежних відносин. Більшість угод на всіх ланках ланцюга поставок носила одноразовий характер.

Проте необхідність оптимізації процесу проходження продукції по логістичному ланцюгу до кінцевого споживача викликає необхідність перегляду парадигм побудови ділових зв'язків. Налагодження довгострокової взаємодії між бізнес-партнерами набуває стратегічного характеру. Таким чином, в постійному спектрі різновидів партнерських відносин за Купером та Гарднером важливим є перехід від найменш тісних незалежних зв'язки між діловими партнерами до стратегічних альянсів завдяки тісній партнерській взаємодії.

Партнерські відносини – це договірні зобов'язання, що встановлюються між бізнес-партнерами в логістичному ланцюгу з метою максимізації фінансово-господарських результатів діяльності, підвищення конкурентного статусу та отримання інших корисностей завдяки виникненню емерджентного ефекту від взаємообміну результатами діяльності між сторонами. Формування ефективної системи відносин між бізнес-партнерами повинно базуватися на таких принципах:

- використання логістичного та маркетингового підходів;
- розподіл ризиків;
- координація та планування;
- синхронізація;
- погодженість цілей;
- відкритість;
- емерджентність;
- формування спільної інформаційної бази;
- стратегічна спрямованість.

Перевагами системи партнерських відносин є: підвищення конкурентоспроможності кожного з партнерів, регламентація прав та обов'язків сторін, скорочення часових та фінансових витрат, задоволення потреб кінцевих споживачів. Незважаючи на переваги побудови системи партнерських відносин існує ряд недоліків, які треба враховувати. Насамперед це можливість втрати конфіденційної інформації. Таким чином, стає очевидним, що в умовах жорсткого конкурентного середовища фармацевтичні підприємства самі по собі не можуть забезпечити усі необхідні потужності для досягнення конкурентних переваг. Сучасна економіка - це конкуренція не окремих підприємств-виробників, а цілих логістичних ланцюгів. Отже, щоб досягти успіху необхідно будувати партнерські відносини, створювати об'єднання з постачальниками, клієнтами, а при необхідності і з конкурентами.

УПРАВЛІННЯ РЕЗЕРВАМИ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Герасимчук К., викл. Братішко Ю. С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Аналіз розвитку фармацевтичного ринку України свідчить, що без активізації соціально-економічного розвитку, не можливе забезпечення необхідного рівня конкурентоспроможності фармацевтичних підприємств (ФП). Саме тому вирішення проблеми оцінки та управління соціальними резервами (СР) стало передумовою реалізації виробничих можливостей ФП. Під СР необхідно розуміти різницю між оптимальним станом соціально-трудових процесів, які відображає соціально-економічний потенціал ФП, та їхнім фактичним станом. Кількісна та якісна оцінка СР і виявлення шляхів їх реалізації – одне з головних завдань соціальної політики ФП. Системний підхід до дослідження СР ФП ґрунтується на виділенні системи чинників, які визначають рівень соціальної зрілості персоналу ФП. Використання СР тісно пов’язане з соціальною діагностикою, яка має за мету вимірювання СР та обґрунтування ефективних напрямків їхньої реалізації. Із сутності СР витікають два елементи механізму їх реалізації: включення персоналу в соціальне управління і необхідність діагностики соціальних резервів на основі виділення показників соціальної активності працівників. Завдання діагностики СР полягає у виявленні необхідності у зміні пріоритетів соціально-економічного розвитку ФП і підготовці рекомендацій щодо використання сучасних соціальних технологій. Сутність комплексного підходу до діагностики СР розвитку ФП полягає в тому, що він враховує: структуру конкретних резервоносіїв; види діяльності резервоносіїв; рівень соціальної активності ТП. Соціальний розвиток персоналу ФП – це динамічні перетворення у всіх сферах його життєдіяльності, які призводять до кількісних і якісних змін у соціальному статусі ФП, соціальній структурі, в перспективах самоменеджменту і саморозвитку ТП. Механізм реалізації СР припускає проведення соціальної діагностики – комплексного аналізу та оцінки соціально-трудових процесів на ФП з метою виявлення резервів. Розрахунок оптимальних показників, а також аналіз фактичних значень показників трудових процесів дозволяють визначити розмір СР виробництва. Для цього повинні досліджується: вікова, соціально-професійна, освітня структура персоналу; якість підготовки та підвищення кваліфікації персоналу; якість виконання робіт; показники рівня трудової дисципліни; показники умов праці; рівень співвідношення середньої заробітної плати на конкретному ФП та середньої заробітної плати по галузі; організація рекреаційної діяльності на ФП; стан фізкультурно-спортивної роботи; показники стану здоров’я персоналу ФП та ін. На основі розрахунків наведених показників проводиться аналіз і виявляються наявні резерви, складаються плани їх реалізації, визначається економічна ефективність кожного заходу і оцінюється можливе зростання продуктивності праці внаслідок їх реалізації. Виявлення СР вимагає наявність знань про фактичні значення показників, та про нормативні, оптимальні значення, що відображають наявний трудовий потенціал. Таким чином, результати діагностики СР показали, що аналізоване ФП повинно провести заходи щодо підвищення якості умов праці, підвищення рівня кваліфікації працівників, необхідно також впроваджувати політику збільшення оплати праці. Проведені дослідження показали, що між соціальними чинниками і успішною діяльністю ФП існує тісний взаємозв'язок, який підтверджує необхідність розробки і впровадження на кожному ФП системи управління СР виробництва.

ПСИХОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНЦІЯ СПЕЦІАЛІСТІВ ПРАКТИЧНОЇ ФАРМАЦІЇ

Горєлова М.В., проф. Толочко В.М., доц. Міщенко І.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасний стан соціально-економічних процесів у нашій країні значною мірою підвищує вимоги до професійної майстерності спеціалістів, зокрема у такій соціально значущій галузі, як фармація. Оскільки свою виробничу діяльність вони здійснюють переважно за схемою взаємодії «людина-людина», значна частка їх професійної компетенції повинна включати знання і уміння з практичної психології.

Нами були проведені дослідження з метою визначення змістовних аспектів психологічної компетенції працівників практичної фармації, необхідної їм для здійснення успішної професійної діяльності.

Дослідження літературних джерел та проведені нами нагляди засвідчили зростання зацікавленості практиків та науковців у галузі фармації в удосконаленні психологічної майстерності.

Так зазначається, зокрема, що психологічна компетентність фармацевтичного працівника у теперішній час набирає особливе значення, стає одним із головних критеріїв його професійної підготовленості. Загострена потреба у підготовці психологічно компетентного робітника зумовлена такими причинами: зростання вимог до підготовки спеціалістів; підвищена конкуренція; зростання зацікавленості майбутньою професією та ін.

Закордонний досвід свідчить, що при розробці загальної моделі компетенції особистості наголос робиться на його індивідуальні психологічні якості, до яких входять самостійність, дисциплінованість, комунікативність, потреба у саморозвитку і т.д.

Проте дослідження нами структури виробничої діяльності провізорів на різних посадах доводить те, що фахівцям практичної фармації потрібно розвивати також психологічні знання та уміння не тільки загального плану, а й пов’язані з особливостями їх виробничої діяльності: підвищена відповідальність за результати праці (соціальна і моральна); підвищена стресогенність у взаємодії із споживачами ЛЗ; необхідність здійснення фармацевтичної опіки та ін.

В результаті наших досліджень була визначена широта спектру психологічних знань і умінь, які було б доцільно залучити до складу психологічної компетенції провізорів, як окремої складової професійної компетенції. Ці матеріали вважаємо необхідним залучати до навчальних програм підготовки та підвищення кваліфікації фахівців практичної фармації.

Таким чином, психологічна компетентність працівників фармації повинна формуватись у до дипломній чи післядипломній підготовці у навчальному процесі, а саме:

- посилення ролі професіоналізації психологічного знання у змісті навчання;
- застосування систематичного навчального контролю з залученням контрольних завдань, які охоплюють кожну тему змісту навчального матеріалу;
- формування видів психологічних компетенцій шляхом активізації практичних вмінь.

ОСОБЛІВОСТІ ФОРМУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ БРЕНДОМ У ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Деркач О.І., доц. Тіманюк В.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

За сучасних умов товарні знакі і знаки обслуговування активно використовуються у підприємницькій діяльності, включаються до складу майна підприємств, виступають необхідним елементом товарообміну та своєрідним інструментом його регулювання. З появою терміну «бренд» виникла необхідность надати йому повну і точну характеристику. Товарний знак стає брендом тільки тоді, коли зв'язок між конкретним товаром і споживачем стає значно більшим по відношенню до аналогічних товарів на ринку. Бренд – це інтелектуальна частина товару, яка виражається в притаманних даному товару назві, дизайнерському вирішенні, якості.

Бренд повинен мати стійкий позитивний зв'язок із споживачем. Бренд – це не тільки форма звичайного товарного знака, але більш широке поняття, яке характеризує авторитет виробника, це –розвинутий товарний знак, це – система цінностей, яка підтверджується історією, часом, стабільним положенням на ринку, відомістю широкому колу споживачів, навність не тільки тих, що зацікавлені у такого роду товарах. Визначення того, коли товарний знак може вважатися брендом, одне із складних питань. Брендінг, як одна з галузей маркетингу, виникло приблизно у XIX столітті. Проведені дослідження літературних джерел показали, що найважливішими складовими бренда більшість авторів вважає:

- словесну частину товарного знаку;
- вартісну оцінку бренда;
- ступінь присутності бренда на ринку;
- рівень лояльності бренда та залучення до його споживання ринкових сегментів.

Отже можна стверджувати, що бренд – це створений у свідомості людини образ товару, фірми, орієнтований на думки, почуття та емоції особистості.

Не існує чітких критеріїв та стандартів визначення бренда, тому кожен виробник, після отримання охоронного документа, намагається назвати свій знак брендом. Однак, як правило, мова може йти про бренд , якщо:

- він фізично доступний 75% потенційних покупців з цільової аудиторії;
- 75% цільової аудиторії можуть точно за назвою бренда описати галузь його діяльності;
- мінімум 20% покупців у цільовії аудиторії користуються ним регулярно.
- мінімум 20% покупців у цільовії аудиторії можуть правильно назвати основні описові характеристики бренда;
- існує на ринку не менш 5 років;
- покупці готові за нього платити ціну, яка перевищує середню ціну на аналогічні товари в цій категорії.

Таким чином, формування бренду – це не тільки просування його на ринку, це комплексна система розвитку богатьох характеристик як самого товару, його зовнішнього вигляду, ціни, так і обізнаність споживачів про професійність його власника, індивідуальні особливості діяльності фірми.

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛІНГОВОГО МЕХАНІЗМУ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Дубчук М.А., викл. Мусієнко Н.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Впровадження контролінгового механізму в діяльність фармацевтичних підприємств дозволяє збільшити ефективність використання усіх видів ресурсів, оптимізувати витрати і підвищити доходи у короткостроковому періоді, а також координує та узгоджує діяльність центрів відповідальності на реалізацію загальної стратегії, що забезпечує стратегічну конкурентоспроможність фармвиробників у перспективі. Дослідження показали, що сьогодні в управлінні фармацевтичними підприємствами в багатьом використовуються інструменти оперативного контролінгу та дуже мало застосовуються інструменти стратегічного контролінгу, зокрема система збалансованих показників ефективності. Це є однією з головних причин нездатності фармацевтичних підприємств виживати в довгостроковому періоді. Адже, побудова системи збалансованих показників на фармацевтичних підприємствах надає можливість створити сучасне методичне забезпечення розробки і реалізації стратегії на фармацевтичних підприємствах; реалізувати окремі вимоги міжнародних стандартів якості; узгодити довгострокове і поточне планування; підвищити координацію і контроль діяльності структурних підрозділів на реалізацію загальної стратегії підприємств.

У науковій роботі на підставі стратегічної карти ефективності, запропонованою О.В. Посилкіною та Н.М. Мусієнко, проведений аналіз та оцінка стратегічних показників ефективності в умовах ТОВ «ФК «Здоров'я» за період 2000-2006 рр. Це дозволило виявити позитивні тенденції та негативні явища діяльності ТОВ «ФК «Здоров'я». До сильних сторін підприємства були віднесені: висока ринкова частка; постійне оновлення і розширення асортименту продукції; зростання прибутку, рентабельності власного капіталу і ділової активності підприємства; підвищення фінансової незалежності підприємства; підвищення цінової доступності продукції підприємства; зростання своєчасності виконання замовлень клієнтів; високий рівень заванженості виробничих потужностей; виробництво якісних лікарських засобів, сертифікованих за міжнародними стандартами. Серед слабких сторін підприємства були відзначені: незначний обсяг продукції, що виробляється на експорт; зростання тривалості фінансового циклу; низький рівень рентабельності продаж лікарських засобів; зниження ефективності маркетингових заходів; виконання бюджетів з певними негативними відхиленнями фактичних показників від планових; зниження соціальної забезпеченості працівників підприємства; неефективна мотивація персоналу.

Для зміцнення сильних сторін та ліквідації „вузьких місць" діяльності ТОВ «ФК «Здоров'я» запропоновано створення ефективної системи моніторингу за реалізацією стратегії підприємства. Це є заходом удосконалення існуючого контролінгового механізму в управлінні підприємством. З цією метою був опрацьований механізм операціоналізації стратегії на рівень окремих центрів відповідальності. Представлений алгоритм оцінки реалізації стратегії підприємства, на підставі якого розрахований інтегральний показник реалізації стратегії в умовах ТОВ «ФК «Здоров'я». Побудована модель залежності чистого прибутку від інтегрального показника реалізації стратегії. Це дозволило отримати формулу розрахунку очікуваного чистого прибутку при різних варіантах реалізації загальної стратегії підприємства.

ЦЕЛИ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Ещенко Т., преп.. Кубасова А.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Быстрое развитие технологий, осложнение и многообразие предлагаемых продукции и услуг, сокращение их жизненного цикла, появление большого количества конкурентоспособных компаний, повышение требовательности потребителей, увеличение объема и скорости получения информации, новых знаний - все эти и другие изменения вынуждают хозяйствующие субъекты искать методы для лучшей адаптации к новым условиям.

Отсутствие сбалансированного и постоянно обновляемого бизнес-плана, воплощающего в реалии намечаемые цели, свидетельствует о недостатках в системе управления предприятием и негативно влияет на возможности привлечения финансовых ресурсов. Однако сегодня далеко не все промышленные предприятия используют планирование в качестве метода управления своей деятельностью.

Как показывает зарубежная и отечественная практика, бизнес-план может применяться для: разработки концепции предпринимательской деятельности фирмы и ее стратегии; оценки фактических результатов деятельности предприятия в течение определенного периода; привлечения денежных средств; оценки возможности предприятия вести конкурентную борьбу на рынке соответствующих товаров; осуществления внутрифирменного контроля; привлечения партнеров, инвесторов и кредиторов к реализации проектов, разработанных компанией.

Как показали проведенные исследования, общая схема оценки эффективности бизнес-процессов должна осуществляться в два этапа: на первом этапе производится агрегированная экономическая оценка проектных решений и создание условий для поиска инвесторов; второй этап осуществляется после выработки схем финансирования, и предполагает оценку финансовой реализуемости и эффективности проекта для каждого из участников.

Следует различать две составляющих коммерческой состоятельности бизнес-плана, ее необходимое и достаточное условия, соответственно: экономическая эффективность инвестиций; финансовая состоятельность проекта;

Экономическая оценка (или оценка эффективности вложения капитала) должна быть направлена на определение потенциальной возможности обеспечить требуемый уровень прибыльности рассматриваемого проекта. При выполнении инвестиционного анализа задача оценки эффективности капиталовложений является главной, определяющей судьбу проекта в целом.

Финансовая оценка направлена на выбор схемы финансирования проекта и тем самым характеризует возможности по реализации имеющегося у проекта экономического потенциала.

При выполнении оценки следует придерживаться экономического подхода и рассматривать только те выгоды и потери, которые могут быть измерены в денежном эквиваленте. Как свидетельствует анализ, на структуру бизнес-плана влияет ряд факторов.

В первую очередь – это специфика и перспективы развития самого предприятия, для которого разрабатывается бизнес-план, а также конъюнктура рынка, на котором предприятие работает.

ДО ПИТАННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОПТОВИХ ТА ОПТОВО-РОЗДРІБНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Зарічкова М.В.
Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації
Національного фармацевтичного університету, м. Харків

Фармацевтичні підприємства стикаються з певними проблемами при здійснені зовнішньоторговельної діяльності, зокрема з тими, що супроводжують організаційні аспекти її здійснення. Встановлено, що для здійснення зовнішньоторговельної діяльності, пов'язаною з переміщенням лікарських засобів і виробів медичного призначення через митний кордон України, фармацевтичні підприємства повинні встати на облік в митному органі, у зоні діяльності якого вони зареєстровані. Існуючий зараз порядок обліку проводяться згідно внутрішнім інструкціям на митницях. Тому, вимоги до оформлення документів для акредитації на різних митницях можуть відрізнитися.

З'ясовано, що для постановки на облік у митних органах фармацевтичне підприємство або з його доручення митний брокер подає на митницю оригінали й нотаріально завірені суб'єктом зовнішньоторговельної діяльності копії наступних основних документів:

1) установчі документи:

– рішення власника майна або уповноваженого ним органа про створення суб'єкта підприємницької діяльності (якщо власників або вповноважених органів два й більше – це установчий договір);

– статут підприємства (якщо відповідно до законодавства він необхідний для організаційної форми суб'єкта підприємництва);

2) свідоцтво про державну реєстрацію СПД, свідоцтво про реєстрацію представництва іноземного суб'єкта господарської діяльності в Україні;

3) довідки органів статистики про занесення юридичної особи – СПД у Єдиний державний реєстр підприємств й організацій України й присвоєння кодів території й кодів форми власності;

4) довідка вповноваженого банку про наявність поточних гривневого й валютного рахунків, із вказівкою Ф.І.П. головного бухгалтера підприємства, номерів телефонів підприємства;

5) наказ по підприємству про призначення працівників, відповідальних за роботу з митницею, із вказівкою їх Ф.І.П., паспортних даних, зразків підписів, зі зразком відбитка печатки, використовуваної при оформленні документів у митних органах.

Але на сьогоднішній день відсутній єдиний підхід до проведення цієї процедури, як на митниці, так і на фармацевтичному підприємстві бо відсутня єдина схема організаційних дій у цій сфері. Тому, для оптимізації проведення даної процедури нами обґрунтована типова її схема. Схема представлена у вигляді алгоритму дій до якого увійшли найважливіші процедурні етапи: від представлення необхідних документів відповідальній особі на митниці і до видачі підприємству картки про акредитацію на митниці. При застосуванні цього алгоритму дій у практичній діяльності підприємства суттєво оптимізують здійснення зовнішньоторговельної діяльності за рахунок скорочення часу на проведення цієї процедури та можливості залучення подібних алгоритмів для вирішення інших процедурних питань.

Результати покладені в основу методичних рекомендації, які затверджені на рівні МОЗ України і знайшли практичне застосування.

ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

Ковпак О.М., доц. Котвіцька А.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Постійне розширення асортименту лікарських засобів (ЛЗ) на фармацевтичному ринку України загострює проблему доступності достатньої та якісної інформації про ЛЗ. За часів коли в Україні було зареєстровано біля двох тисяч препаратів, працювала чітка система доведення офіційної інформації про них до лікарів, за допомогою кабінетів фармацевтичної інформації. В наш час кількість зареєстрованих ЛЗ становить більше 20 тисяч, проте налагоджена система доведення офіційної інформації взагалі відсутня.

Специфічний характер інформації про ЛЗ зумовлений їх особливим соціальним значенням. Взагалі фармацевтична інформація (ФІ) – це інформація, яка характеризує фармацевтичні та медичні сторони обігу ЛЗ. Таким чином, необхідно розглянути основні характеристики ФІ, які б враховували її специфіку, як для фахівців, так і для населення. ФІ характеризується наступними показниками: кількість, доступність, оперативність, достовірність, достатність та глибина.

Під кількістю інформації розуміють обсяг даних, виражених у кількісному показнику.

Доступність – це можливість для конкретної особи отримати інформацію стосовно проблеми, яка її цікавить серед існуючих джерел.Точність даних являє собою відповідність чи максимальну наближеність до фактів клінічної та фармацевтичної практики.

Також важливою характеристикою інформації є своєчасність (оперативність).

Достовірність визначає допустимий рівень спотворення інформації, при якому зберігається ефективність функціонування системи. Достатність передбачає обсяг інформації, необхідний для задоволення інформаційних потреб споживача. Глибина являє собою ступінь ефективності пошуку інформації. Основні джерела фармацевтичної інформації, що знаходять використання в практичній діяльності працівників охорони здоров’я та фармацевтичної галузі:

- офіційна інформація: Державна фармакопея, інструкції до використання, призначені для фахівців та пацієнтів;
- першоджерела (первинна література) являє собою опис оригінальних результатів клінічного застосування ЛЗ;
- вторинна література являє собою літературні джерела, що базуються на обробці інформації, отриманої із першоджерел;
- третинна література являє собою літератру, в якій міститься авторський аналіз та інтерпретацію вторинних джерел інформації;
- аналіз історій хвороб;
- рекламна інформація;
- неопубліковані дані про клінічні результати.

Основні характеристики ФІ повинні забезпечити надання об’єктивної, достовірної й неупередженої інформації як для фахівців, так і для населення. В умовах, коли частка препаратів безрецептурного відпуску та самолікування постійно зростають, надання об’єктивної, достовірної, неупередженої інформації, як для фахівців так і для населення, дозволить забезпечити раціональне та відповідальне використання ЛЗ.

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ВІДПОВІДАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ОРГАНІЗАЦІЯХ

Лаврентьєва Д.С., доц. Бабіченко Ю.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Концепція менеджменту виникла дуже давно і пройшла довгий шлях від концепції використання трудових ресурсів, де працівники виступали у ролі елемента процесу праці, до сучасної концепції – концепції управління людиною, згідно якої працівники організацій займають місце члена організації-родини. Головним важелем у цій системі виступає організаційна культура – тобто складний комплекс принципів та норм, який безапеляційно приймається всіма членами колективу і визначає загальні рамки поведінки.

За останні десятиліття намітилась тенденція, коли більш відповідальні бізнес-підходи запроваджуються не внаслідок регуляторних вимог, скарг споживачів чи тиску з боку груп, що відстоюють певні інтереси, а після попереднього дослідження організаційних можливостей щодо вирішення соціальних проблем.

На це вплинуло кілька факторів: докази того, що соціально-відповідальні бізнес-підходи можуть збільшувати доходи організації; формування глобального ринку з вищим рівнем конкуренції і ширшим вибором товарів; зацікавленість у підвищенні продуктивності праці та збереженні персоналу; увага громадськості до організаційних соціально-відповідальних ініціатив і широке їх висвітлення.

Впровадження концепції соціально-відповідального менеджменту потребує перегляду застарілих прийомів та підходів в управлінні, як внутрішніми сферами організації, так і відносинами з клієнтами та зовнішніми установами.

Основними перевагами концепції соціально-відповідального менеджменту є:

– спрямованість на удосконалення соціальної структури та професійно-кваліфікаційного складу працівників;

– спрямованість на задоволення потреби найменш захищених груп персоналу аптечних установ у їх професійному розвитку;

– сприяння професійному навчанню персоналу, організації виробничої атестації, плануванню трудової кар’єри робітників та їх професійно-кваліфікаційному просуванню;

– націлення на задоволення потреби менш захищених груп населення (клієнтів, покупців), шляхом впровадження соціальних програм, системи скидок, проведення акцій, надання допоміжних послуг.

Завдяки впровадженню концепції соціально-відповідального менеджменту можна створити особливу систему мотивації персоналу, зацікавити зовнішні установи до співпраці. Все це призведе до покращення рівня роботи працівників, їх бажання до праці і прагнення до підвищення рівня організації завдяки результатам своєї праці.

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО УПРАВЛІННЯ СУЧАСНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Маркович В., доц. Бабіченко Ю.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сьогодні в Україні здійснюється цілеспрямована реорганізація всього народного господарства, змінюються форми власності, адміністративно-командні методи управління підприємствами.

Це потребує не тільки використання в процесі управління підприємством маркетингових досліджень, розробки бізнес-планів, використання методології стратегічного планування і інших безумовних атрибутів ринкової економіки, але й поглиблення, розвитку широкого відомих положень, закономірностей і принципів науки і практики управління, а також залучення зарубіжного досвіду [1].

При управлінні підприємством використовують різні підходи, які містять у собі мету, закони, принципи, методи й функції, технології управління й практику управлінської діяльності. Розрізняють процесний, ситуаційний і системний підходи.

В сучасних умовах, коли постійно змінюється зовнішнє середовище, ускладнюються технології при управлінні виробничими підприємствами необхідно застосовувати нові сучасні підходи. Тому структурна побудова відповідних системи управління стає все більш невідкладним завданням у діяльності керівництва будь-якого сучасного підприємства.

В цих умовах доцільно застосовувати системний підхід, який дозволяє найкращим чином організувати процес ухвалення рішень на всіх рівнях системи управління, усвідомити внутрішні та зовнішні важелі регулювання усієї виробничої діяльності в цілому і, таким чином, досягти їх збалансованості в умовах мінливості ринкового оточення, допомагає аналізувати будь-яку ситуацію в межах окремо взятої системи, виявляти характер проблем на вході та виході системи та в межах протікання процесів на підприємстві [2].

Якщо невеликими підприємствами керівники, як правило, керують самостійно, то процес управління крупним підприємством, де в керівній системі зайнято декілька десятків або навіть сотень людей, повинен бути відповідним чином організований. Все це потребує від керівників всіх рівнів адекватної організації процесу управління, який забезпечив би ефективне управління виробництвом при мінімальних витратах на нього.

Системний підхід дозволяє комплексно оцінити будь-яку виробничо-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 узагальнюючою методологією дослідження складних технічних і соціальних систем. Він також є найбільш надійною концептуальною основою сучасного менеджменту і інструментарієм для дослідження проблем.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СПОЖИВАЧІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ЧЕРЕЗ МЕРЕЖУ INTERNET

Медведєва Ю. П.
Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації
Національного фармацевтичного університету, м. Харків

В останні часи пацієнти та споживачі фармацевтичної продукції все більше цікавляться пошуком інформації в Internet про захворювання і різні лікарські засоби, і тому веб-сайти, присвячені питанням охорони здоров'я та лікуванню різних захворювань є одними з найбільш популярних серед користувачів. І саме через ці засоби розповсюдження інформації багато громадян отримують інформацію, в тому числі і про рецептурні лікарські засоби, досить часто безпосередньо від фірм –виробників та дистриб'юторів через їх офіційні сайти. Такий механізм надання населенню медичної і фармацевтичної інформації широко розповсюджений и найбільш відрегульований в США, де реклама та інформація про лікарські засоби, в тому числі і рецептурі, орієнтована безпосередньо на споживача (direct-to-consumer information), є дозволеною. Однак в США усі веб-сайти фармацевтичних компаній строго контролюються за допомогою внутрішніх механізмів, а також на рівні Food and Drug Administration (FDA), тому надана інформація не викликає сумнівів відносно її сучасності, правдивості і достовірності.

На Україні, як і в країнах ЄС пряма реклама рецептурних лікарських засобів для споживачів заборонена, тому, фактично, надання інформації та реклама їх через мережу Інтернет також є нелегальною. Однак інтернет-сайти вітчизняних виробників і дистриб'юторів фармацевтичної продукції містять велику кількість різної інформації про лікарські засоби, яка знаходиться у вільному доступі і не підлягає ніякому контролю з боку держави. Також не існує чітко визначеної межі між тим, що можна вважати рекламою і між фармацевтичною інформацією, яка не має жодного відношення до рекламної та промоційної діяльності. Деяким вітчизняним споживачам, що володіють англійською мовою, доступна подібна інформація з американських веб-сайтів, і при відсутності даних російською мовою вони могуть її використати. Однак не вся фармацевтична інформація з американських сайтів може бути придатна до використання вітчизняними споживачами, оскільки вона може стосуватися незареєстрованих на Україні лікарських засобів чи методів лікування.

З подібними проблемами зіткнулися і всі країни Європейського співтовариства, тому зараз це питання активно обговорюється на рівні Европейської Комісії. Планується розподіляти інформацію стовосно рецептурних лікарських засобів, і часину її зробити доступною через мережу Інтернет для споживачів, але під чітким контролем відповідних органів. Головними цілями такого контролю є дотримання принципів належної дистриб'юції та надання споживачам об'єктивної, надійної і промоційно незорієнтованої інформації. Також активно дискутується питання, як зробити фармацевтичну інформацію доступною для всіх без виключення споживачів, в тому числі для тих, кто не має доступу або невзмозі використовувати Інтернет.

Таким чином, в рамках активного обговорення нової редакції Закону України «Про рекламу» та бажання гармонізувати вітчизняне законодавство з країнми ЄС необхідно звернути увагу на ці питання та поставити на обговорення медичної та фармацевтичної спільноти.

ВПРОВАДЖЕННЯ ЛОПСТИЧНОГО АУДИТУ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ

Мельник Н. В., проф. Посилкіна О. В.
Національний фармацевтичний Університет, м. Харків

Внаслідок виконання логістичних операцій можуть виникати втрати прибутку через втрачення спроможностей. Рівень прибутковості підприємства, його конкурентоспроможність цілком залежать від ефективності логістичної діяльності, а точніше, від належного контролю за нею. Отже, актуальності сьогодні набуває проблема впровадження аудиту логістичної діяльності на фармацевтичних підприємствах. При цьому розробка і впровадження логістичного аудиту сприятимуть дослідженню і оцінці логістичних операцій. Саме логістичний аудит, як складова економічного контролю, виявляє і розкриває нові можливості функціонування логістичної системи, визначає ефективність її діяльності, відповідність чинному законодавству, правовим документам, досліджує організацію виробництва, планування, збереження фінансових ресурсів, дотримання технологічної і трудової дисципліни, впровадження логістичних операцій, якість випущеної продукції, достовірність відображення господарсько-фінансових операцій в обліку і звітності в межах окремого підприємства.

Отже, як показали проведені дослідження, під логістичним аудитом слід розуміти проведення належною стороною об'єктивної оцінки всіх аспектів ланцюга поставок компанії, включаючи взаємини з постачальниками і клієнтами, планування, процедури, документообіг, логістичну інфраструктуру, контроль за якістю та відповідністю витрат на логістику галузевим ринковим умовам.

Провідні спеціалісти метою проведення аудиту вважають створення бази даних, яку можна використовувати для оцінки компонентів логістичної системи, виявлення можливостей підвищення ефективності і продуктивності. Для цього виявляються, збираються і аналізуються дані, що описують поточні витрати і рівень обслуговування внутрішніх і зовнішніх клієнтів. В ході аудиту мають вирішуватися також і такі завдання: виявлення сильних і слабких сторін логістичної системи підприємства; визначення позитивних і негативних тенденцій, а також можливостей для розвитку і оптимізації логістичної діяльності; визначення рівня логістичного обслуговування за випадків неефективного використання ресурсів; проведення оцінки рівня конкурентоспроможності.

Особливістю проведення логістичного аудиту є те, що він дозволяє проаналізувати матеріальні потоки і відповідні їм фінансові і інформаційні, виявити приховані логістичні витрати, позначити випадки невідповідності фінансових показників матеріальним потокам.

Логістичний аудит слід розділяти на зовнішній і внутрішній. Зовнішній аудит включає проведення масштабного аналізу, що виконується у вигляді поштової розсилки анкет або вибіркових глибинних співбесід з клієнтами - представниками різних обслуговуваних сегментів ринку. Внутрішній аудит на підприємстві може починатися з поглиблених інтерв'ю з керівництвом компанії-замовника.

Як свідчать проведені дослідження, проведення аудиту логістичної діяльності повинно включати наступні етапи: перевірка системи управління логістичною діяльністю; перевірка системи планування логістичної діяльності; аудит закупівельної логістики; аудит виробничої логістики; аудит розподільної логістики; аудит транспортної логістики; аналіз організації складських процесів; аудит логістичного сервісу; аудит інформаційної логістики.

Практика свідчить, що найчастіше для проведення логістичного аудиту використовуються такі показники: ефективність обслуговування клієнтів; ефективність логістичних витрат; використання активів; показники роботи конкурентів за характеристиками (параметрами) обслуговування клієнтів та ін.

ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Науменко Ю., доц. Тіманюк В.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проблема оцінки шансів інновацій на успіх і оптімізації їх вибору з ряду альтернатив досліджувалася в працях багатьох науковців, але практично не дослідженими залишилися питання узгодження взаємодії наукового і технічного потенціалу підприємств з ринковим. Виходячи з цього, постає необхідність дослідження інноваційного процесу, взаємодії ринкового, наукового та технічного потенціалів, визначення структури науково-технічного потенціалу підприємства, що об`єднує вказані елементи підприємства як системи.

Існують різні точки зору на структуру науково-технічного потенціалу підприємства. При цьому частина авторів ототожнює його с інноваційним потенціалом.

Проведений аналіз та узагальнення відомих з літератури та практики підходів до визначення структури науково-технічного потенціалу підприємства, дозволили запропонувати таки його складові:

- інтелектуальна складова. Визначає можливості генерації і сприйняття ідей і задумів новацій і доведення їх до рівня нових технологій, нових лікарських форм, композицій та інш. Це передбачає наявність на підприємстві фахівців з творчим складом розуму, не лише з високою фаховою підготовкою, а й здатних застосовувати свої знання і вміння в інновації конкретної спрямованості, що відповідають потребам ринку;
- інформаційна складова. Відображає інформаційну оснащеність підприємства, ступінь повноти, точності інформаціїї, необхідної для прийняття ефективних інноваційних рішень. Ця інформація повинна вміщувати: характеристику споживацьких запитів, загальну ситуацію на ринку, рівень конкурентної боротьби, найбільш перспективні напрямки розвитку НТП, характеристику економічного, політичного, правового, соціального, технологічного, єкологічного і т.д., середовища господарювання, характеристику власного підприємства і підприємств-конкурентів і т.п;
- науково-дослідна складова. Характеризує наявність заділу результатів науково-дослідних робіт, достатнього для генераціїї нових знань, спроможність проведення досліджень з метою перевірки ідей новацій і можливості їх використання у виробництві нової продукції;
- технологічна складова. Відображає здатність оперативно перебудуватися, переорієнтувати виробничі потужності і налагодити економічно ефективне виробництво нових продуктів, що відповідають запитам споживачів. Вона характеризує матеріально-технічний і технологічний стан підприємства, наявність резервів чи можливості їх швидкого отримання, гнучкість обладнання і технологій та ін.

Виділені складові характеризують ресурси підприємства і спроможність до реалізації інновацій, які, в основному, визначають можливості підприємства розвиватися інноваційним шляхом.

Аналіз науково-технічного потенціалу за визначеними його складовими надає можливість розробки процедур оцінки його достатності для розробки і просування на ринок конкретних інновацій з метою оптимизации їх вибору.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ

Савранська Н.О., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Впровадження на фармацевтичних підприємствах (ФП) логістичного підходу до управління ресурсами потребує подальшого розвитку інформаційних систем, які являють собою управління інформаційними потоками на ФП.

Для цих цілей на ФП оптимальним є використання таких інформаційних технологій, як управління даними; електронний обмін даних (ЕДІ); штрих-кодування; доступ до інформації.

Використання інформаційних технологій у фармацевтичній галузі значно скорочує і прискорює шлях переміщення ЛЗ від виробника до споживача. При цьому велике значення для мінімізації тривалості руху субстанцій, матеріалів і готових ЛЗ набуває швидка передача інформації як в середині ФП, так і в зовнішньому середовищі, тому необхідною умовою підвищення ефективності управління рухом потоків є створення системи електронного обміну даними з використанням засобів EDI.

Перевагами електронного обміну даними в процесі постачання субстанцій і матеріалів в умовах ФП є закупівля субстанцій і матеріалів без використання документів; професіоналізм при здійсненні процесу закупок; система електронних розрахунків; ріст продуктивності праці; скорочення обсягів запасів і часу; підтримка штрих-кодування субстанцій і матеріалів; створення оптимального зв’язку з постачальниками субстанцій і матеріалів.Як показали дослідження, більшість вітчизняних ФП сьогодні використовують прості Internet-технології: електронну пошту (приблизно 73,3 %) для оголошення та пересилання інформації зацікавленим сторонам, web-вузли (приблизно 11,9 %) для пересилання інформації, заповнення електронних замовлень тощо.

Проведений аналіз показав, що головними перешкодами розвитку інформаційних логістичних технологій в Україні сьогодні є нестабільність і зарегульованість економіки, низька споживча спроможність населення, незначна кількість користувачів Internet, незадовільна якість зв’язку і низький рівень розвитку телекомунікацій, відсутність законодавчої бази в сфері розрахунків і податкових угод в Internet, відсутність систем доставки товарів, які купуються через Internet, недостатнє функціональне використання існуючих систем управління ФП, тощо. При створенні інформаційної логістичної системи важливим є забезпечення взаємозв’язку з оточуючим середовищем. Для цього ФП потрібна така інформація: джерела постачання субстанцій і матеріалів; виробничі потужності постачальників; загальні ринкові умови придбання субстанцій і матеріалів; інформація про ЛЗ, субстанції та матеріали; інформація про нові види ЛЗ, субстанції та матеріали; транспортні тарифи; наявність транспорту; ціни на ЛЗ, субстанції та матеріали і обсяги їх продажу; умови праці на фірмах постачальниках субстанцій і матеріалів; інформація щодо конкурентів тощо.

Таким чином, важливою умовою при створенні моделі внутрішнього інформаційного потоку є забезпечення грамотного взаємозв’язку між структурними підрозділами ФП, тому що кожний підрозділ отримує та надає необхідну інформацію іншим підрозділам.

ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Свитто Л., доц. Деренська Я.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах відсутності комплексної системи та процесного підходу до управління проектами їх реалізація відбувається в межах існуючої на підприємствах лінійно-функціональної організаційної структури управління, неадаптованої до потреб проектної діяльності. Це, у свою чергу, призводить до дублювання функцій, виникнення протиріч у інформаційних джерелах та звітності щодо ступеня виконання операцій за проектом. Відсутність чіткої системи комунікацій та документообігу за проектом обумовлює неможливість отримання однозначної інформації про реальні витрати та ефективність на кожному етапі його реалізації. Крім того, лінійно-функціональна структура управління унеможливлює виявлення осіб, відповідальних за порушення строків, бюджету та інших параметрів проекту. Тому актуальним є впровадження в організаційні структури фармацевтичних підприємств проектних команд на чолі з проектним менеджером, які б несли повну відповідальність за реалізацію проектів.Як свідчить практика, існуюча на більшості фармацевтичних підприємств України лінійно-функціональна система управління не є ефективною в умовах реалізації крупних інвестиційних та інноваційних проектів через відсутність фахівців з реалізації окремих функцій управління та значне навантаження на керівника, подвійне підпорядкування, штучне розширення апарату управління та збільшення витрат. Ефективність впровадження сучасної системи управління проектами безпосередньо пов'язана з необхідністю формування проектної схеми управління. Створення проектної команди на чолі з менеджером проекту дозволяє інтегрувати у його підпорядкуванні фахівців, діяльність яких спрямована на досягнення цілей проекту. Організаційна структура проекту (OBS) – визначає відносини між учасниками проекту, їх відповідальність і повноваження в процесі реалізації проекту.

Мета OBS – визначити виконавців, відповідальних за виконання певних робіт. Поєднання структури робіт (WBS) і OBS створює матрицю відповідальності. Перевагою цього інструменту, з точки зору керівника проекту, є підвищення ефективності контролю за використанням ресурсів та персоніфікація відповідальності кожної ланки проектної команди. Матриця відповідальності – це графічне зображення виконавців проектних робіт або закріплення відповідальності членів проектної команди за виконання окремих елементів проекту. У разі здійснення підприємством кількох проектів одночасно, або постійної реалізації низки проектів, пропонується впроваджувати у існуючу на підприємстві організаційну структуру управління такий елемент як проектний офіс. Сутність проектного офісу полягає у об'єднанні у єдиному центі всієї сукупності проектних ресурсів підприємства. Єдине підпорядкування керівникові проектного офісу дозволяє розподілити обмежені обсяги існуючих у певний проміжок часу ресурсів підприємства більш раціонально за проектами, що виконуються. Проектний офіс – специфічна інфраструктура, яка забезпечує ефективну реалізацію проекту (або портфеля проектів) у межах системи комп'ютерних, комунікаційних та інформаційних технологій та опрацьованих стандартів здійснення діяльності та комунікацій. Головне призначення проектного офісу полягає у забезпеченні ефективної комунікації членів проектної команди у спільному виконанні робіт за проектом.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДЖЕРЕЛ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ СЕРЕД ПРАЦІВНИКІВ АПТЕК

Суріков О.О., доц. Котвіцька А.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Ключовим фактором раціонального використання лікарських засобів (ЛЗ) є якість інформації, яку використовують фахівці охорони здоров'я та фармацевтичної галузі. Однією з головних складових ефективного функціонування системи фармацевтичної допомоги є наявність джерел фармацевтичної інформації (ФІ) про використання ЛЗ в достатній кількості та належної якості.

Метою дослідження стало дослідження доступності джерел ФІ з подальшою оцінкою перспектив розвитку у поширенні інформації про ЛЗ в практичній діяльності аптечних працівників. Важливим фактором також є доступність ФІ для фахівців. З метою дослідження джерел інформації та їх кількості в термін 2007-2008рр., нами було проведено анкетне опитування провізорів та фармацевтів, із 21 області України. В результаті опитування нами було отримано 266 анкет. Стосовно джерел інформації, якими вони користуються, відповіді розподілилися таким чином: частіше за все працівники аптек користуються довідниками ЛЗ (96,2%), проте значного впливу приносять візити та діяльність медичних представників (72,9%). Близько половини респондентів (51,9%) отримують інформацію з друкованих ЗМІ, що на нашу думку є недостатнім для повноти даних. Позитивною тенденцією є те, що 33,1% працівників аптек можуть отримувати дані з мережі Інтернет. Найменшого значення, як джерело ФІ, займає реклама ЛЗ, дана відповідь значилася у 13,9 % анкет респондентів.

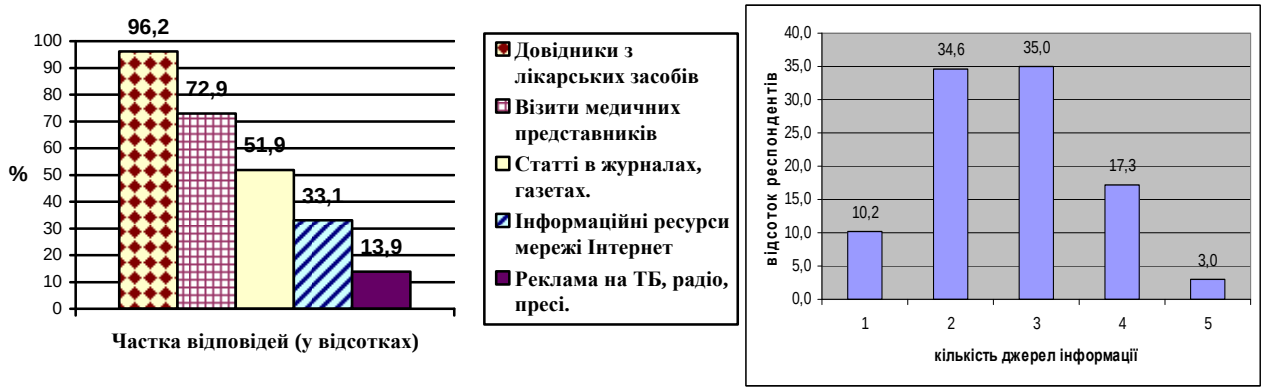


Рис. 1. Джерела інформації про ЛЗ та кількість професійних джерел інформації, що використовуються аптечними працівниками

Враховуючи те, що у практичній діяльності працівники аптек користуються декількома джерелами інформацій, доцільним було дізнатися їх кількість та визначити оптимальну. Результати дослідження наглядно ілюструють, що здебільшого працівники аптек використовують 2 або 3 джерела, відповідно 34,6% та 35%.

За результатами дослідження визначено, що найбільш часто джерелом ФІ для аптечних працівників виступають довідники ЛЗ, проте в сучасних умовах відмічається зростання користування інформацією, наданої медичними представниками та отриманою з мережі Інтернет. Враховуючи труднощі у роботі фахівців галузі, які пов'язані із великою кількістю ЛЗ та наявністю надмірної кількості ФІ, вважаємо, що у сучасних умовах необхідно створити відповідну нормативну базу, регулюючу поширення інформації та провести дослідження стосовно об'єктивності, точності, неупередженості ФІ, що надається під час обігу ЛЗ.

ПРОЕКТУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Хромих А.Г., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Проектування логістичної системи є фундаментальним завданням побудови товаропровідної системи фармацевтичного підприємства (ФП), необхідним для розробки бізнес-процесів фармацевтичного підприємства відповідно до вимог GMP та фармацевтичного ринку. При моделюванні бізнес-процесів необхідно розглядати кожен процес як дискретну одиницю єдиного логістичного механізму діяльності ФП.

У зв'язку з цим виникає проблема сумісності окремих логістичних бізнес-процесів та їх інтеграції в загальну систему процесів ФП. На підставі проведеного аналізу було виявлено, що найефективнішим підходом до розробки й опису логістичних бізнес-процесів є системний підхід, який дозволяє розглядати кожен бізнес-процес як елемент єдиного механізму управління логістичною діяльністю ФП.

Найважливіше правило, яким необхідно керуватися при проектуванні логістичних бізнес-процесів, полягає в зосередженні всіх відділів, що управляють матеріальними, фінансовими й інформаційними потоками ФП (відділи матеріально-технічного забезпечення та збуту, планово-економічний відділ, склади, відділи митного оформлення та транспорту) в єдиний підрозділ для забезпечення ефективного управління рухом потоків. При цьому необхідно враховувати безперервні зміни зовнішнього середовища (конкуренти, споживачі, нові технології тощо), які вимагають постійного моніторингу та змін внутрішніх і наскрізних процесів. Тільки в цьому випадку ФП зможе вирішувати та оптимізувати логістичні завдання на системному рівні, що є обов'язковою умовою ефективної діяльності логістичної системи.

Для удосконалення логістичних бізнес-процесів необхідні інструментальні засоби їх візуального подання та параметри, які дозволять оцінити цільову продуктивність і якість процесів, при впровадженні цих заходів здійснюються такі операції: опис всіх бізнес-процесів, наявних на підприємстві; підготовка технологічних карт для робітників певного відділу; підготовка інструкцій з техніки безпеки; підготовка інструкцій з дотримання правил пожежної безпеки; підготовка посадових інструкцій для робітників певного відділу.Послідовний і детальний опис бізнес-процесів є початковим етапом у побудови логістичного процесу на підприємстві.

Наявність розроблених бізнес-процесів дозволяє використати автоматизовану систему управління логістичними операціями та здійснювати облік руху потоків і облік праці робітників. При описі бізнес-процесів необхідно обов'язково вказувати: коли, хто і яким чином повинен формувати та відправляти необхідну інформацію, тому що інформація використовується як внутрішніми, так і зовнішніми користувачами, тому цей процес необхідно регламентувати і установити порядок обміну інформацією.

Таким чином, розроблені практичні рекомендації проектування логістичних бізнес-процесів дозволять: уникнути непотрібних помилок при проектуванні логістичної системи, скоротити строки створення (реінжинірингу) логістичної системи ФП, а також домагатися: високої якості робіт, єдиної системи оцінки ступеня виконання вимог, інтеграції з наявними моделями (системами) менеджменту якості.

ДІАГНОСТИКА КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВА

Швець Д.О, викл. Світлична К.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вітчизняні підприємства працюють в умовах непередбачуваності ринку, гострої конкуренції, мінливості внутрішнього та зовнішнього середовища.

Підприємство, знаходячись і функціонуючи в динамічному середовищі, відчуває на собі вплив багатьох не завжди передбачуваних факторів.

Проте проведення аналізу, розкриваючи загальні недоліки в роботі підприємства, не в кожному випадку дає можливість досить точно та об'єктивно встановити конкретні причини виникнення різних негативних явищ, отже, не завжди дозволяє визначити, які конкретні заходи необхідно прийняти керівникам для забезпечення сталої, ефективної роботи підприємства.

Тому в умовах діагностики конкурентного середовища підприємства необхідно орієнтуватися на пізнання економічних протиріч, спрямованих на визначення та оцінку стану підприємства в умовах неповної інформації, дослідження проблем розвитку підприємства та причин їх виникнення, пошук шляхів вирішення проблем та розробку заходів щодо усунення несприятливих ситуацій.

Традиційно до складу конкурентного середовища включалися постачальники (сировини, матеріалів і комплектуючих), споживачі, конкуренти та торгові посередники. Сьогодні до галузевого оточення відносять також зацікавлені групи (контактні аудиторії), які безпосередньо впливають або знаходяться під безпосереднім впливом основної діяльності підприємства. Окрім названих це – акціонери, місцеві організації, кредитори, профспілки, місцеві органи влади тощо.

Щодо факторів мікросередовища слід звертати увагу на технологічні новації ринку, інформаційні фактори, законодавство, а також бар'єри входу (виходу) на ринок, в галузь (припони ,які необхідно подолати для організації бізнесу й успішної конкуренції в галузі). Наприклад, фармацевтична промисловість є однією з найбільш прибуткових, але при цьому має такі високі бар'єри входу як захищеність патентами, великі фінансові кошти на проведення наукових досліджень, створення збутової мережі.

В зв'язку з цим, авторами були визначені фактори мікро-, макро- та внутрішнього середовища ЗАТ «Біолік», які мають вагомий вплив на підприємство. Проведений аналіз цих факторів за допомогою інструментів опису конкурентного середовища, таких як: SWOT-аналіз, 5 сил за М. Портером. Побудовані моделі залежності між техніко-економічними показниками та часткою ринку аналізованого підприємства.

На підставі проведених досліджень виникає можливість визначення та розробки стратегії підприємства, що розширить бачення лідерами підприємства ЗАТ «Біолік» цілей і цінностей бізнесу, створить можливість своєчасної відповідної реакції підприємства на зміни технологій, вимог споживачів, постачальників, акціонерів, місцевих організацій, кредиторів, профспілок, місцевих органів влади.

АКТУАЛЬНІСТЬ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ ПІДПРИЄМСТВА

Шелехова К.С., доц. Латін П.Д.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

В умовах світової фінансової кризи в ринковому середовищі важливе значення має формування у підприємців відповідної поведінки.

Відомо, що в умовах ринкових відносин ефективність управлінських рішень залежить з однієї сторони від уміння орієнтуватися в причинно-наслідкових зв'язках які визначають характер ринкових відносин, а з другої від інтуїції керівника, його професійного рівня, суб'єктивних рішень, спонтанність, які в значній мірі є визначальними факторами успіху.

Підприємство являє собою складну систему економічних і соціальних відносин. Воно не тільки забезпечує роботою населення, надає додаткові робочі місця, виплачує заробітну плату, а одночасно задовольняє потреби суспільства виплачуючи податки державі, місцевим органам влади.

При цьому задоволення інтересів своїх робітників проявляється у двох формах: в формі одержання відповідної величини заробітної плати за виконану роботу і за рахунок займаної посади, яка забезпечує йому відповідний статус в суспільстві і можливість брати дольову участь в розподілі доходу підприємства, одержаного в результаті спільної заінтересованості працівників в більш високих темпах економічного зростання.

Підприємство несе соціальну відповідальність не тільки перед своїм трудовим колективом, а і перед суспільством в цілому.

Воно витрачає частину своїх ресурсів на вирішення як внутрішніх так і зовнішніх соціальних проблем: будівництва за рахунок прибутку житлових будинків, гуртожитків, баз і будинків відпочинку, підрозділів бутового обслуговування.

Підприємство приймає участь в будівництво соціальній інфраструктури яка використовується суспільством взагалі: будівництво шкіл, бібліотек, клубів, дитячих дошкільних установ тощо. Особлива соціальна відповідальність покладається на підприємства по виробництву високоякісних екологічно чистих продуктів споживання, які є найважливішими факторами здорового образу життя населення.

Також підприємство несе соціальну відповідальність перед суспільством за збереження природного середовища не допускаючи забруднення ґрунту, види і повітряного простору. Сьогодні на розвиток соціальні інфраструктури підприємство витрачає значні ресурси. Тому проблеми забезпечення достатньої збалансованості між основним виробництвом і його соціальною інфраструктурою представляється важливими з наукової точки зору. В умовах ринку з його жорстокою конкуренцією підприємства, які бажають одержати високу конкурентоспроможність і стійкість на ринку, намагаються збільшити свій прибуток за рахунок скорочення фінансових ресурсів, що направляються на розвиток екологічно чистого виробництва і гармонічного розвитку особи.

Проблема полягає у тому, що не сформована цілеспрямована державна політика в області гармонічного розвитку особистості так щоб при її вирішенні ефективно сполучає участь як держави, так і підприємства.Соціальні заходи, спрямовані на гармонічний розвиток особистості в сучасних умовах набувають виключно важливе значення в умовах здійснення енергоінформаційного обміну в природі і суспільстві.

ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ.

Шолудько Г.О., ст. викл. Деркач Н.Ю.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Пошук шляхів підвищення ефективності управління фінансовою діяльністю є однією з актуальних проблем економічної науки і практики промислових підприємств України.

Узагальнення результатів досліджень стану управління фінансами на підприємствах дозволяє виділити групу ключових проблем в області управління фінансовою діяльністю вітчизняних підприємств.

В першу чергу до цих проблем відносяться: дефіцит грошових коштів; недоліки планування і прогнозування фінансових ресурсів; відсутність фінансово-економічної стратегії підприємства; потреба у формуванні комплексного бізнес-плану розвитку; контроль за виконанням плану; необхідність переходу до ефективного управління оборотним капіталом підприємства; потреба у вирішенні завдань аналізу і управління асортиментом, розробки цінової політики, аналізу і планування ефективного використання фінансових ресурсів для здійснення інвестицій в інноваційні проекти і ін.

Для гарантування довгострокової виробничої та ефективної фінансової діяльності підприємства генеральні цілі діяльності обов'язково мають бути трансформовані до рівня операційного управління. Це може забезпечити такий прогресивний інструмент управління як контроллінг. Контроллінг гарантує дієздатний менеджмент у кожній сфері та кожному функціональному підрозділі і, виконуючи функцію "управління управлінням", робить можливим комплексне розв'язання проблем підприємства.

Серед інструментів, які використовуються в управлінні фінансовою діяльністю підприємства, особливу роль також відіграють інформаційні технології, адже в сучасних умовах функціонування потрібно отримувати точні дані, швидко обробляти великий обсяг інформації, використовувати складні алгоритми розрахунку. Вартість часу невпинно зростає.

Саме ці чинники обумовлюють необхідність використання програмних продуктів: ручна обробка інформації не задовольняє вимог сьогодення, особливо це стосується фінансових потоків підприємства.

Впровадження на підприємство сучасного інформаційного забезпечення приведе до підвищення оперативності й обґрунтованості управлінських рішень, гнучкості процесів фінансового планування й бюджетування, кращу реалізацію стратегії розвитку бізнесу на основі ключових показників діяльності підприємства.

Стрімкий розвиток ринку, жорстка конкуренція та зростаючі вимоги замовників спонукають керівників підприємств брати на озброєння існуючі методи фінансового менеджменту, відстежувати та впроваджувати найбільш прогресивні та ефективні інструменти управління, бо від результатів загального управління підприємством невід’ємно залежить його фінансове «здоров’я».

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СКЛАДОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОІНОМІЧІНОГОМЕХАНІЗМУ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Щербіна О.С., доц. Козирєва О.В.
Національний фармацевтичний університет,м. Харків

В умовах переходу до ринкової економіки життєдіяльність підприємства залежить від прибутку, отриманого від випуску і реалізації конкурентоспроможної продукції. У звязку з цим актуальним є підвищення ефективності управління саме операційною системою підприємства й отримання максимального прибутку в результаті вивчення умов виробничого процесу, технічного та технологічного рівня виробництва, потреб споживачів, випуску продукції відповідного рівня якості, раціонального використання усіх видів ресурсів, організації діючого механізму формування виробничої політики підприємства та управління нею.

Однак не вирішеною залишається низка питань:

- відсутній єдиний підхід до питань формування елементів структури операційної системи підприємства;
- недостатньо розроблені методичні і пракіичні рекомендації з управління операційною системою, по удосконаленню даної системи на підпримствах;
- не існує єдиної методики оцінки ефективності функціонування операційної системи виробничого підприємства;
- даний механізм недостатньо забезпечений інформаційною базою;
- слабко враховуються вимоги системного підходу до рішення поставлених задач, потреби споживачів, недостатньо використовуються методи моделювання.

Пропонуємо розглядати організаційно-економічний механізм функціонування операційної системи як систему, що включає три блоки: організаційний, функціональний та економічний. Складові даної системи, взаємодіючи між собою, забезпечують реалізацію операційної функції. Модель організаційно-економічного механізму функціонування операційної системи зображено на рисунку.

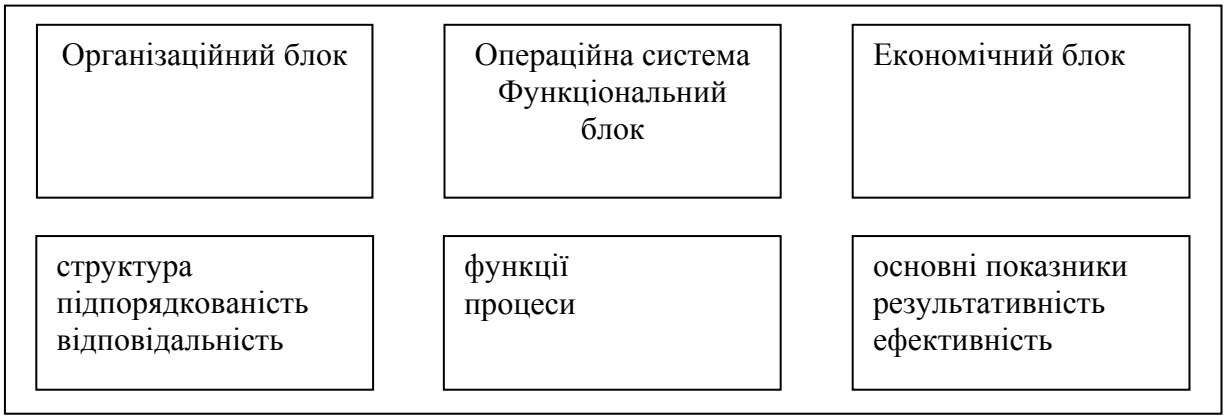


Рис. Організаційно-економічнний механізм функціонування операційної системи

Результатом дослідження став розроболений алгоритм упорядкування управлінських рішень щодо регулювання операційної системи для керівників підприємств, що дозволяє одержати повну інформацію про можливості задоволення актуальних потреб саме в цих місцях виробництва, що на думку самих операційних менеджерів, для них є найбільш значущими.

СЕКЦІЯ

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ

ТА МЕДИЧНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

НАЙПОШИРЕНІШІ ПОМИЛКИ НА ПРЕАНАЛІТИЧНОМУ ЕТАПІ ЛАБОРАТОРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Власенко Ю.А., доц. Місюрьова С.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Лабораторний аналіз - це сукупність процедур по визначенню компонента чи характеристики зразку, продуктом якого є діагностична інформація в формі результатів лабораторного дослідження.

Преаналітичний етап – один з трьох основних етапів медико - лабораторних досліджень – починається від моменту призначення лабораторного тесту і закінчується початком вимірювання відповідного аналіту.

Складовою преаналітичного етапу лабораторного дослідження є призначення лікарем переліку тестів (аналізів) та формування ним заявки до лабораторії. Однією з найпоширеніших причин помилок на цьому етапі є невміння призначити адекватне та ефективне лабораторне обстеження. Окремою проблемою є нездатність лікарів “своєчасно зупинитись” – утриматись від безпідставного призначення непотрібних та малоінформативних досліджень, особливо високовартісних. Також лікарям необхідно обґрунтовано призначити і повторні лабораторні дослідження.

Переважна більшість помилок на преаналітичному етапі також відбувається через складність належної організації цього етапу в медичній лабораторії, і це зумовлено тим, що забір біологічного матеріалу часто здійснюється поза її межами. Взагалі висока якість проведення преаналітичної стадії лабораторного дослідження зменшує біологічну варіацію, перш за все за рахунок стандартизації умов забору матеріалу (наприклад, забору крові в один і той же час дня, після відпочинку, натщесерце, з урахуванням положення тіла, з однією і тією ж тривалістю накладення джгуту).

В основі зміни аналітів після забору матеріалу на преаналітичному етапі лежить багато факторів: розпад еритроцитів (гемоліз), наслідок чого зростає концентрація аналізів, метаболізм, котрий продовжує проходити in vitro (наприклад, гліколіз), деградація деяких аналітів (наприклад, таких пептидних гормонів, як ренін, інсулін, кортикотропін).

Тому на преаналітичному етапі дуже важливо дотримуватися умов забору матеріалу, які включають використання антикоагулянтів, консервантів, спеціальних пробірок для відділення сироватки від формених елементів; часу та температурного режиму доставки зразку.

Всі ці умови індивідуальні для кожного аналіту і тільки дотримання стандартних процедур дає можливість запобігати помилкам на преаналітичному етапі.

Все вище означене свідчить про те, що організація і контроль преаналітичного етапу в потужних централізованих лабораторіях потребує особливої уваги та проведення низки спеціальних заходів.

На сьогодні основною формою контролю за якістю преаналітичного етапу є періодичні зовнішні та внутрішні інспекційні перевірки (аудит). Але визнати це абсолютно ефективним методом не можна. Головне – змінити самі принципи організації та проведення цього етапу лабораторних досліджень, змінити професійний менталітет фахівців, які беруть у ньому участь.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЛАБОРАТОРНОГО ПРОЦЕСУ – АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА УКРАЇНСЬКОЇ МЕДИЦИНИ

Власенко Ю.О., доц. Місюрьова С.В., доц. Пропіснова В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Основним стратегічним напрямком розвитку сучасної лабораторної діагностики є здійснення переходу від концепції гарантії якості до концепції безперервного її підвищення.

Цикл виробництва якісного лабораторного "продукту" – результатів медико-лабораторних досліджень – прийнято розділяти на три основні етапи: преаналітичний (від моменту призначення лабораторного тесту до початку вимірювання відповідного аналізу), аналітичний (процес вимірювання або визначення аналізу) та постаналітичний (від реєстрації результатів вимірювання до їх медичної інтерпретації). Висока якість проведення преаналітичної стадії лабораторного дослідження зменшує біологічну варіацію, перш за все за рахунок стандартизації умов забору матеріалу. На аналітичному етапі за допомогою лабораторних досліджень проходить тестування зразка і отримання результатів. Головний елемент постаналітичного етапу - перевірка кваліфікованими спеціалістами лабораторії результатів аналізу на предмет його аналітичної достовірності, біологічної вірогідності, а також співвідношення результатів з показниками норми. Лише за умови забезпечення якості виконання усіх трьох етапів можна розраховувати на отримання відмінного кінцевого продукту. Переважна більшість помилок у лабораторних дослідженнях відбувається на преаналітичному етапі, тому важливим є організація і контроль у потужних централізованих лабораторіях, періодичні зовнішні та внутрішні інспекційні перевірки.

У позалабораторної частині постаналітичного етапу проводиться трактування результатів лабораторних випробувань та оцінка лікарем клінічної значимості інформації про стан пацієнта, отриманої у разі лабораторних випробувань. Перш за все потрібно переконатись в аналітичній достовірності отриманих результатів, у правильному виборі референтних інтервалів (нормальних значень). Результат, який отримано, слід порівняти з вибраними референтними інтервалами, відповідними даними інших лабораторних та Іструментальних обстежень. Потрібно переконатись у тому, що на властивості біоматеріалу чи якість дослідження не вплинули сторонні фактори - гемоліз, ліпемія, лікарські засоби тощо.

На цьому етапі також відбувається велика кількість помилок. Згідно зі статистичними даними, клініцисти реагують лише приблизно на кожну третю лабораторну помилку. Цікаву інформацію про це надають італійські колеги. Вони вивчали вплив похибок в медичних експрес-лабораторіях на зміну схеми лікування та тактику подальшого обстеження пацієнтів. Майже у 75% випадків лікарі взагалі не помітили похибок. В 19% виникла потреба призначення зайвих додаткових тестів. І у 6% випадків хворим було призначено принципово неправильну терапію, що мала негативні наслідки.

В середині минулого століття провідними американськими економістами Joseph M.Juran та W.Edwards Deming було створено принципи, які дають змогу організувати будь–який процес виробництва максимально ефективно при мінімально достатніх затратах матеріальних та людських ресурсів. Основа принципів забезпечення якості лабораторних досліджень – зовнішня та внутрішня гарантії якості, що потребує впровадження міжнародних стандартів та системи управління якістю лабораторних досліджень в практику роботи медичних лабораторій України.

ВИЗНАЧЕННЯ ПРОФІЛІВ РОЗЧИННОСТІ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВІ ДІОСМІНУ

Завада О.О., доц. Губін Ю.І.
Національній фармацевтичний університет, м. Харків

Флавоноїдні діглікозиди зазвичай мають виражену фармакологічну дію. Діосмін та гесперидин належать до цього класу сполук, препарати на основі цих біофлавоноїдів використовують у терапії захворювань судин.

Експериментально нами було підтверджено, що субстанції діосміну та гесперидину мають низьку розчинність у воді. Внаслідок цього маємо низьку біодоступність, препаратів, що містять флавоноїди.

Метою цього дослідження було вивчення процесу розчинення таблеток на основі мікронізованого діосміну. Для встановлення показників якості, ми виконали тест «розчинення». Тест проводили згідно з ДФУ 2.9. Для проведення тесту було використано прилад з лопаттю-мішалкою. Профілі розчинності вивчали в середовищі буферних розчинів, з різними показниками кислотності (*pH 1,2; 4,5; 6,8*). Ступінь розчинення вивчали через різні проміжки часу (15 хв., 45 хв., 60хв., 90хв). Проводили визначення для 6 таблеток, кожну з яких поміщали у посудину для розчинення. Через зазначені проміжки часу відбирали по 10 мл рідині з кожного резервуару для розчинення, фільтрували через фторопластовий фільтр, відкидаючи перші 2 мл фільтрату.

Кількісний вміст діючої речовини, яка перейшла у розчин, визначали методом рідинної хроматографії. Розчин, отриманий при проведенні тесту на розчинність, хроматографували, поперемінно, зі стандартними зразками, в умовах методики кількісне визначення діосміну у субстанції діосміну (за п. 9,ДФУ, *2.2.29*). Кількість діосміну та гесперидину, обчислювали за формулою :

$$X = \frac{S_1 * m_0 * 900 * P}{S_0 * a * 100} = \frac{S_1 * m_0 * P * 9}{S_0 * a}$$

S_1 - середня площа діосміну (або гесперидину) з випробуваного розчину,

S_0- середня площа піку діосміну (або гесперидину) з розчину РСЗ діосміну (або гесперидину),

m_0- маса наважки РСЗ,

a – вміст діосміну (або гесперидину) зазначений в розділі склад на одну таблетку,

Р - міст основної речовини у РСЗ діосміну (або гесперидину).

Результати, які було отримано під час проведення тесту на «розчинність», демонструють практичну нерозчинність препарату у різних буферах при різних значеннях pH. У розчин переходить насамперед гесперидин.

Одержані результати проведеного експерименту дозволяють зробити висновок, що тест «розчинення» не може бути включений до показників якості таблеток.

Одержані результати проведеного експерименту дозволяють підтвердити, що всмоктування діючої речовини лікарських форм відбувається після метаболізму в ЖКТ.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКО-ПРАВОВЫХ И ЮРИДИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЫНКА

Струменская Е.П., доц. Казаков Г.П.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

В современной экологической, экономической и социальной ситуации вопросы здоровья, профилактики заболеваний, лечения, правильного сбалансированного питания имеют особо важное значение. Исходя из этого основными критериями к лекарственным средствам (ЛС) и биологически активным добавкам (БАД) должны быть – эффективность и безопасность.

Создание, производство, государственный контроль качества, ввоз на территорию и реализация ЛС регламентированы соответствующим законом Украины.

Сегодняшнее положение на экономическом рынке создает ряд соответствующих трудностей отечественным фармпроизводителям.

Доля лекарственных средств импортных производителей превышает отечественную.

Специалистами НФаУ исследуется фармацевтический рынок Украины, законодательно-правовые базы, юридические аспекты, возможность осложнений при приеме ЛС.

Ошибки, связанные с назначением и приемом ЛС и БАД приводят к негативным последствиям. Небезопасные ситуации происходят в результате реакции на лекарство, неправильного приема, неверного назначения врачом, ошибки провизора.

Особо следует отметить случаи при приеме просроченных и фальсифицированных лекарственных средств (ФЛС).

Основное действующее вещество при длительном и неправильном хранении претерпевает деструкцию и в результате имеет место полное отсутствие терапевтического эффекта, интоксикация или отравление больного.

Согласно данных случаи отравления (более 10%), которые приводят к летальному исходу у детей и взрослых, наиболее часто встречаются в результате интоксикации при приеме антидепрессантов, нелегальных психо-активных веществ сердечно-сосудистых препаратов, анальгетиков и спазмалитиков.

Известно, что растительное сырье может содержать до нескольких сот химических соединений, кроме того примеси других близких по структуре и действию компонентов, стандартизация которых затруднена.

Проблемами ФЛС и Ф БАД в юридическом аспекте занимается судебная фармация. Действующие в Украине сроки экспертизы составляют один месяц, однако статистика свидетельствует что они увеличились в 1,5-2 раза, вследствие разнообразных причин.

Одной из причин некачественного проведения экспертиз является то что в них не принимает участие провизор-эксперт – специалист обладающий знаниями в вопросах приема ЛС, их токсикологических, психоактивных свойств а также побочных эффектов.

СЕКЦІЯ

СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

ЗНАЧЕНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Бондаренко Ю.А., доц. Чикиткина В.В., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Молочнокислые бактерии играют решающую роль в технологии кисломолочной продукции, так как они сбраживают молочный сахар до молочной кислоты, что приводит к снижению pH и затем к свертыванию казеина и к подавлению чувствительных к кислоте микробов.

По характеру брожения молочного сахара все кисломолочные продукты делят на две группы: 1-я - в основе приготовления лежит главным образом молочнокислое брожение (простокваша, йогурт, ацидофилин, творог, сметана); 2-я – продукты со смешанным брожением, при изготовлении которых происходит молочнокислое и спиртовое брожение (кефир, ацидофильно-дрожжевое молоко).

Молочнокислые бактерии, используемые в молочной промышленности, относятся к семейству Lactobacillaceae, которое включает три рода: Streptococcus, Leuconostoc и Lactobacillus.

Бактерии рода Lactobacillus сами не синтезируют витамины и аминокислоты и поэтому не встречаются ни в почве, ни в воде.

Бактерии рода Streptococcus являются гомоферментативными, то есть они сбраживают более 90% сахара в молочную кислоту и лишь незначительную его часть — в уксусную кислоту и спирт.

Бактерии рода Leuconostoc находятся на растениях. Они сбраживают сахара и гетероферментативно, то есть наряду с незначительным количеством молочной кислоты образуют также уксусную кислоту и ароматические вещества (ацетоин и диацетил).

Для сквашивания молока применяют бактериальные закваски, приготовленные на чистых культурах соответствующих видов микрофлоры. Бактериальные культуры выделяют в специальных лабораториях и из них составляют закваски. На заводах из сухих или жидких заквасок готовят рабочие закваски. Сначала готовят лабораторную закваску на стерилизованном молоке, а затем из пастеризованного молока – производственную. Закваски кефира и ряженки – представлены разнообразием молочнокислых бактерий (13-15 видов) и дрожжей — Saccharomyces кifiri, палочки-ведущие молочнокислое брожение.

От состава заквасок зависит не только вкус кисломолочных продуктов, но и их консистенция. Основной компонент микрофлоры заквасок для всех кисломолочных продуктов, обеспечивающий формирование сгустка,- молочный лактококк (Lactobacillus lactis). Включение в состав заквасок энергичных кислотообразователей обусловливает получение плотного колющегося сгустка с интенсивным отделением сыворотки, а малоэнергичных кислотообразователей – более нежного сгустка. Введение в закваски Streptococcus thermophilus, Lactobacillus cremoris, и термофильных палочек способствует повышению вязкости продукта, придает сгустку эластичные свойства, препятствует выделению сыворотки.

Следовательно, путем подбора состава заквасок, можно регулировать свойства сгустка и обеспечивать оптимальную консистенцию и вкус кисломолочных продуктов.

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ АНТИБИОТИКОВ

Васильченко Е.А., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Антибиотики вошли в жизнь людей более полувека назад. Благодаря им пневмония, туберкулез, гангрена и другие инфекции перестали быть смертельно опасными для человека. Но даже самые сильные антибиотики не в состоянии уничтожить все болезнетворные бактерии. В борьбе с лекарственными препаратами бактерии "задействовали" природные генетические механизмы формирования резистентности (устойчивости). В результате появились новые генерации микроорганизмов, на которые не действуют даже самые сильные препараты.

С каждым годом "устойчивых" инфекций становится все больше, поэтому усилия медиков всего мира направлены на поиск новых методов борьбы с опасными неуязвимыми бактериями.

Подход к проблеме резистентности – это создание новых лекарственных препаратов, способных побороть бактерии, ставшие устойчивыми к давно использующимся лекарствам. На разработку и внедрение нового антибиотика в среднем уходит 10 лет.

Но несмотря на этот внушительный срок, научные коллективы и фармацевтические компании во многих странах мира продолжают заниматься биосинтезом и выделением новых антибактериальных веществ. Работа по изысканию новых антибиотиков требует тесного сотрудничества многих специалистов: микробиологов, биотехнологов, инженеров, фармакологов, медиков.

Наука не стоит на месте, и за последние пятнадцать-двадцать лет спектр организмов - продуцентов антибиотиков расширился.

Среди них теперь числятся не только микроорганизмы, но и многие виды растений и животных. Как потенциальные продуценты антибиотиков очень перспективны высшие грибы, особенно те, которые можно культивировать в искусственных условиях.

Развитие генетической инженерии не только делает такие объекты интересными в теоретическом плане, но и позволяет создавать рентабельные биотехнологические способы производства современных антибиотиков. Для получения больших количеств природных антибиотиков теперь вовсе не обязательно выращивать и перерабатывать тонны биомассы (живых организмов и высших растений).

Антибактериальные вещества можно получать, встраивая гены "нужного" антибиотика в геном бактерий. В процессе жизнедеятельности бактерии нарабатывают желаемое антибиотическое вещество, превращаясь в своеобразную биотехнологическую фабрику по производству антибиотиков.

С развитием молекулярно-биологических методов получения природных соединений поиск новых антибиотиков даже в организмах высших животных и растений стал вполне экономически оправданным. В настоящее время налаживается промышленный выпуск нового гликопептидного антибиотика эремомицина, эффективного в отношении многих устойчивых форм патогенных бактерий.

Феномен бактериальной устойчивости не дает ученым и производителям долго "почивать на лаврах", а требует разработки и внедрения новых и новых эффективных препаратов.

ПОЛУЧЕНИЕ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ В БИОТЕХНОЛОГИИ

Кальницкая А.А., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Протеолитические ферменты – ферменты, обладающие способностью гидролизовать белки. В настоящее время протеиназы широко применяются в различных отраслях промышленности, сельском хозяйстве и медицине. Особый интерес эти ферменты представляют для косметической и пищевой промышленности. Установлено, что возрастные изменения эластистичности и проницаемости кожи связаны со снижением активности ферментов. В пищевой промышленности протеиназы представляют интерес прежде всего в хлебопечении, а также кулинарии, мясной и молочной промышленности.

В биотехнологии как источники получения протеиназ используются животные ткани, растения и микроорганизмы. Для косметической промышленности из растений интерес представляют плоды дынного дерева, побеги и листья инжира и отходы переработки ананасов. Однако наиболее широким и перспективным источником получения протеиназ являются микроорганизмы - бактерии, микроскопические грибы, актиномицеты. Чаще всего используют микроорганизмы, относящиеся к родам Bacillus, Streptomyces, Pseudomonas, Aspergillus, Penicillium и некоторые другие.

Для получения данной группы ферментов продуценты можно культивировать двумя способами: поверхностным и глубинным. Использование поверхностного способа для производства протеиназ снижается год от года.

При поверхностном способе культивирования в качестве продуцентов используют микроскопические грибы (A. oryzae, A. flavus, A. terricola, R. oryzae, R. nigricans и др.) При глубинном способе культивирования в качестве продуцентов протеолитических ферментов используют бактерии в основном рода Bacillus, реже – актиномицеты и микроскопические грибы.

Протеиназы в подавляющем большинстве случаев являются внеклеточными ферментами. На скорость образования протеаз и количество большое влияние оказывает состав питательой среды для культивирования. Подработка питательной среды является эффективным и весьма распространенным приемом в биотехнологии ферментных препаратов.

Предварительный подбор компонентов питательной среды может давать увеличение способности бактерий образовывать протеиназы до нескольких десятков раз. Очень многие актиномицеты одновременно с протеиназами образуют большое количество внутриклеточных антибиотичных веществ, поэтому имеется возможность одновременно организовать два производства: антибиотиков – из биомассы продуцента и протеолитических ферментов – из культуральной жидкости.

По такому принципу возможно получение протеиназ на основе производства стрептомицина при культивировании Streptomyces griseus. Комплексный препарат, полученный таким способом обладает способностью глубоко гидролизовать субстрат.

Таким образом, основными путями повышения биосинтеза протеиназных ферментов являются подбор компонентов питательной среды и условий ферментации, а так же выведение и использование новых штаммов-продуцентов.

ХЛЕБОПЕКАРНЫЕ ДРОЖЖИ В БИОТЕХНОЛОГИИ

Македонский Д.С., доц. Чикиткина В.В., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Дрожжи — внетаксономическая группа одноклеточных грибов, утративших мицелиальное строение в связи с переходом к обитанию в жидких и полужидких, богатых органическими веществами субстратах. Объединяет около 1500 видов, относящихся к аскомицетам и базидиомицетам.

Русское слово «дрожжи» имеет общий корень со словами «дрожь», «дрожать», которые применялись при описании вспенивания жидкости, зачастую сопровождающего брожение, осуществляемое дрожжами. Именно хлебопекарная промышленность базируется на использовании дрожжей.

Дрожжи хлебопекарные производятся на специализированных предприятиях в соответствии с принятыми стандартами и представляют собой технически чистые культуры дрожжевых грибков-сахаромицетов Saccharomyces cerevisiae, культивируемые на различных питательных средах, содержащих все, необходимые для синтеза, органические вещества.

Химический состав хлебопекарных дрожжей различается в зависимости от условий их культивирования, состава питательной среды и физиологического состояния клеток.

Отличительной особенностью хлебопекарных дрожжей является наличие зимазного комплекса ферментов, который вызывает спиртовое брожение сахаров теста, в результате чего, образующийся в значительных количествах диоксид углерода, разрыхляет и поднимает тесто.

В связи с этим дрожжи хлебопекарные должны иметь хорошую сбраживаемость благодаря высокому содержанию, а также достаточный уровень энзимов для расщепления углеводов и белка. Кроме того, определенные требования предъявляются к способности к размножению и устойчивости к высоким температурам.

В производстве хлебобулочных изделий применяют в основном дрожжи хлебопекарные прессованные, которые имеют белый, с желтоватым или сероватым оттенком, цвет.

В упаковке дрожжи хлебопекарные должны быть плотными, не иметь плесневых пятен. Легко ломаются, не должны мазаться, и в течение полутора часов должны поднимать массу теста на семь сантиметров. В прессованных дрожжах содержится 70-75 % воды и 25-30 % сухого вещества.

Дрожжи хлебопекарные сухие имеют другие стандарты и их качество определяется иными категориями.

Влажность их составляет от 8 до 14 %. Востребованность дрожжей хлебопекарных сухих постоянно растет, поскольку, имея более длительные сроки хранения по сравнению с прессованными (до одного года), они работают практически так же.

Менее распространенным в хлебопечении является использование дрожжевого молочка – суспензии с высоким содержанием дрожжевых клеток, готовой к добавлению в тесто, ввиду ограниченных сроков реализации.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛАКТО- и БИФИДОКУЛЬТУР В КИСЛОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Олейник А.П., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Кисломолочные продукты имеют многовековую историю. Народы Греции и Рима, Индии и Ближнего Востока, Кавказа и Балкан уже в далекой древности употребляли косломолочные напитки, которые изготовляли из коровьего, овечьего молока или молока других видов животных. Занимаясь разведением скота, люди заметили, что скисшее молоко дольше хранится, имеет приятный освежающий вкус. Они стали употреблять такие продукты и убедились, что они оказывают благоприятное действие на организм человека.

В конце 80-хх г.г. XX ст. в мире появилось и получило развитие новое направление в пищевой промышленности, основанное на производстве продуктов так называемого «функционального питания».

Под этим термином подразумевается систематическое использование таких продуктов естественного происхождения, которые способны нормализовать и регулировать отдельные функции и биохимические реакции как определенных систем и органов, так и организма в целом. К данной группе принято относить продукты, содержащие живые клетки лактобактерий, бифидобактерий и других пробиотических бактерий, бифидогенные факторы растительного, микробного и животного происхождения и пищевые волокна.

Основными свойствами кисломолочных продуктов являются общее биологическое действие на организм, влияние на микробиоценоз кишечника, воздействие на секреторную функцию пищеварительных желез и перистальтику кишечника и иммуномодулирующий эффект.

Они подавляют рост патогенной, гнилостной и газообразующей микрофлоры, стимулируют рост нормальной индигенной флоры, а также улучшают всасывание кальция, фосфора, магния и железа.

Положительная динамика отмечается у людей страдающих желудочно-кишечными заболеваниями, в частности: функциональная диспепсия, нарушение полостного и пристеночного пищеварения, панкреатит, метеоризм, а также при язве желудка в случае применения кисломолочной продукции в состав которой входит Lactobacillus acidothylus, проявляющей антагонистическую активность по отношению к Helycobacter pylori.

Целью научной работы проводимой на кафедре биотехнологии является изучение микробиологического состава отечественной кисломолочной продукции, относящейся к «функциональному питанию», определение колониеобразующих единиц (КОЕ) пробиотических микроорганизмов в грамме продукции на начало и конец срока годности, а также установление четкой микробиологической градации между термически обработанными и «живыми» продуктами.

Таким образом, наиболее результативным для нормализации микрофлоры ЖКТ является потребление «живых» молочнокислых продуктов без термической обработки со сроком хранения от 5 до 14 дней, хранящихся только в холодильнике, не содержащих консервантов и искусственных пищевых добавок, а так же рекомендуется время от времени чередовать все имеющиеся кисломолочные продукты, ведь неполезных среди них нет.

СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА ПРОБІОТИКІВ

Розенберг Є.Е., доц. Стрілець О.П., проф. Стрельников Л.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Сучасна людина знаходиться під впливом багатьох чинників, які негативно діють на стан її нормальної мікрофлори.

Стресові ситуації, нераціональне використання антибіотиків, незбалансоване харчування – усе це може спричинити дисбактеріоз кишківника, тобто клінічно-лабораторний синдром, пов'язаний зі зміною якісного та кількісного складу мікрофлори кишківника з наступним розвитком метаболічних та імунологічних порушень та розладами його нормальної діяльності.

Досить швидкі та надійні результати можна отримати при використанні бактеріальних препаратів – пробіотиків.

Пробіотики – це препарати із живих мікробних культур, які слугують для корекції мікрофлори хазяїна та лікування деяких захворювань. Вони характеризуються вираженим клінічним ефектом при лікуванні низки гострих інфекцій кишківника. Важливою їх особливістю є їхня властивість підвищувати протиінфекційну резистентність, виявляти протипухлинну, протиалергійну дії, регулювати та стимулювати травлення.

На сьогодні розроблені та комерційно реалізуються багато медичних препаратів та препаратів-пробіотиків для ветеринарії.

На сучасних зарубіжному та національному ринках представлені як монопрепарати, так і комплексні препарати пробіотиків, до складу останніх входять два та більше різних ліофільно висушених живих штамів-мікроорганізмів.

Вітчизняні препарати не поступаються своєю якістю зарубіжним, а іноді їх використання є більш доцільним тому, що до їх складу входять такі штами бактерій, до яких українська людина пристосована. До того ж зарубіжні препарати пробіотиків дорожчі в порівнянні з вітчизняними, що лімітує широке їх використання з лікувально-профілактичними цілями в сучасних економічних умовах нашої держави.

У всьому світі продовжується велика робота по створенню нових більш активних пробіотиків. Важливим арсеналом для вдосконалення біопрепаратів є бактерії роду Bacillus.

Так, переважна більшість бактерій цього роду є нешкідливими для людини (за виключенням Bacillus cereus) в концентраціях навіть значно перевищуючих рекомендовані норми, також штами цих бактерій здатні підвищувати неспецифічну резистентність макроорганізму.

Ці бактерії проявляють антагоністичну активність до патогенних та умовно патогенних бактерій, характеризуються високою ферментативною активністю, яка дозволяю регулювати та стимулювати травлення.

Одним з перспективних напрямків розробки біопрепаратів є створення пробіотиків на основі мікроорганізмів із заданими властивостями, отриманих методами генної інженерії. Необхідно також більш поглиблене вивчення безпечності пробіотичних препаратів для людини, дослідження та деталізація молекулярних, біохімічних та інших механізмів ефективності пробіотиків при профілактиці та лікуванні різних захворювань.

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЛИФЕНОЛОВ ВИНА

Сазонов Ю.С., доц. Щербак Е.В., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Фенольные вещества или полифенолы включают в себя множество классов веществ – фенолокислоты, окрашенные антоцианы, простые и сложные флавоноиды.

Все фенольные соединения содержат ароматическое ядро с одной или несколькими гидроксильными группами. Фенольные вещества является третьими наиболее важными составляющими среди всех веществ виноградного вина после углеводов и органических кислот. Концентрация полифенолов достигает от 1,2 г/л в белых винах, 5 г/л в коньяке и до 3 г/л в красных винах.

Фенольные вещества винограда, включая флавоноиды и полифенолы винограда, вина и виноградных семян, представляют интерес ввиду антиоксидантных свойств и поглощения свободных радикалов. Фенольные соединения способны также влиять на хелатную активность металлов.

Исследования показали, что виноград, вино и виноградные семена ингибируют окисление липопротеинов с низкой плотностью. Активность в качестве ингибиторов окисления этих веществ в вине, разбавленном в 1000 раз, значительно превосходила аналогичные значения для витаминов С и Е.

Полифенолы винограда характеризуются антиоксидантной, антимутагенной, антибактериальной, Р-витаминной активностями. Было экспериментально доказано in vitro, что полифенолы красного вина предотвращают агрегацию тромбоцитов, предупреждая тем самым коронарные заболевания сердца.

Полифенолы вина увеличивают сопротивляемость кровеносных сосудов, улучшают кровообращение. По данным некоторых исследований, количество свободных радикалов в клетках организма снижается на 15% у любителей красного и на 34% у любителей белого. Состав антиоксидантов белого вина не такой, как у красного, и молекулы антиоксидантов в белом вине имеют меньшие размеры. Вследствие этого они легче проникают в различные ткани организма. Однако, слишком большие дозы полифенолов могут вызвать болезни печени и почек.

Фармакологическая и пищевая ценность фенольных веществ обуславливается их антиоксидантными и антирадикальными свойствами. В настоящее время учёные предполагают, что на биологическую активность винных полифенолов влияют дрожжи рода Saccharomyces, которые участвуют в брожении сусла.

Выделяемые этими микроорганизмами продукты метаболизма, взаимодействуют с гидроксильными группами полифенолов, влияя на их физиологическую активность. Этим объясняется различия в свойствах полифенолов виноградного сока и вина. Благодаря дрожжам, полифенолы не только длительно сохраняют свою активность, но и лучше усваиваются организмом человека.

Таким образом, на сегодняшний день винные полифенолы используются, главным образом, в качестве биологически активных добавок (Immortel, Вин-Вита, Винафлекс и другие), представляющих собой сверхконцентрированные и стандартизированные по содержанию антиоксидантов-полифенолов концентраты холодной вытяжки из красных вин.

МИКРООРГАНИЗМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПИВОВАРЕНИИ

Стебницкая Д.И., доц. Щербак Е.В., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Дрожжи - одноклеточные организмы, принадлежащие к простейшим грибам, культурные расы дрожжей используются для приготовления алкогольных напитков и спирта. Дрожжи — аэробы со сформированным аппаратом дыхания, в анаэробных условиях получают энергию за счет субстратного фосфорилирования. Величина дрожжевых клеток зависит от расы, физиологического состояния дрожжей и состава питательной среды.

Пиво - слабоалкогольный напиток, получаемый на основе брожения. В пиве содержится витамины В1, В2, РР. Солод богат углеводами, белком, ферментами, минеральными солями. Экстрактивные вещества хмеля оказывают успокаивающее, болеутоляющее и дезинфицирующее действие. Дрожжевые клетки при нормальных условиях размножаются почкованием. При недостатке питательных веществ образуют споры. Размножаются они в дрожжевом заторе, в состав которого входит сахар, фосфорнокислые, азотнокислые и сернокислые соли аммония, калия, магния, а также кислоты. Наличие кислорода в питательной среде является обязательным. Дрожжи могут расти при pH от3 до 7, но оптимум находится на уровне 4,5-5. Оптимальная температура для роста дрожжей - 20-30°С. Семенные дрожжи получают в осадке после главного производственного брожения. Можно до 6 раз использовать одни дрожжи, но необходимо правильно ухаживать за ними и следить за качеством.

В пивоваренном производстве используют только культурные дрожжи семейства Saccharomycetaceae, рода Saccharomyces. Различают дрожжи низового Saccharomyces carlsbergensis и верхового брожения – Saccharomyces cerevisiae. При создании пшеничного пива используется Torulaspora delbrueckii. При изготовлении ламбика применяются случайно попавшие в ферментёр дрожжи, обычно они принадлежат к роду Brettanomyces. Верховые дрожжи (пылевидные) всплывают на поверхность сбраживаемой жидкости. Затем оседают, образуя рыхлый слой. Применяют их для варки специальных сортов темного пива и пшеничного пива. В пивоварении отдают предпочтение дрожжам низового брожения (хлопьевидные). Их хлопья по окончании брожения быстро оседают на дно, образуя плотный слой.

Используют при изготовлении лагерного пива и пива среднеевропейских сортов. Способность к хлопьеобразованию ускоряет процесс осветления пива и облегчает съём дрожжей. В кислой среде при pH<3 и в щелочной при pH>8 хлопьевидные дрожжи становятся пылевидными. К пивным дрожжам предъявляются следующие требования: они должны быстро сбраживать сусло, хорошо образовывать хлопья и осветлять пиво в ходе брожения, придавать пиву чистый вкус и приятный аромат. Это не всегда удовлетворяется одной расой, поэтому в производстве применяют смесь рас или ведут брожение сусла отдельно на разных расах, а затем смешивают молодое пиво. К порокам пива относится помутнение: биологическое (обусловлено развитием посторонней микрофлоры) и физико-химическое (белковое, клейстерное, оксалатное).

Таким образом, качество полученного пива главным образом зависит от качества и вида дрожжей, а также от соблюдения технологических параметров проведения процесса пивоварения.

ДРОЖЖИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Супрун О.И., доц. Чикиткина В.В., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Промышленное получение таких биотехнологических продуктов как пиво и вино основано на спиртовом брожении.

Пиво – слабоалкогольный напиток, получаемый спиртовым брожением солодового сусла в присутствии хмеля, содержит до 9 % алкоголя.

Вино – алкогольный напиток (9 – 20 % спирта), изготавливаемый полным или частичным спиртовым брожением виноградного или плодово-ягодного сока.

Спиртовым брожением называют процесс окисления углеводов, в результате которого образуются два основных продукта – этиловый спирт и диоксид углерода и множество вторичных продуктов метаболизма, к которым относятся высшие спирты, глицерин, альдегиды, органические кислоты, сложные эфиры и др. В разных странах для спиртового брожения используют различные микроорганизмы. Так, в Южной Америке применяют бактерии Pseudomonas lindneri, в Азии – мукоровые грибы, в Европе – в основном дрожжи.

Дрожжи – одноклеточные эукариотные микроорганизмы, принадлежащие к разным классам высших грибов. Дрожжи являются аэробами со сформированным аппаратом дыхания, однако в анаэробных условиях осуществляют спиртовое брожение. Дрожжевая клетка имеет клеточную стенку, под которой располагается цитоплазматическая мембрана. Мембрана обладает избирательной проницаемостью, оказывая влияние на обмен веществ между клеткой и средой. Внутри клетки содержится круглое или овальное ядро с ядрышком, окруженное двойной мембраной. Основой клетки является цитоплазма, представляющая собой вязкую, слегка желтоватую жидкость. Она выполняет многие функции, так, например, первая стадия дыхания и спиртовое брожение протекают непосредственно в цитоплазме. Здесь же находятся структурные элементы клетки: вакуоль, митохондрии, рибосомы.

Основными возбудителями спиртового брожения являются дрожжи рода Saccharomyces.

В производстве пива используют два вида дрожжей: дрожжи верхового брожения (Saccharomyces cerevisiae) и дрожжи низового брожения (Saccharomyces carlsbergensis). Расы S. cerevisiae на завершающей стадии брожения формируют на поверхности сусла «шапку» и применяются при производстве портера, эля и большинства сортов пшеничного пива. Дрожжи низового брожения по окончании процесса оседают на дно ферментера (лагерное пиво и пива среднеевропейских сортов). В виноделии различают дикие и чистые культуры дрожжей. Дикие дрожжевые клетки широко распространены в природе, они обнаруживаются в почве виноградников, на листьях и гроздьях, особенно, когда ягоды лопаются вследствие переспевания или заражения плесенью. При переработке винограда эти дрожжи наряду с бактериями попадают в сусло. Чистые культуры дрожжей (S. vini, S. oviformis, S. uvarum) выделены из одной клетки и отобраны для определенных типов вин. Основную роль в виноделии играют культуры S. vini, обладающие высокой бродильной активностью, быстро размножаются в сусле и адаптированы к диоксиду серы, который используется для угнетения размножения диких дрожжей и бактерий. В настоящее время микробиологами ведется постоянный поиск и селекционирование новых, более совершенных рас и штаммов дрожжей для пивоварения и виноделия.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ – ТЕХНОЛОГИЯ БУДУЩЕГО

Яковлева А., доц. Щербак Е.В., проф. Стрельников Л.С.
Национальный фармацевтический університет, г. Харьков

Молекулярная ботехнология – это обширная область научых исследований, в основе которой лежит перенос генов одних организмов в геном других методами генной инженерии. Целью таких манипуляций в большинстве случаев является создание нового продукта или получение уже известного продукта, но в промышленных масштабах.

С развитием технолоии рекомбинантных ДНК появилась возможность более эффективно использовать многие полезные свойства микроорганизмов. Эту технологию можно использовать для крупномасштабного производства многих ценных белков и низкомолекулярных соединений.

Иногда в результате генетических манипуляций микроорганизм приобретает способность к синтезу нового фермента и может использоваться для получения in vivo низкомолекулярных соединений - витаминов, аминокислот, антибиотиков, предшественников различных биополимеров и т.д. Такой микроорганизм становится «фабрикой» по проиводству полезных метаболитов.

Методами генной инженерии можно усиливать природную способность определенных видов бактерий к осуществлению специфических биологических процессов. Сейчас созданы штаммы бактерий, которые более эффективно разрушают токсичные отходы, загрязняющие окружающую среду, эффективно расщепляют целлюлозу до низкомолекулярных углеродных соединений, уничтожают вредных насекомых.

Основным методом получения новых высокопродуктивных сортов растений и новых пород животных до недавнего времени была селекция.

Этот метод очень трудоёмкий и требующий не одно поколение растений или животных. Поэтому, этот подход, требующий для своей реализации много времени, уступил место методам, основанным на генной инженерии высших организмов. Теперь гены, обуславливающие специфические признаки, могут вводиться в клетки растений и животных и наследоваться уже с первого поколения.

На сегодняшний день, после секвенирования геном человека, учеными ведутся исследования, целью которых является определение функций различных участков генома человека. Эти исследования в дальнейшем позволят не только глубже понять причины генных аномалий, но и найти успешные методики для их исправления. Это в свою очередь предоставит новые возможности для генной терапии, которая предполагает исправление причины различных генетических заболеваний.

С молекулярной биотехнологией человечество связывает большие надежды по возможности точной диагностики, профилактики и лечения множества инфекционных и генетических заболеваний, а также по значительному повышению урожайности сельскохозяйственных культур, и по многим другим до сих пор нерешенным проблемам.

Таким образом, в области биотехнологии сегодня совершено немало открытий, которые, однако, вместе с пользой принесли человечеству ряд серьезных тревог. Так, до сих пор ведутся споры о влиянии на организм человека генномодифицированных продуктов питания, а также об этических проблемах клонирования и генной терапии.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1……3
Андрійчук Я.Р., фах. Нечаєв М.А., фах. Борисов О.В., проф. Коваленко С.М. 4
Воблая О.О., фах. Борисова Т.А., фах. Борисов А.В., проф. Коваленко С.М. 5
Гріневич Л.О., Бевз О.В., проф. Українець І.В. 6
Гур'єва І.Г., доц. Єрьоміна З.Г., доц. Ісаєв С.Г. 7
Давиденко О.О., проф. Українець І.В. 8
Корба Ю.М, доц. Власов С.В., фах. Заремба О.В., проф. Коваленко С.М., проф. Черних В.П. 9
Кравцова В.В., проф. Українець І.В. 10
Левченко В.А., асп. Шинкаренко П.Є., проф. Коваленко С.М. 11
Лега Д.О., проф. Шемчук Л.А., асп. Левашов Д.В. 12
Лю Янян, проф. Українець І.В. 13
Ляшенко О.В., Першина О.В., доц. Колісник С.В., проф. Болотов В.В. 14
Мамедова Д.О., доц. Сергієнко О.М., доц. Ісаєв С.Г. 15
Плехов А.В, фах. Заремба О.В., проф. Коваленко С.Н. 16
Родіонов О.А., доц. Власов С.В., доц. Журавель І.О., проф. Коваленко С.М., проф. Черних В.П. 17
Савченко Т.И., н.с. Шаповалова А.В., проф. Коваленко С.Н. 18
Сулейман М.М., Алєксєєва Т.М., доц. Ісаєв С.Г., доц. Брунь Л.В. 19
Сич І.В., доц. Перехода Л.О., викл. Глущенко А.В. 20
Ткаченко О.В., проф. Коваленко С.М. 21
СЕКЦІЯ 2……22
Абдулкафарова Е.Р., Ковальова А.М., Ільїна Т.В., Ісакова Т.І. 23
Андронова А.І., Губін Ю.І. 24
Арабянц И.И., асс. Стремоухов А.А. 25
Баранська О.М., доц. Ковальов С.В. 26
Барсук Д.А., асс. Стремоухов А.А. 27
Бєлозьорова О.В., ас. Ємельянова І.В. 28
Бобро Н.В., ас. Ємельянова І.В. 29
Боднарчук В.В., Гонтова Т.М. 30
Бочарова В.В., Гур'єва І.Г., доц. Журавель І.О. 31
Бреусова С.В., проф. Демьяненко В.Г., доц. Демьяненко Д.В. 32
Буренок І. Л., Лисич І. М., асп. Рудник А.М., канд.фарм.н. ас. Бородіна Н.В. 33
Бурлакова О.О., асп. Рудник А.М., канд.фарм.н., ас. Бородіна Н.В. 34
Вареница И.В., асс. Стремоухов А.А. 35
Владимирова І.М. 36
Горяча О.В., Болдирєва О.І., Ільїна Т.В., Ковальова А.М. 37
Гриб И.Н., Гаман Д.В., проф. Демьяненко В.Г. 38
Гриб І.М., Козел Ю.М., Мазурець С.І., доц. Ковальов С.В. 39
Григорчук М.В., Наріжна О.Б., доц. Криворучко О.В. 40
Грудько І.В., Ковальова А.М. 41
Гусарова Т.Д., Гусаров В.І., доц. Губін Ю.І. 42
Довга І., ас. Джан Т.В. 43

Затильнікова О.О., Ковальов С. В. 44
Зеленець В.І., проф. Ковальов В. М., доц.. Краснікова Т.О..... 45
Ісакова Т.І., Гамуля О.В., Очкур О.В. 46
Кобец Н.Э., асс. Стремоухов А.А. 47
Ковальська О.В., Попик А.І., доц. Король В.В. 48
Ковтун Н.І., Черноволова Д.В., проф. Кисличенко В.С……49
Козира С.А., проф. Сербін А.Г., доц. Радько О.В. 50
Король Ю, ас. Джан Т.В., проф. Клименко С.В. 51
Кулагіна М.А., доц. Радко О.В., проф. Сербін А.Г. 52
Куликовська К.Ю., проф. Кисличенко В.С., доц. Тернинко І.І. 53
Куценко В.М., доц. Ковальов С.В. 54
Лебедева О.В., Колесник Я.С., асс. Стремоухов А.А. 55
Лебедин А.М., Ільїна Т.В., Гамуля О.В., Ковальова А.М. 56
Литвиненко Д.Є., Єршов Д.Ю., ас. Садовниченко Ю.О. 57
Лобурцова М.С., Гонтова Т.М., проф. Хворост О.П. 58
Майборода О.А., доц. Сіра Л.М. 59
Машталер В.В., Гонтова Т.М., проф. Хворост О.П. 60
Мезенцев Д.О., проф. Кисличенко В.С……61
Мельник И.А., асс. Стремоухов А.А. 62
Мигаль А., Хрустенко А.В., доц. Деркач Н.В. 63
Миколаєнко Ю.Г., доц. Король В.В. 64
Мірошниченко Т., д.фарм.н. Коновалова О.Ю. 65
Мішнєва К.Д., доц. Гонтова Т.М., проф. Хворост О.П. 66
Мігаль А., Хрустенко А.В., доц. Деркач Н.В. 67
Мотузна Н.С., доц. Тернінко І.І., доц. Нещерет О.І. 68
Мусієнко К.С., проф. Кисличенко В.С. 69
Опрошанська Т.В., проф. Хворост О.П. 70
Павлова М.В., Шварп Л.Р., асс. Стремоухов А.А. 71
Панова О.М., проф. Штриголь С.Ю. 72
Петренко Є.В., ас. Бреусова С.В., проф. Дем’яненко В.Г., доц. Дем’яненко Д.В……73
Плохотнюк А.І., Плотников К.Б., асп. Рудник А.М., канд.фарм.н. ас. Бородіна Н.В. 74
Подшиваленко А.А., доц. Тымчук Н.Ф. 75
Попик А.І., доц. Король В.В., Третьякова К.О., Куріцина Ю.О. 76
Романова С.В., Кононенко А.В., проф. Ковальов В.М. 77
Сазонов Ю.А., доц. Тымчук Н.Ф., доц. Силаева Л.Ф. 78
Слободяник Н.А., доц. Король В.В. 79
Степаненко О.О., Ковальова А.М., Сидора Н.В., Ільїна Т.В. 80
Стороженко О.І., проф. Дем'яненко В.Г., доц. Дем’яненко Д.В. 81
Струменська О.П., Козлов Д.О., к.ф.н. Вєтров П.П., доц. Гридасов В.І.,
проф. Чуєшов В.І. 82
Товчига О.В., проф. Штриголь С.Ю. 83
Федічева Ю.І., Романова С.В., проф. Ковальов В.М. 84
Хоменко О.О., асп. Рудник А.М., канд.фарм.н., ас. Бородіна Н.В. 85
Хоменко О.В., Бахуринская А.Р., асс. Стремоухов А.А. 86

Худяк А.Ю., Швидкий М.А., асс. Стремоухов А.А. 87
Черкашина А.В., проф. Ковальов В.М. 88
Чорноморець О., ас. Джан Т.В., проф. Клименко С.В. 89
Шаева А.С., доц. Афанасьева В.А……..90
Шкапо А. І., ас. Козира С.А., проф. Сербін А.Г. 91
Юрченко Н.С., асс. Стремоухов А.А. 92
Якименко О.М., проф. Кисличенко В.С., Карпюк У.В. 93
СЕКЦІЯ 3……94
Ажуа Мохамед Ламин, доц. Бевз Н.Ю. 95
Бабійчук А.М., ас. Набока І.М. 96
Борисенкова В., ас. Клименко Л. Ю., проф. Болотов В. В. 97
Бочкарьова А.Ю., доц. Євтіфєєва О.А., проф. Георгіянц В.А. 98
Булига Л., ас. Клименко Л. Ю., проф. Болотов В. В. 99
Вьюник О., Ткаченко Е., доц. Кизим О. Г., доц. Петухова І. Ю. 100
Донська І., ас. Бризицький О. А. 101
Єрмолаєнко О. А., Скрипка К. В., проф. Свєчнікова О. М. 102
Zdoryk Oleksandr , Victorya A. Georgiyants, Olga A. Yevtifeyeva
Lyudmila A. Toryanik 103
Корницька Т., ас. Клименко Л. Ю., проф. Болотов В. В. 104
Коротєєв Є., ас. Ахмедов Е. Ю. 105
Крошкова А.В., викладач Шматько О.А. 106
Кудрик Б., доц. Микитенко О. Є., ас. Клименко Л. Ю., проф. Болотов В. В. 107
Лабузова Ю.Ю., проф. Блажеєвський М.Є. 108
Літвінова І. В , Носуліч М. С , доц. Костіна Т. А 109
Мєдвєдєва М., Гарбуз Г., доц. Жукова Т. В., ас. Клименко Л. Ю.,
проф. Болотов В. В. 110
Москаленко В.Ю., проф. Мерзлікін С. І. 111
Мрабет Набіль, Баюрка С.В., Карпушина С.А. 112
Овсійчук Ю. В., Сильчук О. В., доц. Мороз В. П. 113
Погосян Ю.В., проф. Бондар В.С. 114
Прокопенко Ю.С., проф. Георгіянц В.А., Губарь С.М., Ковпак Л.А. 115
Prokopenko Yulia S., Victoria A. Georgiyants, Lyudmila A. Toryanik 116
Прокопець В.В., Здорик О.А., проф. Георгіянц В.А., доц. Євтіфєєва О.А. 117
Проскуріна К.І., доц. Євтіфєєва О.А., проф. Георгіянц В.А. 118
Proskurina Kseniya, Alla Bochkareva, Viktoriya A. Georgiyants, Olga A. Yevtifeyeva,
Lyudmila A. Toryanik 119
Ридуани Имад, асп. Е.А.Бурьян, доц. А.А.Бурьян, доц. С.М.Полуян 120
Савченко Л.П., проф. Георгіянц В.А., доц. Євтіфєєва О.А. 121
Томаровська Л.Ю., викл. Чернявська В.А. 122
Чіхладзе К.А., викладач ВК, методист Цибульних Л.О. 123
Шовкова О.В., проф. Мерзлікін С.І. 124
Штрімайтіс О.В., проф. Георгіянц В.А., доц. Євтіфєєва О.А. 125
Юсько М. О., викладач: Севрюков О.В. 126

СЕКЦІЯ 4……127
Abdul Razak Mahmud , ass. prof. Yuryeva A.B., acad. Tikhonov A.I. 128
Абдулла Жома Мунес, проф. Тихонова С.А. 129
Абраамян Є.А, Ковалевська І.В., доц. Рубан О.А..... 130
Абрамов М.С., доц. Січкар А.А. 131
Al Aswad Bahjad, ass. prof. Yuryeva A.B., acad. Tikhonov A.I. 132
El Mays Mohamad, ass. prof. Yuryeva A.B., acad. Tikhonov A.I. 133
Алхалаф Тарек, Алсалех Башар, Тихонов О.І. 134
Альхуссейн В.В., Філімонова Н.І., Дмитрієвський Д.І. 135
Амид Аль Кассим, Аллеблак Мохаммад, доц. Подорожна Л.Н. 136
Андреєва О.М., доц. Сліпченко Г.Д. 137
Андрійчук Я.Р.; к.фарм.н., ас. Редькін Р.Г.; к.фарм.н., ас. Шмирьова Ю.В. 138
Андрощук Є.О., ас. Гайдукова О.О., проф. Тихонов О.І., проф. Тихонова С.О. 139
Басакіна І.І., проф. Дмитрієвський Д.І. 140
Белклифи Бадр, проф. Тихонов А.И. 141
Бенкиран Таиеб, проф. Тихонов А.И., доц. Шпичак О.С. 142
Беррада Набиль, ас. Сергеева О.Ю. 143
Білашко Т.С., проф. Пімінов О.Ф., доц. Шульга Л.І. 144
Білошицька І. В., доц. Якущенко В. А., проф. Тихонов О. І. 145
Бобрицька Л.А., доц. Сорокіна Е.В., Аракелян М.А. 146
Бруско І.М., Штахар Юсеф, доц. Шпичак О.С. 147
Буала Жавад, проф. Тихонова С.А. 148
Бузенкрауни Фатима Зохра, проф. Тихонова С.А. 149
Буряк М.В., проф. Ярних Т.Г., доц. Хохленкова Н.В. 150
Гаркавцева О.А., Романенко Н.В. 151
Гищак К.И., доц. Смирнова Е.С., проф. Ярных Т.Г. 152
Головань Я.А., Кулиш О.М., доц. Якущенко В.А., проф. Тихонов А.И. 153
Горовая Я. Ю., доц. Орловецкая Н.Ф. 154
Губарев М.А., доц. Якущенко В.А., акад. Тихонов О.І. 155
Гуліда Д.І., Фесуненко В.Є., доц. Шпичак О.С. 156
Дада Халаф, проф. Тихонов А.И. 157
Дриф Камаль, Альшалаби Наваф, доц. Якущенко В.А. 158
Дудка Н.О., доц. Чушенко В.М., проф. Ярних Т.Г. 159
Дячук К.М., Луніна А. М., доц.Дульцева О.В. 160
Ель Хаір Рашид, доц. Рибачук Д.В., ас. Рибачук В.Д. 161
Іванова К.М., доц. Сліпченко Г.Д., ас. Малиновська С.А. 162
Карпенко Є.В., доц. Карпенко Л.А., Музикант П.М.* 163
Кессуба Мунім, Заід Суфія, ас. Зубченко Т.М. 164
Коломієць О.О., доц. Соболєва В.О. 165
Кондратюк Н.А., проф. Дмитрієвський Д.І. 166
Кривохижа І.Ю , доц. Чушенко В.М., проф. Ярних Т.Г. 167
Кукуруза В.В., асп. Трунова Т.В., к.ф.н. ас. Кухтенко О.С. 168
Кулдиркаєва К.В. 169
Лавская Ю.С., доц. Хохленкова Н.В. 170

Лисогор Ю.С., доц. Чушенко В.М., ас. Левачкова Ю.В. 171
Ляхвацька А.М., доц. Соболєва В.О. 172
Мамур Иман, проф. А.И. Тихонов, доц. И.В. Андреева. 173
Мартини Моханад, асс. Сергеева О.Ю. 174
Морозюк О.С., ас. Рибачук В.Д. 175
Попова Ю.Ю., проф. Ярних Т.Г., доц. Чушенко В.М. 176
Прокопенко О.А., проф. Тихонов А.И., ас. Зубченко Т.Н. 177
Проскочило А.В., проф. Дем'яненко В.Г., доц. Дем'яненко Д.В. 178
Рибалкін М.В., проф. Дикий І.Л. 179
Рубан О.С., ас. Маслій Ю.С. 180
Сагайдак І.П., доц. Винник О.В. 181
Сажид Мурат, доц. Якущенко В.А. 182
Самонова Л.Н., проф. Демьяненко В.Г. 183
Струменская Е.П., к.ф.н. Ветров П.П., доц. Гридасов В.И., проф. Чуешов В.И. 184
Ступак М.В., ас. Левачкова Ю.В. 185
Tattis An., Dedusenko A.V., ass.pr. Vedernikova. I.A., ass. Koval A.A. 186
Толочко К.В., проф. Ярних Т.Г. 187
Троцько Д.С., доц. Яковенко В.К., доц Доровський О.В. 188
Уальд Ель Хадж Аділ, доц.Зуйкіна С.С., ... 189
Филь А.П., доц. Орловецкая Н.Ф. 190
Хадж Мустафа Самер, ас. Зубченко Т.М. 191
Халу Али, доц. Зуйкина С.С. 192
Hamie Mohammad, ass. prof. Yuryeva A.B., acad. Tikhonov A.I. 193
Харир Жамаль, проф. Тихонов А.И. 194
Хибо Хазан, проф. Тихонова С.О. 195
Хохлова К.О., доц. Вишневська Л.І., проф. Георгіянц В.А. 196
Хрокалова С. В., доц. Смирнова Е.С., проф. Ярных Т.Г. 197
Чудаков С.В., проф. Ярных Т.Г., доц. Чушенко В.Н. 198
Шевченко В.О., проф. Бондар В.С., маг. Шевченко А.О. 199
Шевченко А.О., Уадхирі Амін, акад. Тихонов О.І., доц. Богуцька О.Є. 200
Элина Синджаб Ареф, доц. Орловецкая Н.Ф. 201
СЕКЦІЯ 5 202
Андрєєва Г.В., доц. Шевельова Н.Ю. 203
Андрияненков А.В., Усатая Е.А., Матяш О.С., доц. Зайченко А.В.,
проф. Кисличенко В.С. 204
Аракелян Н.Г., проф. Штриголь С.Ю. 205
Бондарева Е.С., доц. Яценко Е.Ю., доц. Никитина Н.С. 206
Бондарева К., Нестеренко О., ас. Бутко Я.А. 207
Брюханова Т.О., Падалка Д.М., доц. Шевелёва Н.Е., доц. Великая М.М. 208
Вакуленко Я., ас.Джан Т.В., проф.Клименко С.В. 209
Velikaya M.M., Shevelyova N.E., Haidar. M. Saaod 210
Верещака О., Зінченко М., доц. Бєлік Г.В. 211
Вєтрова К. В., Байрак О. В., доц. Брунь Л.В., проф. Зупанець, проф. Гладух Є.В.,
проф. Мохорт М.А. 212

Гейдеріх Г.С., проф. Дикий І.Л., доц. Гейдеріх О.Г. 213
Гололобова О.В., доц. Щокіна К.Г. 214
Гращенкова О.Г., асп. Кучинська І.В., проф. Волковой В.А. 215
Грінцова О.Є., проф. Зупанець І.А. 216
Дауд Дауд, Лебец П.П., , к.фарм.н. Довженок И.А., проф. Самура Б.А. 217
Дьомін В., ас.Джан Т.В. 218
Дульська Н.С., асп. Кучинська І.В., проф. Волковой В.А. 219
Єсєва О.А., лікар-інтерн Шатілов О.В., проф. Штриголь С.Ю., проф. Мерзлікін С.І. ... 220
Зайцева О.В., доц.Гейдеріх О.Г. 221
Зайченко О.С., ас. Кудіна О.В. 222
Зайченко О.С., асп. Павленко Н.Я., проф. Рыженко И.М. 223
Zaychenko O., Pavlenko N.,Rizhenko I., Toryanik L. 224
Йеди Мустафа, доц. Гринцов Е.Ф. 225
Кавкаб Абдул Латиф, , к.фарм.н. Довженок И.А., проф. Самура Б.А. 226
Каземи Алиакбар, Лебец П.П., , к.фарм.н. Довженок И.А., проф. Самура Б.А. 227
Книш Я.О., проф. Дикий І.Л., асист. Дубініна Н.В. 228
Конан Нси Мантиман, Недэва В.С., доц. Загайко А.Л., доц. Кравченко Г.Б. 229
Кононенко А.Г., проф. Малоштан Л.М., Ткаченко М.Ф. 230
Кривошей Н.В., доц. Шевельова Н.Ю. 231
Кулінченко Л.Е, Ніколаєнко О.В., доц. Щокіна К.Г. 232
Лисогор Ю.С., доц. Цубанова Н.А. 233
Лойко А.І., Шило С.М., доц. Кравченко В.М. 234
Максимова В.О., асп. Павленко Н.Я., доц. Зайченко Г.В. 235
Максимюк Н.С., проф. Залюбовская О.И., проф. Березнякова М.Е. 236
Малоштан А.В., ас. Шаталова О.М., ... 237
Мальцева Д.П, Ситник І.П., асистент, к.біол.н. Шаповал О.М. 238
Марченко М.В., Булига Л.О., проф. Вороніна Л.М. 239
Медведев Б.М., проф. Малоштан Л.Н. 240
Мигаль А., Хрустенко А.В., доц. Деркач Н.В. 241
Мігаль А., Хрустенко А.В., доц. Деркач Н.В. 242
Мірошниченко Т.,д.фарм.н.Коновалова О.Ю. 243
Місюрьова В.О., проф. Філімонова Н.І. 244
Мудрик І.М., доц. Должикова О.В., проф. Малоштан Л.М. 245
Мудрик І.М., Уланова В.А., доц. Яценко О.Ю. 246
Набендее Ронни, к.фарм.н. Довженок И.А., проф. Самура Б.А. 247
Остапець М.О., доц. Рибак В.А. 248
Панкова О.В., Денисенко Э.С., доц Красильникова О.А., ас. Файзуллін О.В. 249
Петрусенко А.О., Грошева Ю. Ю, Циганенко В.М., доц. Ісаєв С.Г., доц. Брунь Л.В., проф. Зупанець І.А. 250
Підковська С.Г., доц. Сілаєва Л.Ф. 251
Пуль В.В., доц. Должикова Е.В., ас. Мудрик И.М. 252
Русскин А.С., проф. Зупанец И.А. 253
Самойленко Г. С, ас.к.біол.н. Шаповал О.М. 254
Сандугей Е.Л., доц. Должикова Е.В. 255

Сейфеддін Мохаммад Сейфеддін, Позднякова А.Ю., Орлов А.А., Давишня Н.В., Меметова З.С., Данілова С.С., доц. Куценко Т.О. 256
Сидоренко А.А., доц. Шевелёва Н.Е., ассист. Дубинина Н.В. 257
Спірідонов Д.А., проф. Філімонова Н.І. 258
Старокожко В.Ю., доц. Зайченко Г.В. 259
Степанова К.О., доц. Должикова О.В., проф. Малоштан Л.М., доц. Доброва В.Є. 260
Страшнюк Т.О., д.фарм.н. Коновалова О.Ю 261
Супрун О.С., доц. Вереітинова В.П., доц. Супрун Е.В……262
Тимофеев М.П., Омельяненко М.А., Виноградец В.В., ас. Мудрик И.М., доц. Яценко Е.Ю. 263
Толикова Ю.А., доц. Жегунова Г.П. 264
Уланова В.А., проф. Гладченко О.М. 265
Фартушна С.Г., доц. Должикова Е.В. 266
Шакун О.А., Мухамед Мафтах Елааті, проф. Філімонова Н.І. 267
Шаповал М.В., ст.н.с., к.біол.н. Шаповал О.М. 268
Шатілов О.В., проф. Штриголь С.Ю., доц. Колісник С.В., проф. Болотов В.В. 269
Шитова А.С., Шитова О.С., доц. Щокіна К.Г. 270
Щербина А., Криворучко В., Панкова Е, ас. Бутко Я.А. 271
СЕКЦІЯ 6……272
Березенцева И.А., доц. Щербак Е.А. 273
Буренок І.Л., доц. Рябова О.О., ас. Ромасько Н.В. 274
Вайнер Н. О., доц. Сахарова Т.С. 275
Городецкая В.И., доц. Савина М.В., к.м.н. Феклина И.В., проф. Самура Б.А. 276
Городецкая В.И., доц. Жегунова Г.П. 277
Гуслева Е., доц. Деркач Н.В. 278
Дэвид Нутунга, доц. Мороз В.А. 279
Задорська В.А., ас. Отрішко І.А. 280
Зупанець М.В., к. фіз. вих., доц. Куделко В.Є. 281
Кабачная И.В. , проф. Кабачный В.И. 282
Кихлярова И.Н., асс. Савохина М.В. 283
Коваль І.В., Цубанова Н.А. 284
Коломийчук И.М., доц. Литвинова О.Н., ас. Карабут Л.В., Яворская О.Н. 285
Малащук Е.Н., Алтухов А.А. 286
Минакова Д.А., ас. Мудрик И.М., доц. Яценко Е.Ю. 287
Мисюрёва Н.А., доц. Прописнова В.В. 288
Михайленко М., доц. Деркач Н.В. 289
Місюрьова В.О., проф. Філімонова Н.І. 290
Могина М.С., доц. Рябова О.А., асс. Ромасько Н.В. 291
Мукомел І.С., ас. Герасименко О.В. 292
Ніколенко С.Ю., Бондаревський С.О., Цубанова Н.А. 293
Обищенко А.И., доц. Тымчук Н.Ф. 294
Роспутько Ю.В., доц. Шевцов І.І. 295
Свобода А.П., доц. Мороз В.А……296
Старокожко В.Ю., доц. Мисюрёва С.В. 297

Старокожко В.Ю., доц. Мисюрёва С.В. 298
Хишур Нура, доц. Бурьян А.А. 299
Хрокалова С.В., Лук'янчук Г.Ю., ас. Зімін С.М. 300
Черкасская С.И., доц. Фомина Г.П., доц. Зленко В.В., ас. Авидзба Ю.Н. 301
Чернета В.А., ас. Мудрик И.М., доц. Яценко Е.Ю. 302
Эммануэль Опара, Ланько Л.Г., доц. Мороз В.А. 303
Якубова Д. В.,проф. Залюбовская О.И., проф. Березнякова М.Е. 304
СЕКЦІЯ 7 305
Бабічева Г.С., к.фарм.н., доц. Пестун І.В. 306
Бабчаник О.Н., ас. Сотникова Н.В. 307
Бондарєва І.В., проф. Мнушко З.М. 308
Васіліна Н.Ю., доц. Дорохова Л.П. 309
Горлова В.В., ас. Шуванова Е.В. 310
Єндовицька Л.П., проф. Мнушко З.М. 311
Жадько С.В., проф. Слободянюк М.М. 312
Івченко А.В., проф. Слободянюк М.М. 313
Калугина Ю.И., доц. Софронова И.В. 314
Карам Ахмед, проф. Мнушко З.Н. 315
Кривошей О. А., ас. Сотникова Н. В. 316
Мацько К.І., проф. Мнушко З.М. 317
Пруденко И.А., доц. Оккерт И.Л. 318
Самборський О.С., проф. Слободянюк М.М. 319
Федяк І.О. 320
СЕКЦІЯ 8 321
Абрамова О., доц. Деренська Я.М. 322
Богомол Д.А., доц. Галій Л.В. 323
Власова А.С., викл. Горбунова О.Ю. 324
Герасимчук К., викл. Братішко Ю. С. 325
Горєлова М.В., проф. Толочко В.М., доц. Міщенко І.В. 326
Деркач О.І., доц. Тіманюк В.М. 327
Дубчук М.А., викл. Мусієнко Н.М. 328
Ещенко Т., преп.. Кубасова А.В. 329
Зарічкова М.В. 330
Ковпак О.М., доц. Котвіцька А.А. 331
Лаврентьєва Д.С., доц. Бабіченко Ю.А. 332
Маркович В., доц. Бабіченко Ю.А. 333
Медведєва Ю. П. 334
Мельник Н. В., проф. Посилкіна О. В. 335
Науменко Ю. доц. Тіманюк В.М. 336
Савранська Н.О., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В. 337
Свитто Л., доц. Деренська Я.М. 338
Суріков О.О., доц. Котвіцька А.А. 339
Хромих А.Г., доц. Сагайдак-Нікітюк Р.В. 340
Швець Д.О, викл. Світлична К.С. 341

Шелехова К.С., доц. Латін П.Д. 342
Шолудько Г.О., ст. викл. Деркач Н.Ю. 343
Щербіна О.С., доц. Козирєва О.В. 344
СЕКЦІЯ 9……345
Власенко Ю.А., доц. Місюрьова С.В. 346
Власенко Ю.О., доц. Місюрьова С.В., доц. Пропіснова В.В. 347
Завада О.О., доц. Губін Ю.І. 348
Струменская Е.П., доц. Казаков Г.П. 349
СЕКЦІЯ 10……..350
Asamoah Boagyaah Benjamin, senior lecturer Zhivotova E.N. 351
Атдаев К.Ю., Арсеньев А.В., Нессонова М.Н. 352
Афанасьева Д.А., Арсеньев А.В. 353
Bonabaana Harriet, senior lecturer Zhivotova E. N.,
associated professor Storozhenko I. P. 354
Великих П.І., Жук В.А. 355
Водолазская В.Ю., доц. Немцова А.А. 356
Воробей Ю.О, доц. Хара Г.И. 357
Давиденко В.Л., Арсеньєв О.В., Наконечна О.А.* 358
Дебрецени А.И., ас. Федосеева А.А. 359
Jammal Lea, senior lecturer Zhivotova E.N., ... 360
Долгушина А.Ю., доц. Немцова А.А. 361
Зупанец М. В., доц. Королев В. Д. 362
Кисличный А.Ю., ас. Кичигина Е.В. 363
Кузнецова В.Г., проф. Кокодий Н.Г. 364
Накитняк А.Б., проф. Кокодий Н.Г. 365
Прохорова Е.А., проф. Пенкин Ю.М. 366
Сахно Т.Е., проф. Кокодий Н.Г. 367
Слявина В.Ю., доц. Зефиров В.Н. 368
Сыромятникова И.В., ас. Белогорцева Л.Ю. 369
Фартушна С.Г.*, Рогоза Л.А.**, доц. Ромоданова Э.А.* 370
Чуксина А.Н.*, Рогоза Л.А.**, доц. Ромоданова Э.А.* 371
Шамало В.О., викладач Мартиненко А.Є. 372
Шелехова К.А., доц. Кирильченко С.М. 373
Шестак А.И., доц. Яценко Н.М. 374
СЕКЦІЯ 11……375
Альшаєв О.В., проф. Шаповалова В.О. 376
Васіна Ю.В., проф. Шаповалов В.В. 377
Казяйчева А.О., проф. Шаповалова В.О. 378
Лихно М.А. , проф. Шаповалов В.В. 379
Нагірна А.Ю. асист. Шаповалов В.В. (мл.) 380
Середа Н.С., проф. Шаповалова В.О. 381
Шувера О.В., проф. Шаповалова В.О. 382
СЕКЦІЯ 12……...383
Афанасьева Д.Е., преп. Фесенко В.Ю. 384

Baydulin L.W., Professor Ljubiewa M.W. 385
Березенцева І.О., доц. Лисенко Н.О. 386
Богуцька Н., Лига А., ст. викл. Погорілий Д.Є. 387
Bratívnyk Kate, teacher Bolybash N.V. 388
Gaman D.W., Professor Ljubiewa M.W. 389
Гейдерих А.С., Светличная Е.И. 390
Gnezdilova Ph1/27, PhD Dudina L.K. 391
Денисенко Е.С., Роспутько Ю.В., Овчаренко В.Г. 392
Zabolotniy A., Phd Rublevska T.A. 393
Зупанец М.В, преп. Фесенко В.Ю. 394
Zupanets M.V., Bolybash N.V. 395
Ігнатенко М. О., доц. Тєлєжкіна О. О. 396
Ignatova H. ., Phd Dudina L.K 397
Ильїнська Н., ст. викладач Слюсаренко О.О. 398
Iliinska N ., Phd Chemodanova M.F. 399
Клімова Ю.А., доц. Світлична Є.І. 400
Коледіна М., ст. викл. Погорілий Д.Є. 401
Корнєва А.С., старший викладач Фель О.Л. 402
Коров'як А.М., ст. викл. Ізмайлова Н.І. 403
Крапівкіна Ю. В., доц. Малютіна О. К. 404
Куделко А.М., к. н. фіз. вих., ст. викл. Королінська С.В. 405
Кузько І., Кулакова О.М. 406
Куліковська Д, Кулакова О.М. 407
Лысенко М.В. преп. Томарева Н.А. 408
Майборода Е.В., ст. преп. Журкина С.В. 409
Markiv V., Phd Toryanik L.A 410
Матюхина А.В., к. н. физ. восп., ст. преп. Королинская С.В. 411
Махруг Сана, доц. Крысенко Т.В. 412
Михайленко М. В., доц. Лихвар В.Д. 413
Наливайко К., к. фарм. н., доц. Аркуша А.О. 414
Наливайко К., преп. Куликова О.В. 415
Naymanovska K., Phd Moroz G.M. 416
Nikonova S., Phd Shevchenko K.V. 417
Овчаренко К., викл. Кулакова О.М. 418
Ogar O., Phd Rublevska T.A. 419
Онуоха Кингслей, Аджуа Юссеф, ст. преп. Цыганенко В.В. 420
Отенко А.Л., доц. Кирильченко С.М. 421
Песюк Л., ст. викл. Недорубко С.А. 422
Погуляй Г.С., доц. Лихвар В.Д. 423
Poliyan Zh ., Phd Shevcenko K.V. 424
Popova K., Phd Chemodanova M.F. 425
Птахіна В. В., Сандугей К. Л. доц. Малютіна О. К. 426
Птахина В.И., ст. преп. Павленко Е.Е. 427
Сініцина О.В., ст. викл. Базарова В.І. 428

Sobakar K., Phd Semenova L.V. 429
Тантауи Зинеб, ст.преп. Гришина Е.С. 430
Ткачов А.С. 431
Ткачук Х.А., доц. Лихвар В.Д. 432
Хамиди Саназ (Иран), ст. преп. Гаврюшенко Т.В. 433
Kharina O., Phd Shevchenko K.V. 434
Христина Акритиду, доц. Крысенко Т.В. 435
Челнокова К., ст. викл. Погорілий Д.Є. 436
Шаркауи Иссам, доц. Субота Л.А. 437
Шевченко Т. С., доц. Лихвар В.Д. 438
Шкапо А.П., преп. Фесенко В.Ю. 439
Chuksina A., teacher Karasjova O.V. 440
Эль Харири Сана, ст. преп. Гришина Е.С. 441
СЕКЦІЯ 13……...442
Андреева К.В., проф. Бездетко Н.В. 443
Бездітко К.П. 444
Ващинец М.Г., ассист. Беркало Н.Н. 445
Гагаркина А.Ю., доц.. Ткачева О.В. 446
Гаджалієв А.Г., доц. Герасимова О.О. 447
Грабовская Н.П., проф. Бездетко Н.В. 448
Грошева Ю.Ю., доц. Герасимова О.А. 449
Капустіна Я.В., Нестеренко О.В., проф. Бездітко Н.В. 450
Климова Н.А., ас. Кириченко О. Н. 451
Костянюк А.Ю., ассист. Беркало Н.Н. 452
Котяш С. , ас. Кириченко О.Н. 453
Матяшова Н.А., проф. Яковлева Л.В. 454
Орленко Е.В., доц. Ткачева О.В. 455
Субачева В.С., доц. Мищенко О.Я. 456
Чикиткина О.М., доц. Мищенко О.Я. 457
Шматко Н.А., доц. Ткачева О.В. 458
Щербак Л.О., проф. Бездетко Н.В. 459
Яковлева В.В., доц. Герасимова О.О. 460
Ярковая К.А., доц. Ткачева О.В. 461
СЕКЦІЯ 14……...462
Бондаренко Ю.А., доц. Чикиткина В.В., проф. Стрельников Л.С. 463
Васильченко Е.А., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С. 464
Кальницкая А.А., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С. 465
Македонский Д.С., доц. Чикиткина В.В., проф. Стрельников Л.С. 466
Олейник А.П., доц. Стрилец О.П., проф. Стрельников Л.С. 467
Розенберг Є.Е., доц. Стрілець О.П., проф. Стрельников Л.С. 468
Сазонов Ю.С., доц. Щербак Е.В., проф. Стрельников Л.С. 469
Стебницкая Д.И., доц. Щербак Е.В., проф.Стрельников Л.С. 470
Супрун О.И., Чикиткина В.В., Стрельников Л.С. 471
Яковлева А., доц. Щербак Е.В., проф. Стрельников Л.С. 472