

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ
КАФЕДРА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ**

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КЛІНІЧНОЇ
ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ =
TOPICAL ISSUES OF CLINICAL PHARMACOLOGY
AND CLINICAL PHARMACY**

**Матеріали Міжнародної науково-практичної
Internet-конференції**

**22-23 жовтня 2020 року
м. Харків**

**Харків
НФаУ
2020**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ
КАФЕДРА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КЛІНІЧНОЇ
ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ =
TOPICAL ISSUES OF CLINICAL PHARMACOLOGY
AND CLINICAL PHARMACY**

Матеріали Міжнародної науково-практичної
Internet-конференції

22-23 жовтня 2020 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2020

Редакційна колегія:

Головний редактор: проф. А. А. Котвіцька

Заступники головного редактора: проф. Л. В. Галій, проф. О. Я. Міщенко

Члени редакційної ради: проф. Н. А. Цубанова, проф. І. М. Риженко,
доц. Є. В. Бондарєв

Відповідальний секретар: Д. С. Журенко

Реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ № 499 від 13 серпня 2019 р.

- Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації** = Topical issues of clinical pharmacology and clinical pharmacy: матеріали Міжнар. наук.-практ. internet-конф. (22-23 жовт. 2020 р., м. Харків) / ред. : А. А. Котвіцька та ін. – Х. : НФаУ, 2020. – 204 с.

У збірнику опубліковані матеріали міжнародної науково-практичної internet-конференції «Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації», в яких висвітлено клініко-фармакологічні та соціальні аспекти терапії COVID-19; роль та місце клінічної фармакології та клінічної фармації і провізора (фармацевта) в забезпеченні раціонального застосування лікарських засобів при різних захворюваннях; значення доказової медицини в клінічній практиці; питання безпеки фармакотерапії і системи фармаконагляду; вікові, гендерні, хронофармакологічні, фармакогенетичні чинники ефективності та безпеки лікарських препаратів; аспекти організаційно-управлінських підходів, оцінки технологій охорони здоров'я, фармакоекономічних досліджень, формулярної системи як складових забезпечення раціональної фармакотерапії. Наведено роль і місце фітопрепаратів у сучасній клінічній фармакології та клінічній фармації; технологічні (нанотехнологічні) аспекти розробки та контролю лікарських засобів та актуальні питання їх доклінічного вивчення. Розглянуто сучасні методичні аспекти викладання клінічної фармакології та клінічної фармації.

Видання розраховане на широке коло наукових і практичних працівників у галузі фармації та медицини.

Матеріали відредаговані членами редакційної ради.

Розділ 1

РОЛЬ ТА МІСЦЕ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

ПРОБЛЕМА КОМПЛАЄНСУ У МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Бурлака І. І., Яценко О. Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра нормальної та патологічної фізіології

is_burlaka@ukr.net

Вступ. Комплаєнс (англ. compliance) - готовність пацієнта виконувати рекомендації лікаря або провізора. Ці рекомендації стосуються як прийому препаратів, так і зміни стилю життя. Здоров'я людини залежить від ступеня дотримання медичних рекомендацій, що обумовлює актуальність вивчення причин недостатньої прихильності населення до лікувально-профілактичних заходів. Проблема недотримання лікарських рекомендацій або негативний комплаєнс визнана ВООЗ.

Методи дослідження. Контент-аналіз, аналітичний, історичний. У спеціалізованих пошукових системах («Web of Science» та ін.) був здійснений цілеспрямований пошук наукових статей, присвячених проблемі дотримання медичних рекомендацій, прихильності пацієнтів до лікування.

Результати дослідження. Дослідження причин, які обумовлюють недотримання пацієнтами лікувально-профілактичних і оздоровчих заходів довели, що ця проблема нагальна не тільки в Україні, а й у всьому світі. Фактори негативного комплаєнсу чинять несприятливу дію на галузь охорони здоров'я в цілому. Через неналежне ставлення до свого здоров'я певна частина населення не отримує максимальної користі від медичного обслуговування. Всесвітньою організацією охорони здоров'я виділено п'ять взаємопов'язаних факторів, що визначають прихильність до лікування і здоров'язберігаючої поведінки: соціально-економічні аспекти, стан системи охорони здоров'я, особливості стану пацієнта, особливості терапії, особливості поведінки людини. Таким чином, з огляду на різноманітність факторів, що ініціюють проблему недостатньої прихильності до лікувально-профілактичних заходів, її вирішення вимагає комплексного підходу.

Висновки. Проблема недостатньої прихильності до лікувально-профілактичних заходів широко поширена в усьому світі та обумовлена великою кількістю чинників. Подолання негативного комплаєнсу вимагає спільних зусиль обох сторін лікувального процесу, як медиків так і пацієнтів. В останні роки з'явилися різні технологічні засоби ефективного дистанційного контролю за тим, як пацієнти дотримуються медичних рекомендацій по лікуванню і профілактиці захворювань. У ході досліджень було показано, що більшість засобів, які здійснюються для поліпшення прихильності до лікування, оздоровлення та профілактики захворювань, здатні підвищити якість життя та принести відчутну економічну вигоду країні в цілому.

РОЛЬ ПРОВІЗОРА ПРИ НАДАННІ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ

Басараба Р. Ю., Ровінський О. О., Сидор В. В.

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

Кафедра фармації

roksishka1@gmail.com

Провізор при відпуску з аптек лікарських засобів, виробів медичного призначення та супутніх товарів аптечного асортименту повинен провести фармацевтичну опіку. Так, як асортимент лікарських засобів на фармацевтичному ринку України невпинно зростає, за рахунок створення нових препаратів, які відрізняються за складом, формою випуску, дозуванням, способом застосування, показниками ефективності, безпечності, вартості та фірмою-виробником. При наданні фармацевтичної опіки, провізор повинен володіти необхідними знаннями та навичками в галузі лікознавства, мати практичний досвід, комунікативні вміння та співчутливо ставитися до хворих. А також для здійснення належної фармацевтичної опіки необхідно, щоб провізор володів достатнім обсягом медичних знань, що дозволять йому взаємодіяти з лікарем на рівні "рівноправного терапевтичного партнерства", проводити контрольну функцію з виявлення серед відвідувачів аптеки осіб із «загрозливими» симптомами, які потребують обов'язкового відвідування лікаря, надавати консультативну допомогу хворому при під час відпуску безрецептурних препаратів для самолікування.

Таким чином, провізор забезпечує фармацевтичну опіку хворих: консультує щодо умов раціонального застосування безрецептурних ліків, часу прийому, послідовності, залежності від їжі, правильного зберігання, вибору лікарської форми, правил використання нових лікарських форм. Нерідко спостерігаються призначення дорогих лікарських засобів, саме тут на допомогу приходять знання провізора, який може підібрати ефективні, безпечні та доступні генеричні препарати. Зберігши таким чином основу терапії, можна значно знизити витрати хворого на лікування, що особливо важливо в нинішній час. Участь провізора в проведенні лікарської терапії сприяє своєчасному забезпеченню хворого лікарськими засобами оптимальної якості, встановленню максимально раціональних шляхів та режимів введення, запобіганню призначенню несумісних лікарських препаратів, зниженню побічної дії ліків, а також зменшенню поліпрагмазії. Отже, на даний час провізор є добре підготовленим спеціалістом для аналізу і пропозицій щодо раціонального застосування безрецептурних лікарських засобів.

ПРИХИЛЬНІСТЬ ПАЦІЄНТІВ ДО ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ

Півторак К. В., Дорошкевич І. О., Півторак Н. А., Феджага І. В.

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

м. Вінниця, Україна,

Кафедра клінічної фармації та клінічної фармакології,

внутрішньої та сімейної медицини

ek3727@gmail.com

Вступ. Цукровий діабет (ЦД) - це складне хронічне захворювання, що вимагає безперервної медичної допомоги з багатofакторними стратегіями зниження ризику ускладнень та контролю глікемії. Лікування та профілактика ускладнень ЦД повністю залежить від правильно підібраної терапії лікарем, а також обов'язковим подальшим її дотриманням пацієнтом. Для дотримання комплаєнсу в фармакотерапії важливо розуміння пацієнтом мети призначення лікарського засобу і його переваг для здоров'я пацієнта.

Мета дослідження: оцінити параметри, які важливі для пацієнтів при контролі ефективності та безпеки фармакотерапії цукрового діабету 2 типу.

Методи дослідження. Робота проводилася з 50 пацієнтами. Оцінювалися клініко-анамнестичні дані, проводилось анкетування, використовувався метод дискретного вибору та статистично-математичного аналізу. Два пацієнти були виключені через некоректно заповнені анкети. Сорок вісім пацієнтів взяли участь в дослідженні. Середній вік пацієнтів склав $62,4 \pm 10,3$ року. Індекс середньої маси тіла склав $32,5 \pm 6,8$, що свідчило про різні ступені ожиріння, більше половини обстежених (53%) мали ускладнення ЦД2.

Результати дослідження: Аналіз уподобань хворих показав, що пацієнти на перше місце за важливістю ставлять засіб, який дозволяє уникнути приросту маси тіла на 3 кг за 6 місяців. Вони були готові заплатити додатково 120 грн. Також пацієнти були готові заплатити додатково до 100 грн, щоб уникнути однієї гіпоглікемічної події в місяць. Щомісячний аналіз економічних переваг для зниження серцево-судинного ризику склав 88 грн, 75 грн щоб уникнути нудоти, і 50 грн, щоб уникнути збільшення HbA на 1%.

Висновки. Пацієнти готові дотримуватися підібраної лікарем фармакотерапії, в основі якої знаходяться пероральні цукрознижуючі препарати, які пов'язані з поліпшенням лікування ЦД, найбільш важливими з яких є: контроль глікемії, запобігання гіпоглікемії та збільшенню маси тіла. Зниження серцево-судинного ризику стало третьою найбільш цінною ознакою протидіабетичних засобів на думку пацієнтів. Освітня робота серед пацієнтів стосовно цукрового діабету та його ускладнень сприяє підвищенню комплаєнсу при прийомі лікарських препаратів.

КРИТЕРІЇ ВИБОРУ АНТАЦИДНИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ АПТЕКИ

Вєтрова К. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації

vkv_katya@ukr.net

Провізор в рамках проведення фармацевтичної опіки, окрім з'ясування стану здоров'я відвідувача аптеки та виключення в нього «загрозливих» симптомів, що вимагають негайного звернення до лікаря, повинен правильно підібрати необхідний лікарський препарат для симптоматичного лікування певного симптому, наприклад печії. У своєму виборі провізор має керуватися певними критеріями: для кого купується лікарський препарат, чи наявні супутні захворювання, чи має місце одночасний прийом декількох лікарських препаратів, особливості харчування та наявність шкідливих звичок у хворого.

Під час вибору антацидного засобу для дитини слід пам'ятати, що препарати на основі альгінової кислоти протипоказані дітям до 6 років, засоби, що містять магнію трисилікат – до 10 років, кальцію карбонат – до 15 років, а гвайазулен – до 18 років. Також дитячий вік є обмеженням до застосування антацидних препаратів, до складу яких входить анестетик. Антацидний засіб, що містить алюмінію фосфат (фосфалюгель), не забороняється використовувати дітям до 6 років, однак лише після консультації з лікарем. При виборі антациду для людини похилого віку, по можливості, слід уникати призначення рідких лікарських форм, бо через зниження зору та тремор рук вона може відчувати труднощі при їх дозуванні. Антацидні препарати на основі альгінатів не потребують корекції дози для людей похилого віку, тому їх можна рекомендувати до застосування. Для людини похилого віку провізор повинен чітко, повільно та голосно проговорити всю важливу інформацію щодо раціонального прийому антацидного засобу та переконатися, що вона все зрозуміла. При вагітності та в період годування грудьми більшість антацидних засобів протипоказано, однак для зменшення печії можливо періодичне короткочасне застосування комбінації кальцію та магнію карбонатів в рекомендованих дозах або лікарських засобів, що містять альгінову кислоту.

У разі звернення до аптеки відвідувача зі скаргою на печію фармацевт повинен з'ясувати чи наявні в нього супутні захворювання. Печія у людей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту (хронічний гастрит, язва шлунку та дванадцятипалої кишки тощо) потребує звернення до лікаря для призначення відповідного лікування. Вибір оптимального препарату засновується на його властивостях та індивідуальних особливостях конкретного пацієнта (наявності підвищеної чутливості чи алергії до компонентів препарату). Відвідувачам з

хворобою Альцгеймера, остеопорозом протипоказані антацидні препарати, що містять алюміній. Хворим на виразну ниркову недостатність не можна застосовувати антациди, що містять алюміній чи кальцію карбонат. Відвідувачам з сечокам'яною хворобою протипоказані антацидні засоби, що містять магнію трисилікат. При наявності кишкової непрохідності, обструктивних захворювань шлунково-кишкового тракту протипоказані засоби на основі гвайазулену. Хворим на цукровий діабет протипоказані антациди, що у своєму складі містять сахарозу. Перед відпуском лікарського препарату із аптеки фармацевт обов'язково повинен запитати відвідувача чи не приймає він інші лікарські препарати, щоб запобігти небажаним ефектам від лікарської взаємодії. Для запобігання зниження абсорбції антациди необхідно приймати окремо від інших лікарських засобів, за 2 години перед або після їх прийому. Так, антациди не можна поєднувати з препаратами колоїдного вісмуту та сукральфату у зв'язку з фармакодинамічною несумісністю. Не слід застосовувати антацидні засоби, що містять алюміній, поєднано з шипучими таблетками, лимонною і винною кислотою, оскільки посилюється всмоктування солей алюмінію у кишківнику. Антациди, що містять алюмінію гідроксид і магнію карбонат, абсорбують силікони і можуть знижувати ефективність диметикону. Не рекомендується приймати антацидні засоби під час лікування тетрациклінами, похідними хінолону (ципрофлоксацину, офлоксацину, норфлоксацину), серцевими глікозидами, кортикостероїдами через значне зниження абсорбції останніх. Солі кальцію зменшують всмоктування фторидів і засобів, що містять залізо, а також солі кальцію і солі магнію можуть перешкоджати всмоктуванню фосфатів. Важливе місце у профілактиці та лікуванні печії посідає раціональний режим харчування. Провізору потрібно наголосити відвідувачеві, що необхідно приймати їжу повільно, у спокійній обстановці, не переїдати, обмежити вживання продуктів, що стимулюють кислотоутворення в шлунку та підсилюють газоутворення (цитрусові, лук, часник, томати, ласощі, кофеїнвмісні продукти тощо). Також слід звернути увагу відвідувача аптеки на боротьбу зі шкідливими звичками – відпочинок лежачи одразу після їжі, тютюнопаління тощо. Після остаточного вибору лікарського препарату фармацевт має проконсультувати відвідувача аптеки щодо умов його раціонального застосування. У разі виникнення будь-якого прояву небажаної дії антацидного засобу, або якщо печія не минає, посилюється, з'являються один або декілька «загрозливих» симптомів, пацієнту треба негайно звернутись до лікаря, про що фармацевт має обов'язково проінформувати кожного споживача ліків.

РОЛЬ ПРОВІЗОРА В ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАСЕЛЕННЯ

Лебедин А. М., Мокренко К. Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра організації та економіки фармації

alla_leb7@ukr.net

Вступ. Фармацевтичне забезпечення є інтеграційною надсистемою, яка об'єднує реалізацію фармацевтичної допомоги, фармацевтичної послуги та забезпечення лікарськими засобами населення. Фармацевтична продукція, як товар принципово відрізняється від звичайної споживчої продукції. Основною вимогою, яка пред'являється до фармацевтичної продукції є відповідність якості. Основною метою створення системи забезпечення якості (СЗЯ) в аптеках є забезпечення споживачів / пацієнтів якісною фармацевтичною допомогою, можливістю придбання ефективних, безпечних і доступних лікарських засобів (ЛЗ) в умовах належної якості обслуговування. Одним з елементів управління якістю на всіх етапах життєвого циклу ЛЗ є стандартизація різних аспектів фармацевтичної діяльності з використанням комплексу належних фармацевтичних практик (GXP). GPP (Good Pharmacy Practice) належна аптечна практика – сукупність правил з роздрібною реалізації ЛЗ, яка носить рекомендаційний характер, а також визначає загальні стандарти якості надання аптечних послуг. Належна аптечна практика є складовою частиною GXP і становить сукупність норм і правил роздрібною реалізації ЛЗ та виробів медичного призначення (ВМП), контролю якості, екстемпорального виготовлення, відпуску, раціонального використання згідно з принципами клінічної доцільності та економічної доступності, в інтересах пацієнта, дотримання яких забезпечує якість ЛЗ на всіх етапах роздрібною реалізації. Основними принципами належної аптечної практики є: зміцнення здоров'я; забезпечення ефективності ЛЗ; запобігання нанесення шкоди від ЛЗ; забезпечення доступності ЛЗ; виявлення і усунення проблем, пов'язаних зі здоров'ям; відповідальне використання обмежених ресурсів охорони здоров'я.

Методи дослідження. Логічний, структурний аналіз, статистичний.

Результати дослідження. В Україні, за різними оцінками, працює понад 300 тис. фахівців з фармацевтичною освітою, навчання яких відбувалося протягом 4-6 років, залежно від спеціальності. В кожній країні закладено своє ставлення до фармації, в залежності від якого відрізняються функції, які виконуються працівниками аптек. На сьогоднішній день існує багато проблемних питань щодо ролі та престижу професії фармацевта та її сутності. Аптечні працівники щоденно займаються забезпеченням населення ЛЗ, ВМП, біологічно акти-

вними добавками (БАД) та іншими дозволеними до реалізації в аптечних закладах товарами. Володіючи спеціальними знаннями про ЛЗ, провізори та фармацевти щоденно в рамках фармацевтичної опіки надають якісні фармацевтичні послуги пацієнтам. Ряд закладів займається екстемпоральним виготовленням ЛЗ в умовах аптеки. Однією з ведучих ролей провізора є щоденна праця з людьми, які потребують кваліфікованої поради та допомоги. За даними досліджень, більше ніж 60 % населення звертається за консультацією саме до фармацевта, при цьому перед спеціалістом постає непросте завдання порадити препарат швидкої допомоги, застерегти від самолікування та не зашкодити. Провізор має право надавати таку послугу під час відпуску безрецептурних препаратів з метою уникнення неконтрольованого споживання ліків. Для виконання своїх обов'язків провізору необхідний безперервний професійний розвиток. Післядипломна освіта, підвищення кваліфікації, проходження різних тренінгів, навчання на он-лайн платформах все це є невіддільними атрибутами підвищення професійності провізора. Всеосяжна турбота про пацієнта можлива тільки за умови врахування потреб, як зовнішніх, так і внутрішніх споживачів. Зовнішні споживачі – це користувачі кінцевого результату діяльності організації, внутрішні споживачі – персонал, який, по-перше, користується всіма видами послуг, що надаються організацією, а по-друге, є споживачем результатів попереднього процесу. Для надання аптекою належної фармацевтичної допомоги, необхідний цілий ряд стандартів, норм, правил і інноваційних вимог до фахівців, які здійснюють придбання, транспортування, вхідний контроль, зберігання, виготовлення, відпуск лікарських засобів і проведення фармацевтичної опіки. Показником якості зовнішнього обслуговування аптеки є її орієнтованість на інтереси пацієнта. Стандартизація виробничих процесів в діяльності аптечних установ, як один з основних методів управління якістю лікарських засобів на етапі їх роздрібної реалізації, забезпечує потрібну ефективність надання фармацевтичної допомоги та фармацевтичної послуги населенню для досягнення більш оптимальних результатів функціонування. У зв'язку із зростанням значущості та професійно-громадської відповідальності фахівців фармації в системі забезпечення якості, необхідності вдосконалення якості фармацевтичної допомоги, з урахуванням пропозицій резолюції Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я WHA 47.12, в кінці XX століття були закладені основи становлення концепції GPP.

Висновки. Професія фармацевта є однією з найбільш поважних. В багатьох країнах світу вважається, що в суспільстві провізор виконує поважні, гуманні, престижні, благородні, необхідні функції для збереження здоров'я і життя населення. Ця робота відрізняється високим рівнем складності, потребує

великої відповідальності, уваги, доброзичливості, активності й швидкості в реакції, вмінні спілкуватися з людьми.

Забезпечення якості ЛЗ одна з найбільш важливих завдань для провізора. Для того, щоб забезпечити якість лікарських препаратів на етапі безпосереднього їх надходження до пацієнтів (в роздрібній ланці розподілу ЛЗ) необхідно використання принципів і методів стандартів "Належна Аптечна Практика".

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ФАРМАКОТЕРАПІЇ У ХВОРИХ ІЗ КОМОРБІДНІСТЮ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ ТА НЕАЛКОГОЛЬНОГО СТЕАТОГЕПАТОЗУ

Грібенюк О. В., Кузьміна Н. В., Осовська Н. Ю., Мазур Ю. В., Берко Г.К.

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

м. Вінниця, Україна,

olenagribenuk@gmail.com

Актуальність. При наявності у одного хворого супутніх гіпертонічної хвороби (ГХ) та неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП), завдяки різноманітності та існуючої певної спільності патогенетичних механізмів, може відбуватись більш важчий перебіг захворювань, швидке прогресування з розвитком різних, в першу чергу, серцево-судинних (СС) ускладнень. На жаль, на сьогодні немає чіткого уявлення про тактику ведення таких пацієнтів, поки що не існує жодних рекомендацій по лікуванню. Саме тому, розробка методик патогенетичного лікування хворих із коморбідною патологією, з метою підвищення її ефективності, безпечності та запобігання поліпрагмазії, потребує подальших досліджень та відпрацювання.

Мета дослідження. Вивчити та порівняти клінічну ефективність та безпечність препаратів мельдонію та урсодезоксихолієвої кислоти (УДХК) для корекції показників метаболічного статусу у складі комплексної терапії хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) II стадії з коморбідним неалкогольним стеатозом печінки (НАСП).

Матеріали та методи. Під спостереженням знаходились 102 хворих на ГХ II ст. із супутнім НАСП, середній вік $48,4 \pm 1,8$ років. Діагнозу ГХ II ст. встановлювали згідно критеріїв ESC і ESH (2013 р.) та рекомендацій УАК (2013 р.). НАСП діагностували за допомогою ультразвукового дослідження печінки та підтверджували біохімічним тестом «FibroMax». В залежності від складу комбінованої терапії хворі були поділені на 2 групи: основну (68 хворих) та порівняння (34 хворих). 38 хворим основної групи до базисної терапії, яка складалась із сучасних антигіпертензивних препаратів та статинів додавали препарат

мельдонію по 1 капсулі (250 мг) 2 рази на день протягом 2 місяців, решті 30 хворих – додатково призначалась УДХК із розрахунку 10-15 мг/кг маси тіла протягом 2 місяців. Хворі групи порівняння отримували тільки базисну терапію. До призначення терапії та через 2 місяці усім обстеженим, окрім рутинних лабораторних та інструментальних методів, проводили додаткове визначення показників ліпідного спектру («Холестерин-Ф», «Тригліцериди-Ф», «HDL-холестерин», «Філісіт-Діагностика», Україна), інсуліну («Insulin ELISA», «DRG», Germany), адипонектину («Human Adiponectin», «Mediagnost», Germany) сироватки крові.

Результати. Проведене дослідження показало, що додаткове призначення УДХК хворим із коморбідністю ГХ та НАСП супроводжувалось виразнішим зниженням показників ліпідного спектру, проте без суттєвих відмінностей ($p > 0,05$) рівня інсуліну та адипонектину порівняно із групою контролю. Комплексна терапія із додаванням препарату мельдонію не тільки достовірно ($p < 0,05$) сприяла нормалізації добового профілю артеріального тиску, зменшенню його варіабельності, а і більш суттєво позитивно впливала на більшість показників ліпідного, вуглеводного і жирового обмінів порівняно із обстеженими, котрі отримували стандартне лікування та такими, у складі комплексної терапії котрих була УДХК ($p < 0,05$).

Висновки. Таким чином, додаткове призначення препарату мельдонію у складі комплексної терапії хворих із коморбідною патологією: ГХ та НАСП має переваги порівняно із УДХК та може певною мірою загальмувати розвиток подальших порушень обміну речовин і зменшити серцево-судинний ризик.

ПАТОФІЗІОЛОГІЧНА РОЛЬ ГАЛЕКТИНУ-3 У РОЗВИТКУ СТРУКТУРНИХ ЗМІН СЕРЦЯ ТА СОННИХ АРТЕРІЙ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ II СТАДІЇ МОЛОДОГО ТА СЕРЕДНЬОГО ВІКУ

Онищук Т. П., Осовська Н. Ю.

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна*

Факультет післядипломної освіти

Кафедра терапевтичних дисциплін та сімейної медицини

intmed_fpo@vnm.edu.ua

Вступ. Галектин-3 — відносно новий біологічний маркер, білок за походженням, який належить до сімейства β - галактозид зв'язуючих білків – лектинів, що вперше були описані та виділені в 1976 році. Експресія галектину-3

відбувається майже всіма клітинами. Проте, основними "донорами" галектину-3 виступають фібробласти міокарда та макрофаги.

Багато уваги дослідників привернуто саме до фіброзу міокарда. Це процес, який являє собою досить складний механізм змін, що виникає на фоні хронічних запальних реакцій, які запускають процеси структурної перебудови міокарда. У здоровому організмі, без ознак захворювання, запалення має завершуватись процесами регенерації тканини, однак в умовах хвороб, хронічне запалення зумовлює виникнення фіброзних змін. При цьому патогенетичні механізми, які виступають в ролі індукторів експресії генів і відповідають за продукцію галектину-3 у пацієнтів із АГ, на сьогодні до кінця не з'ясовані.

Методи дослідження. У дослідження ввійшло 160 хворих (80 чоловіків та 80 жінок) із ГХ II стадії, віком від 19-60 років та 27 практично здорових осіб віком від 19-56 років, які склали групу контролю. Середній вік обох груп достовірно не відрізнявся ($t=1,25$; $p=0,11$). Виходячи з градацій рівнів галектину-3 було виділено: 1-й – відносно низький (ВН), 2-й – відносно помірний (ВП), 3-й відносно високий (ВВ). Статистичний аналіз отриманих даних виконували за допомогою пакету прикладних програм StatSoft «Statistica» v. 12.0 згідно з рекомендаціями (Реброва О.Ю., 2006).

Результати дослідження. У ході проведеного аналізу був отриманий вагомий патофізіологічний вплив плазмового рівня галектину-3 на показники структурно-функціонального стану серця, що може передбачати більш важчий перебіг АГ при підвищенні рівня цього чинника. Продемонстровано, що плазмовий рівень галектину-3 $>2,0$ нг/мл, на відміну від рівня $\leq 2,0$ нг/мл, супроводжується суттєвим збільшенням розмірів діаметру аорти (ДА), правих і лівих камер серця, величини індексу маси міокарда лівого шлуночка (ІММЛШ) та зростанням систолічного і діастолічного міокардіального стресу; суттєвим збільшенням випадків з концентричною гіпертрофією (КГ) і зменшенням з нормальною геометрією (НГ) ЛШ; збільшенням величини швидкостей пізнього (V_a), час ізоволюмічного розслаблення ЛШ (IVRT), час сповільнення раннього наповнення ЛШ в діастолу (DT), E/e' серед і зменшенням швидкостей раннього (V_e) і співвідношення V_e/V_a ; збільшенням випадків ригідного і зменшенням частоти нормального типу діастолічного трансмітрального кровотоку; збільшенням величини товщини інтима-медіа (ТІМ) і частоти випадків з ТІМ $> 0,9$ мм сонної артерії.

Висновки. Отримані дані надають всі підстави розглядати пацієнтів з ВВ рівнем галектину-3 як групу з більш важчим перебігом ГХ II стадії у пацієнтів молодого та середнього віку і високим серцево-судинним ризиком, які потребують максимально ефективної кардіо- і вазопротекції.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ТРЕВОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ

Успенская К. И., Рыженко И. М., Мищенко О. Я.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Кафедра фармакологии и фармакотерапии

Институт повышения квалификации специалистов фармации,

г. Харьков, Украина

Кафедра клинической фармакологии

ks_us_ha@icloud.com

В современных условиях бурного развития информационных технологий, социальных, экологических и других катаклизм отмечается сильное их влияние на нервную систему человека и увеличение числа психосоматических дисфункций. По данным литературы такие расстройства встречаются у жителей различных стран до 35 – 40%.

Европейская психиатрическая ассоциация исследовала распространенность тревожных расстройств в популяции: как часто встречаются тревожные расстройства среди вообще всех людей. Оказалось, что депрессивные расстройства есть у порядка 10%, а тревожные расстройства — от 15–20 до 40%. Это очень большая цифра. Далеко не все исследования подтверждают эти данные, но тревожные расстройства действительно встречаются по крайней мере вдвое чаще депрессий. Оценки распространенности тревоги у детей колеблются в разных странах и исследованиях из-за многих факторов, включая разность критериев, оценочных инструментов и выборок. В целом, в данный период около 5% детей и подростков удовлетворяют критериям диагностики тревожного расстройства

Тревожность – одно из наиболее частых явлений, сопровождающих клиническую симптоматику у больных нервно-психическими и психосоматическими расстройствами, а также разнообразные психологические проблемы у здоровых. Тревно-депрессивный синдром, включающий в себя переживание тревоги, наряду с астеническим синдромом – самый частый вид эмоциональных нарушений как в психиатрической клинике, так и в клинике внутренних болезней.

С физиологической точки зрения, по данным разных авторов, тревожность является реактивным состоянием, вызывая определенные физиологические изменения в организме, подготавливает его к сопротивлению, нападению, отступлению и т.д. При тревожности возбуждается сердечно-сосудистая система (тахикардия, повышается АД), угнетается деятельность пищеварительного тракта (уменьшается активность секреции желез, перистальтики). Из пищеварительного тракта кровь перераспределяется в мышечную систему, т.е. подго-

тавливается к активной деятельности. Тревожность не является лишь негативной чертой личности, которая провоцирует более частое, по сравнению с нормой, переживание эмоции страха, а в определенных ситуациях даже необходима для выполнения социальных функций индивида. Люди значительно различаются между собой по уровню тревожности: один – как более или менее устойчивая черта личности, второй – как реакция индивида на угрожающую ситуацию. Длительно протекающее тревожное состояние сопровождается угнетением настроения, потерей интереса к окружающему и др.

Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что причины тревожных расстройств изучены лишь частично. Это может быть реакция на разные стрессоры, прежде всего на межличностные конфликты и пребывание в чрезвычайных ситуациях. Повышенная тревожность может быть проявлением какого-либо соматического заболевания или состояния: гипертиреоз, аритмии, феохромоцитомы, гипогликемия, бронхиальная астма, воздержание от курения, употребления алкоголя, наркотических препаратов, снотворных (синдром абстиненции). Тревожность может быть симптомом психических заболеваний (маниакально – депрессивный психоз, шизофрения). При этом депрессия может развиваться в первую очередь, а симптомы тревожного расстройства появиться позже. Прием некоторых лекарственных препаратов также может сопровождаться повышенной тревожностью: кортикостероиды, амфетамины, симпатомиметики (сосудосуживающие для лечения ринита, препараты для лечения бронхиальной астмы, высокие дозы кофеина при длительном приеме, препараты гормонов щитовидной железы и др. На фоне длительного состояния тревожности формируются разнообразные психосоматические расстройства (со стороны ЖКТ и ССС), частыми спутниками являются головная боль, потеря аппетита, нарушение сна, что влияет на качество жизни.

Симптоматическое лечение повышенной тревожности часто проводится растительными препаратами, которым отдают предпочтение большинство больных, что является вполне оправдано в случае нерезко выраженных симптомов заболевания. Учитывая широкий спектр их фармакологической активности, а также наличие возможных побочных реакций необходимо осуществлять правильный выбор таких препаратов. Не менее важным является также проведение дальнейшего поиска эффективных и безвредных лекарств растительного происхождения.

**ПОРІВНЯННЯ ВПЛИВУ ТРИВАЛОЇ ДІУРЕТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ
ТОРАСЕМІДОМ НЕГАЙНОГО І МОДИФІКОВАНОГО ВИВІЛЬНЕННЯ
НА ФІЗИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН
ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ**

Савіцька Ю. В., Осовська Н. Ю., Юзвишина О. В., Баранова О. Л.,

Щепіна Н. В., Хомовський В. В.

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна*

Факультет післядипломної освіти

Кафедра терапевтичних дисциплін та сімейної медицини

intmed_fpo@vnm.edu.ua

Вступ. Упродовж останніх десятиліть спостерігається чітка тенденція до зростання частки пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю (ХСН) в загальній структурі серцево-судинних захворювань. Це зумовлено з одного боку глобальним постарінням населення планети, а з іншого – досягненнями сучасної медицини, що дозволяють більшій кількості пацієнтів із серцево-судинною патологією доживати до моменту клінічної маніфестації ХСН (Воронков Л. Г., 2014). Тому питання побудови правильної стратегії надання допомоги пацієнтам із ХСН є наразі вельми актуальним. Разом з тим, з огляду на останні рекомендації Європейської асоціації кардіологів та Українського товариства кардіологів, відзначається деяке зміщення акцентів щодо вимог до сучасної фармакоterapiї серцевої недостатності. Раніше основним критерієм ефективності лікування був його вплив на прогноз у пацієнта, сьогодні ж не менш важливим аспектом визнана якість життя особистості (ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure, 2016). Найбільш неоднозначний вплив на якісні показники життя пацієнтів із маніфестованою ХСН чинять діуретичні засоби: з одного боку вони зменшують симптоми, пов'язані із волемічним перевантаженням, з іншого – обмежують соціальну і фізичну активність особистості через часте сечопускання (Арутюнов А.Г., 2014; Воронков Л.Г., 2014).

Мета – порівняти вплив різних форм вивільнення торасеміду на фізичну активність та психологічний стан пацієнтів із ХСН на етапі тривалої підтримуючої діуретичної терапії.

Методи дослідження. Дослідження виконане на вибірці із 226 пацієнтів із ХСН поєднаної ішемічної та гіпертензивної етіології II-III ФК за NYHA та маніфестованим набряковим синдромом. Гендерне співвідношення у вибірці становило 2:1 (150 чоловіків та 76 жінок). Середній вік пацієнтів – (60,2±0,74) років.

Відповідно до дизайну дослідження, усі пацієнти були розподілені на співставні за гендерно-віковими та основними клініко-інструментальними показниками групи порівняння. Перша група із 113 пацієнтів отримувала постійну терапію торасемідом із звичайним вивільненням, друга група включала 113 пацієнтів, які отримували постійну терапію торасемідом із модифікованим вивільненням. Дози препарату визначалися для пацієнтів індивідуально. Оптимальною вважали мінімальну дозу діуретика, що дозволяла підтримувати стан еуволемії.

Об'єктивізацію показників особистісного сприйняття психологічного дискомфорту та фізичних обмежень пацієнтів у клінічних групах здійснювали методом анкетування за скороченою формою опитувальника MOS SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Short Form health survey), що дозволяє окремо оцінити фізичний та психологічний компонент здоров'я (ФКЗ та ПКЗ відповідно).

Тривалість дослідження – 6 місяців.

Результати дослідження. На 6 місяці спостереження загалом у вибірці спостерігалась достовірно позитивна динаміка, щодо поліпшення як ФКЗ, так і ПКЗ анкети MOS SF-36, порівняно з вихідними величинами – на 12,2 % та 11,6 % відповідно ($p < 0,0001$).

Подальший аналіз змін ФКЗ анкети MOS SF-36 впродовж 6 місяців у клінічних групах свідчив про його зростання на 14,6 та 22,9 % відповідно, порівняно з вихідною величиною (36 проти 31 та 42 проти 32 відповідно, $p < 0,0001$). Натомість, міжгруповий аналіз суттєвої різниці між групами порівняння за цим показником не виявив ($p > 0,20$).

Оцінка ПКЗ анкети MOS SF-36 показала, що в групі щоденної діуретичної терапії торасемідом звичайного вивільнення зростання даного показника на 6 місяці лікування склало 15,0 %, у групі, що отримувала торасемід з модифікованим вивільненням - 19,5 %, порівняно з вихідною величиною (з 44 до 52 та з 54 до 66 відповідно, $p < 0,0001$). Однак, і за цим показником між клінічними групами суттєвої різниці не було ($p = 0,21$).

Висновки. Тривала підтримуюча діуретична терапія торасемідом звичайного та модифікованого вивільнення в однаковій мірі асоціює із поліпшенням психологічного та фізичного статусів пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю, визначеними за анкетною MOS SF-36.

ФАРМАЦЕВТИЧНА ПРОФІЛАКТИКА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ІНГІБІТОРІВ АПФ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Яцкова Г. Ю., Заліська О. М., Слабий М. В., Максимович Н. М.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Кафедра організації і економіки фармації, технології ліків та

фармакоекономіки факультету післядипломної освіти

gyatsk@ukr.net

Вступ. Фармацевтична профілактика відповідно «Фармацевтичної енциклопедії України» (2015) передбачає комплекс заходів з метою попередження ускладнень фармакотерапії, пов'язаних із неврахуванням протипоказів до застосування призначених лікарем лікарських засобів (ЛЗ), появою негативних побічних реакцій при їх вживанні, нераціональних взаємодій при одночасному прийомі. Відповідно до оновлених Європейських рекомендацій «ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension» (2018), інгібітори ангіотензинперетворюючого фермента (ІАПФ) рекомендовані як препарати першого вибору серед 5 основних груп ЛЗ для лікування артеріальної гіпертензії (АГ).

Метою дослідження було систематизувати та узагальнити доказові дані про ІАПФ залежно від конкретного препарату для належного інформаційного забезпечення фармацевтичної профілактики, яку проводить провізор.

Методи дослідження. Інформаційний аналіз, контент-аналіз.

Результати дослідження. Як джерела інформаційного забезпечення фармацевтичної профілактики були опрацьовані Державний формуляр ЛЗ, 12 випуску, Державний реєстр ЛЗ України, 2020 про ІАПФ.

У результаті систематизації даних встановлено, що провізор, здійснюючи фармацевтичну профілактику, повинен акцентувати увагу пацієнта, який скеровується до лікаря, про необхідність попередити лікаря у разі призначення ним ІАПФ щодо наявності в себе захворювань, синдромів, симптомів, які є протипоказами до призначення ІАПФ або потребують застосування з обережністю під постійним наглядом лікаря. Отже, провізор повинен знати, що протипоказами є: гіперчутливість, у тому числі ангіоневротичний набряк в анамнезі; стеноз ниркових артерій; стан після трансплантації нирки; у разі проведення гемодіалізу; порушення функції печінки, оскільки ІАПФ (крім лізиноприлу) метаболізують в печінці, що впливає на їх терапевтичну ефективність та збільшує ризик побічних ефектів з боку печінки; стеноз аортального або мітрального клапанів тяжкого ступеня; гіперкаліємія (більше 5,5 ммоль/л); цукровий діабет або ниркова недостатність, які є протипоказом для комбінування з аліскіреном.

Жінки мають повідомити лікаря про особливі стани (вагітність, грудне годування), планування вагітності, бо ця група ЛЗ при вагітності протипоказана.

Провізор повинен наголосити, що пацієнт має відмовитися від керування автотранспортом на початку призначення фармакотерапії до встановлення своєї реакції на препарат, який може викликати запаморочення, нечіткість зору, а також при відміні ІАПФ або при зловживанні алкоголем.

Пацієнт має проінформувати лікаря про ЛЗ, які він приймає одночасно: нестероїдні протизапальні ЛЗ, у т. ч. ацетилсаліцилову кислоту (зменшують антигіпертензивну дію, одночасно збільшують рівень калію в крові), препарати калію, калійзберігаючі діуретики, замінники солі на основі калію (збільшують рівень калію в крові), трициклічні антидепресанти, нейролептики (збільшують ризик вираженої гіпотензії), препарати літію (збільшується токсичність внаслідок зростання рівня літію в крові), інсулін та пероральні протидіабетичні засоби (зростання рівня гіпоглікемії, особливо при порушенні функції нирок), імунодепресанти, цитостатики, алопуринол (зростає ризик гематологічних реакцій - агранулоцитозу, тромбоцитопенії, анемії), тетрацикліни (інгібітори АПФ, до складу яких входить магнію карбонат як наповнювач, зменшують біологічну доступність тетрациклінів).

Провізор при відпуску ІАПФ, прописаного лікарем, здійснюючи фармацевтичну профілактику у відповідності до вимог належної фармацевтичної опіки, має повідомити пацієнта про: побічні ефекти, що викликає лікарський засіб, частоту їх прояву (часто, рідко, окремі випадки), ступінь небезпечності і тактику поведінки пацієнта у разі їх прояву у кожному конкретному випадку.

Для зменшення ризику побічних ефектів провізор повинен рекомендувати пацієнту дотримуватися правильного способу та режиму застосування: приймати завжди в один і той же час, незалежно від прийому їжі, крім каптоприлу, який приймається за 1 год до їжі, та периндоприлу – за 30 хв до їжі, зменшити кількість солі у їжі, яка послаблює антигіпертензивну дію, не застосовувати алкоголь, який збільшує ризик ортостатичної гіпертензії. При появі сухого кашлю, виникненні ангіоневротичного набряку, значній втраті рідини (блювота, діарея) слід звернутися до лікаря.

Висновки. Узагальнені та систематизовані доказові дані про ІАПФ для проведення фармацевтичної профілактики є необхідними для належного інформаційного забезпечення провізорів, тому підготовлені методичні рекомендації «Рациональне використання та програма «Доступні ліки» при відпуску лікарських засобів для лікування і профілактики АГ», які використовуються у навчальному процесі провізорів-інтернів, слухачів ПАЦ та спеціалізації для набуття знань і вмінь з фармацевтичної профілактики.

ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Паламар А. О.

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

Кафедра фармації

pal.alina26@gmail.com

Вступ. Виникнення проблем раціонального застосування ліків пов'язані зі значним розширенням асортименту лікарських засобів на фармацевтичному ринку, що зумовлено створенням нових препаратів, які відрізняються ефективністю, безпечністю та вартістю. Основними причинами нераціонального застосування ЛЗ на сьогодні є відсутність необхідної інформації, практично вільний доступ до препаратів, завантаженість медичних працівників, особливе значення в цьому процесі посідає реклама, яка в основному зорієнтована на просування лікарських засобів та отримання прибутку. Саме тому, питання раціонального застосування ліків залишається вкрай важливим.

Методи дослідження. Використані методи аналізу, систематизації та узагальнення інформації.

Результати дослідження. Однією з найбільш поширених проблем раціонального застосування ліків є поліпрагмазія (одночасне призначення хворому у великій кількості лікарських засобів ЛЗ), необґрунтоване та безконтрольне призначення антибактеріальних препаратів, часто у недостатньому дозуванні, неналежній лікарській формі, що призводить до розвитку резистентності мікроорганізмів до антибіотиків та зниження ефективності лікування інфекційних захворювань, проявляються побічні ефекти й алергічні реакції, надмірне застосування ін'єкційних лікарських форм, коли пероральні препарати були б більш доцільні. Окрім цього, проблемою на сьогодні є не зовсім відповідальне самолікування, зокрема використання лікарських засобів, які повинні відпускатися з аптек за призначенням лікаря та порушення пацієнтом режимів дозування препаратів тощо. Так за даними ВООЗ, більше 50 % ліків у світі призначаються та відпускаються неналежним чином, тобто половина пацієнтів застосовують ліки нераціонально. Наслідком такого лікування є неминуче підвищення вартості і тривалості лікування, подовження часу перебування пацієнта у стаціонарі і як результат зниження якості його життя.

Висновки. Підсумовуючи, слід зазначити, що для забезпечення раціонального застосування ліків необхідним є не лише об'єднання зусиль медичного та фармацевтичного фахівця, але й обов'язковим є контроль та моніторинг застосування ліків на державному рівні.

Розділ 2

COVID-19. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ. РЕАЛІЇ ТА ПРОГНОЗИ

ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19: АКТУАЛІЗАЦІЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПРОВІЗОРА (ФАРМАЦЕВТА)

Міщенко О. Я., Бездітко Н. В., Осташко В. Ф., Калько К. О.

Національний фармацевтичний університет

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

м. Харків, Україна

Кафедра клінічної фармакології

clinpharmacol_ipksph@nuph.edu.ua

Health care (охорона здоров'я) – підтримка або поліпшення здоров'я шляхом профілактики, діагностики, лікування, відновлення або лікування хвороб, травм та інших фізичних та психічних розладів у людей. Охорона здоров'я здійснюється медичними, фармацевтичними працівниками та суміжними галузями охорони здоров'я. Аптека є невід'ємною частиною системи охорони здоров'я, а провізор (фармацевт) – невід'ємним членом єдиної медичної команди. Фармацевтична опіка передбачає комплексну програму співпраці в трикутнику «лікар-пацієнт-провізор» протягом усього періоду лікування, починаючи від моменту відпуску препарату до повного закінчення його дії.

В умовах пандемії COVID-19 зростає відповідальність провізора за надання фахової фармацевтичної опіки, оскільки за даними статистики лише у 25 % випадків пацієнти при появі ознак ГРВІ звертаються за допомогою до лікаря, а в більшості випадків – до провізора (фармацевта).

Базові принципи фармацевтичної опіки, як складової фармацевтичної допомоги визначені «Стандартом фармацевтичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)», що затверджений наказом МОЗ України від 24.04.2020р № 961: у період підвищеної захворюваності на респіраторні інфекції аптечні працівники здійснюють постачання лікарських засобів та медичних виробів, у тому числі тих, що використовуються для профілактики, діагностики та лікування захворювань в заклади охорони здоров'я, обслуговують населення, надають допомогу згідно з галузевим стандартом у сфері охорони здоров'я (Протокол провізора (фармацевта) при відпуску безрецептурних лікарських засобів).

Основними складовими фармацевтичної опіки загалом, і в умовах пандемії COVID-19, зокрема, є виявлення загрозливих симптомів і скерування до лікаря; вибір оптимальних лікарських засобів, розписування умов їхнього застосування з попередженням взаємодії між ними, між лікарськими засобами і компонентами їжі; запобігання можливих побічних реакцій; запобігання застосування неефективних та недоцільних лікарських засобів, контроль ефективності лікування; застосування заходів щодо профілактики інфікування оточуючих.

РОЛЬ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Кіресєв І. В., Жаботинська Н. В.

Національний фармацевтичний університет,

Науково-навчальний інститут

Кафедра фармакології та фармакотерапії м. Харків, Україна

bronkevih@gmail.com

Доказова медицина вимагає використання в щоденній медичній практиці (у діагностиці, лікуванні й профілактиці) медичних технологій та лікарських препаратів, ефективність яких доведена у фармакоепідеміологічних дослідженнях із застосуванням математичних оцінок імовірності успіху й ризику. Включення в клінічні протоколи лікування препаратів на основі принципів доказової медицини дозволило різко підвищити ефективність фармакотерапії та забезпечити безпеку лікарських препаратів у віддаленому періоді. Однак в умовах пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) виникла необхідність застосовувати для лікування пацієнтів препарати, які показали свою ефективність проти корона вірусу в лабораторних умовах, але часу на отримання результатів ефективності та безпечності в клінічних випробуваннях не було.

Методи дослідження. Нами проведено аналіз низки Європейських та Українських протоколів медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) щодо включення в них лікарських препаратів, а також міжнародних рекомендацій щодо застосування для лікування хворих різних препаратів на прикладі ремдесивіру.

Результати дослідження. За результатами аналізу протоколів препарат ремдесивір був включений у всі протоколи лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) до отримання висновків доказової медицини. Включення ремдесивіру в клінічні протоколи засновано на програмі, так званого «жалісливого використання» (compassionate use), які рекомендовані Європейської медичною агенцією (EMA) про застосування ремдесивіру для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19). Такі програми дозволяють використання препаратів для пацієнтів не тільки в умовах клінічних випробувань, але й для тих, хто не може бути включений в клінічні випробування, але за життєвими показаннями потребують цих препаратів.

Висновки. В умовах необхідності застосування в клінічній практиці препаратів, які не мають доказової бази, але потрібні хворому за життєвими показаннями, ці препарати можуть бути застосовані на умовах «жалісливого використання» (compassionate use) поряд із проведенням клінічних досліджень.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОТОКОЛЬНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ З КОРОНАВІРУСОМ COVID-19 В УКРАЇНІ

Блавацька О. Б., Гриньків Я. О.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Кафедра організації і економіки фармації, технології ліків

та фармакоекономіки ФПДО, м. Львів, Україна

oksablav@gmail.com; yaryna_hrynkiv@ukr.net

Вступ. Коронавірусна інфекція COVID-19 це гостре вірусне захворювання (репродуктивне число- R_0 вірусу попередньо оцінено в межах 2–3,1). За інформацією ВООЗ даний коронавірус інфікує, в першу чергу, легені. Симптоми починаються з лихоманки, що супроводжується сухим кашлем, який може призвести до проблем з диханням, загострюються супутні захворювання. Інкубаційний період складає від 14 до 24 днів після зараження, тривалість захворювання від двох тижнів до кількох місяців.

Станом на 20 вересня 2020 року ВООЗ зареєстровано 30768727 випадків захворювання COVID-19, з них 957189 закінчились смертю; в Європі відповідно 4797660 випадків захворювання і 225431 смертей, а в Україні на цю дату зареєстровано 180119 випадків і 3626 смертей від COVID-19.

Мета дослідження. Проаналізувати забезпечення протокольними лікарськими засобами (ЛЗ) медичної та фармацевтичної допомоги в умовах пандемії коронавірусної інфекції COVID-19 для удосконалення фахових знань і навичок фармацевтичних працівників.

Методи дослідження. Ретроспективний аналіз нормативно-правової бази, аналіз асортименту або номенклатури зареєстрованих ЛЗ, що рекомендовані для лікування коронавірусної хвороби та її ускладнень.

Результати дослідження. Перші стандарти медичної і фармацевтичної допомоги були затверджені МОЗ ще навесні 2020 року. На даний час уточнені і доповнені Стандарти медичної та фармацевтичної допомоги при COVID-19 та затверджені відповідні протоколи, а нормативно правове забезпечення для медичних і фармацевтичних працівників на даний час складається з таких базових наказів МОЗ: № 722 від 28.03.2020р. (у редакції наказу № 1411 від 16.06.2020р.) «Організація надання медичної допомоги хворим на коронавірусну хворобу (COVID-19)»; № 762 від 02.04.2020р. (у редакції наказу № 1653 від 21.07.2020р.) «Про затвердження *Протоколу* надання медичної допомоги для лікування *коронавірусної хвороби (COVID-19)*»; № 961 від 24.04.2020р. «Про затвердження Стандарту фармацевтичної допомоги коронавірусна хвороба (COVID-19)».

Відповідно до чинних стандартів фармацевтичної допомоги за наказом МОЗ № 961 при зверненні до аптеки осіб зі скаргами з боку респіраторної системи провізор повинен з'ясувати наявність/відсутність характерних симптомів (кашель, лихоманка, утруднене дихання) та поставити питання щодо історії поїздок в інфіковані країни/ регіони та контактів з інфікованими людьми. За необхідності провізор може призначити симптоматичне лікування згідно з протоколами провізора (фармацевта) при відпуску безрецептурних ЛЗ, (затвердженими наказом МОЗ від 11.10.2013 року № 875). Лікування лише за призначенням лікаря.

Лікарські засоби, рекомендовані МОЗ при COVID-19, поділяються на 6 підгруп: протівірусні, антисептики, жарознижувальні, ЛЗ, що впливають на імунну відповідь, антибіотики для лікування ускладнень при COVID-19 та ЛЗ для супутніх неінфекційних захворювань (серцево-судинних, діабету, онкології). Найтиповішим ускладненим проявом коронавірусної хвороби COVID-19 є пневмонія.

До групи протівірусних ЛЗ віднесені 3 МНН: ремдесивір, фавіпіравір та комбінація лопінавір/ритонавір; серед антибіотиків окремо виділений азитроміцин, а також вказані антибактеріальні протимікробні ЛЗ для системного застосування; у ЛЗ, що впливають на імунну відповідь названі тоцилізумаб, гідроксихлорохін та імуноглобулін для в/в застосування.

Висновки. Аналіз державного реєстру ЛЗ України показав, що внесені в клінічний протокол для лікування COVID-19 нові експериментальні протівірусні ЛЗ ремдесивір та фавіпіравір в Україні незареєстровані і загалом відсутні.

До цього ж протоколу також внесена комбінація лопінавір/ритонавір, яка застосовується як антиретровірусна терапія при ВІЛ і в державному реєстрі лікарських засобів України зареєстрована під двома торговими назвами у двох технологічних лікарських формах: таблетки у двох дозуваннях та розчин для перорального застосування. Крім того ритонавір ще зареєстрований під одною торговою назвою самостійно.

Загалом МНН Азитроміцин (ЛЗ першої лінії для лікування пневмоній), як ускладнення коронавірусної хвороби COVID-19, у державному реєстрі ЛЗ України фігурує під 77 торговими назвами (враховуючи дозування та технологічні форми); у т.ч. 62 з них внесені до Національного переліку. Відповідно азитроміцин зареєстрований під 34-ма позиціями, сумамед під 13-ма. Рекомендований як допоміжний ЛЗ для комбінованої терапії дексаметазон у державному реєстрі фігурує під 27 позиціями.

ОЦІНКА РОЛІ ПРОВІЗОРА У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КАРАНТИННИХ ЗАХОДІВ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

**Заліська О. М., Семенов О. М., Слабий М. В., Максимович Н. М.,
Заболотня З. О., Матвійчук М. Є.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Кафедра організації і економіки фармації, технології ліків та
фармакоекономіки факультету післядипломної освіти*

olzaliska@ukr.net

Вступ. Пандемія COVID-19 прийшла в Україну, 03 березня в місті Чернівці був діагностований перший випадок коронавірусної хвороби. Поширеність хвороби стрімко зросла і станом на 02 жовтня 2020 року в Україні уже зареєстровано 217661 лабораторно підтверджених випадків COVID-19. Кількість активних хворих становить 116 809 осіб і постійно зростає [1]. Метою роботи було вивчення ефективності карантинних заходів при здійсненні фармацевтичної опіки для відвідувачів аптеки з неускладненим COVID-19 та належного інформаційного забезпечення хворих для запобігання поширенню.

За даними МОЗ України, від загальної кількості хворих 82 % пацієнтів не потребують стаціонарного лікування, лікуються в домашніх умовах та отримують фармацевтичну опіку в найближчому аптечному закладі. Це може спричинити передачу вірусу від інфікованого до здорового в аптеці.

З метою визначення найбільш ефективних карантинних заходів в умовах аптек нами проведено очне і дистанційне анкетування більше 200 провізорів з аптек Львівської, Івано-Франківської та Хмельницької областей протягом березня – вересня 2020 року [3]. З числа опитаних: завідувачі аптек складала – 64%, провізори – 36%. Стаж роботи 25 і більше років був у 56 % респондентів.

На виконання вимог наказу МОЗ України від 13.03.2020 року №663 “Про оптимізацію заходів щодо недопущення занесення і поширення на території України випадків COVID-19” [2] в 97,5 % аптек карантинні заходи були запроваджені протягом березня 2020 року і лише в 5 аптеках були введені протягом квітня 2020 року, що свідчить про належне дотримання вимог наказів.

Аналіз отриманих анкет показав, що, на думку опитаних, найбільш ефективними карантинними заходами в аптечних установах є: носіння маски, чи респіратор із заміною їх кожні 2-3 год. (100 % опитаних); миття рук та використання санітаїзерів (99 %); дотримання соціальної дистанції (97,5 %);

обробка поверхонь та підлоги дезінфекційними засобами (97 %); провітрювання приміщень (96,5 %). Через велику кількість відвідувачів та черг в аптеках щодня, особливо у березні 2020, менш ефективними були визнані: наочна інформація та роз’яснювальна робота з хворими.

Для недопущення розповсюдження COVID-19 серед працівників аптеки дієвими є: пірометричний контроль всіх працівників аптеки на початку роботи; недопущення до роботи працівників з симптомами та з підвищеною субфебрильною температурою; дотримання правил безпечного зняття масок, бахіл, халатів, захисних екранів та рукавичок та їх утилізація.

Опитані фармацевтичні працівники відзначають, що працедавці забезпечують провізорів засобами індивідуального захисту, санітайзерами, дезінфекційними засобами. Встановлено, що у більшості аптек встановлені захисні екрани для запобігання поширенню вірусу.

Нами визначено, що 98 % анкетованих вважають, що в практику провізора необхідно більш широко впровадити «Протокол провізора (фармацевта) при відпуску безрецептурних лікарських засобів для симптоматичного лікування коронавірусної інфекції». Найбільш інформативними носіями для населення та працівників аптек визначені e-mail та sms розсилка, використання Telegram і YouTube каналів для інформаційного забезпечення про COVID-19.

Результати дослідження: для запобігання поширення коронавірусної хвороби серед відвідувачів та працівників аптечних установ, були визначені основні карантинні заходи, які є ефективними, на думку провізорів-експертів під час пандемії COVID-19.

Висновки: встановлено, що впровадження ефективних карантинних заходів в аптечних установах сприяє зменшенню інфікування під час пандемії COVID-19 та необхідне подальше дотримання вимог карантину та Наказів МОЗ України.

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНКИ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

**Заліська О. М., Бабак Н. В., Стасів Х.-О. Я.,
Максимович Н. М., Семенов О. М.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
Львів, Україна*

*Кафедра організації і економіки фармації, технології ліків та
фармакоекономіки факультету післядипломної освіти*

zaliska_olha@meduniv.lviv.ua

Вступ. Для реалізації положень Закону України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» оцінка медичних технологій (ОМТ) як експертиза медичних технологій щодо клінічної ефективності, еко-

номічної доцільності, організаційних проблем та проблем безпеки для громадян у зв'язку з їх застосуванням необхідним є співпраця різних зацікавлених сторін - держави, агентств, департаментів з ОМТ, фармацевтичних виробників, медичних університетів та пацієнтських організацій тощо. В Україні у вересні 2020 року відбулися дві визначальні події у системі впровадження ОМТ – це перший національний форум Міжнародної Асоціації з ОМТ- НТАі (8-11 вересня) , а також 2-й Національний форум ОМТ (24-25 вересня) у Києві, які були проведені онлайн. На цих форумах професор, завідувач кафедри, Засновник та Президент Українського відділу ISPOR (2008-2017) О.М.Заліська провела дві презентації про впровадження та перспективи ОМТ у практику охорони здоров'я та навчально-освітні технології з ОМТ для провізорів, лікарів та економістів.

Методи дослідження. Нами використані системний, історико-семантичний аналіз, інформаційний аналіз та контент-аналіз. Нашою метою було обґрунтувати напрями впровадження сучасних методик ОМТ в Україні в умовах пандемії COVID-19, з використанням сучасних підходів доступу до ринку договори керованого доступу (МЕА).

Результати дослідження. В Україні відповідно до Положення про Національний перелік ОЛЗ, який є для гарантованого забезпечення пацієнтів препаратами дотримується принцип рівності доступу і доступності для пацієнтів до ЛЗ, які мають доведену ефективність, безпечність та економічно вигідні за бюджетні кошти. У 2018 році були затверджені «Рекомендації з оцінки медичних технологій в Україні» (НТА Guideline, автор канд.фарм. наук О.Піняжко і співавт.), які забезпечили підготовку звітів з ОМТ фармацевтичними виробниками, особливо щодо інноваційних ліків, для включення у Національний перелік ОЛЗ відповідно до європейських вимог ОМТ. Пандемія коронавірусу змусила змінити пріоритети у фінансуванні та розподілі бюджетних витрат на охорону здоров'я . Також актуалізація даних доказової медицини і реальної практики про ефективність лікування та профілактики, розробка вакцини проти корона вірусу, вимагає набуття нових знань і вмінь для лікарів і провізорів, практичного використання у фармацевтичній допомозі для населення та зміни у пріоритетах для Департаменту ОМТ в Україні. Актуальним є підготовка методичних рекомендацій, інформаційних матеріалів для онлайн наукових ресурсів для інформаційного забезпечення лікарів і провізорів у системі післядипломної та безперервної освіти про ОМТ та коронавірусну інфекцію, зокрема, на сторінках «Еженедельника Аптека» та інших медичних і фармацевтичних видань.

Висновки. Враховуючи наросший людський капітал – провізорів і клінічних провізорів, які володіють методами фармакоекономічного аналізу, набувають знань з ОМТ, потужну діяльність Департаменту з ОМТ, який

системно впроваджує методологію ОМТ в Україні, доцільним є доопрацювати Проект Постанови КМУ про державну Оцінку медичних технологій в Україні та впроваджувати її положення у навчальний процес провізорів, у тому числі враховуючи вимоги Закону України про Договори керованого доступу (МЕА), аналіз впливу на бюджет з визначення граничного показника готовності оплатити для інноваційних ліків для забезпечення доступності для населення України.

Розділ 3

БЕЗПЕКА ФАРМАКОТЕРАПІЇ ТА СИСТЕМА ФАРМАКОНАГЛЯДУ

ТИПОВІ ПОБІЧНІ РЕАКЦІЇ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ

Бутко Я. О., Костюченко Т. Л.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра фармакології та фармакотерапії

yaroslavabutko79@gmail.com

Вступ. Проблема безпеки лікування антибактеріальними препаратами була і є актуальною для теоретичної та практичної медицини. Для підвищення безпеки антибактеріальної терапії важливе значення має сучасний аналіз існуючих побічних реакцій препаратів, що дає можливість цілеспрямовано створювати нові практичні рекомендації. Метою даної роботи було проаналізувати дані літератури, щодо типових побічних реакцій антибактеріальних препаратів.

Методи дослідження. Бібліосемантичний аналіз, огляд літератури, статистичний аналіз.

Результати дослідження. На основі проведеного аналізу встановлено, що типовими побічними реакціями для антибіотиків групи пеніцилінів є нейротоксичність, анафілактичний шок, ангіоневротичний набряк, реакція Яриша-Герксгеймера, інфекційно-токсичний шок; для антибіотиків групи карбапенемів – нейротоксичність, парестезії, галюцинації, еозинофілія, нейтропенія, флебіт, тромбоцитопенія, кропив'янка, набряк Квінке; для антибіотиків групи цефалоспоринів – гематотоксичність, гострий внутрішньосудинний гемоліз, позитивна пряма проба Кумбса, нефротоксичність, гепатотоксичність, ангіоневротичний набряк; для антибіотиків групи тетрациклінів – синдром псевдопухлини мозку, гемолітична анемія, тромбоцитопенія, еозинофілія, псевдомембранозний коліт, лікарський гепатит, фотосенсибілізація; для антибактеріальних препаратів групи фторхінолонів – гематологічні реакції (цитопенія, гемолітична анемія), гепатотоксичність, диспепсія, дисбіоз, збудження ЦНС (збільшення судомного порогу); для антибіотиків групи макролідів – диспепсія (стимуляція моторики ШКТ), гепатотоксичність; для антибіотиків групи поліміксинів – нефротоксичність, нейротоксичність, тромбоцитопенія, гіпокальціємія, гіпокаліємія; для антибіотиків групи глікопептидів – алергічні реакції, панцитопенія, ототоксичність, нефротоксичність, гепатотоксичність, флебіти, тромбофлебіти; для антибіотиків групи хлорамфеніколів – гематотоксичність (агранулоцитоз, апластична анемія), нейротоксичність, ототоксичність.

Висновки. В ході проведеного аналізу встановлено, що для більшості антибактеріальних препаратів типовими побічними реакціями є алергічні реакції, нейротоксичність, гематотоксичність, гепатотоксичність.

ПОБІЧНА ДІЯ ПРОТИМІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ ЯК ЕТІОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ АЛЕРГІЇ

Журавель І. О., Торяник І. І., Мнушко З. М., Іваннік В. Ю., Гузенко Н. В.

Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України,

м. Харків, Україна

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

м. Харків, Україна

kamysh_in@ukr.net

Вступ. Проблема побічних ефектів застосування протимікробних засобів в епоху сучасних емерджентних, суперінфекцій набуває особливого значення. Специфіка патогенетичного сценарію, розвиток атипичних маніфестних форм згаданої інфекційної нозології, складність у виборі дієвих терапевтичних алгоритмів останньої, непередбаченість прогностичних перспектив життєдіяльності пацієнтів викликають безліч запитань як до лікарів, так і до фахівців з галузі клінічної фармакології/фармації та фармацевтичної опіки. Додаткової проблематики надає застосування «гіперінтенсивної» терапії у пацієнтів з тяжкими формами інфекційної патології, коли наслідком одужання стає переорієнтація хворих на ліжко-місця інших за фахом відділень за для отримання медичної допомоги з метою усунення виниклих за основною хворобою ускладнень. Сучасна нам епідемія/пандемія за вірусною інфекцією, викликаною COVID-19, є тому яскравим підтвердженням. У представленій роботі вивчали специфіку та фактори розвитку медикаментозної алергії у разі застосування протимікробних препаратів (бензилпеніцилінів, аміноглікозидів та сульфаніламідів). Визначені ефекти узагальнювали за симптоматикою, синдромологією, реакціями. Публікація містить дані за найбільш актуальними, з етіологічної точки зору, факторами розвитку сучасної медикаментозної алергії.

Методи дослідження. Матеріалом дослідження стали спостереження, ретроспективні дані, багаторічні розробки (2000-2020 рр.) з проблем застосування протимікробних препаратів, медикаментозної алергії, що проводились на теренах кафедри клінічної біохімії, судово-медичної токсикології та фармації Харківської академії післядипломної освіти МОЗ України, лабораторій протимікробних засобів, вірусних інфекцій ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України». Об'єктами досліджень став біологічний матеріал респондентів у віці від 3 до 78 років (n=157), у яких було діагностовано медикаментозну алергію з виникненням реакцій гіперчутливості уповільненого та неуповільненого типів на тлі прийому протимікробних засобів. З метою деталізації симптоматики, уточнення діагнозу до пацієнтів застосовували клініко-інструментальні та лабораторні (імунологічні/алергологічні проби, мікробіо-

логічні, мікроскопічні, молекулярно-біологічні) методи. Групи порівняльного контролю становили респонденти – добровольці із числа співробітників кафедр та наукових підрозділів (клінічно здорові особи відповідних до експериментального контингенту статеві-вікових категорій).

Результати дослідження. Встановлено, що контингент респондентів контрольної групи демонстрував сталу клінічну норму та відсутність ознак алергічних реакцій. За даними ретроспективного анамнезу такі особи не вказували на появу алергії під час хвороби, що супроводжувалась прийомом протимікробних засобів, підтверджували наявність доброго самопочуття. У респондентів групи клінічного спостереження прийом протимікробних засобів спричинював виникнення низки побічних реакцій, до числа яких відносили також і алергічні. Перелік долучав реакції, що провокували особливу чутливість організму людини до протимікробних засобів, токсичність препаратів, схильність до дисбактеріозів чи суперінфекцій. До цього ж відносили реакції, пов'язані із тотальною та масованою загибеллю мікроорганізмів наразі застосування протимікробних засобів. Алергічні реакція, що виникали у відповідь на прийом протимікробних препаратів, відрізняли від інших небажаних дій, перш за все, відсутність зв'язку із фармакологічними властивостями застосованих препаратів та унеможливлення алергічної реакції за умов первинного контакту з тим чи іншим препаратом (пояснювалось необхідністю розвитку сенсibilізації, тобто запуску імунної стадії реакції). У разі спровокованої сенсibilізації алергічна реакція розвивалась у відповідь на введення у організм незначної дози препарату. Серед етіологічних факторів розвитку алергічних реакцій виділяли властивості та схему призначення препаратів, їхній метаболізм, спроможність до модулювання ефекторних систем організму, спосіб введення, доза, тривалість курсу. Провідну роль у окремих випадках відігравали супутні хвороби, їхнє лікування. Велике значення мали спадковість. Найчастіше алергічні реакції розвивались у хворих, що користувались бензилпеніциліном (69,8%), сульфаніламидами (63,2%) та аміноглікозидами (41,1%).

Висновки. Отже, побічна дія протимікробних препаратів може проявлятися алергічними реакціями (частота від 69,8% до 41,1 %), пусковими факторами для яких є властивості самого препарату, наявність супутніх хвороб та їхнє лікування, хронічні інфекції, спадковість.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВИКОНАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ФУНКЦІЙ ПРАЦІВНИКІВ АПТЕКИ В СИСТЕМІ ФАРМАКОНАГЛЯДУ

Блажієвська О. М.

Вищий державний навчальний заклад України

“Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці, Україна

Кафедра фармації

olesyablazh@gmail.com

Актуальність. Фармаконагляд - ВООЗ визначає як науку та комплекс заходів щодо виявлення, оцінки, розуміння та попередження розвитку побічних ефектів або будь-яких інших несприятливих явищ, пов'язаних із застосуванням ліків. У більшості країн відповідальність за здійснення процесу контролю в післяреєстраційний період лікарських препаратів покладена на виробника, з одного боку, а з іншого — на державному рівні — на регуляторний орган, що контролює здійснення фармаконагляду. Згідно з наказом МОЗ України від 27.12.2006 р. № 898 Фармаконагляд здійснює державне підприємство «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України». Здійснення фармаконагляду має циклічний та безперервний характер. Усе починається з виявлення випадку побічної реакції лікарських засобів, що найчастіше може статися у закладі охорони здоров'я, включаючи аптечний заклад, або на дому, де відбувається лікування хворого. Після цього працівник з медичною або фармацевтичною освітою, пацієнт або його представник чи заявник повинен повідомити про цей випадок у відповідні терміни та у форматі, що встановлені законодавством країни.

Мета. Вивчення обізнаності практикуючих фармацевтичних працівників в порядку та важливості збору та подання інформації про неефективність, безпеку та виявлення нових побічних реакцій лікарських засобів у післяреєстраційний період.

Результати дослідження. Дослідження було проведене у грудні 2019 р. методом анонімного онлайн опитування серед фармацевтичних працівників Чернівецької області (працюють в аптечних закладах різної форми власності). Інструмент дослідження — спеціально розроблена анкета в додатку — месенджері Viber (Вайбер) в групі - спільноті фармацевтичних працівників. Статистичний аналіз показав, що 20 % практикуючих фармацевтичних працівників на момент опитування - вперше почули про систему фармаконагляду в Україні, 48% опитуваних — мали приблизне уявлення про даний комплекс заходів, лише 27 % підтвердили те, що вони чітко обізнані з існуючим в Україні процесом збору інформації про лікарські засоби в постреєстраційний період, і лише 3% спеціалістів активно в цьому приймають участь.

Висновки. В Україні стрімкими темпами розвивається відповідальне самолікування. І саме фармацевтичний працівник найчастіше є для нашого співвітчизника першоджерелом про лікарські препарати. Фармацевтична опіка (комплексна програма взаємодії провізора та пацієнта протягом усього періоду медикаментозної терапії, починаючи з моменту відпуску ліків до повного припинення їх дії) є невід'ємною частиною самолікування. На провізора не тільки покладається обов'язок забезпечити хворого якісними лікарськими препаратами та виробами медичного призначення — головним завданням його професійної діяльності стає підвищення ефективності й безпеки медикаментозної терапії конкретного хворого. Отримані дані соціологічного дослідження підтверджують необхідність розробки та впровадження в Україні адаптованих до нашого законодавства та життєвих реалій стандартів якісної фармацевтичної послуги, як приклад, Належної аптечної практики (GPP).

ПРОФЕСІЙНІ ОТРУЄННЯ (СУЧАСНА ХАРАКТЕРИСТИКА, ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ТА ПРИВЕНТИВНІ ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ НА ВИРОБНИЦТВІ)

**Журавель І. О., Торяник І. І., Ольховський В. О., Прохоренко В. Л.,
Казмірчук В. В., Мельник А. Л.**

*Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України, м. Харків
ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України»,
м. Харків, Україна*

*Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна*

kamysh_in@ukr.net

Вступ. Останнім часом спостерігається суттєве зростання наукового інтересу дослідників до проблем диференціації/класифікації, діагностики, усунення та профілактики професійних отруєнь. Зазначені факти визначаються поширеністю останніх у виробничій сфері сучасного суспільства, залученням у процес доволі широких верств населення, у тому числі, молоді, зміни структури та спектру отруєнь (розробки та впровадження у виробництво нових хімічних речовин, препаратів). Сучасні отруєння стають причинами як летальних вироків, так і сталих форм інвалідизацій працездатної частини населення, розвитку хронічної патології, тяжких ускладнень.

Методи дослідження. Ретроспективний аналіз за результатами досліджень, проведених у лабораторії протимікробних засобів протягом 2010-2020 рр.

Результати досліджень. До професійних отруєнь відносять захворювання, які відбуваються за умов виробництва та спричинені впливом хімічних речовин. Етіологія отруєнь пов'язана із порушенням правил гігієни праці і техніки безпеки. Перелік професійних отруєнь доповнюють дерматити хімічного походження, хімічні опіки, пневмоконіози, однак, їхній аналіз традиційно проводиться особою. Окремі дослідники до числа професійних отруєнь відносять також отруєння ендогенного походження (протеотоксикози, токсемії). Перші із них розглядаються як синдром, що виникає у наслідок впливу білків ендогенного походження, продуктів розпаду останніх у разі масованих травм, опіків, тканинних руйнацій, запальних процесів. Токсемії характеризують як клінічні симптомокомплекси, пов'язані із циркуляцією у крові отруйних речовин різного походження, мікробного, зокрема. Засоби попадання до організму отруйної речовини окреслюються такими шляхами: шлунково-кишковий тракт, слизові оболонки, шкіра, дихальні шляхи, кон'юктива, внутрішньом'язово, внутрішньовенно. Ушкодження, викликане отрутою може обмежуватись місцем первинного контакту (місцева дія). У разі всмоктування отрута може мати загальну резорбтивну дію з ураженням окремих органів чи систем. Класично професійні отруєння підпорядковують на гострі, підгострі, хронічні. Слід зауважити, що за умов тривалого впливу незначних доз отруйних речовин відбуваються реакції хімічного гомеозису, сталість якого у переважній більшості випадків є мізерною. Саме вони спонукають виникнення неспецифічних проявів, що стосуються розладів нервової та ендокринної систем. Пізніше приєднуються симптоми специфічних системних уражень (з боку серця та судин, гепатобіліарного апарату, імунної сфери, нирок, органів чуття, периферичних нервів). Клінічна небезпека отруйних речовин визначається їх фізико-хімічними властивостями (токсичність, летучість, розчинність у біологічних середовищах, кумуляція, параметри проникливості через шкіру та слизові оболонки), характеру дії (канцероген, подразнююча отрута, мутаген, наркотична речовина). До цього також слід додати специфіку технологічного процесу, в якому задіяна людина-оператор, стану захисного оснащення (найменш небезпечні безперервні технологічні процеси з високою герметикою). Специфіка виробництва відбирає головні напрямки профілактики професійних отруєнь та визначає найбільш небезпечні типи виробничих процесів (великі держпідприємства, малий, середній бізнес, приватні підприємства сільськогосподарського, медичного напрямку), де останні відіграють провідну роль. Серед останніх є скорочення часового проміжку у контактах операторів із шкідливими речовинами, надання додаткових

відпусток, усунення отруйних речовин, заміна останніх менш отруйними та небезпечними, герметизація та капсуляція оснащення, вентиляція, наявність та використання у робочому процесі захисного професійного одягу, захисні пасти, мазі, засоби для миття, індивідуальні захисні прибори, обладнання, інструментарій. Широкого застосування у зазначеному плані отримало використання у виробничих процесах сучасних підприємств високих технологій, де людина-оператор обличена мінімальних контактів із подразниками. На сучасних підприємствах розроблені та застосовуються протипоказання щодо залучення до роботи певного контингенту працівників в окремих процесах (хімічна галузь, фармвиробництво, атомна промисловість, виготовлення вибухових засобів). Активно застосовуються професійні обліки (своєчасна рання діагностика до клінічних форм та інтоксикації), лікувально-профілактичне харчування, що долучає страви насичені вітамінами, мікроелементами.

Висновки. Таким чином, існує чітке розуміння суті професійних отруєнь, їхньої виробничої специфіки, диференціації, превентивних заходів профілактики. Засоби попадання до організму отруйної речовини носять сталий характер і окреслюються такими шляхами як ін'єкційні, дихальна система, шлунково-кишковий тракт, слизові оболонки, шкіра, кон'юктива.

Розділ 4

ВІКОВІ, ГЕНДЕРНІ, ХРОНОФАРМАКОЛОГІЧНІ ТА ФАРМАКОГЕНЕТИЧНІ ЧИННИКИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ В НИЗКИХ ДОЗАХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ КАТАСТРОФ

Цубанова Н. А., Чернявски Э. С.

Национальный фармацевтический университет, г Харьков, Украина

Институт повышения квалификации специалистов фармации

Кафедра клинической фармакологии

tsubanova19@gmail.com

Введение. Одним из современных методов оптимизации фармакотерапии в персонифицированной терапии, является учет половой принадлежности пациента. Известно, что мужчины и женщины имеют более 200 установленных различий в фармакокинетике и фармакодинамике, что обусловлено такими, факторами, как например: разный коэффициент массы тела, разный объем крови, разная плотность крови, разные преобладающие ткани (мышечная/жировая), разный удельный размер сердца и мозга, разная частота сердечных сокращений, разные принципы функционирования ЦНС, разное строение кожи, разная направленность метаболизма, в том числе – и метаболизма лекарств. Исходя из этого, накопленный эмпирический опыт в исследованиях по гендерной фармакологии должен быть адаптирован и перенесен в клиническую практику.

Целью данной работы было обобщение и анализ доступных литературных данных, посвященных особенностям профилактической терапии ацетилсалициловой кислотой (оригинальный препарат – аспирин) с целью предотвращения сосудистых катастроф у мужчин и женщин.

Материалы и методы. Проанализированы доступные клинические исследования по данной теме на ресурсах PubMed, Medline, Googl Academy.

Результаты. Для оценки различий между полами по резистентности к аспирину, авторы исследования НАPI из университета Мэриленда (Балтимор, Мэриленд) определяли реактивность тромбоцитов к ацетилсалициловой кислоте у 745 нелеченных бессимптомных участников (400 мужчин и 345 женщин). Агрегацию тромбоцитов стимулировали арахидоновой кислотой, АДФ и коллагеном до и через 14 дней терапии ацетилсалициловой кислотой в суточной дозе 81 мг. Установлено, что исходно, у женщин, по сравнению с мужчинами, индуцируемая различными стимуляторами агрегация тромбоцитов была выше, также у них были повышены уровни мочевого тромбоксана В2.

Различия оставались и после парного сопоставления сравниваемых лиц по возрасту, систолическому АД, уровню холестерина, триглицеридов, гематокрита, количеству тромбоцитов и лейкоцитов, курению и наследственной предрасположенности.

Реакция на прием ацетилсалициловой кислоты отличалась у мужчин и женщин. После 2 недель приема низкой дозы аспирина у женщин наблюдалось нарастание агрегации тромбоцитов в ответ на стимуляцию коллагеном и АДФ, в то же время при стимуляции арахидоновой кислотой различий в уровнях тромбоксана В2 между полами не выявило. Результаты данного исследования позволяют сделать вывод, что высокая исходная реактивность тромбоцитов к ацетилсалициловой кислоте у женщин снижает эффективность препарата при профилактическом приеме с целью предупреждения сосудистых катастроф.

Результаты следующего исследования опубликованы в *Am J Cardiol.* в 2009 (Shen H, Herzog W, Drolet, MA, et al. Aspirin resistance in healthy drug-naïve men versus women (from the Heredity and Phenotype Intervention Heart Study). В эксперименте приняли участие 29 тыс. мужчин и женщин в возрасте от 50 до 75 лет. Их обследовали в целях обнаружения затрудненной проходимости сосудов ног — признака развития сердечно-сосудистого заболевания, которое еще не имеет выраженных симптомов. Две группы людей ежедневно принимали аспирин или плацебо на протяжении восьми лет. Установлено, что никакой разницы между числом инфарктов и инсультов у членов двух групп не выявлено, и уровень смертности в них оказался одинаковым. Однако среди тех, кто принимал аспирин, зафиксировано 34 серьезных внутренних кровотечения (2%), тогда как среди тех, кто получал плацебо, число кровотечений составило 20 (1,2%).

Подобное исследование оксфордских ученых, подтвердило, длительный прием аспирина увеличивает риск внутреннего кровотечения на 30%.

В исследовании David Brown из Stony Brook School of Medicine in New York, US с коллегами проведен мета-анализ данных шести клинических испытаний и проанализировано в общей сложности 95 456 наблюдений, из них 51 342 женщин. Установлено среди мужчин риск развития инфаркта был ниже на 32% у принимающих ацетилсалициловую кислоту, в то время как у женщин такой зависимости не наблюдалось вообще.

Выводы. Проведенный анализ клинических исследований посвященных гендерной специфичности ацетилсалициловой кислоты, как средства предупреждения сердечно-сосудистых катастроф, позволил установить, что эффективность профилактической терапии низкими дозами препарата различна у пациентов разного пола и более высокая у мужчин, чем у женщин.

ЗНАЧЕННЯ НАДЛИШКОВОЇ МАСИ МІОКАРДА ЛІВОГО ШЛУНОЧКА У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ ЧОЛОВІКІВ ПРИ НОСІЙСТВІ ПОЛІМОРФНИХ ВАРІАНТІВ ГЕНА АЛЬДОСТЕРОНСИНТАЗИ

Лозинська М.С., Осовська Н.Ю., Мазур Ю.В., Лозинський С.Е., Таран І.В.

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

м. Вінниця, Україна

Кафедра терапевтичних дисциплін та сімейної медицини ФПО

fpokm@ukr.net

Вступ. Найбільш характерним варіантом ремоделювання міокарда у хворих на гіпертонічну хворобу є концентрична гіпертрофія лівого шлуночка (ГЛШ). Відомо, що ген альдостеронсинтази (CYP11B2) є основним регулятором активності альдостерону в плазмі крові. Альдостерон же, в свою чергу, чинить значний вплив на такі компоненти ремоделювання міокарда, як гіпертрофія кардіоміоцитів та фіброз. В даному дослідженні вивчаються особливості ремоделювання міокарда у чоловіків, хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) I – II стадії при носійстві різних поліморфних варіантів гена CYP11B2. Зокрема, досліджено роль надлишковості маси міокарда лівого шлуночка (ММЛШ), розрахованої за методикою de Simone та співавт., як додаткового прогностичного маркера у хворих з ГХ та проведено пошук асоціацій даного параметру з носійством різних поліморфних варіантів гена альдостеронсинтази.

Методи дослідження. У дослідженні взяли участь 150 чоловіків, віком 45-60 років, мешканці Подільського регіону України, які не мали незворотних уражень органів-мішеней. Серед них 50 становили групу контролю (чоловіки без ознак серцево-судинної патології), 58 – мали ГХ I стадії та 42 чоловіка мали ГХ II стадії. Всім учасникам дослідження вимірювали офісний артеріальний тиск, виконували стандартне ехокардіографічне обстеження з розрахунком адекватності ММЛШ рівню гемодинамічного навантаження за методикою de Simone і співавт. та визначали C-344T поліморфізм гена CYP11B2 у зразках венозної крові методом ПЛР.

Результати дослідження. При оцінці адекватності ММЛШ рівню гемодинамічного навантаження за методикою de Simone та співавт. серед 150 обстежуваних чоловіків в групу з адекватною ММЛШ увійшло 45 осіб, а неадекватну ММЛШ було виявлено у 105 чоловіків. Аналіз розподілу поліморфних варіантів гена альдостеронсинтази в цих групах показав, що поширеність СС-поліморфізму гена CYP11B2 у чоловіків з неадекватною ММЛШ була майже вдвічі вищою, ніж серед тих, які мають адекватну гемодинамічному наванта-

женню ММЛШ (39 % та 18 % відповідно). Ці відмінності були статистично значущими за критерієм χ^2 ($p = 0,015$).

Для пошуку асоціацій між неадекватною масою лівого шлуночка та варіантами поліморфізму гена CYP11B2 було проведено ранговий кореляційний аналіз за Спірменом. Зокрема, було створено матрицю даних для коефіцієнту надлишковості (КН) маси міокарда ЛШ та для індексу маси міокарда лівого шлуночка (iММЛШ). Проведення аналізу виявило помірну пряму ($r=0,7$), достовірну ($p<0,05$) кореляцію між КН та частотою генотипу СС. При цьому з генотипами ТС та ТТ кореляції були недостовірні ($r=-0,30$ та $r=-0,36$; $p>0,05$). За аналогічною методикою був проведений кореляційний аналіз між частотами поліморфізму CYP11B2 та iММЛШ. Однак, він показав відсутність достовірної кореляції для жодного з варіантів поліморфізму: для генотипу СС $r=-0,04$, для ТС – $r=0,16$; ТТ – $r=-0,36$ ($p>0,05$ для всіх коефіцієнтів).

Висновки. Таким чином, носійство варіанту СС гена альдостеронсинтази у чоловіків, хворих на ГХ асоціюється з неадекватною гемодинамічному навантаженню ММЛШ. При цьому наявність кореляції СС поліморфного варіанта гена CYP11B2 з коефіцієнтом надлишковості та її відсутність з iММЛШ дозволяють припустити, що присутність алелі С в гені CYP11B2 асоціюється не стільки із самою масою міокарда, скільки з її надлишковістю.

Розділ 5

ДОКАЗОВА МЕДИЦИНА В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

ОГЛЯД ДОКАЗОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЩОДО ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМ ПРОФІЛАКТИКИ СЕРЦЕВО-СУДИНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Тетерич Н. В., Куриленко Ю. Є., Подколзіна М. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра організації та економіки фармації

natalititi@ukr.net

Вступ. Суттєві проблеми зі здоров'ям населення у всьому світі наразі безпосередньо пов'язані зі стрімкою глобалізацією технологічних процесів, цифровою трансформацією, природними катаклізмами та явищами, вживанням генетично модифікованої харчової продукції, стресами та недостатністю сну тощо. При цьому найбільш вразливими є незахищені категорії населення, зокрема ті, які страждають на серцево-судинні захворювання (ССЗ). Згідно із даними ВООЗ, близько 80% людей у світі хворіє на ССЗ або має до них схильність.

Слід відмітити, що виникненню більшості випадків ССЗ можна запобігти шляхом вживання заходів щодо попередження факторів ризику, таких як: нездорове харчування та відсутність, або недостатній рівень фізичної активності за допомогою відповідних дій та стратегій держави у системі охорони здоров'я (ОЗ).

Метою дослідження є аналіз доказових досліджень провідних країн світу з впровадження програм щодо профілактики захворювань та організації здорового способу життя для хворих на ССЗ.

Матеріалами дослідження були дані ВООЗ, Американської асоціації серця, а також наукові статті з означеної тематики.

Методами дослідження стали аналітичний та узагальнення інформації.

Результати дослідження. Наразі обрання здорового способу життя та знання ключових факторів ризику є найкращою профілактикою ССЗ. Американська асоціація кардіологів рекомендує принаймні 150 хвилин фізичних навантажень на тиждень задля підтримки оптимальної роботи серця. Також цією організацією зазначається, що їжа, яка є багатою на поживні речовини та містить вітамін К й омега-3, є відмінним джерелом корисних для серця жирів.

За результатами дослідження «SUN», проведеного у Іспанії, було виявлено, що необхідно просувати комплексну програму здорового способу життя для підтримки функцій серця та забезпечення швидкої оцінки стану пацієнта у подальшій клінічній практиці. Науковці особливо наголошують на тому, що вкрай важливим є проведення роз'яснювальних робіт щодо пропаганди здорового способу життя, а також відмови від алкоголю та тютюнопаління.

У дослідженні «Asuncion modificacion de factores de Riesgo cardiovascular» (AsuRiesgo), проведеного вченими з університетів Німеччини та Парагваю, оцінено вплив базової освітньої програми з профілактики ССЗ. У дослідженні прийняло участь більше 15 тис. осіб віком старше 18 років.

У ході дослідження всі пацієнти пройшли спочатку науковий семінар, який вели медичні фахівці та отримали інформаційні брошури. Наступним кроком було введення пацієнтів до програми, яка включала чотири ключові етапи: негативні наслідки паління; здорове харчування, з пропозиціями меню для повсякденного життя; методика виконання вправ, що включені до щоденної програми фізичних навантажень, а також ознайомлення з ключовими стратегіями для зниження психологічного стресу. У ході проведення даного дослідження медичними фахівцями проводився ретельний догляд за пацієнтами та їх інструктаж. Особливістю даного дослідження є те, що пацієнти не приймали ліки, тобто виконували лише ті призначення, які були до участі у програмі «AsuRiesgo». Підсумком даної програми було суттєве покращення симптомів та зниження ризику виникнення негативних наслідків від ССЗ.

Дослідження, опубліковане у журналі Американської кардіологічної асоціації «Circulation», показало аналіз даних 200 тис. осіб та підтвердило, що вживання корисної їжі зменшує ризик ССЗ. Зокрема, продукти, що багаті ізофлавононами, допомагають у повсякденному раціоні знизити відсоток холестерину, який, у свою чергу, провокує виникнення ССЗ. Джерелами ізофлавононів є тофу, едам (сир), нут, боби, фісташки та арахіс. Також можливий прийом дієтичних добавок із вмістом ізофлавононів від іноземних і вітчизняних виробників.

На прикладі Китаю та Японії було доведено, що споживання великої кількості продуктів з високим вмістом ізофлавононів, овочів та фруктів знижує ризик виникнення ССЗ. Однак, слід побудувати відповідний раціон таким чином, щоб вміст білків, жирів та вуглеводів був ретельно збалансованим при одночасному застосуванні комплексу фізичних навантажень та збереженні й підтримці належного емоційного стану.

Висновки. Проведений оглядовий аналіз ефективності програм профілактики ССЗ дозволив встановити, що взаємодія населення з медичними та фармацевтичними фахівцями впливає на якість життя населення та доступу до послуг ОЗ. Тому вельми актуальним є налагодження системного взаємозв'язку між всіма вищезначеними суб'єктами стосовно підвищення пропаганди здорового способу життя населення, особливо хворих на ССЗ у зв'язку з високим відсотком смертності.

РОЛЬ ФІБРАТИВ В КОРЕКЦІЇ ДИСЛІПІДЕМІЙ

Міщенко О. Я., Калько К. О., Осташко В. Ф.

Кафедра клінічної фармакології

Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

clinpharmacol_ipksph@nuph.edu.ua

Вступ. Препаратами першої лінії для корекції дисліпідемій на сьогодні є статини. Однак, фібрати також займають певне місце в лікуванні гіперліпідемій. З огляду на вищенаведене актуальним є висвітлення доказів ефективності цих препаратів щодо зниження несприятливих наслідків серцево-судинних захворювань (ССЗ) та доцільності застосування їх у комплексній терапії дисліпідемій.

Мета дослідження – проаналізувати клінічну ефективність фібратів щодо здатності знижувати несприятливі наслідки ССЗ.

Методи дослідження. Аналіз доказів клінічної ефективності фібратів у хворих на ССЗ з дисліпідемією був проведений за даними систематичних оглядів, представлених в міжнародній базі Pubmed (з 1996 по 2020 рік).

Результати дослідження. Автори систематичного огляду – «Fibrates for primary prevention of cardiovascular disease events» (*Tobias Jakob, Alain J. Nordmann, S. Schandelmaier et al.*) стверджують, що докази середньої якості вказують на зниження фібратами ризику серцево-судинних та коронарних подій при первинній профілактиці, однак фібрати не впливають на загальну смертність у хворих на ССЗ.

Існують дані, які свідчать про те, що застосування фібратів не пов'язано з підвищеним ризиком несприятливих наслідків, тобто побічних реакцій. Вважається що фібрати добре переносяться та мають «м'які» побічні ефекти, серед яких найбільш поширеними є міопатія, підвищення рівня печінкових ферментів в крові (гепатотоксичність), утворення холестеринових каменів у жовчному міхурі (жовчокам'яна хвороба), зниження потенції (*Davidson MH, Armani A, McKenney JM, Jacobson TA.*).

Збільшення рівня креатиніну та рівня гомоцистеїну при короткочасному та довготривалому застосуванні фібратів має зворотній характер та повністю нівелюється після відміни препарату. За даними мета-аналізу *Effects of fibrates in kidney disease: a systematic review and meta-analysis* (*Jun M, Zhu B, Tonelli M et al.*) зниження швидкості клубочкової фільтрації на тлі прийому фібратів не призводить до будь-яких несприятливих впливів на функцію нирок.

Застосування фібратів у хворих на ССЗ для вторинної профілактики несприятливих серцево-судинних подій сприяє зниженню ризику розвитку нефро-

тального інсульту, нефатального інфаркту міокарда (ІМ) та судинної смерті (*Deren Wang, Bian Liu, Wendan Tao et al.*).

У третьому систематичному огляді - «Fibrates in the prevention of cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes mellitus – a pooled meta-analysis of randomized placebo-controlled clinical trials» (*Sandeep A. Saha, Rohit R. Arora*) були узагальнені результати рандомізованих клінічних досліджень (РКД) щодо ефективності фібратів як протидисліпідемічних засобів у хворих на цукровий діабет типу 2 та дисліпідемію, що характеризується високим рівнем ТГ та низьким рівнем ХС ЛПВЩ.

Встановлено, що застосування фібратів суттєво не впливало на ризик смертності від усіх причин або серцевої смертності, а також не впливало на ризик розвитку інсульту, нестабільної стенокардії або інвазивної коронарної реваскуляризації, однак відносний ризик нефатального ІМ був зменшений на 21 %.

Висновки. Застосування фібратів у хворих на ССЗ з дисліпідемією для первинної або для вторинної профілактики ризиків несприятливих серцево-судинних подій супроводжується їх зменшенням, а у хворих на ЦД типу 2 сприяє зниженню ризику розвитку нефатального ІМ. Загалом експерти стверджують, що ефективність впливу фібратів на наслідки ССЗ виражена меншою мірою порівняно зі статинами, що і визначає їх місце в клінічній практиці.

АНАЛІЗ ДОКАЗОВОЇ БАЗИ КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ АНТИСЕПТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БОЛЮ В ГОРЛІ

Ткачова О. В., Белінський Д. І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра фармацевтичного менеджменту та маркетингу

tkachevaov@gmail.com

Вступ. В Україні на гострі респіраторні захворювання (ГРЗ) щорічно хворіють 10-14 млн. осіб, що становить 25-30% усієї захворюваності та близько 75-90% інфекційної захворюваності. Першими ознаками ГРЗ дуже часто є температура та біль у горлі. Дискомфорт у горлі сигналізує про початкові стадії запального процесу в організмі, а також про початок ГРЗ у вигляді гострого фарингіту, тонзиліту, ларингіту, ангіни тощо. Метою даної роботи став аналіз доказової бази антисептиків для лікування болю в горлі за результатами клінічних досліджень антисептичних лікарських засобів.

Методи дослідження. Для аналізу клінічної ефективності антисептичних ЛЗ використовували відомі бази даних доказової медицини: Cochrane Library, Trip Database, PubMed, а також пошукову систему Google, що є найбільшою у світі. Аналіз проводили за ключовими словами в закордонних базах на англійській мові, а в пошуковій системі Google – додатково на українській і російській мовах.

Результати дослідження. На сьогоднішній день на фармацевтичному ринку України ЛЗ фармакотерапевтичної групи «Препарати, які застосовуються при болю в горлі» представлені 15 МНН ЛЗ у різних лікарських формах: в таблетках, розчинах для полоскання, пастилках, льодяниках та спреях.

Отримані результати аналізу доказової бази ефективності антисептичних ЛЗ дозволили виявити результати клінічних досліджень, проведених для лікування ГРЗ, ларингіту та тонзиліту у дітей та дорослих щодо 8 МНН антисептиків, призначених для лікування болю в горлі. Основна проблема аналізу доказової бази ефективності полягає в тому, що дані препарати були синтезовані та виведені на фармацевтичний ринок досить давно – у 50-80-х рр. минулого століття. Антисептичні препарати здебільшого пройшли обмежені клінічні дослідження, результати яких важко знайти в науковій літературі.

Висновки. Для багатьох антисептиків результати клінічних досліджень в доступних базах даних доказової медицини не знайдені. На сьогоднішній день знайдені результати клінічних досліджень для 8 МНН антисептиків: декаметоксину, біклотимолу, амбазону, лізоциму, хлогексидину, деквалінію хлориду, цетилперидинію хлориду та бензалконію хлориду, що свідчить про їх доведену клінічну ефективність для лікування болю в горлі.

УДК 615.03: 615.036.8

АНАЛІЗ ДОКАЗОВОЇ БАЗИ КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ КОМПЛЕКСУ ДІОСМІНУ ТА ГЕСПЕРИДИНУ

Цубанова Н. А., Чернявські Е. С., Марченко А. С.

Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра клінічної фармакології

tsubanova19@gmail.com

У статті наведено основні фрагменти доказової бази клінічних досліджень лікарських засобів на основі комплексу діосміну та гесперидину (ДГК), який ефективно застосовують для лікування функціональних ознак хронічної венозної недостатності.

Мета дослідження – проаналізувати клінічну ефективність ДГК щодо здатності знижувати несприятливі наслідки ХВН та безпеку.

Матеріали дослідження. Аналіз доказів клінічної ефективності ДГК у різних груп пацієнтів був проведений за даними систематичних оглядів, представлених у міжнародних базах Pubmed, Medline, Googl Academy.

Результати дослідження. На сьогоднішній день для ДГК зареєстровано більше 200 клінічних досліджень, які охоплюють результати клінічного вивчення: звіти про біофармацевтичні дослідження; звіти про дослідження фармакококінетики та фармакодинаміки у людини; звіти щодо ефективності та нешкідливості; результати досвіду застосування препарату після реєстрації.

Висновки. Мікроінізований комплекс діосміну та гесперидину має масштабну доказову базу всіх рівнів клінічних досліджень, є лікарським препаратом із високим рівнем доведеної ефективності та нешкідливості.

Ключові слова: доказова медицина, комплекс діосміну та гесперидину

Вступ. Хронічна венозна недостатність (ХВН) нижніх кінцівок – одне із розповсюджених та соціально значущих питань сучасної фармації та медицини. ХВН діагностують у 1/3 частини населення розвинутих країн. На це захворювання страждає близько 17% населення України. Жінки хворіють у 2,6 разів частіше за чоловіків. Клінічними ознаками ХВН нижніх кінцівок є: біль різної інтенсивності, набряк, парестезії, трофічні порушення тканин. В основі патогенезу ХВН є венозна гіпертензія, стаз венозної крові, адгезія та активація лейкоцитів, що супроводжується активацією клітин ендотелію та вивільненням медіаторів запалення. Патогенетичний каскад призводить до гемореологічних порушень, редукції тканинної дифузії та оксигенації.

Оптимальна фармакокорекція ХВН повинна бути спрямована на провідні патогенетичні ланки захворювання. Серед численних лікарських засобів, що застосовують для терапії ХВН, найбільш ефективними з клінічної точки зору є застосування препаратів на основі біофлавоноїдів діосміну та гесперидину.

Діосмін ($C_{28}H_{32}O_{15}$) – похідне флавону, 7-рамноглікозид 5,7,3'-тригідрокси-4'-метоксифлавонолу. Може бути виділений з різноманітних рослин. Промислово, зазвичай, одержують конвертацією з гесперидину. IUPAC Name: 5-hydroxy-2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-7-[(2S,3R,4S,5S,6R)-3,4,5-trihydroxy-6-[[[(2R,3R,4R,5R,6S)-3,4,5-trihydroxy-6-methyloxan-2-yl]oxymethyl]oxan-2-yl]oxychromen-4-one.

Гесперидин ($C_{28}H_{34}O_{15}$) – глікозид флавонону у великій кількості міститься у плодах цитрусових. Аглікон гесперидину – гесперитин. IUPAC Name: (2S)-5-hydroxy-2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-7-[(2S,3R,4S,5S,6R)-3,4,5-trihydroxy-6-[[[(2R,3R,4R,5R,6S)-3,4,5-trihydroxy-6-methyloxan-2-yl]oxymethyl]oxan-2-yl]oxychroman-4-one. За хімічною структурою діосмін відрізняється від гесперидину наявністю подвійного зв'язку між двома атомами вуглецю в центральному кільці молекули.

Флавоноїдний ДГК є діючою складовою препаратів «Detralex», «Daflon 500 mg», «Arvenum 500», «Alvenor», «Ardium», «Capiven», «Elatec», «Venitol», «Нормовен» та ін. Оригінальним лікарським засобом, для якого проведена переважна більшість клінічних досліджень є «Detralex».

Фармакологічна дія ДГК реалізується через стимуляцію судинозвужувального впливу норадреналіну на стінку вени, збільшення венозного тону, зменшення таким чином розтяжності стінок судин та застою крові. Це збільшує венозний відтік і зменшує надлишковий венозний тиск, який спостерігається у хворих на венозну недостатність. Доведено, що ДГК зменшує взаємодію лейкоцитів та ендотелію, адгезію лейкоцитів у посткапілярних венулах, що у свою чергу знижує пошкоджуючу дію медіаторів запалення на стінки вен і клапани вен [1–3].

Сьогодні ДГК використовується в усьому світі не тільки для лікування ХВН, а й для широкого кола інших венокапілярних розладів, включаючи варикозну хворобу вен, викликані венозним застоєм виразки, субкон'юнктивальні та ретинальні крововиливи, гінгівіти. Сучасні дослідження відкривають нові терапевтичні перспективи для препарату – онкологічні захворювання, передменструальний синдром, коліт, діабет [1].

Мета дослідження – проаналізувати клінічну ефективність ДГК щодо здатності знижувати несприятливі наслідки ХВН та безпеку.

Матеріали дослідження: Аналіз доказів клінічної ефективності ДГК у різних груп пацієнтів був проведений за даними систематичних оглядів, представлених в міжнародних базах Pubmed, Medline, Googl Academy.

Результати дослідження. На сьогоднішній день для комплексу ДГК зареєстровано більше 200 клінічних досліджень, які можна ранжувати на наступні групи:

- звіти, що містять результати клінічних досліджень;
- звіти, що містять результати біофармацевтичних досліджень;
- звіти, що містять результати досліджень фармакокінетики з використанням біоматеріалів людини;
- звіти, що містять результати досліджень фармакокінетики у людини;
- звіти, що містять результати досліджень фармакодинаміки у людини;
- звіти, що містять результати досліджень ефективності та нешкідливості;
- звіти про постреєстраційний досвід застосування препарату.

Резюмовані звіти клінічних досліджень ДГК наведено нижче.

Фармакологічна дія ДГК направлена на корекцію провідних ланок патогенезу ХВН нижніх кінцівок: веностаз, порушення стінки судини та запалення. Мультисиндромальна ефективність мікроінізованого ДГК представлена у багатьох клінічних дослідженнях.

У огляді Богданец Л.І. та співавт. [4] наведено дані мета-аналізу проведених 5 великих досліджень (загальна кількість пацієнтів $n=732$) застосування мікроінізованого ДГК у пацієнтів із трофічними виразками (VI клас СЕАР). Результати, що були отримані із використанням принципів доказової медицини, свідчать про статистично значущу клінічну ефективність мікроінізованого ДГК при лікуванні трофічних виразок середнього розміру (5-10 см) з терміном існування 6-12 місяців. Отримані результати підтверджують необхідність та обґрунтовують доцільність застосування полівалентних венотонічних лікарських засобів, що містять ДГК у комплексній терапії ускладнених форм хронічної венозної недостатності.

Результати двох подвійних сліпих плацебо контрольованих досліджень мікроінізованої форми ДГК за даними Богачева В. Ю. наведені у табл. 1. [5].

Таблиця 1

Вплив мікроінізованого ДГК на клінічні прояви ХВН

Автори дослідження	Покращення клінічних симптомів					
	Функціональний дискомфорт	Ночні судоми	Почуття жару	Біль	Віжкість у ногах	Набряк
Chassignolle та співавт.	+++	+	+	++	+++	++
Gilly та співавт.	+++	+	+	+	+++	+++

Примітки: + – $p<0,05$; ++ – $p<0,01$; +++ – $p<0,001$ мікроінізований ДГК проти плацебо

Статистично значущі відмінності встановлені на тлі застосування мікроінізованого ДГК за всіма основними клінічними проявами хронічної венозної недостатності (функціональний дискомфорт, ночні судоми, почуття жару, біль, віжкість у ногах, набряк).

У дослідженні Nicolaidis [5, 6] доведена ефективність мікроінізованого ДГК при тривалому застосуванні, що набуває особливого значення, так як для ефективного лікування ХВН у ряді випадків потрібне довготривале, а іноді пожиттєве використання веноактивних препаратів на основі ДГК.

Дослідження проведене Сапелкін С.В. [7] підтверджує клінічну ефективність мікроінізованого ДГК для ліквідації набряку нижніх кінцівок.

Ефективність мікроінізованого ДГК у лікуванні хворих на важку ХВН встановлена і у дослідженні Cesarone M.R. та співавт. [8]. Аналогічні результати отримані у дослідженні Ting A.C. та співавт. [9]. Хворим на ХВН протягом 6 міс. проводили терапію ДГК. Зареєстровано зменшення усіх основних клінічних проявів ХВН (функціональний дискомфорт, ночні судоми, почуття жару, біль, важкість у ногах, набряк).

Багатоцентрове клінічне дослідження ДЕФАНС (Кириєнко, 2007) [10, 11] включало 245 пацієнтів, яких готували до флебектомії. Основна група (200 хворих) отримувала мікроінізований ДГК у дозі 1000 мг на добу за 14 днів до і 30 днів після проведеної флебектомії. Контрольна група (45 хворих) не застосовувала цей препарат. За результатами дослідження встановлено, що призначення мікроінізованого ДГК у дозі 1000 мг на добу суттєво покращує стан хворих у післяопераційному періоді після проведеної флебектомії за всіма показниками.

За даними Стойко Ю. М. [12], лікування мікроінізованим ДГК значно зменшує клінічні прояви ХВН: почуття важкості у ногах, ночні судоми, біль, набряки. Монотерапія ДГК найбільш ефективна на початкових стадіях розвитку захворювання, поки ще не розвився флеботромбоз магістральних вен. Застосування ДГК у реабілітаційному періоді хворих на варикозну хворобу суттєво поліпшує функціонування м'язово-венозної помпи гомілки та позитивно впливає на гемомікроциркуляцію.

Дослідження Сиротин Б. З., Жмеренецького К. В. [13,14] проведено на 14 хворих на ХВН нижніх кінцівок 0-4 класу за класифікацією CEAP (1995). Встановлено, що застосування мікроінізованого ДГК поряд із регресією клінічних проявів ХВН, вірогідно поліпшує стан регіонарного кровообігу у нижніх кінцівках та системну мікроциркуляцію у вигляді редукції периваскулярного набряку, збільшення кількості мікросудин, що функціонують, а також зменшення внутрішньосудинної агрегації еритроцитів. Доведено доцільність курсового призначення мікроінізованого ДГК з метою попередження прогресування варикозної хвороби та виникнення ускладнень.

Мозес В.Г. [15] досліджував ефективність мікроінізованого ДГК при лікуванні варикозного розширення вен малого тазу у дівчат-підлітків, жінок репродуктивного віку, жінок у післяпологовому періоді та жінок у менопаузі. Встановлено, що ДГК полегшує больовий синдром, збільшує тонус вен, підвищує швидкість венозного кровотоку та нормалізує мікроциркуляцію в органах малого тазу у жінок протягом всіх біологічних періодів життя. У подвійному сліпому плацебо контрольованому дослідженні Misra M.C., Parshad R. доведена ефективність застосування мікроінізованого ДГК у хворих на геморой, який супроводжувався ректальною кровотечею [16]. Вже на 3 добу лікування у хворих, яким призначали ДГК, кровотеча була припинена у 80 % хворих (у групі контролю, цей показник складав -38%, $p < 0,01$). Клінічна ефективність ДГК на 7 день терапії становила 94% та була підтвержена проктоскопією ($p < 0,01$).

Каралкінім А. Н. та співавт. [17] проаналізовано результати лікування 120 хворих на варикозну хворобу вен тазу. За клінічними даними та результатами інструментальних методів дослідження (ультразвукове ангіосканування вен тазу, емісійна комп'ютерна томографія вен тазу із застосуванням мічених *in vivo* еритроцитів) встановлено, що консервативне лікування мікроінізованим ДГК найбільш ефективно у хворих із ізольованим розширенням внутрішньотазового венозного сплетіння, терапевтичний ефект після проведення курсу монотерапії ДГК зберігається протягом 6-9 міс.

Грищенко О. В., Лахно І. В. [18] довели ефективність застосування мікроінізованого ДГК у породіль із гемороєм. Застосування венотонічного препарату системної дії ДГК протягом 10 діб призвело до повної редукції клінічної симптоматики геморою завдяки протизапальному, протинабряковому ефекту, поліпшенню мікроциркуляції і підвищенню рецептивності вен прямої кишки до норадреналіну.

У клінічному дослідженні Наритник Т.Т., Куш В.Н. [19] досліджено комплексну оцінку ступеня і взаємозв'язку аутоімунних і гемостазіологічних порушень у вагітних із загрозою ранніх передчасних пологів і визначення можливих шляхів корекції таких станів. Уведення до терапії мікроінізованого ДГК, чинило позитивний вплив на динаміку імунологічних показників. Стійка стабілізація показників аутоантитіл до фосфоліпідів супроводжувалася зниженням титрів аутоантитіл до кардіоліпінів та аутоантитіл до $\beta 2$ -глікопротеїну-1, а також до індикаторів нуклеотидного метаболізму – ДНК і фрагментів імуноглобулінів, що свідчило про позитивний імунокорегуючий ефект і активацію супресорних можливостей організму жінки. Зниження ступеня тяжкості аутоімунних відхилень супроводжувалося зменшенням внутрішньосудинної коагуляції, агрегації тромбоцитів і активацією параметрів антикоагулянтної ланки. Відновлення балансу між основними індикаторами

тромбоцитарної, прокоагулянтної й антикоагулянтної ланок системи гемостазу проявлялося у вигляді стабілізації показників активованого часткового тромбопластинового часу і активованого часу рекальцифікації. Необхідно відмітити, що включення ангіопротектора в комплексну терапію жінок із загрозою недоношування вагітності супроводжувалося позитивним впливом на гемодинамічні процеси у фетоплацентарному комплексі. Клінічні спостереження свідчили про позитивний вплив рекомендованої терапії на перебіг вагітності. Так, лише у 2 вагітних із 22 в подальшому були відмічені гестаційні ускладнення, із них в 1 випадку була загроза передчасних пологів у терміні 31–32 тижні вагітності, а в 1 – преєклампсія легкого ступеня в терміні 35–36 тижнів. Супутній функціональний моніторинг, включаючи ультразвукове дослідження, плацентографію, також вказував на позитивну динаміку показників фетоплацентарного комплексу у порівнянні з жінками I підгрупи. У результаті проведеного лікування вагітність вдалося зберегти у 46 жінок основної групи. Відмічалось зменшення тривалості перебування в стаціонарі вагітних жінок, які отримували ДГК з 14,6 до 9,7 днів.

Досліджено стан матково-плацентарного кровообігу у вагітних на варикозну хворобу у III триместрі вагітності [20]. Встановлено, що нормалізація систоло-діастолічного співвідношення у маткових трубах, плацентарних судинах та артерії пуповини відмічали лише у пацієток основної групи, на тлі застосування мікроінізованого ДГК. Зниження систоло-діастолічного співвідношення демонструвало зменшення пред- та постнавантаження на фоні діастолічної компоненти. Застосування ДГК сприяло нормалізації дренажу венозної крові та поповненню венозного об'єму плаценти. Застосування ДГК у вагітних на варикозну хворобу усуває явища сформованої гемодинамічної ізоляції.

Застосування мікроінізованого ДГК вірогідно знижує запальну реакцію та ранні післяопераційні місцеві прояви за умов герінопластики вентральних гриж [21]. ДГК поліпшує мікроциркуляцію, дренаж і лімфатичний відтік в місці прилягання алотрансплантанта до навколишніх тканин, зменшує адгезію лейкоцитів, проникність капілярів і підвищує їх резистентність, знижує агресивний вплив медіаторів запалення на стінки вен та відповідно зменшує запальну реакцію. При застосуванні ДГК у хворих на 1-2 дні раніше контрольної групи зникав больовий синдром та не відзначалось ознак місцевих ускладнень.

Кучук О.П. [22, 23] вивчено вплив мікроінізованого ДГК на функціональний стан периферичних відділів сітківки при лікуванні непроліферативної діабетичної ретинопатії. При оцінці функціонального стану периферичних відділів сітківки хворих до та після проведення лікування виявлено, що в осіб, що приймали ДГК, світлова чутливість сітківки були покращена на 6,7 %. Введен-

ня мікроінізованого ДГК у схему комплексної терапії значно ефективніше впливало на нормалізацію досліджуваних показників, що можна пояснити покращенням паличкового апарату сітківки через відновлення мікроциркуляції судин. Введення мікроінізованого ДГК у базисну терапію є більш ефективним щодо покращення макули, ніж традиційне лікування. Подібні дані щодо введення мікроінізованого ДГК у комплексну терапію хворих на діабетичну ретинопатію отримані колективом авторів Лазаренко В.І. та ін. [24].

На сьогоднішній день отримані позитивні результати щодо застосування мікроінізованого ДГК у деяких груп онкохворих. Експериментально-клінічне дослідження Хурані І. [25] присвячено застосуванню ДГК з метою профілактики постмастектомічного синдрому. Були обстежені 188 пацієнток, що пройшли радикальне лікування з приводу раку молочної залози (РМЗ). Контрольну групу склали 105 хворих, які обстежувалися в різні терміни після операції (через 1, 3 і 5 років). В основну групу було включено 83 пацієнтки, які окрім стандартного радикального лікування РМЗ, отримували мікроінізований ДГК у дозі 1000 мг на добу, впродовж 15 днів після операції. Встановлено, що у хворих, які отримували ДГК, функціональний стан м'язів плечового поясу був значно кращим, ніж у хворих, які його не отримували. На фоні призначення ДГК на 47 % було знижено порушення чутливості в зоні післяопераційної рани та у 2 рази зменшено ступінь вираженості цього симптому ($p < 0,05$). Об'єм рухів у плечовому суглобі хворих, які отримували ДГК, після операції майже відповідав об'єму рухів у здоровому суглобі. За результатами проведеного дослідження рекомендовано включати ДГК у постопераційну терапію хворих на РМЗ для профілактики розвитку постмастектомічного синдрому. Аналогічні позитивні результати отримані Воробйовим П. А. та співавт. [26] на групі пацієнток після проведеної мастектомії з лімфоаденектомією. Доведена клінічна ефективність ДГК у даній групі хворих. Отримані дані про ефективність мікроінізованого ДГК для профілактики вторинної лімфедеми, яка виникла через хірургічне лікування РМЗ [27].

Семченко В. М. та співавт. у проведеному клінічному дослідженні довели доцільність застосування мікроінізованого ДГК в програмі реабілітації пацієнтів із дисплазією сполучної тканини [28]. Є дані щодо клінічної ефективності ДГК у хворих після перенесеної геморагічної лихоманки із нирковим синдромом [29].

Проаналізовані *звіти про біофармацевтичні дослідження* ДГК переконливо доводять, що ультразвукова мікроіонізація значно підвищує біодоступність та відповідно ефективність ДГК. Мікроінізований діосмін суттєво зменшує набряк нижніх кінцівок при різних патогенетичних формах хронічної венозної недостатності, вірогідно впливає на зниження почуття важкості у нижніх

кінцівках у 2,1 рази порівняно із немікроіонізованим діосміном та у 4,2 рази ефективніше за немікроіонізовану форму зменшує кількість судом [30,31].

Звіт про дослідження фармакокінетики при використанні біоматеріалів людини Агауїо D. [1, 32] доводить, що метаболіт діосміну діосметін зменшував рівень 3Н-допаміну та 3Н-серотоніну. Отримані результати свідчать, що діосметін є конкурентом медіаторів допаміну та серотоніну за транспортери плазми крові.

Представлені дані із звіту щодо досліджень фармакокінетики ДГК у людини наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Фармакокінетичні параметри після одноразового перорального застосування ДГК у здорових волонтерів

Показник	Значення
C max (ng/mL)	417±94,1
T ½ (год)	31,5±8,6
Загальний кліренс (л/год)	1,32 ±0,42
Об'єм розподілу (л)	62,1 ±7,9

Діосмін екстенсивно метаболізується в організмі, що підтверджується наявністю у сечі фенольних кислот, внутрішньопечінкова циркуляція складає від 26 до 43 год), враховуючи сульфатні та глюкуронідні похідні. Діосмін має великий об'єм розподілу 62,1±7,9 л, повне виведення складає 1,32 л/год. Елімінація відбувається переважно через кишківник (80%), із сечею виводиться у середньому 14% прийнятої дози.

Звіти про дослідження фармакодинаміки ДГК у пацієнтів на ХВН нижніх кінцівок II-III ступеню [33, 34] доводять високу клінічну ефективність ДГК. Відмінний результат лікування встановлено у 69% хворих, добрий – у 31% (p<0,01). Дослідження процесів, які відбувались на рівні мікроциркуляції до початку лікування ДГК, свідчить про вірогідне (p<0,001) збільшення базальної величини перфузії шкіри у середньому до 87,3±16,3 умов. од. та зниження парціального тиску кисню до 26,7±7,1 мм рт. ст. (у нормі 67,7±8,2 умов. од. та 55,5±3,7 мм рт. ст. відповідно). Після курсової терапії ДГК відзначали достовірне (p<0,001) збільшення рівня парціального тиску кисню до 32,6±8,3 мм рт. ст., що свідчить про нормалізацію процесів обміну у тканинах, через збільшення реактивності мікроциркуляторного русла. При оцінюванні клінічної ефективності ДГК лікарем добрий та задовільний результат відмічено у 100% хворих, а при оцінці пацієнтом – у 96,6%.

Звіти про дослідження ефективності та нешкідливості. У огляді Meyer [1, 35] резюмовано дані 12 середньострокових та тривалих клінічних досліджень із нешкідливості ДГК. Клінічна переносимість мікроінізованого ДГК була оцінена доброю. Побічні явища при застосуванні ДГК були зафіксовані у 10 % пацієнтів, в групі, що отримувала плацебо, цей показник склав 13,9 %, у групі, що отримувала немікроінізований діосмін, – 13%. Побічні явища були переважно диспептичного характеру: дискомфорт у шлунку, нудота, блювота, діарея. Також були зареєстровані: інсомнія, головний біль, запаморочення, серцебиття та гіпотонія.

У клінічному дослідженні Velcaro та ін. [1, 36] повідомлюється про результати трьохмісячного плацебо-контрольованого вивчення нешкідливості ДГК. У всіх пацієнтів гематологічні та біохімічні параметри залишалися без змін на весь термін лікування ДГК.

У дослідженні Le Devehat та інших [1, 37] було вивчено вплив щоденного застосування ДГК у дозі 100 мг протягом 2 місяців. Гемореологічні показники (нейтрофіли, лейкоцити, моноцити) у всіх групах залишилися без змін.

Результати багатоцентрового клінічного дослідження з вивчення безпечності застосування мікроінізованого ДГК проведені Serfaty та Magneron [1,38] на жінках із предменструальним синдромом (PMS), які отримували ДГК у дозі 1000 мг на день 90 днів. Встановлено, що PMS повністю зник у 37,4 % з 1473 жінок, які брали участь у дослідженні. Прийнятність та толерантність ДГК оцінена як гарна та відмінна у 98% жінок. Мікроінізований ДГК можна призначати під час вагітності без обмежень починаючи із II триместру [39, 40].

Звіти про постреєстраційний досвід застосування ДГК підтверджують значну ефективність та добру переносимість препарату [41, 42, 43].

Висновки. Мікроінізований комплекс діосміну та гесперидину має масштабну доказову базу, що охоплює всі рівні клінічних досліджень. Комплекс діосміну та гесперидину є лікарським препаратом із високим рівнем доведеної ефективності та нешкідливості.

Перелік використаних джерел інформації:

1. «Diosmin (95/5) Complex 600 mg Tablet» <http://www.fda.gov/OHRMS/DOCKETS/DOCKETS/95s0316/95s-0316-rpt0293-01-vol228.pdf>
2. «Diosvein brand of diosmin» <http://www.fda.gov/ohrms/DOCKETS/dockets/95s0316/95s-0316-rpt0358-02-Submission-for-Diosmin-vol280.pdf>
3. Katsenis K. Micronized purified flavonoid fraction (MPFF): a review of its pharmacological effects, therapeutic efficacy and benefits in the management of chronic venous insufficiency. *Current Vascular Pharmacology*. 2015. Vol. 3. P: 1-9.

4. Богданец Л.И., Покровский А.В., Богачев В.Ю. Микроинизированный диосмин (Детралекс) при лечении трофических язв венозной этиологии Европейский опыт. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2006. №3. С.53-60.
5. Богачев В.Ю. Обзор материалов Международного флебологического конгресса. *Consilium medicum*. 2003. Том 5, №8. С.28-32.
6. Nicolaides A. Clinical trial of micronized flavonoids. *Angiology* 2013; 54 (suppl.1): P.33-44.
7. Сапелкин С.В. Отек как мера тяжести ХВН и критерий эффективности проводимой терапии. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2008. №3. С.79-81.
8. Cesarone MR, Belcaro G, Rohdewald P. Comparison of Pycnogenol and Daflon in treating chronic venous insufficiency: a prospective, controlled study. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2006 Apr;12(2):205-12.
9. Ting A C, Cheng S W, Wu L L. Clinical and hemodynamic outcomes in patients with chronic venous insufficiency after oral micronized flavonoid therapy. *Vasc Surg*. 2001 Nov-Dec; 35(6):443-7.
10. Кириенко А.И. Богачев В.Ю., Золотухин И.А., Кузнецов А.Н. Возможности Детралекса в подготовке больных к флебэктомии при варикозной болезни и послеоперационной реабилитации. *Consilium medicum*. 2007. №1. С.45-49.
11. Кириенко А.И. Богачев В.Ю., Золотухи И.А., Савельев В.С. Флебэктомия при варикозной болезни: как уменьшить травматичность операции и ускорить реабилитацию пациентов? *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2007. №1. С.18-22.
12. Стойко Ю.М. Клиническая значимость факторов риска хронической венозной недостаточности нижних конечностей и возможности консервативной терапии. *Болезни сердца и сосудов*. 2006.-№4. С.64-68.
13. Сиротин Б.З., Жмеренецкий К.В. Состояние микроциркуляции и влияние детралекса у больных с ХВН нижних конечностей. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2003.-№ 3. С.60-65.
14. Стойко Ю.М., Гудимович В.Г. Рецидивы варикозной болезни вен нижних конечностей: современное состояние проблемы. *Consilium medicum*. 2005. №6. С.500-506.
15. Мозес В.Г. Эффективность Детралекса при консервативном лечении варикозного расширения вен малого таза у женщин. *Фарматека*. 2005. № 16. С.48-51.
16. Misra M.C., Parshad R. Randomized clinical trial of micronized flavonoids in the early control of bleeding due to acute internal hemorrhoids. *Br J Surg*.-2000; 87: P.868-872.

17. Каралкин А.В., Ревякин В.И., Беляева Е.С. Результаты консервативного и хирургического лечения варикозной болезни вен таза. *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 2010. №3. С.39-46.
18. Грищенко О.В, Лахно И.В. Особенности течения пуэрперия у женщин с варикозной болезнью органов малого таза. *Здоровье женщины*. 2009. №8 (44).
19. Наритник Т. Т., Куш В. Н. Клінічна ефективність застосування ангіопротекторів в комплексному лікуванні загрози передчасних пологів, обтяжених антифосфоліпідним синдромом. http://medexpert.org.ua/modules/myarticles/article_storyid_169.html
20. Грищенко О.В., Лахно И.В., Сторчак А.В., Дудко В.Л. Акценты в оптимизации состояния внутриутробного плода у беременных с варикозной болезнью. <http://www.vitamin.com.ua/index.php?option>
21. Андриющенко В.П., Ващук В.В., Кушнірук М.І. Профілактика місцевих реакцій та ускладнень після алогерніопластики вентральних гриж. *Клінічна хірургія*. 2008. №2. С.112-114.
22. Кучук О.П. Вплив препарату нормовен на функціональний стан периферичних відділів сітківки при лікуванні непроліферативної діабетичної ретинопатії. *Буковинський медичний вісник*. 2010.-Том 14, №4(56).-С.55-57.
23. Кучук О.П., Сикирицька Т.Б., Кушнір О.П., Маніщук Я.Є. Порівняльний вплив препарату α -ліпоевої кислоти та препарату нормовен на функціональний стан периферичних відділів сітківки при лікуванні непроліферативної діабетичної ретинопатії. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2011. Том X, №2(36).С.47-50.
24. Лазаренко В.И., Ильенков С.С., Бархатова Ю.В. и др. Применение Детралекса в лечении больных диабетической ретинопатией. *Сибирское медицинское обозрение*. 2002. №4. С.37-40.
25. Хурані І. Профілактика постмастектомічного синдрому шляхом застосування рослинних флавоноїдів (Експериментально-клінічне дослідження)/ Дис. на здоб. наук. ст. к.мед.н. Донецьк. 2008.159с.
26. Воробьев П.А., Баркаган З.С., Авксеньева М.В. Клинико-экономическое исследование эффективности препарата детралекс при вторичной лимфедеме верхней конечности после мастэктомии. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2004. №3.С.62-67.
27. Воробьев П.А., Баркаган З.С., Авксеньева М.В. Клинико-экономическое исследование целесообразности применения препарата детралекс. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2003. №3.С.25-31.
28. Семченко В.М., Стражев С.В. Викторова И.А. и др. Применение венотонического препарата детралекс-500 в программе реабилитации пациентов с

дисплазией соединительной ткани. *Паллиативная медицина и реабилитация*. 2001. №1. С.36-40.

29. Дударев М.В. Лечебное применение детралекса у перенесших геморрагическую лихорадку с почечным синдромом. *Казанский мед. журнал*. 2004. №5. - С.370-373.
30. Nicolaides A. Therapeutic effectiveness of 1000 mg of micronized purified flavonoid fraction *Angiology* 2003; 54 (suppl.1): P. 33-44.
31. Клиническое исследование: полусинтетический диосмин в терапии хронической венозной недостаточности нижних конечностей. *Consilium medicum*. 2006. Т.4. № 1. С.35-42.
32. Araujo D., Viana F., Osswald W. Diosmin therapy alters the in vitro metabolism of norepinephrine by the varicose human saphenous vein. *Pharmacol Res*. 1991 Ott; 4(3): P. 253-6.
33. Cova D., De Angelis L., Giavariui F., Palladini G. Pharmacokinetics and metabolism of oral diosmin in healthy volunteers. *Int. J. Clin Pharmacol. Ther. Toxicol.*, 1992,30, P. 29-33.
34. Никульников П.И., Влайков Г.Г., Гуч А.А. Лечение хронической венозной недостаточности нижних конечностей. Новые альтернативы. *Кровообіг та гемостаз*. 2008. №1. С.76-78.
35. Meyer G.C. Safety and security of Daffon 590 mg in venous insufficiency and in hemorrhoidal disease. *Angiology*. 2014. №45(6 Pt 2):579-84.
36. Belcaro G, Cesarone MR., de Sanctis MT, Incandela L. Laurora G, Fevrier B, Wargon C, De Gregoris P. Laser Doppler and transcutaneous oximetry: modern investigations to assess drug efficacy in chronic venous insufficiency. *Int J Microcirc Clin Exp*. 2015;15 suppl11:45-9.
37. Le Devehat C., Khodabandehlou T., Vimeux M, Kempf C. Evaluation of haemorheological and microcirculatory disturbances in chronic venous insufficiency: activity of Daflon 500 mg. *Int J Microcirc Clin Exp*; 1997;17 Suppl1:27-33.
38. Serfaty D, Magneron AC. Premenstrual syndrome in France: epidemiology and therapeutic effectiveness of 1000 mg of micronized purified flavonoid fraction in 1473 gynecological patients. *Contracept Fertil Sex*. 1997 Jan; 25(1):85-90.
39. Стойко Ю.М. Клиническая значимость факторов риска хронической венозной недостаточности нижних конечностей и возможности консервативной терапии. *Болезни сердца и сосудов*. 2006.-№4.-С.64-68.
40. Каплун И.Б., Крюков А.В., Решетов З.С. Варикозная болезнь нижних конечностей и геморрой при беременности. *Амбулаторная хирургия*. 2006. №3. С.72-73.

41. Покровский А.В., Савельев В.С., Кириенко А.И и др. Проведение оперативного вмешательства при варикозной болезни под прикрытием микроинизированного диосмина (Результаты российского многоцентрового клинического исследования с контролем ДЕФАНС). *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2007. Т.13.№2. С.47-55.
42. Подпрятков С.С., Ростунов В.К. Реакція запалення на геморой та її усунення. *Клінічна хірургія*. 2010. № 11-12, С.36.
43. Сиротин Б.З., Жмеринский К.В. Детралекс и хроническая венозная недостаточность. *ТОП – медицина*. 2001. №3.С.19-21.

АНАЛИЗ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЛЕКСА ДИОСМИНА И ГЕСПЕРИДИНА

Цубанова Н. А., Чернявски Э. С., Марченко А. С.

В статье приведены основные фрагменты доказательной базы клинических исследований лекарственных средств на основе комплекса диосмина и гесперидина (ДГК), который эффективно применяют для лечения функциональных признаков хронической венозной недостаточности.

Цель работы - проанализировать клиническую эффективность ДГК, его способность снижать неблагоприятные последствия ХВН и безопасность.

Материалы исследования. Анализ доказательной базы клинической эффективности ДГК у разных групп пациентов был проведен по данным систематических обзоров, представленных в международных базах Pubmed, Medline, Googl Academy.

Результаты исследования. На сегодняшний день для ДГК зарегистрировано более 200 клинических исследований, которые охватывают результаты клинического изучения: отчеты о биофармацевтических исследованиях; отчеты об исследованиях фармакокинетики и фармакодинамики у человека; отчеты по эффективности и безопасности; результаты опыта применения препарата после регистрации.

Выводы. Комплекс диосмина и гесперидина имеет масштабную доказательную базу на всех уровнях клинического изучения. Комплекс диосмина и гесперидина является лекарственным препаратом с высоким уровнем доказательной эффективности и безопасности.

Ключевые слова: доказательная медицина, комплекс диосмина и гесперидина.

THE EVIDENCE BASE ANALYSIS OF CLINICAL EFFECTIVENESS AND SAFETY OF THE DIOSMINE AND HESPERIDIN COMPLEX

Tsubanova N. A., Chernyavski E. S., Marchenko A. S.

The article presents the main fragments of the evidence base for clinical trials of drugs based on a complex of diosmin and hesperidin (DHC), which is effectively used to treat functional signs of chronic venous insufficiency (CVI.).

The **aim** of the work is to analyze the clinical efficacy of DHA, its ability to reduce the adverse consequences of CVI and safety.

Research materials. The analysis of the evidence base of the clinical efficacy of DHA in different groups of patients was carried out according to the data of systematic reviews presented in the international databases Pubmed, Medline, Googl Academy.

Research results. To date, more than 200 clinical studies have been registered for DHA, which cover the results of clinical studies; reports on biopharmaceutical studies; reports on studies of pharmacokinetics and pharmacodynamics in humans; effectiveness and safety reports; the results of the experience of using the drug after registration.

Conclusions. The diosmin-hesperidin complex has a large-scale evidence base at all levels of clinical study. The complex of diosmin and hesperidin is a drug with a high level of evidence-based efficacy and safety.

Key words: *evidence-based medicine, diosmin and hesperidin complex.*

УДК 616.995.1

ГЕЛЬМІНТОЗИ, ХАРАКТЕРИСТИКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ: СУЧАСНИЙ АСПЕКТ

Бондарєв Є. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра клінічної фармакології

clinpharmacol2019@gmail.com

Гельмінтози - велика група паразитарних захворювань, що викликаються гельмінтами, яка в значній мірі визначає стан здоров'я населення. У різних країнах світу налічується понад 300, в Україні - приблизно 25-30 видів гельмінтів, патогенних для людини. Зараження може відбуватися декількома видами гельмінтів одночасно, а захворювання, зазвичай, має затяжний або хронічний перебіг та характеризується широким діапазоном клінічних проявів. Відсутність вираженої специфічної симптоматики гельмінтозів та складна діагностика та лікування обумовлюють актуальність даної проблеми для практичної охорони здоров'я.

Ключові слова: *гельмінтози, шляхи зараження, лікування.*

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, кишкові гельмінтози серед паразитозів займають друге місце після діареї: їх частота становить понад 4,5 млрд. випадків на рік. За даними медичної статистики кишкові гельмінтози посідають четверте місце серед усіх хвороб людини. Разом з тим значимість гельмінтів у патології людини до останнього часу недооцінювалася. У світі у людини зареєстровано 300 видів паразитів [1], в Україні поширено 25-30 видів гельмінтів патогенних для людини та зареєстровано 12 нозологічних форм паразитів.

В організмі однієї людини одночасно може перебувати до шести видів гельмінтів. Вони бувають різними за формою та розмірами. До круглих глистів відносяться – аскариди, волосоголовці, гострики, трихінели. До плоских глистів відносять – бичачий та свинячий ціп'як, карликовий ціп'як, лентец широкий, інші, що мають тіло листоподібною форми – до класу сосальщиків (печінковий сосальщик, котяча двуустка). Серед гельмінтів є і дуже маленькі, як трихінели,

які можна розглянути тільки за допомогою мікроскопа, та порівняно великі, як лентець широкий, довжиною до 12 метрів.

Гельмінтози завдають значної шкоди здоров'ю людини, нерідко призводять до тяжких захворювань. Між гельмінтозами та інфекціями існує тісний і складний взаємозв'язок. Де б глисти не оселилися в організмі людини, вони надають механічний вплив на навколишні органи та тканини. У місцях їх паразитування визначаються ознаки запалення, утворюються кісти, капсули [6]. Простежується зв'язок між хронічними запальними реакціями та розвитком злоякісних новоутворень у хворих на гельмінтози. Тканини глистів та продукти їх життєдіяльності алергізують організм людини та сприяють виникненню алергічних захворювань (кропив'янки, бронхіальної астми та ін.). Внаслідок широкого поширення паразити чинять постійний тиск на імунну систему людини та пригнічують її імунітет [2, 5]. В уражених гельмінтами вагітних жінок часто розвиваються токсикози, дерматози, ознаки імунодефіциту. Поглинаючи поживні речовини, мікроелементи, вітаміни, глисти порушують харчування людського організму, сприяють розвитку гіповітамінозу, анемії, ендокринних та інших розладів у заражених людей. У результаті захворювання гельмінтозами діти відстають у фізичному та психічному розвитку, стають млявими, дратівливими, погано навчаються, частіше хворіють. Гельмінти, особливо якщо їх багато, можуть нагромаджуватися в кишечнику та викликати його непрохідність. Проникаючи в мозок, легені, печінку глисти-паразити викликають важкі порушення цих органів, а інколи і смерть людини [3, 5]. Людина, у якої вони виявлені, повинна обов'язково піддаватися дегельмінтизації.

Діагностика гельмінтозів на підставі лише клінічної картини скрутна. Важливу роль у діагностиці гельмінтозів має правильно зібраний епідеміологічний анамнез. Методи діагностики гельмінтозів поділяють на прямі (дослідження калу) та спеціальні методи (зішкріб з періанальних складок). Виявити паразитарні інвазії досить складно, що пов'язано з особливостями їх життєвого циклу, а також з низькою чутливістю методів лабораторної діагностики [4, 7].

Проаналізовано основні причини невдач у виявленні гельмінтів при дослідженні фекалій, а саме:

- неправильно зібраний матеріал для дослідження;
- надання в лабораторію калу на тлі прийому медикаментів (антибіотики, антациди, антидіарейні засоби), що може пошкодити морфологію паразитів;
- несвоєчасна доставка в лабораторію досліджуваного матеріалу;
- похибки лабораторного дослідження (неякісна підготовка мазка, відсутність наполегливості при огляді препарату);
- дослідження фекалій в так званий «німий» період, коли припиняється кладка яєць.

Крім фекалій, можливо дослідження іншого біологічного матеріалу: сечі, жовчі, мокротиння, періанальної слизу, крові, а також біоптату м'язів (зазвичай дельтоподібного м'яза). У загальноклінічному аналізі крові слід звертати увагу на еозинофілію та анемію.

Дедалі більшого поширення набули імунологічні методи дослідження. Недостатня чутливість і неспецифічність імунологічних тестів дозволяють використовувати їх тільки в якості допоміжних засобів, а виявлення специфічних антитіл не завжди є достовірною ознакою паразитування гельмінтів зараз і може свідчити про перенесені інвазії [7]. Крім того, існує проблема перехресних реакцій антигенів одних гельмінтів з іншими паразитарними та соматичними антигенами, які дають хибнопозитивні результати.

Не менш важливою є інструментальна діагностика. Все частіше використовуються: УЗ-дослідження, комп'ютерна томографія, ендоскопія, офтальмоскопія, рентгенографія і інші методи, що дозволяють визначити місце та характер уражень.

Отже, паразитози залишаються однією з найбільш низькодiагностованих патологій [5]. Тому пошук нових інформаційно-специфічних, доступних для практичної охорони здоров'я методів верифікації паразитарних інвазій є актуальним.

Лікування хворих на гельмінтози проводять, як правило, амбулаторно. Госпіталізації підлягають хворі з тканинними гельмінтозами, а також пацієнти з іншими важкими інвазіями, які вимагають стаціонарного лікування. Етіотропне лікування проводять на тлі антигістамінної терапії для зменшення вираженості побічних явищ, обумовлених масовою загибеллю паразитів. Залежно від тяжкості інвазії показана дезінтоксикаційна та симптоматична терапія. При тканинних гельмінтозах, що протікають з важкими органічними ураженнями, застосовують глюкокортикостероїди [7].

У даний час для лікування гельмінтозів застосовують сучасні препарати широкого спектру дії. При застосуванні рекомендованих доз побічний ефект цих препаратів мінімальний. Для лікування кишкових та тканинних нематодозів (трихінельоз, токсокароз, філярідоз), а також тканинних цестодозов (ехінококоз) широко використовують препарати з групи карбаматбензімідазолів: альбендазол, мебендазол. Для лікування кишкових нематодозів, аскаридозу та енте-робіозу ефективні і малотоксичні препарати з групи циклічних амідів – пірантел та з групи імідотіазолів – левамізол. У лікуванні трематодозів та кишкових цестозів препаратом вибору на сьогоднішній день є празиквантел.

Висновок. Удосконалення відомих препаратів та пошук нових антигельмінтних препаратів є актуальним.

Перелік використаних джерел інформації:

1. Статистика захворювань паразитами.
<https://sites.google.com/site/parazityavdeeva/statistika-zabolevanij-parazitami>
2. Васильев В.В., Лобзин Ю.В. Клиника, диагностика и лечение наиболее часто встречающихся гельминтозов человека: учебное пособие. СПб.: Типография «Радуга», 2014. 80 с. [
3. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. М.: ГЭОТАР Медиа, 2009. 1056 с.
4. Козлов С.С., Турицин В.С., Ласкин А.В. Диагностика паразитозов. Мифы современности // Журнал инфектологии. 2011. Т. 3. № 1. С. 64-68.
5. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы)/ Под ред. В.П. Сергиева и др. СПб., 2011.
6. Сергиев В.П. и др. Мед. паразитол. и паразит, бол. 2014. № 2. С. 59.
7. Токмалаев А.К. Гельминтозы человека: клинко-патогенетические особенности, современное состояние диагностики и лечения // Лечащий врач. 2009. № 7. С.5.

ГЕЛЬМИНТОЗЫ, ХАРАКТЕРИСТИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ: СОВРЕМЕННЫЙ АСПЕКТ

Бондарев Е.В.

Гельминтозы - группа паразитарных заболеваний, вызываемых гельминтами, которая в значительной степени определяет состояние здоровья населения. В разных странах мира насчитывается более 300, в Украине - примерно 25-30 видов гельминтов, патогенных для человека. Заражение может происходить несколькими видами гельминтов одновременно, а заболевание обычно принимает затяжной или хронический ход и характеризуется широким диапазоном клинических проявлений. Отсутствие выраженной специфической симптоматики гельминтозов и сложности их диагностики и лечения обуславливает актуальность данной проблемы для практического здравоохранения.

Ключевые слова: *гельминтозы, пути заражения, лечение.*

HELMINTHOSIS, CHARACTERISTICS, DIAGNOSIS AND TREATMENT: MODERN ASPECT

Bondarev E.V.

Helminthiasis are a group of parasitic diseases caused by helminths, which largely determines the health of the population. In different countries of the world, there are more than 300, and in Ukraine - about 25-30 types of helminths pathogenic for humans. Infection can occur with several types of helminths simultaneously, and the disease usually takes a protracted or chronic course and is characterized by a wide range of clinical manifestations. The absence of pronounced specific symptoms of helminthiasis and the complexity of their diagnosis and treatment determines the relevance of this problem for practical health care.

Key words: *helminthiasis, infection routes, treatment.*

Розділ 6

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КЛІНІЧНІЙ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНІЙ ФАРМАЦІЇ

КОМП'ЮТЕРНА ФАРМАЦЕВТИЧНА БАЗА ЗНАНЬ У СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРОВІЗОРІВ

Бойко А. І.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
м. Львів, Україна*

*Кафедра організації і економіки фармації, технології ліків
та фармакоекономіки*

abojko71@yahoo.com

Вступ. Сучасний етап реформування фармацевтичної допомоги хворим на цукровий діабет в Україні характеризується активним впровадженням комп'ютерних технологій. Нами доведено, що комп'ютерні бази даних та бази знань (БЗ) є ефективним інструментом інформаційного забезпечення лікарів та провізорів щодо проблематики лікарського забезпечення хворих на ЦД. Безперечно, вказана БЗ повинна містити актуальну інформацію та надавати випереджуючі знання у сфері фармацевтичної діабетології.

Методи дослідження. Методи фармацевтичної інформатики, зокрема, метод створення комп'ютерних баз знань.

Результати дослідження. Нами опрацьовано комп'ютерну БЗ «Фармацевтична допомога хворим на діабет» (Свідоцтво про реєстрацію авторського права №92948 від 11.10.2019 р.) у вигляді вебсайту з універсальною класифікаційною структурою, яку доцільно застосовувати при створенні БЗ з фармацевтичної допомоги при інших захворюваннях: «Лікарські засоби» (з оригінальною класифікацією, характерною для фармакотерапії певного захворювання), «Управління фармацевтичною допомогою» (інформація про ефективність та безпечність препаратів, схеми фармакотерапії базового захворювання, його можливих ускладнень та коморбідних захворювань, систему лікарського забезпечення тощо), «Реформування охорони здоров'я (фармацевтична підсистема)» (формується конкретні проблемні завдання для кожного захворювання), «Післядипломна підготовка провізорів» (корелюється з усіма розділами і включає актуальні напрями підготовки спеціалістів). Вказана БЗ розміщується на загальнодоступному інтернет-ресурсі на умовах Ліцензії Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), що забезпечує (при дотриманні певних умов) можливість отримання безперешкодного доступу до необхідних знань.

Висновки. Розроблено структуру, проведено експериментальне моделювання та апробацію комп'ютерної бази знань «Фармацевтична допомога хворим на діабет» для інформаційного забезпечення лікарів та провізорів, а також в системі підготовки фармацевтичних спеціалістів.

ДОСВІД ОЧНО-ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ІНТЕРНІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ЗАГАЛЬНА ФАРМАЦІЯ»

Міщенко О. Я., Кайдалова Л. Г., Осташко В. Ф., Калько К. О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра клінічної фармакології

clinpharmacol_ipksph@nuph.edu.ua

В останні роки очно-дистанційне (ОД) навчання стає популярним у післядипломній фармацевтичній та медичній освіті, а відповідно до наказу МОН України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» від 25.04.2013 р. № 466 може бути реалізоване як окрема форма навчання. Його головна перевага – індивідуальний підхід та постійний контакт між слухачами та викладачами весь період навчання. Зворотній зв'язок від слухачів дозволяє виявити переваги та недоліки такої форми навчання і допомагає в його удосконаленні. Протягом 2019-2020 рр. професорсько-викладацький склад кафедри клінічної фармакології Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету приймав участь у проведенні інтернатури (спеціалізації) за спеціальністю «Загальна фармація» на курсі «Клінічна фармація» тривалістю 54 години. 450 інтернів пройшли навчання за ОД формою. Їх анкетування, по закінченню проходження курсу «Клінічна фармація», показало наступне: у оголошеннях та форумах курсу подані актуальні питання для обговорення, з чим повністю, чи частково погодилися 81 % опитаних; з тим, що навчальні матеріали курсу добре структуровані, викладені у логічній послідовності, в обсязі достатньому для оволодіння дисципліни повністю, чи частково погодилися 86 % опитаних; на те, що інформаційні матеріали курсу актуальні, достатньо підкріплені графікою, мультимедіа тощо повністю чи частково погодилися 86 % опитаних; про те, що матеріал курсу подається на доступному рівні, зрозумілою мовою, цікаво й стимулює творче мислення та активність слухачів, а рівень трудомісткості завдань для самостійного опрацювання відповідає пропонованому ресурсу часу повністю чи частково погодилися 81 % опитаних. Загалом задоволеними якістю навчального курсу виявилися 81 % опитаних.

Висновок. Очно-дистанційна форма навчання – сучасна та ефективна, а її застосування відповідає вимогам до післядипломної фармацевтичної освіти і задовольняє слухачів, хоча й потребує безперервного удосконалення згідно з постійно зростаючими вимогами.

Розділ 7

ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКІ ПІДХОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

АНАЛІЗ КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ХВОРОБИ ПАРКІНСОНА

Котвіцька А. А., Прокопенко О. С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра соціальної фармації

socpharm@nuph.edu.ua

Вступ. Хвороба Паркінсона (ХП) є невиліковним захворюванням, основним завданням лікування якого є покращення життя хворих. У разі своєчасного діагностування та відповідного ефективного лікування, пацієнти із ХП можуть тривалий час продовжувати якісне життя. Метою дослідження стало проведення аналізу клініко-епідеміологічних показників ХП.

Методи дослідження. Логічний, порівняльний, аналітичний та ін.

Результати дослідження. Нами було проведено аналіз 251 медичної картки (МК) амбулаторних хворих, що проходили лікування у закладах охорони здоров'я неврологічного профілю м. Харків у 2016-2019 рр. Відібрана сукупність хворих була досліджена за такими параметрами: гендерна структура, вік, соціальний статус, стадії (за Хен і Яром) ХП. За результатами аналізу МК пацієнтів з ХП відповідно до гендерної структури встановлено, що у загальній сукупності хворих переважали чоловіки – 51,79 %. Аналіз вікової структури пацієнтів показав, що найбільша кількість становили пацієнти працездатного віку (64,55 % від загальної кількості пацієнтів). За результатами аналізу соціальної структури пацієнтів доведено, що найбільшу групу хворих склали пенсіонери (39,8 % від загальної кількості пацієнтів), другу – працюючі громадяни непенсійного віку (28,7 %); третю – інваліди II групи (14,7% %); четверту – інваліди III групи (11,2 %), п'яту – хворі, які тимчасово не працюють (4,1 %), шосту – інваліди I групи (1,5 %). У цілому, частка соціально вразливих верств населення (пенсіонери; тимчасово безробітні; інваліди I-III групи) складала 71,3 %. Аналіз сукупності хворих за стадією захворювання показав, що переважна більшість пацієнтів мала 3 стадію розвитку захворювання – 40,86 % від загальної кількості хворих, 2,5 стадією – 23,92 %, а 2 стадією хвороби – 19,60 % . Разом з тим необхідно зазначити, що пацієнти з 1 стадією ХП склали лише 1,33 %. Встановлено, що у групі пацієнтів з 2,5 стадією ХП частка хворих працездатного віку складала 48,61 % від загальної кількості хворих. Слід зазначити, що у групі пацієнтів з 3 стадією ХП частка хворих працездатного віку становила 47,58 %, з яких 12,10 % мали вік до 50 років.

Висновки: Результати дослідження свідчать, що ХП реєструється у соціально незахищених верствах населення та про необхідність удосконалення системи раннього виявлення та своєчасного встановлення діагнозу за рахунок підвищення ефективності профілактичного та диспансерного спостереження.

СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ В АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДАХ

Лебедин А.М., Четверик А.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра організації та економіки фармації

alla_leb7@ukr.net

Вступ. Основною метою створення системи забезпечення якості (СЗЯ) в аптеках є забезпечення споживачів/пацієнтів якісною фармацевтичною допомогою, можливістю придбання ефективних, безпечних і доступних лікарських засобів (ЛЗ) в умовах належної якості обслуговування. Належна аптечна практика (НАП) ставить перед аптекою і персоналом суспільно значущі завдання. Їх рішення передбачає упорядкованість і узгодженість в діях людей і організації, яких можна досягти тільки за умови соціальної спрямованості управління. Згідно сучасним підходам до управління якістю, принцип орієнтації на споживача є визначальним і одночасно ключовим, фактором формування основних принципів управління якістю.

Методи дослідження. Логічний, структурний аналіз, статистичний.

Результати дослідження. Стандартизація виробничих процесів в діяльності аптечних закладів, є одним з основних методів управління якістю ЛЗ на етапі роздрібною реалізації та забезпечує потрібну ефективність надання фармацевтичної допомоги / фармацевтичної послуги населенню. Термін «стандартна операційна процедура» (СОП) вперше з'явився в рамках розробки нормативних документів, які забезпечують виконання стандартів Належної лабораторної практики (GLP). На сьогоднішній день можна стверджувати про використання СОП для забезпечення вимог стандартів якості надання аптечних послуг. Застосування СОП має ряд переваг на практиці: забезпечення якості та узгодженості обслуговування споживачів, можливість використання досвіду всіх фахівців аптечного закладу, чіткий розподіл обов'язків між працівниками та виключення дублювання функцій, можливість делегування повноважень, посилення відповідальності кожного, допомога в навчанні нових співробітників, використання при проведенні внутрішнього аудиту та готовність до зовнішньої перевірки відповідності виробничих процесів вимогам законодавства. Функціональне значення персоналу в СЗЯ аптечного закладу полягає в принципах управління якістю: орієнтація на споживача /пацієнта; лідерство керівника; залучення співробітників; процесний та системний підходи; прийняття рішень на підставі фактів; постійне вдосконалення; взаємовигідні відносини з постачальниками.

Висновки. Стандартні операційні процедури повинні бути розроблені на всі види робіт, які безпосередньо впливають на якість лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту, а також на надання фармацевтичної допомоги та послуги населенню в цілому.

РЕЗУЛЬТАТИ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СХЕМ АНТИРЕТРОВІРУСНОЇ ТЕРАПІЇ ВІЛ-ІНФІКОВАНИМ ТА ХВОРИМ НА СПІД В УКРАЇНІ

Богдан Н. С., Панфілова Г. Л., Голубченко Т. В.

ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет»,

м. Чернівці, Україна

Кафедра фармації

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра організації та економіки фармації

panf-al@ukr.net

Вступ. З кожним роком кількість хворих на СНІД, а також ВІЛ-інфікованих в Україні збільшується. Так, за офіційними даними їх кількість у 2020 р. може досягнути значення 186740 осіб.

Методи дослідження. Історичний, логічний, порівняльний, аналітичний, також методи фармакоекономічних досліджень застосування схем антиретровірусної терапії (АРТ) на ранніх та більш пізніх етапах розвитку патологічного процесу. З 2013 р. ВООЗ рекомендує проведення АРТ при виявленні CD4 в інтервалі значень > 350 клітин / $\text{мм}^3 - \leq 500$ клітин / мм^3 . У тому випадку коли схеми АРТ проводиться на рівні CD4 нижче $200 / \text{мм}^3$, то досягнення бажаного терапевтичного ефекту є дуже проблематичним. Вартість застосування різних найменувань препаратів АРТ визначалась за даними медіани їх значень у разі застосування препаратів-генериків.

Результати дослідження. У дослідженнях нами розраховані показники раціональності застосування різних схем АРТ (1-й, 2-й і 3-й лінії) для ВІЛ-позитивних, що мають відносно обнадійливий імунологічний статус, тобто кількість CD4 знаходиться в інтервалі значень від >350 клітин / мм^3 до ≤ 500 клітин / мм^3 (патологічний процес знаходиться на ранніх стадія розвитку), а також тих груп хворих СНІДом, що мали значення $\text{CD4} \leq 350$ клітин / мм^3 . Встановлено, що застосовувати АРТ на ранніх стадіях захворювання, коли рівень CD4 коливається в діапазоні значень > 350 клітин / $\text{мм}^3 - \leq 500$ клітин / мм^3 загальна вартість лікування буде становити 22006836,64 дол. США на 100923 ВІЛ-позитивних людей. Умовно кажучи, на одного ВІЧ-позитивного хворого, а також пацієнта зі СНІДом з обнадійливим імунологічним статусом може бути витрачено 218,06 дол. США.

Висновки. Застосовування схем АРТ на ранніх етапах розвитку патології в Україні у 2021 р. дозволяє в рік заощадити 9151071,88 дол. США. За ці кошти можна пролікувати додатково: 1-я лінія АРТ терапії – 57918 осіб; 2-я лінія АРТ терапії – 20704 осіб; 3-тя лінія АРТ терапії – 3308 осіб.

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ТА ХВОРИХ НА СНІД В УКРАЇНІ

Цурікова О. В., Панфілова Г. Л.

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
Кафедра управління, економіки та забезпечення якості у фармацевції
Кафедра організації та економіки фармацевції
zurikova2008@gmail.com*

Вступ. Пандемія ВІЛ і СНІДу є найважливішою проблемою, яка повинна вирішуватися зусиллями всіх впливових міжнародних організацій та фондів. В Україні, на жаль, проблема захворюваності населення на ВІЧ є актуальною, незважаючи на значні зусилля держави та міжнародних суспільних фондів й благодійних організацій.

Методи дослідження. Порівняльний, логічний історичний, аналітичний, математико-статистичний тощо. У дослідженнях використовувалися дані «Центру Громадського здоров'я МОЗ України. Статистика з ВІЛ та СНІДу» МОЗ України (URL: <https://www.phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/vilsnid>).

Результати дослідження. За даними аналізу даних, що представлені на офіційному сайті «Центру громадського здоров'я» МОЗ України (Інформаційний бюлетень №50) нами був проведений аналіз динаміки змін кількості ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД упродовж 2014-2019 рр.. Встановлено, що найбільший приріст (%) зазначених показників спостерігався у 2016 р. (36474 осіб проти 31509 чоловік у попередньому 2015 р., приріст 16,0%). Середній показник коефіцієнтів росту/зниження дорівнює 1,01. Визначено, що прогнозована кількість осіб, які можуть знаходитись на офіційному обліку у спеціалізованих закладах МОЗ України з приводу ВІЧ-позитивного статусу у 2021 р. може скласти 139089 чоловік, а хворих на СНІД – 50282 пацієнтів. Доведено, що протягом 2014-2020 рр. у загальній сукупності хворих істотно переважали ВІЧ-інфіковані (від 74,43% у 2019 р. до 81,48% за даними 2014 р.). Загальна кількість зазначених груп населення в Україні може дорівнювати значенню 189167 осіб, що на 1,3% більше ніж показники 2020 р. та 6,6% більше, ніж за даними 2014 р.. У прогнозованій кількості хворих на 2021 р. переважали також ВІЛ-інфіковані (73,53%).

Висновки. Підсумовуючи результати проведених досліджень можна стверджувати про необхідність впровадження ефективних програм профілактики та раннього виявлення цього загрозливого захворювання в популяції.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КРАЇН ЄС ЗА РІВНЕМ ВИТРАТ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ОРГАНІЗАЦІЄЮ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ

Панфілова Г. Л., Бобошко Л. Г., Страшко Я. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра організації та економіки фармації

Донецький національний медичний університет, м. Краматорськ, Україна

Кафедра загальної та біологічної хімії №1

boboshko_lg@ukr.net

Вступ. Організація надання доступних послуг в охороні здоров'я (ОЗ) на пряму впливає на оцінку громадянами ефективності функціонування державних інституцій. За умов реформування ОЗ в Україні проведення структурного аналізу витрат на ОЗ в країнах з високими соціальними стандартами має актуальність

Методи дослідження. Історичний, логічний, порівняльний, аналітичний та ін.. Об'єктом дослідження було обрані дані, що представлені на офіційному сайті «Organisation for Economic Cooperation and Development» за країнами ЄС.

Результати дослідження. Як відомо, на показник рівня витрат в ОЗ впливають різні фактори. До таких можна віднести пріоритезацію надання медичних й фармацевтичних послуг серед їх постачальників, а також споживачів, існуючі методологічні підходи у розподілах витрат в ОЗ, соціально-економічні параметри розвитку країни тощо. За даними аналізу структури витрат, що пов'язані з ОЗ у країнах ЄС встановлено, що домінуючи позиції (незалежно від країни) займають витрат на стаціонарну та амбулаторну допомогу. Так, зазначений показник коливався від 45,7% до 65,0% від усіх витрат на ОЗ. Витрати, що пов'язані з наданням амбулаторної допомоги становили від 27,6% (Франція) до 49,6% (Португалія), а на стаціонарної – від 23,8% (Нідерландах) до 42,1% (Греція). Вартість ЛП у структурі витрат коливалась від 12,5% у Нідерландах до 31,4% у Латвії. Незначна частки витрат припадає на організацію надання довготривалої медичної допомоги (від 4,1% – Греція та Португалія до 8,3% від загальних витрат на ОЗ в Німеччині та Нідерландах). Встановлено, що витрати на ЛП та ВМП становлять більшу питому вагу (%) у витрат на ОЗ в країнах з нижчим рівнем доходу. Так, цей показник становив більше третини всіх витрат на охорону здоров'я у Словаччині. У Данії, Норвегії, Нідерландах та Швеції зберігається інша за характером тенденція, тобто зазначені витрати мали найнижче значення, а саме дорівнювали від 10,3% до 12,5%.

Висновки. Встановлено, що структура витрат в ОЗ різнитися по різних країнах ЄС. Це обумовлює необхідність проведення подальших досліджень, а саме з метою визначення основних підходів у розподілі фінансових ресурсів ОЗ.

ОЦІНКА СТАНУ РОЗВИТКУ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ПО ХВОРОБІ ХОДЖКІНА В УКРАЇНІ У ДИНАМІЦІ РОКІВ

Панфілова Г. Л., Матушак М. Р.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра соціальної фармації

ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет»,

м. Чернівці, Україна

Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії

matushakmarta@gmail.com

Вступ. За умов перманентного дефіциту коштів у вітчизняній охороні здоров'я (ОЗ) все більшого значення набувають питання аналізу епідеміологічних показників, насамперед захворюваності та смертності населення від різних патологій. З кожним роком все більше уваги приділяється саме онкологічним патологіями, до яких й відноситься хвороба Ходжкіна (ХХ).

Методи дослідження. Об'єктом досліджень стали дані Національного канцер-реєстру (2012-2018 рр.). Застосовувалися аналітико-порівняльний, логічний, математико-статистичний, також методи епідеміологічних досліджень.

Результати дослідження. Доведено, що захворюваність та смертність дорослого та дитячого населення від ХХ, що виражені в абсолютних показниках упродовж 2012 р.-2018 р. в Україні знизилась. Кількість захворівших на ХХ у 2012 р. порівняно з даними 2018 р. зменшилась на 26,9%, а смертність – на 41,2%, серед дітей – на 37,7% та 25,0% відповідно. Позитивним виглядає той факт, що після 2015 р. показники захворюваності дітей на ХХ планомірно знижувалися. Доведено, що у сукупності показників захворюваності жінки превалювали (53,4%), а у структурі смертності навпаки питома вага (%) жінок була меншою (43,0%). Серед дитячого контингенту хворих, більше було представників чоловічої статі (53,0%). За даними аналізу відносних епідеміо-логічних показників серед чоловіків встановлено, що середнє значення захворюваності (2,29 на 100 тис. населення) в Україні не перевищувало відповідні дані світової епідеміології (2,3 на 100 тис. населення) на ХХ. При цьому, серед жінок аналогічний показник (2,46 на 100 тис. населення) значно перевищував відповідні світові показники (1,9 на 100 тис. населення). Середнє значення відносних показників смертності від ХХ, яке було нами розраховано упродовж 2012-2018 рр. дорівнювало для чоловіків 0,69, а для жінок - 0,47, проти світових даних 0,4 і 0,3 відповідно на 100 тис. населення.

Висновки. Доведено, що у відносних показниках відбувається зростання захворюваності серед жінок, а також смертності від ХХ серед дорослого контингенту хворих.

АНАЛИЗ КОНЬЮНКТУРЫ РЫНКА АНТИДЕПРЕССАНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Рахимов А. А., Саипова Д. Т.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент,

Республика Узбекистан

iuzpharm@gmail.com

Вступление. Сложности при лечении депрессий в купе с ограниченным предложением разных других разновидностей и типов антидепрессантов могут привести к еще худшим последствиям. Соответственно субъектом исследования явился сегмент антидепрессантов фармацевтического рынка, по результатам которого рассматривается возможность предложений по расширению ассортимента с учетом особенностей, специфики заболевания и маркетинговой конъюнктуры.

Материалы и методы исследования: В качестве объекта исследования изучены сведения сводных данных «Drug Audit» (количество импорта и производства антидепрессантов в РУз). При проведении подсчетов использована следующая формула структуры ассортимента (1):

$$\text{Доля}_{\text{ДФП}} = (A_{\text{КФР}}/A_{\text{ОК}}) \cdot 100\% \quad (1)$$

где:

Доля_{ДФП} - доля рынка по каждой позиции исследуемой фармакотерапевтической группы по заданным параметрам (%)

$A_{\text{КФР}}$ — конкретные ассортиментные позиции фармакотерапевтической группы, имеющиеся в наличии на рынке (количество наименований)

$A_{\text{ОК}}$ — общее количество имеющегося на рынке объема ассортимента исследуемой фармакотерапевтической группы (количество наименований).

Результаты исследования и их обсуждение.

На предварительном этапе были сформированы массивы данных, с последующими структурированием по заданному параметру.

Критерием был применен, показатель механизма действия антидепрессантов. Анализа конъюнктуры рынка антидепрессантов с применением этого критерия показал несколько иную картину в состоянии изучаемого рынка. Так было выявлено, что за весь изучаемый период на отечественном рынке были представлены антидепрессанты четырех групп согласно механизму действию. Из них, начиная с 2009 по 2018гг. включительно на рынке преобладали всего три группы по данному критерию:

- блокаторы серотониновых рецепторов;
- ингибиторы мембранного насоса преимущественно серотонина;

— ингибиторы мембранного насоса смешанного типа норадреналина и серотонина.

С 2006-2007гг., на изучаемом рынке присутствовали антидепрессанты - избирательные ингибиторы МАО типа А обратимого действия по механизму (Пирлиндол- 1000 уп. 2006г. и 100 уп. к 2007г.). Начиная с 2008г., поставки данного типа антидепрессантов вовсе прекратились, и в дальнейшем за изучаемый период их не было на рынке.

Блокаторами серотониновых рецепторов выступал препарат тианептин с 2006 по 2010 года, далее до конца изучаемого периода представителем данной группы был исключительно миртазапин (к 2018г., 31480 тыс. уп., 4% рынка).

Анализ касательно группы антидепрессантов по механизму действия ингибиторы мембранного насоса смешанного типа норадреналина и серотонина показал, что с 2006-2009гг. по данной группе было относительное разнообразие по МНН (амитриптилин, венлафаксин, имипрамин, милнаципран), но с 2010 до 2018г., на рынке из данной группы были только по амитриптилин и венлафаксин. К концу 2018г. изучаемая группа занимала 43% доли рынка по заданному параметру против 80% в 2006г.

Планомерный рост показала группа препаратов по параметру - ингибиторы мембранного насоса преимущественно серотонина. Так, если данная группа занимала в 2006 году всего лишь 18% доли рынка, то к 2018г., этот показатель уже составлял 53%. В целом за весь период изучения, по данной группе всегда присутствовали следующие антидепрессанты по МНН – сертралин, пароксетин, флувоксамин и флуоксетин, с единственным исключением, начиная с 2014 года стабильно начали, поставляется на рынок также эсциталопрам содержащие антидепрессанты. В 2018г. из данной группы был повторный завоз тразадона, который завозился в последний раз только в 2011 году.

Выводы. Выявлено отсутствие многих групп антидепрессантов по параметру механизма действия, это - избирательные ингибиторы МАО типа А обратимого действия; избирательные ингибиторы МАО типа В обратимого действия; неизбирательные ингибиторы ингибиторы моноаминоксидазы (МАО); селективные ингибиторы обратного захвата норадреналина; селективные ингибиторы обратного захвата норадреналина и дофамина; норадренергические и специфические серотонинергические антидепрессанты; мелатонинергический антидепрессанты; предшественники серотонина; антагонисты NMDA рецептора; серотонин модулятор и стимуляторы.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ПРИНЦИПІВ РЕФОРМУВАННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЗА УМОВ ВПРОВАДЖЕННЯ ПАРТНЕРСЬКИХ ВІДНОСИН МІЖ ДЕРЖАВОЮ ТА СУСПІЛЬСТВОМ

Терещенко Л. В., Корж Ю. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра соціальної фармації

socpharm@nuph.edu.ua

Вступ. Комплекс проблем, що пов'язані з низьким рівнем доступності надання медичних та фармацевтичних послуг у системі охорони здоров'я (СОЗ) безпосередньо впливає на оцінку громадянами ефективності функціонування державних інституцій. Тому питання реформування СОЗ в Україні є актуальним.

Методи дослідження. Історичний, логічний, порівняльний, контент-аналіз.

Результати дослідження. За даними систематизації нормативно-правових актів, що регулюють питання функціонування СОЗ, нами визначено основні принципи її реформування, а саме: формування фінансового захисту громадян задля зниження ризиків відмови від отримання необхідної медичної та фармацевтичної допомоги; відтворення у суспільстві справедливого доступу громадян до комплексу медичних та фармацевтичних послуг, що гарантовані державою; впровадження універсальної моделі компенсації вартості наданої медичної та фармацевтичної допомоги, що спрямована на кінцевий результат наданих послуг; зниження можливостей реалізації корупційних ризиків у СОЗ завдяки провадження прозорих, публічних та підзвітних механізмів використання ресурсів галузі; формування ефективних моделей функціонування СОЗ зі збереженням гарантованого державою рівня доступності послуг тим громадянам, які неспроможні оплати вартість наданих послуг; збереження вільного доступу до гарантованого пакету послуг громадянам, незалежно від їх матеріального та соціального статусу у суспільстві; поступове впровадження механізмів вільної конкуренції в виборі лікаря («гроші ходять за пацієнтом») або аптечного закладу, що може задовольнити їх потреби на якісному рівні (наприклад, за програмою «Доступні ліки»); передбачуваність у формуванні фінансової та кадрової політики в СОЗ за умов розробки стратегічних планів розвитку галузі; децентралізація та автономність в організації діяльності та фінансуванні закладів ОЗ, а також впровадження елементів субсидіарності, як домінуючого підходу у сучасній політичній концепції розбудови України у напрямку впровадження партнерських відносин між спільнотою та державою.

Висновки. Процес реформування СОЗ в Україні повинен мати системний та передбачуваний характер.

АНАЛІЗ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ЕПІЛЕПСІЮ

Корж Ю. В., Олєйнікова Н. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра соціальної фармації

socpharm@nuph.edu.ua

Вступ. Епілепсія належить до захворювань, що мають важливе соціально-економічне значення. Враховуючи, що за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я у світі близько 50 млн. населення хворіє на епілепсію, організація ефективної системи надання фармацевтичної допомоги хворим, потребує залучення значних фінансових ресурсів. В Україні для безоплатного забезпечення протиепілептичними препаратами (ПЕП) хворих на епілепсію у стаціонарних умовах проводяться публічні закупівлі. Отже, метою дослідження стало визначення фактичного стану надання фармацевтичної допомоги хворим на епілепсію в стаціонарних умовах.

Методи дослідження. Економічний, порівняльний, аналітичний.

Результати дослідження. За результатами аналізу державних закупівель було встановлено, що починаючи з 2014 р. до 2018 р. включно витрати на придбання ПЕП зросли більше ніж втричі, а саме на 38128 тис. грн. Наприклад, загальна сума закупівель у 2015 р. у порівнянні з 2014 р. збільшилась на 6373 тис. грн., а коефіцієнт росту (k) склав 1,37. Показник обсягів витрат на закупівлю ПЕП у 2016 р. в порівнянні з даними 2015 р. також показав стрімке зростання, а саме на 17296 тис. грн. ($k=1,74$). Динаміка показників за 2017 та 2016 рр. свідчить про збільшення обсягів закупівлі на 10201 тис. грн., а k мав значення 1,25. Закономірна тенденція до збільшення обсягу витрат на закупівлю ПЕП спостерігалась також і у 2017-2018 рр. – збільшення на 4257 тис. грн. ($k = 1,08$). Слід зазначити, що сума державних закупівель у доларовому еквівалентах у 2018 р. зросла тільки на 30 % порівняно з 2014 р. Встановлено, що протягом 2014-2018 рр. середній темп росту обсягів публічних закупівель ПЕП у гривневому еквіваленті мав значення 136 %, тоді як той же показник у доларовому еквіваленті – 110 %. За результатами розрахунків обсягів бюджетних витрат на закупівлю ПЕП на одного хворого на рік в умовах стаціонарного лікування нами встановлено, що у 2018 р. обсяги витрат на одного хворого ПЕП зросли на 305 % порівняно з 2014 р. Разом з тим обсяг витрат у перерахунку на дол. США у 2018 р. збільшився тільки на 22 % порівняно з 2014 р.

Висновки. Отже, можна стверджувати, кризові процеси, які відбулися у 2014 р. на фінансовому ринку України та впровадження з боку держави заходів, що призвели до зростання цін на ЛЗ, мали безпосередній вплив на обсяги витрат на закупівлю ПЕП.

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ВАРТОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СХЕМ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ОСТЕОАРТРОЗУ З ВИКОРИСТАННЯМ ХОНДРОПРОТЕКТОРНИХ ПРЕПАРАТІВ

Лисенко А. В., Панфілова Г. Л.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра організації та економіки фармації

lytik776@gmail.com

Вступ. За оцінкою Всесвітньої організації охорони здоров'я явні клінічні ознаки дегенеративно-дистрофічних захворюваннях суглобів відмічаються у кожного другого жителя планети. З кожним роком у терапії остеоартрозу (ОА) набувають хондропротекторні препарати (ХП).

Методи дослідження. Нами використовувалися дві групи методів, а саме загальнотеоретичні (логічний, історичний, порівняльний, семантичний, бібліографічний, графічний) та прикладні (математико-статистичний, методи маркетингового аналізу, фармакоекономічні тощо). Моніторинг вартості застосування різних схем фармакотерапії здійснювався за даними рекомендацій Європейської протиревматичної ліги (EULAR, 2003), Американської колегії ревматологів (ACR, 2012), Американської академії хірургів-ортопедів (AAOS, 2013), Міжнародного товариства з вивчення ОА (OARSI, 2014). На попередньому етапі досліджень були розраховані середні роздрібні ціни на ті найменування ЛП, які характеризувалися найнижчими та найвищими ціновими характеристиками на вітчизняному фармацевтичному ринку (ФР) станом на 01.03.2020 р.

Результати дослідження. У відповідності до рекомендованих схем лікування ОА були внесені: ХП (пероральної та парентеральної форми застосування); НПЗЗ місцевого застосування (мазеві, гелеві форми); ЛЗ, що поліпшують мікроциркуляцію у суглобі та прилеглих тканинах. За результатами моніторингу вартості лікування ОА встановлено, що вартість курсу лікування ОА (мінімальні терапевтичні дози ЛЗ, рекомендовані клінічними протоколами) може коливатися від 10,55 дол. США до 66,18 дол. США, а у разі використання ЛП у максимальних клінічних дозах – від 11,36 дол. США до 127,24 дол. США. Доведено, що найбільшу питому вагу (%) у вартості фармакотерапії ОА мали препарати хондропротекторної дії. Їх питома вага (%) у загальній вартості проведення фармакотерапії ОА коливалась по схемах від 68,07% до 87,60%.

Висновки. Таким чином, застосування фармакотерапії ОА за умов дефіциту коштів у вітчизняній охорони здоров'я виглядає вкрай проблематичним. Зазначену проблему можна вирішити шляхом впровадження дієвих механізмів компенсації вартості застосування ліків для різних категорій населення та груп хворих, в т. ч. й пацієнтів з порушеннями опорно-рухового апарату.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ

Матушак М. Р., Захарчук А. И., Ежнед М. А., Горошко О. М.

*Высшее государственное учебное учреждение Украины
«Буковинский государственный медицинский университет»,
г. Черновцы, Украина*

Кафедра фармацевтической ботаники и фармакогнозии

gorolesya@ukr.net

Ежегодно регистрируется около 70 тыс. переломов. Начиная с 50-летнего возраста, большинство переломов связано с остеопорозом. На ранних стадиях остеопороз имеет почти бессимптомное течение, из-за чего пациенты не обращаются за помощью и не получают своевременной диагностики, рекомендаций по профилактике и лечения.

Поскольку численность старших возрастных групп с каждым годом увеличивается, то соответственно в ближайшие годы будет наблюдаться рост случаев остеопоротических переломов. Также стоит отметить, что данная медицинская проблема связана со значительными затратами.

Целью работы стало проведение комплексного статистического анализа фармакотерапии больных с остеопоротическими переломами для дальнейшего использования полученных результатов при разработке рекомендаций по медико-фармацевтической помощи данной категории больных.

Методы исследования: Методология фармакоэкономического анализа предусматривает совместное использование ретроспективных анализов по данным историй болезней: анализа частоты назначений лекарственных средств и ранжирование их предназначенных по степени их важности. Исследование проводилось на основе 55 медицинских карт стационарных больных и листов лекарственных назначений лечебное учреждение г.. Черновцы.

Результаты исследований. Ретроспективный клинико-экономический анализ лекарственных назначений проведено на основе 55 карт стационарных больных с переломами различной локализации за 2019-20 года.

Возрастной анализ распределения пациентов установил переломы в 41,2% женщин в возрасте 50-69 лет, в 58,8% лиц в возрасте 70-79 лет. В отличие от выше указанного, при возрастном распределении мужчин с переломами в анамнезе, 40,2% обследованных были в возрасте 50-69 лет, 50,9% – 70-79 лет.

По данным листов назначений было осуществлено 334 назначения 32 наименований лекарственных средств (ЛС) по товарным названиями. Результаты статистических исследований показали, что основную массу расходов составили Антимикробные средства системного применения – 25,72%, второе ме-

сто заняли Средства, влияющие на опорно-двигательный аппарат – 23,68%, третье место – Антитромботические ЛС – 23,12%, предпоследнее место заняли препараты кальция – 15,82%.

Учитывая дороговизну основного осложнения остеопороза – перелом шейки бедра, – оптимизировать затраты возможно за счет своевременной профилактики кальцийсодержащими препаратами в сочетании с витамином Д3, а также витаминными комплексами с минералами.

Выводы. Лечение переломов является долговременным и дорогостоящим процессом, что свидетельствует о необходимости проведения профилактических мероприятий остеопороза у пациентов старших возрастных групп. По результатам фармакоэкономического анализа наиболее доступным является препарат «Витрум-кальциум 600+Д 400» (табл. п/о № 60; «Юнифарм», США).

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБОТИ ПРОГРАМИ «ДОСТУПНІ ЛІКИ» ПРИ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ НА РІВНІ АПТЕЧНОГО ЗАКЛАДУ

Гуз В. С., Заліська О. М., Максимович Н. М., Заболотня З. О.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,

Кафедра організації та економіки фармації, технології ліків

та фармакоекономіки факультету післядипломної освіти

vhuz@ukr.net

Вступ. За офіційними даними ВООЗ, серцево-судинні захворювання (ССЗ) займають перше місце за рівнем смертності серед неінфекційних захворювань у світі. В Україні впроваджена з квітня 2017 року програма реімбурсації «Доступні ліки», а з 01 квітня 2019 року відпускаються за е-рецептами, що є значним досягненням у розвитку фармацевтичної допомоги для пацієнтів з ССЗ, особливо для малозабезпечених верств населення.

Матеріали та методи досліджень. Метою роботи було провести аналіз суцільної вибірки рецептів, відпущених за 24 місяці роботи програми «Доступні ліки» (04.2017-04.2019) для лікування ССЗ за звітами аптеки №1 у місті Виноградів, Закарпатської області, за такими категоріями як: за АТС/DDD-методологією; з доплатою і безоплатні; відпущені для громадян міста та району. Нами використані методи порівняльного, контент-аналізу та АТС/DDD – методологію та кейс-дослідження.

Результати досліджень. Аптека №1 у місті Виноградів була обрана як модель, яка обслуговує пацієнтів з міста Виноградів і з Виноградівського району та охоплює широку вибірку пацієнтів. Згідно звітних даних за обраний пері-

од, суцільна вибірка рецептів для лікування ССЗ становила 10524 рецептів на суму 1172 969,21 грн.

За результатами АТC/DDD аналізу, пацієнтами було спожито 783 167 DDDS, з яких найбільшу кількість становлять препарати еналаприлу 142 384 DDDS (18,2%), клопідогрелю 124 625 DDDS (15,9%) та спіронолактону 113 274 DDDS (14,5%). Із суцільної вибірки проаналізованих рецептів, для пацієнтів із сільської місцевості сімейними лікарями було виписано 91,5% (9628 рецептів) і лише 8,5% (896 рецептів) для пацієнтів з міста, що свідчить про зростання доступності до лікарських засобів (ЛЗ) для цієї категорії населення.

Згідно проаналізованих даних, при старті програми у 2017 році 81,1% пацієнтів отримували ЛЗ без додаткової доплати. За період 2018- початок 2019 року питома вага пацієнтів, що отримували ЛЗ без доплати становила 60,7-61,8% відповідно, оскільки зменшилась кількість безоплатних ЛЗ в Реєстрі лікарських засобів, вартість яких підлягає відшкодуванню.

Висновки. Проаналізувавши вибірку більше 10 тисяч відпущених рецептів у програмі «Доступні ліки» за 2017-2020 роки на рівні конкретної аптеки, нами встановлено зростання кількості відпущених ЛЗ для лікування ССЗ для різних груп населення, визначено, які препарати займають домінуючу частку за частотою відпуску. Запропоновано аптечним закладам, враховуючи дані АТC/DDD аналізу, мати відповідні запаси препаратів еналаприлу, клопідогрелю та спіронолактону для безвідмовного забезпечення пацієнтів в урядовій програмі «Доступні ліки».

CONSOLIDATED ASSESSMENT OF ORPHAN PATIENTS REGISTRATION IN UKRAINE

Sliptsova N. A., Podgaina M. V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine
Department of Organization and Economy of Pharmacy
economica@nuph.edu.ua

Introduction. WHO reports that nowadays in the EU, a disease is considered to be rare when the number of people affected is less than 5 per 10 000. There are between 5 000 and 8 000 rare diseases, most of them with a genetic basis. 1 A very rough estimate would be that one out of 15 persons worldwide could be affected by a rare (“orphan”) disease – 400 million people worldwide, of whom 30 million are in Europe and 25 million in the United States.

Rare diseases are serious chronic diseases, and may be life-threatening. In Ukraine rare disease is the illness caused less than 1 person per 2000 - the equivalent of approximately 1 patient in 10,000 persons.

In Ukraine, great importance is attached to the providing of orphan patients, in particular, the regulatory framework functions and some state guarantees are fulfilled, thus, the pharmaceutical providing of patients with certain nosologies of rare diseases.

In our previous publications, lists of nosologies (7 groups) and the level of satisfaction of demand (73-100%) in drugs and medical devices were described. At the same time some significant problems remain in the access of orphan patients to pharmaceutical supply. In particular therapy of some rare nosologies is not predicted by budgeting programs.

Research methods. List of rare diseases in Ukraine with registered patients has been assessed using operative data of public patients organizations.

Results of the research. The available data allowed to form a list of rare diseases, from a sample of patients who received therapy according to certain indications in health care facilities. This list has consisted of 22 diseases: Hemophilia, Cycoscidosis, Primary (congenital) immunodeficiency, Nanism of various origins, Juvenile rheumatoid arthritis, Phenylketonuria, Gaucher's disease, Mucopolysaccharidosis, Bullosis epidermolysis, Pulmonary arterial hypertension, Tyrosinemia, Pump's disease, Fabri's disease, Idiopathic family dystonia, Spinal muscle atrophy, Tuber sclerosis, Imperfect osteogenesis, Crown's disease, Wilson-konovalov's disease, Children's dialysis, Chronic viral hepatitis (children), Cerebral palsy (children)

Thorough analysis of the legislation allows to conclude, that patient with some diagnosis may not receive proper pharmacotherapy at of state funding. in particular, according to the current budget program approved by the order of the Ministry of Health of Ukraine № 2178, there is no provision for the purchase of drugs and medical devices under the following nosologies: Idiopathic family dystonia, Spinal muscle atrophy, Tuber sclerosis, Imperfect osteogenesis, all of wich are serious disease and require high-cost long-term therapy.

It should be noted that a serious difficult in collecting data about rare patients is an absence of Orphan patients' State Register (Orphans Register). Developing and implementation of The Orphans Register is provided by the National strategy for prevention, diagnosis and treatment of rare (orphan) diseases 2020-2025, development of which should begin at the initiative of the Minister of Health voiced in May 2020.

Conclusions. Rare diseases present fundamentally different challenges from those of more common diseases. This is most apparent during the clinical development stage when rarity significantly complicates the task. Problems include the small number of patients, limited clinical expertise and expert centres and others.

Despite the large number of qualitative developments in the issue of medical and pharmaceutical support of orphan patients in Ukraine, the issues of improving the pharmaceutical support of this category of patients is on time. It is fair to say, the same problem is inherent in the health care systems of other countries.

Often it is families of sufferers of rare conditions that end up bearing the burden of managing the costs of therapy and care, due to the lack of affordable treatments. This burden is excessive, and cannot be fairly managed in any way other than through the insurance provided by a universal health system. However, patients are finding that even where new therapies become available overseas, they cannot access them due to the high cost and lack of government funding.

There are community and other forms of charity in the world that provide programs to support the improvement of the quality of life of people with rare diseases, such as travel grants, education, necessity and necessity for the normal functioning of regional government, while the state will not provide support to ensure safety and time of therapy, especially at the expense of the budget for this category of patients.

Solving of existing issues is possible by cooperation of practical, scientific and educational potential in our country using most effective approaches from international practice.

Розділ 8

ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я, ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ФОРМУЛЯРНА СИСТЕМА ЯК СКЛАДОВІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА СЕРЦЕВО-СУДИННІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЗА МЕТОДОМ «ВПЛИВ НА БЮДЖЕТ»

Немченко А. С., Куриленко Ю. Є., Назаркіна В. М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра організації та економіки фармації

economica@ukr.net

Вступ. Наразі серцево-судинні захворювання (ССЗ) є одними з прогресуючих та швидко розповсюджених у всьому світі. За різними розрахунками профільних організацій (Європейської асоціації серця, Американської кардіологічної асоціації та ін.) близько 80% населення до 65 років страждає на один із видів ССЗ. Основною причиною таких високих показників є неналежна профілактика, низька доступність лікарських засобів і неспроможність населення на лікування у зв'язку з низьким рівнем життя. Все це призводить до ранньої інвалідизації або смертності. Саме тому актуальними є запровадження державних програм підтримки пацієнтів, таких, наприклад, як «Доступні ліки» в Україні. Завдяки зазначеній програмі можливо отримати ліки безкоштовно або з невеликою доплатою для встановлених категорій хворих.

Метою нашого дослідження стало проведення аналізу лікування хворих на ССЗ за методом «вплив на бюджет». Для аналізу були використані матеріали клінічних протоколів зі спеціальності «Кардіологія», а також попередньо проведеного нами клініко-економічного та фармакоекономічного аналізу.

Результати дослідження. Так, відповідно до проведених досліджень нами були сформовані схеми лікування для хворих на ССЗ з використанням Ацетилсаліцилової кислоти та Клопідогрелю, що входить до переліку відшкодування за Урядовою програмою «Доступні ліки». Зважаючи на те, що схема з Ацетилсаліциловою кислотою за попередніми дослідженнями є найменш витратною нами був проведений аналіз за методом «вплив на бюджет» з метою обґрунтування включення даного препарату до переліку відшкодування. Відповідно до розрахунків обсяги реімбурсації при використанні схеми з Клопідогрелем у 2022 р. складатимуть 448 млн. грн., а при використанні з Ацетилсаліциловою кислотою – 317 млн. грн. Встановлено, що економія бюджетних коштів без урахування коефіцієнту дисконтування становить 131 млн. грн. У відсотковому відношенні економія бюджетних коштів складатиме 29% щорічно (у період 2020-2022 рр.).

Висновки. Проведений аналіз лікування пацієнтів на ССЗ за методом «вплив на бюджет» підтверджує економічні переваги використання схеми з Ацетилсаліциловою кислотою. Заощаджені кошти можливо раціонально розподілити у рамках розширення переліку ліків або нозологій у рамках програм відшкодування.

АНАЛІЗ НАЯВНОСТІ У ДЕРЖАВНОМУ ФОРМУЛЯРІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ ЗА ОСТАННІ 10 РОКІВ

Ткачова О. В., Вакарчук В. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра фармацевтичного менеджменту та маркетингу

tkachevaov@gmail.com

Вступ. Бронхіальна астма (БА) - це хронічне запальне захворювання дихальних шляхів з супутніми ознаками гіперреактивності бронхів. На 2019 рік, за статистикою ВООЗ, БА є найпоширенішим хронічним захворюванням серед людей усіх вікових груп, але найчастіше серед дітей та молоді. Такі тенденції є однаковими як в Україні, так і в інших країнах світу. Від астми страждають близько 235 млн осіб по всьому світу, або від 4 до 10% населення Землі. Захворювання на БА вимагає постійного медичного контролю з використанням сучасних ефективних бронхолітичних засобів. Метою даної роботи стало проведення «формального» VEN аналізу ЛЗ для лікування БА протягом 2011-2020 років за даними Державного формуляру ЛЗ України (ДФЛЗУ).

Методи дослідження. «Формальний» VEN-аналіз дозволяє розділити усі ЛЗ на життєво необхідні – V (англ. Vital – життєво необхідні), що включені в медико-технологічні документи, а також, на другорядні лікарські засоби – N (англ. Non-essentials – неважливі). «Формальний» VEN аналіз проводили за наявністю ЛЗ для фармакотерапії БА у ДФЛЗУ за останні 10 років, що дозволяє оцінити наявність доказової бази ефективності та безпеки у ЛЗ даної групи.

Результати дослідження. Дослідження проведене за 2011-2020 роки показало, що до ДФЛЗУ увійшли 13 із 15 МНН ЛЗ, призначених для фармакотерапії БА. Це свідчить, що більшість зареєстрованих на фармацевтичному ринку України препаратів є безпечними та ефективними при лікуванні БА. Але були і винятки, наприклад, комбінований препарат Фенотерол + Іпратропію бромід всі досліджувані роки був присутній у ДФЛЗУ, окрім 2018 року у зв'язку з перереєстрацією. Комбіновані препарати Вілантерол + Умеклідію бромід, а також Олодатерол + Тіотропію бромід були відсутні у ДФЛЗУ протягом досліджуваних років, що можливо свідчить про їх низьку клінічну ефективність у хворих на БА.

Висновки. За останні 10 років до ДФЛЗУ увійшли 13 із 15 МНН ЛЗ, призначених для фармакотерапії БА (Сальбутамол, Фенотерол, Сальметерол, Іпратропію бромід, Формотерол, Фенотерол + Іпратропію бромід, Беклометазон, Будесонід, Тіотропію бромід, Салметерол + флутиказон, Формотерол + будесонід, Індалкатерол, Флутиказон), що дає реальні можливості для їх застосування в клінічній практиці при комплексній фармакотерапії БА.

УДК 615.036: 616-082: 616.33

ОЦІНКА ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПЕПТИЧНОЮ ВИРАЗКОЮ ШЛУНКА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АВС- ТА VEN- АНАЛІЗІВ

Герасимова О. О., Яковлєва Л. В., Якименко А. І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра фармацевтичного менеджменту та маркетингу

o.a.gerasymova@gmail.com

Мета. Оцінити структуру витрат на лікарські засоби, які призначались пацієнтам з пептичною виразкою шлунка (ПВШ) в Маншія районній лікарні Служби Здоров'я Республіки Гана м. Кумасі, і доцільність їх призначень.

Матеріали та методи. Було проаналізовано 95 історій хвороби пацієнтів з ПВШ віком від 18 до 58 років. Тривалість дослідження – 6 місяців (з липня 2018 року до січня 2019 року). Оцінку структури витрат на лікарські засоби, які призначались зазначеним пацієнтам, проводили за допомогою АВС-аналізу, доцільності їх призначень – за допомогою VEN-аналізу.

Результати. За допомогою АВС-аналізу визначено, що значну частину витрат на лікарські засоби для лікування пацієнтів з ПВШ складали витрати на препарати антибактеріальних засобів для системного призначення, інгібіторів протонної помпи, розчинів електролітів. За результатами VEN-аналізу встановлено, що більшість (80,00 %) призначених лікарських засобів рекомендована стандартами Гани для лікування основного (ПВШ) та супутніх захворювань, що були зареєстровані у досліджуваних пацієнтів. На них витрачена більшість (91,70 %) грошових коштів, пов'язаних з фармакотерапією пацієнтів з ПВШ.

Висновки. Основні грошові кошти, пов'язані з фармакотерапією хворих з ПВШ у Маншія районній лікарні Служби Здоров'я Республіки Гана м. Кумасі, витрачались на етіотропну, патогенетичну терапію основного захворювання (ПВШ), а також на симптоматичну терапію супутніх захворювань, зареєстрованих у досліджуваних пацієнтів. Більшість з них витрачена на лікарські засоби, що рекомендовані стандартами Гани для лікування ПВШ та супутніх захворювань. Але використання значної кількості лікарських засобів з індексом N за результатами VEN-аналізу вказує на необхідність подальшої корекції фармакотерапії захворювань в даній лікарні відповідно до стандартів лікування.

Ключові слова: *пептична виразка шлунка, клініко-економічний аналіз, АВС-аналіз, VEN-аналіз*

Вступ. Пептична виразка шлунка (ПВШ) та дванадцятипалої кишки залишається однією з актуальних проблем сучасної гастроентерології. Захворювання широко розповсюджене в багатьох країнах світу, може бути причиною госпіталізації хворого та його смерті, супроводжуватись рецидивами та виникненням серйозних ускладнень [1-4]. Так, на пептичну виразку страждають від 6,0 до 10,0 % населення розвинених країн, а смертність від неї коливається від 6 до 9,7 на 100 тис. населення [5]. До того ж, найчастіше ПВШ та дванадцятипалої кишки реєструється серед працюючих осіб і може призводити до їх тривалої непрацездатності [3].

Незважаючи на значні успіхи у вивченні етіології та патогенезу захворювання, удосконалення підходів до його діагностики та лікування [4], фармакотерапія ПВШ та дванадцятипалої кишки потребує подальшої оптимізації. В умовах складної економічної ситуації, яка на даний час спостерігається в усьому світі, доцільним для цього використовувати результати клініко-економічних досліджень.

Мета роботи – оцінити структуру витрат на лікарські засоби (ЛЗ), які призначались пацієнтам з ПВШ в Маншія районній лікарні Служби Здоров'я Республіки Гана м. Кумасі, і доцільність їх призначень.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети було проаналізовано 95 історій хвороби пацієнтів з ПВШ у віці від 18 до 58 років. Тривалість дослідження – 6 місяців (з липня 2018 року до січня 2019 року). Хворі перебували на стаціонарному лікуванні в середньому протягом 3 днів. Аналіз структури витрат на ЛЗ і доцільності їх призначень проводили за допомогою допоміжних клініко-економічних методів – ABC- та VEN- аналізів [6]. ABC-аналіз передбачає розподіл ЛЗ на три групи за обсягом витрат на них: А – ЛЗ, на які витрачається 80 % коштів; В – ЛЗ, застосування яких вимагає 15 % грошових коштів; С – ЛЗ, витрати на які складають 5 % від загальних витрат на всі досліджувані препарати [6]. VEN-аналіз передбачає розподіл ЛЗ за ступенем їх значущості для лікування певного захворювання [6]. В даній роботі VEN-аналіз проводили за «формальною» ознакою: визначали наявність ЛЗ в документах Республіки Гана [7], які регламентують надання медичної допомоги: стандартах лікування ПВШ та супутніх захворювань, що були зареєстровані у досліджуваних пацієнтів – інфекцій сечостатевого шляху, малярії легкої та тяжкої форми, гастроентериту, гіпертонічної хвороби, цукрового діабету II типу, артрити, пієлонефриту, хронічного гастроезофагіту, атеросклеротичного кардіосклерозу, анемії, гострого апендициту, хронічного гепатиту, пневмонії, гострих респіраторних вірусних інфекцій, алкогольної інтоксикації, дегенеративної міоми матки, гіперплазії простати, фурункульозу, рожистого запалення, маститу. При відсутності ЛЗ у зазначених документах йому присвоювався індекс «N», при його наявності в них – індекс «V». Ціни на ЛЗ брали з Національної програми страхування здоров'я Гани (курс ганських сиді до долара (США) на 01.01.2019 р. складав 5.35 : 1) [8].

Результати та їх обговорення. За результатами аналізу історій хвороби пацієнтів з ПВШ було визначено 84 торгових найменування (ТН) ЛЗ (60 міжнародних непатентованих назв (МНН)) з 31 фармакологічної групи, що були використані у складі схем комплексної фармакотерапії.

За результатами VEN-аналізу більшість ЛЗ (80,00 %) входили в групу V і рекомендовані стандартами лікування для фармакотерапії основного (ПВШ) і

супутніх захворювань. На них було витрачено 91,70 % від загальної суми грошових коштів на всі призначені досліджуваним пацієнтам ЛЗ.

За результатами ABC-аналізу в найбільш витратну групу А увійшли 17 ТН ЛЗ (79,50 % коштів від загальної суми витрат на ЛЗ), в групу В – 20 ТН ЛЗ (14,84 % витрат), в групу С – 47 ТН ЛЗ (5,66 % витрат). Основні грошові кошти, пов'язані з фармакотерапією досліджуваних пацієнтів, були витрачені на ЛЗ для лікування основного і супутніх захворювань. Так, лідерами за витратами були наступні групи ЛЗ: «Антибактеріальні засоби для системного призначення» (11 МНН, 17 ТН, 33,87 % витрат), «Інгібітори протонної помпи» (1 МНН, 2 ТН, 23,04 % витрат), «Розчини електролітів» (4 МНН, 4 ТН, 12,11 % витрат). Витрати на ТН даних 3-х груп складають більше 2/3 (69,02 %) витрат на всі досліджувані ЛЗ. Лідерами за витратами серед ТН були 5 ЛЗ: інгібітор протонної помпи «Омроз» («Sunlight Healthcare», р-н д/ін. 40 мг/10мл фл. № 1), антибактеріальні засоби «Кларит-500» («Pharmanova Ltd», табл. в/о 500 мг №10) та «Метронідазол» («Aishwaria lifesciences», р-н д/ін. 500 мг/100мл фл. № 1), розчин електролітів «Натрію хлорид» («Pharmanova Ltd», р-н д/інф. пляшка 500 мл, №1), антималярійний засіб «G-зунат» («BlissGVS Pharma Ltd», пор. д/р-ну д/інф. 120 мг фл., № 1) (таблиця 1). Більшість з них використовувалась для лікування основного захворювання (ПВШ) і була іноземного виробництва. Перше місце за витратами серед них займав інгібітор протонної помпи «Омроз» – 21,76 % від загальної суми витрат.

За результатами ABC/VEN- аналізу більшість (87,50 %) МНН ЛЗ з найбільш витратної групи А мала індекс V. У стандартах лікування відсутні наступні МНН ЛЗ: антацидний препарат «алюмінію гідроксид + магнію гідроксид + симетикон» та антианемічний препарат «заліза глюконат + марганцю глюконат + міді глюконат».

Висновки. Основні грошові кошти, пов'язані з фармакотерапією хворих з ПВШ у Мансія районній лікарні Служби Здоров'я Республіки Гана м. Кумасі, витрачались на етіотропну, патогенетичну терапію основного захворювання (ПВШ), а також на симптоматичну терапію супутніх захворювань, зареєстрованих у досліджуваних пацієнтів. Більшість з них витрачена на ЛЗ, що рекомендовані стандартами лікування Гани для ПВШ та супутніх захворювань. Але використання значної кількості ЛЗ з індексом N за результатами VEN- аналізу вказує на необхідність подальшої корекції фармакотерапії захворювань в даній лікарні відповідно до стандартів лікування.

Таблиця 1

**Найбільш витратні ТН ЛЗ групи А, що призначались пацієнтам з ПВШ у Маншія районній лікарні м. Кумасі
(за результатами АВС-аналізу)**

Місце у рейтингу	ТН ЛЗ, виробник	Форма випуску	Ціна за упаковку, \$ США	Середня вартість курсу лікування 1 хворого, \$ США	Кількість призначень	Загальна сума витрат на ЛЗ, \$ США	% від загальної суми витрат
1	Омроз®, Омепразол Sunlight Healthcare (Індія)	р-н д/ін. 40 мг/10мл фл. № 1	2,50	7,20	88	633,60	21,76
2	Кларит-500® Кларитроміцин Pharmanova Ltd (Гана)	табл. в/о 500 мг №10	3,93	8,21	33	270,93	9,30
3	Натрію хлорид, Pharmanova Ltd (Гана)	р-н д/інф. пляшка 500 мл, №№1	1,25	3,35	50	167,50	5,75
4	Метронідазол 500мг/100мл, Aishwaria lifesciences (Індія)	р-н д/ін. 500 мг/100мл фл. № 1	0,84	3,18	51	162,18	5,57
5	G-зунат®, Артезунат BlissGVS Pharma Ltd (Індія)	пор. д/р-ну д/інф. 120 мг фл., № 1	1,87	5,12	23	117,76	4,04

Перелік використаних джерел інформації:

1. Хіміон Л. В., Ященко О. Б., Данилюк С. В., Ситюк Т. О. Сучасні підходи до діагностики та ведення хворих на виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки на первинному рівні медичної допомоги. Семейная медицина. 2018. № 1 (75). С. 6-12.
2. Дудченко М. А., Третьяк Н. Г., Дудченко М. А. Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки в практике семейного врача. Семейная медицина. 2016. № 5. С. 106-110.
3. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки / Б. Б. Даулетбаева и др. Вестник КазНМУ. 2015. №2. С. 52-54.
4. Хеликобактер-ассоциированная форма язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки: проблемы терапии / И. В. Маев и др. Фарматека. 2011. №2. С.10-17.
5. Кізлова Н. М., Комар О. М., Трилевич О. Д. Особливості захворюваності, поширеності виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки серед різних верств населення з аналізом основних показників наданої медичної допомоги у Вінницькій області та Україні. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2017. Т.21. № 2. С. 524-529.
6. Оцінка клінічної та економічної доцільності використання лікарських засобів у лікувально-профілактичному закладі (супровід формулярної системи): метод. рек. / А. М. Морозов та ін. Харків : Стиль-Издат, 2013. 36 с.
7. Standart treatment guidelines. Ghana National Drugs Programme, Ministry of Health. 7th Edition. Ghana. 2017. P. 22-27.
8. National health insurance scheme (NHIS). Medicines List. URL: <http://www.nhis.gov.gh/files/2018%20NHIS%20ML.pdf> (Last accessed: 23.04.2020)

ОЦЕНКА ФАРМАКОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕПТИЧЕСКОЙ ЯЗВОЙ ЖЕЛУДКА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АВС- И VEN- АНАЛИЗОВ

О. А. Герасимова, Л. В. Яковлева, А. И. Якименко

Цель. Оценить структуру затрат на лекарственные средства, которые назначались пациентам с пептической язвой желудка (ПЯЖ) в Манция районной больнице Службы Здоровья Республики Гана г. Кумаси, и целесообразность их назначений.

Материалы и методы. Было проанализировано 95 историй болезни пациентов с ПЯЖ в возрасте от 18 до 58 лет. Продолжительность исследования – 6 месяцев (с июля 2018 года до января 2019 года). Оценку структуры затрат на лекарственные средства, которые назначались указанным пациентам, проводили с помощью АВС-анализа, целесообразности их назначений – с помощью VEN-анализа.

Результаты. С помощью АВС-анализа определено, что значительную часть затрат на лекарственные средства для лечения пациентов с ПЯЖ составляли затраты на препараты ан-

тибактериальных средств для системного назначения, ингибиторов протонной помпы, растворов электролитов. По результатам VEN-анализа установлено, что большинство (80,00 %) назначенных лекарственных средств рекомендованы стандартами Ганы для лечения основного (ПЯЖ) и сопутствующих заболеваний, зарегистрированных у исследуемых пациентов. На них потрачено большинство (91,70 %) денежных средств, связанных с фармакотерапией пациентов с ПЯЖ.

Выводы. Основные денежные средства, связанные с фармакотерапией больных с ПЯЖ в Маншия районной больнице Службы Здоровья Республики Гана г. Кумаси, были потрачены на этиотропную, патогенетическую терапию основного заболевания (ПЯЖ), а также на симптоматическую терапию сопутствующих заболеваний, зарегистрированных у исследуемых пациентов. Большинство из них потрачено на лекарственные средства, рекомендованные стандартами Ганы для лечения ПЯЖ и сопутствующих заболеваний. Но использование значительного количества лекарственных средств с индексом N по результатам VEN-анализа указывает на необходимость дальнейшей коррекции фармакотерапии заболеваний в данной больнице в соответствии со стандартами лечения.

Ключевые слова: пептическая язва желудка, клинико-экономический анализ, ABC-анализ, VEN-анализ

ASSESSMENT OF PHARMACOTHERAPY OF PATIENTS WITH PEPTIC ULCER DISEASE ACCORDING TO THE RESULTS OF ABC- AND VEN- ANALYSIS

O. O. Gerasymova, L.V. Iakovlieva, A. I. Iakymenko

Aim. To assess the structure of the expenditures on medicines prescribed and the expediency of their prescriptions to patients with peptic ulcer disease (PUD) at the Manhyia District Hospital of the Health Service of the Republic of Ghana, Kumasi.

Materials and methods. The 95 disease histories of patients with PUD aged 18 to 58 years were analyzed. The research lasted during the period is 6 months (from July 2018 to January 2019). The assessment of the structure of the costs on medicines that were prescribed to these patients was carried out using ABC-analysis, the expediency of their prescriptions was estimated using VEN-analysis.

Results. Using ABC analysis, it was determined that a significant part of the cost of drugs for the treatment of patients with PUD were the cost of antibacterial drugs for systemic use, proton pump inhibitors, electrolyte solutions. According to the results of VEN-analysis, it was found that the majority (80.00%) of the prescribed drugs are recommended by the Ghana standards for pharmacotherapy of primary (PUD) and comorbidities, which were registered in the studied patients. Most of the costs (91.70 %) related to the pharmacotherapy of patients with PUD were spent on these drugs.

Conclusions. The main funds related to the pharmacotherapy of patients with PUD at the Manhyia District Hospital of the Health Service of the Republic of Ghana, Kumasi were spent on etiotropic, pathogenetic therapy of the underlying disease (PUD), as well as symptomatic therapy of comorbidities, which were registered in the studied patients. Most of them were spent on drugs recommended by the Ghana standards for pharmacotherapy of primary (PUD) and comorbidities. But the use of a significant number of drugs with an index of N according to the results of VEN analysis indicates the need for further correction of pharmacotherapy of diseases in this hospital in accordance with treatment standards.

Keywords: peptic ulcer disease, clinical and economical analysis, ABC-analysis, VEN-analysis

UDC 614.2

IMPACT OF COST CONTAINMENT MEASURES ON HEALTHCARE AND HOUSEHOLD EXPENDITURES IN BULGARIA

Mitkova Z., Tachkov K., Kamusheva M., Dimitrova M., Petrova G.

Medical University Sofia, Faculty of Pharmacy

sppmitkova@mail.bg

The aging populations, development of new technologies, diagnostics methods and new medicines, as well as clinical guidelines updates are pointed as the main factors leading to global increase in healthcare expenditures. Introduction of cost containment measure by health systems is approach for reducing and planning of health expenditure. Purpose of the current study is to analyze the public and household expenditures as well as implementation of cost containment measures in Bulgaria. A retrospective and observational analysis is performed using the data from the National statistical Institute (NSI) and Annual Reports of National Health Insurance Fund (NHIF).

The total yearly household expenditures per person changed from 4605 to 5710 BGN, whereas those devoted to health care has risen from 248 to 313 BGN during 2015-2018. Household spending on pharmaceutical products per person annually increased from 177 BGN in 2015 to 228 BGN in 2018. At the same time NHIF cost for medicinal products, medical devices, and dietary foods has risen from 648 BGN to 821 BGN during 2015 - 2017.

Household and NHIF spending on pharmaceuticals continue to rise latest years despite introduced external reference pricing, budget cap, HTA, and price discount.

A wider approach for budget predictability and overall healthcare recourse assessment is needed to assess rate of cost increasing and necessity of new effective measures.

Key words: cost containment measures, household and NHIF expenditures

Introduction. The average spending for pharmaceuticals is about 500 USD per person in 2013 for Organization for economic cooperation and development (OECD) countries. Along with pharmaceuticals expenditure, the medicines utilization has increased over time in many therapeutic classes. Consumption of antihypertensive, antidiabetic and anti-depressant medicines rises nearly twice for the period 2000-2013. The prevalence of chronic diseases has increased, thus leading to raised medicines demand. Development of technologies and diagnostics, leads to earlier recognition and treatment. Population ageing is also a key factor correlated with pharmaceuticals utilization. Development of new medicines leads to additional treatment options and influence health care expenditure. Updated clinical guidelines also favor medicines utilization and presents new treatment approaches for many conditions [1].

Having in mind the constantly rising costs many European healthcare systems introduced pharmaceuticals cost containment. A study focused on implemented measures and expenditures reveal wide divergence between payment institution expenditure for new medicines. The forthcoming expenditure growth is expected to be under the predicted than previously based in line with rate of economic increase [2].

EU countries apply different methods to reduce pharmaceutical prices. It could be reducing of distribution margins at least for some categories of medicines and manufacturer prices of on-patent or generic drugs; displace the burden of pharmaceutical spending to private payers (households, private insurance etc.); implementation of health technology assessment (HTA) in both reimbursement and pricing process; managed - entry agreements (financial or performance-based), generic policy etc [1].

The goal of the current study is to analyze the public and household expenditures as well as implementation of cost containment measures in Bulgaria.

Materials and methods of research. The study is an observational and retrospective analysis of household expenditures during 2015-2018, based on National statistical Institute (NSI) database. The public health care cost for reimbursed medicinal products over the period 2015-2017 was analyzed based on Annual Reports of National Health Insurance Fund. We calculated the percent of change of the observed parameters and tendencies within the time period for which the respective data were available.

Results and discussion.

Household and NHIF expenditures analysis. According to NSI database during 2015-2018 average monthly wage in a country increase as follow: 935.49 BGN (2015); 971.72 BGN (2016); 1078.31BGN (2017); 1124.40 BGN (2018) [3].

The total yearly household expenditures per person changed from 4605 to 5710 BGN, whereas those devoted to health care rises from 248 to 313 BGN during 2015-2018. Household spending on pharmaceutical products per person annually increase from 177 BGN in 2015 to 228 BGN in 2018.

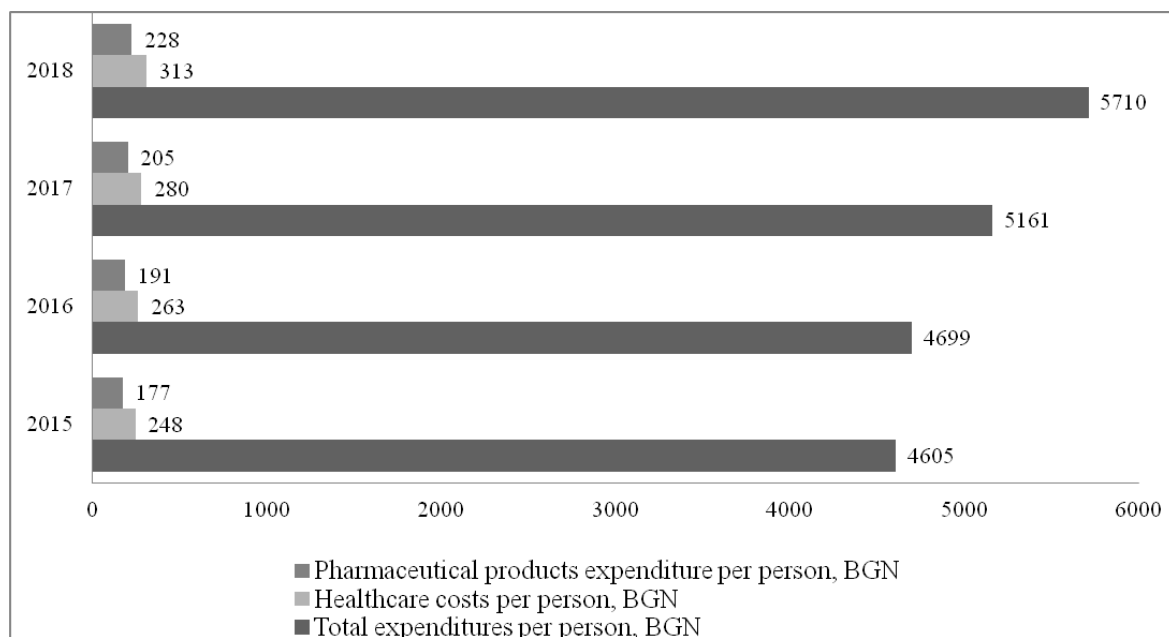


Figure 1: Household expenditures per person during 2015-2018

Rate of increasing household expenditures per person annually is as follow:

Table 1

Rate of rising household spending (%) per person during 2015-2018

Rate of cost rising (%)	2016/2015	2017/2016	2018/2017
Total expenditures per person, BGN	2.0	8.95	9.61
Healthcare costs per person, BGN	5.70	6.07	10.54
Pharmaceutical products expenditure per person, BGN	7.32	6.82	10.08

Within this period in Bulgaria high number of new medicines are included in Positive Drug List (PDL) and reimbursed for ambulatory and hospital treatment. NHIF spending on medicinal products continue to rise, despite rising number of generics and external reference pricing approach applied for ex-factory price calculation.

During the period 2015-2017 NHIF costs for medical devices and dietary food increased along with those of medicinal products.

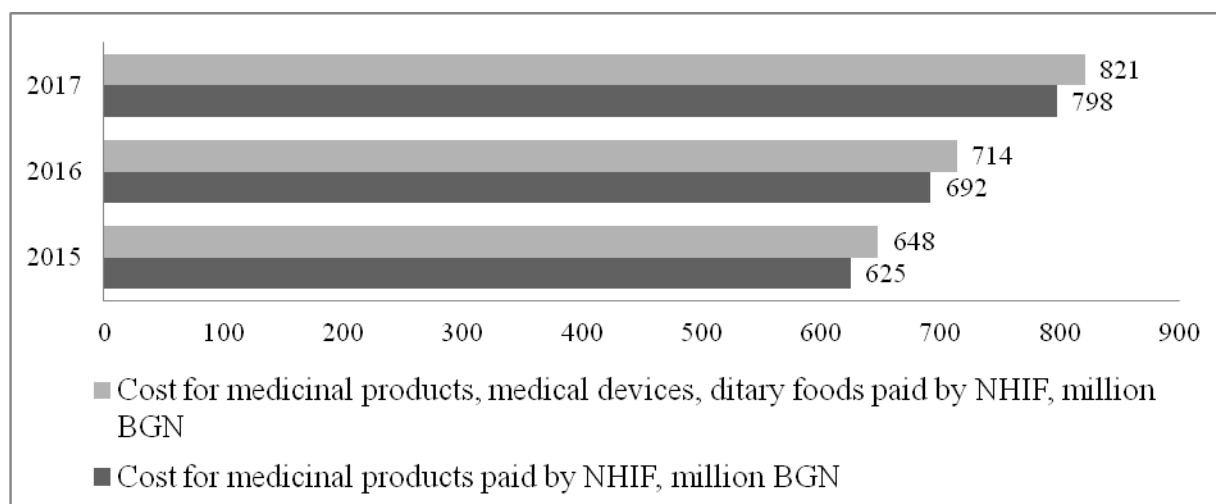


Figure 2: NHIF expenditures during 2015–2017

The ratio of cost spent for medicines, medical devices and dietary foods is increasing, thus confirming that total NHIF expenditures are growing in this period.

Table 2

Rate of rising NHIF spending (%) during 2015-2017

Rate of cost rising (%)	2016/2015	2017/2016
Cost for medicinal products paid by NHIF, million BGN	9.68	13.28
Cost for medicinal products, medical devices, dietary foods paid by NHIF, million BGN	9.24	13.03

The regulatory measures regarding cost containment in Bulgaria are mainly focused on NHIF spending for new medicinal products and creating of budget cap for all reimbursed medicines.

Regulatory cost-containment measures

Since 2015 in Bulgaria has been introduced HTA for all new medicines [4]. This assessment gives an opportunity for wide pharmacoeconomic analysis using cost- minimization, cost- effectiveness, cost- utility or cost- benefit methods for defining of incremental ratio and evaluation of profitability of new therapies according to achieved results. After positive HTA decision, MAH could apply new pharmacoeconomic analysis for PDL inclusion. The main decision-making regulatory body is National Council of pricing and reimbursement of medicinal products (NCPRMP) [5]. Additional discounts of medicines prices are required for all new medicines. After agreement between NHIF and marketing authorization holder (MAH), new INNs could be included in PDL and paid by public fund.

External reference pricing as a measure directly controls medicines prices. The ex-factory price could not be higher than the lowest price of 10 referent countries. Additionally, according to Ordinance requirements the registered generics prices should not exceed 70 % of actual innovators price, as well as applying price for biosimilar products should not exceed 80 % of biological products [6].

The other measure is cost control of all reimbursed medicines through introduction of budget cap. All reimbursed pharmaceuticals are separated into 3 groups (group A – medicines for home treatment prescribed after specialists committee recommendations; group B – all other medicines out of group A; and group C – oncology and life-saving medicines). If the companies exceed defined budget cap, they have to return the difference to payment institution [7].

In Bulgaria is still missing developed generic policy as a cost containment measure. Some regulatory approaches such as external reference pricing, lower patients' co-payment and shorter deadline for PDL inclusion, supported generic utilization. Obviously, it is not enough to reduce NHIF spending and to realize saving.

The fiscal frameworks which including multi-year expenditure ceilings could be additional potential for cost control. There is a clear relationship between fiscal rules and budgeting health costs [8].

Despite introduced measures medicines costs in Bulgaria continue to rise latest years. A wider approach for budget predictability and overall healthcare recourse assessment is needed for further evaluation. The model used for budget predictability developed by Andersen used demographic characteristics, household income, education level, economic status, chronic diseases for overall health-services-utilization [9]. Ten countries in EU indicated that they define budget planning when take into account potential new entrants, the budget impact of newly covered medicines and/ or

changes in uptake of generics and biosimilars. Only seven countries reported that factors as demand-side policy, demographic trends, burden of disease and changes in prescribing patterns are included in their models for budget planning [10].

Conclusions

Household and NHIF spending on pharmaceuticals has risen latest years. Despite introduced cost containment measures in Bulgaria, the results are still missing and further evaluation of budget predictability is needed to assess rate of cost increasing and necessity of new measures.

This study is part of National scientific program "Electronic healthcare in Bulgaria ("E-health"), supported by Ministry of Education and Science.

List of used sources of information:

1. Health at a Glance 2015. Chapter 2 Pharmaceutical spending trends and future challenges. OECD 2015
2. Espin J, Schlander M, Godman B, et al. Projecting Pharmaceutical Expenditure in EU5 to 2021: Adjusting for the Impact of Discounts and Rebates. *Appl Health Econ Health Policy*. 2018;16 (6):803-817. doi:10.1007/s40258-018-0419-1
3. NSI. Average Monthly Wages and Salaries. Available at: <https://www.nsi.bg/bg>
4. Ordinance № 9/1 December 2015 on the conditions and procedure for Health Technology Assessment performance
5. National Council of pricing and reimbursement. Health technology assessment. Available at: <https://ncpr.bg/bg>
6. [Ordinance on the terms, rules, and procedure for regulation and registration of prices for medicinal products](#). Adopted by Council of Ministers Decree (CMD) No. 97 of 19 April 2013. amended and supplemented SG N. 62 of 6 August 2019
7. Ministry of Health. Regulation amended and supplemented Ordinance № 10 of 2009 on the conditions, procedure, mechanism and criteria for payment by the National Health Insurance Fund of medicinal products, medical devices and dietary foods for special medical purposes, negotiation of discounts and application of mechanisms ensuring predictability and sustainability of the budget of the NHIF Gov. Newsp. 95 (2018)
8. Schakel H.C, Wu E.H, Jeurissen P. Fiscal rules, powerful levers for controlling the health budget? Evidence from 32 OECD countries. *BMC Public Health* 18, 300 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5198-y>
9. Kim HK, Lee M. Factors associated with health services utilization between the years 2010 and 2012 in Korea: using Andersen's Behavioral model. *Osong Public Health Res Perspect*. 2016 Feb;7(1):18-25. doi: 10.1016/j.phrp.2015.11.007. Epub 2015 Nov 27. PMID: 26981338; PMCID: PMC4776261.
10. Improving Forecasting of Pharmaceutical Spending. Analytical Report. OECD 2019

ВПЛИВ ЗАХОДІВ З ОБМЕЖЕННЯ ВИТРАТ НА СИСТЕМУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ДОМАШНІ ВИТРАТИ В БОЛГАРІЇ

Миткова З., Тачков К., Камушева М., Димитрова М., Петрова Г.

Вступ. Старіння населення, розробка нових технологій, методів діагностики та нових ліків, а також оновлення клінічних настанов визначені як головні фактори, що ведуть до глобального збільшення видатків на охорону здоров'я. Впровадження заходів з обмеження витрат системами охорони здоров'я є підходом до зменшення та планування витрат на охорону здоров'я.

Метою дослідження є аналіз державних і домашніх витрат, а також здійснення заходів щодо обмеження витрат у Болгарії. Ретроспективний та аналіз спостереження проводиться з використанням даних Національного статистичного інституту (НСІ) та річних звітів Національного фонду медичного страхування (НФМС).

Результати. Загальні щорічні витрати домогосподарств на одну людину змінилися з 4605 до 5710 лв., тоді як витрати на охорону здоров'я зросли з 248 до 313 лв. протягом 2015-2018 років. Витрати домогосподарств на фармацевтичну продукцію на одну особу щорічно зростали з 177 лв. у 2015 році до 228 лв. у 2018 році. Водночас вартість НФМС на лікарські засоби, медичні вироби та дієтичні продукти зросла з 648 до 821 лв. протягом 2015 - 2017 років.

Висновки. Витрати домогосподарств та НФМС на фармацевтичні препарати продовжують зростати останніми роками, незважаючи на запроваджені зовнішні референтні ціни, обмеження бюджету, НТА та знижки на ціни. Необхідним є більш широкий підхід до передбачуваності бюджету та загальної оцінки допомоги в галузі охорони здоров'я, щоб оцінити швидкість зростання витрат та необхідність нових ефективних заходів.

ВЛИЯНИЕ МЕР ПО СДЕРЖИВАНИЮ ЗАТРАТ НА ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И БЫТОВЫЕ РАСХОДЫ В БОЛГАРИИ

Миткова З., Тачков К., Камушева М., Димитрова М., Петрова Г.

Введение. Старение населения, развитие новых технологий, методов диагностики и новых лекарств, а также обновление клинических руководств указаны как основные факторы, ведущие к глобальному увеличению расходов на здравоохранение. Введение системой здравоохранения мер по сдерживанию затрат – это подход к сокращению и планированию расходов на здравоохранение.

Целью настоящего исследования является анализ государственных и домашних расходов, а также реализация мер по сдерживанию затрат в Болгарии.

Ретроспективный и наблюдательный анализ выполняется с использованием данных Национального статистического института (НСИ) и годовых отчетов Национального фонда медицинского страхования (НФМС).

Результаты. Общие годовые расходы домохозяйств на человека изменились с 4605 до 5710 лв., тогда как расходы на здравоохранение выросли с 248 до 313 лв. в течение 2015-2018 годов. Ежегодные расходы домохозяйств на фармацевтические продукты на человека увеличились с 177 лв. в 2015 году до 228 лв. в 2018 году. В то же время стоимость медицинских продуктов, медицинских изделий и диетических продуктов в НФМС выросла с 648 лв. до 821 лв. в течение 2015-2017 годов.

Выводы. Расходы домашних хозяйств и НФМС на фармацевтические препараты продолжают расти в последние годы, несмотря на введенные внешние справочные цены, ограничение бюджета, НТА и ценовые скидки. Для оценки темпов роста затрат и необходимости новых эффективных мер необходим более широкий подход к предсказуемости бюджета и общей оценке ресурсов здравоохранения.

УДК 615.06; 615.243.3

МОЖЛИВОСТІ ВІТЧИЗНЯНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ НПЗЗ-ГАСТРОПАТІЙ

Бездітко Н.В., Міщенко О.Я.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра клінічної фармакології

clinpharmacol2019@gmail.com

Мета роботи – аналіз асортименту і соціально-економічної доступності лікарських засобів (ЛЗ) групи інгібіторів протонної помпи (ІПП) на фармацевтичному ринку України в період 2016-2020 рр. для визначення реальних можливостей профілактики НПЗЗ-гастропатій пацієнтами різного віку та з різноманітними коморбідними захворюваннями.

Матеріали та методи дослідження. Структурний, контент-аналіз асортименту і цінової характеристики різних ЛЗ групи ІПП проводили за даними інформаційно-пошукової системи «Моріон». Про соціально-економічну доступність ІПП судили на підставі показника адекватності платоспроможності (Ca.s.).

Результати: На даний час на українському фармацевтичному ринку ЛП групи ІПП для лікування кислотозалежних захворювань та профілактики НПЗЗ-гастропатій представлені в достатньому асортименті як пероральних, так і ін'єкційних лікарських форм. Встановлена тенденція до зміни структури ринку - збільшення частки більш нових ЛП (рабепразолу, ланзопразолу, дексланзопразолу), збільшення кількості ЛП в ін'єкційній лікарській формі. Усі ІПП, що на даний час представлені на українському фармацевтичному ринку в пероральних лікарських формах є високодоступними для широких верств населення. Відзначається підвищення доступності ІПП в ін'єкційній лікарській формі.

Висновки. Український фармацевтичний ринок надає реальні можливості для проведення індивідуалізованої терапії пацієнтів з кислотозалежними захворюваннями та профілактики НПЗЗ-гастропатій з використанням ІПП.

Ключові слова: НПЗЗ-гастропатії, інгібітори протонної помпи (ІПП), асортимент, економічна доступність, фармацевтичний ринок.

Вступ. Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ) відносяться до лікарських засобів, що після антибіотиків використовуються найчастіше в усіх без винятку вікових групах та країнах. Ці ліки за своїм механізмом дії здатні здійснювати пошкоджуючу дію на ШКТ, яка часто поєднується з тяжкими ускладненнями.

Наслідками тривалого прийому НПЗЗ може бути ураження будь-якого відділу травного тракту – від стравоходу до прямої кишки. Специфічне ураження шлунково-кишкового тракту (ШКТ) внаслідок використання НПЗЗ отримало назву НПЗЗ-гастропатії. НПЗЗ – гастропатія може мати декілька видів: у вигляді шлункової диспепсії, ерозії та виразки шлунку та ДПК, гастриту, кровотеч, перфорації виразок та ін. У пацієнтів, які на регулярній основі приймають НПЗЗ з приводу певного хронічного захворювання, диспепсія розвивається в 20 – 40 % випадків, але тільки 10 % з цих пацієнтів припиняють лікування. За оцінками експертів, патологія ШКТ внаслідок небажаної дії НПЗЗ зустрічається майже у 25 % людей. У 40% з цієї когорти виникає виразка шлунку, суттєво підвищується розвиток кровотеч, частота госпіталізації та летального результату. У США смертність від різноманітних наслідків НПЗЗ-гастропатій досягає 16 500 хворих на рік. В Україні на даний час через недосконалість системи збору статистичних даних в галузі медицини достатньо складно уявити реальну картину щодо розповсюдженості НПЗЗ-гастропатій та інших варіантів пошкодження ШКТ внаслідок використання НПЗЗ. В той же час, розповсюдженість смертність від різних захворювань ШКТ складає 22 000 пацієнтів на рік [3,5,11].

На даний час загальноприйнятим шляхом профілактики виникнення НПЗЗ-гастропатій є використання ЛП, що здатні впливати на кислотоутворюючу функцію шлунку. Важливе клінічне значення при цьому має як потужність, так і тривалість антисекреторного ефекту. Цим вимогам відповідають лікарських засоби відносно нової групи, які безпосередньо блокують фермент H^+/K^+ -АТФазу парієнтальних клітин шлунку. Цей фермент найчастіше називають «протонна помпа», а групу препаратів, що здатні впливати на активність цього ферменту – «інгібітори протонної помпи» (ІПП). В даний час ІПП визнані високоефективними засобами при лікуванні цілого ряду кислотозалежних захворювань шлунково-кишкового тракту, широко використовуються для профілактики НПЗЗ-гастропатій [7,13,14].

Препарати групи ІПП уявляють собою хімічні сполуки, що містять бензімідазольний цикл, з'єднаний з піридиновим кільцем через линкер, що містить атом сірки. Сучасні ІПП розрізняються радикалами, розташованими у бензімідазольному і піридиновому кільці. Всі вони є проліками, що перетворюються на активні сполуки завдяки метаболізму в печінці. Всі ІПП мають загальний механізм дії і схожу фармакодинаміку. У той же час, є особливості фармакокінетики різних ІПП, які визначають вибір певного засобу в залежності від клінічних особливостей конкретного хворого. За рахунок певних відмінностей в структурі ІПП окремі препарати відрізняються значенням pK_a , відповідно, активні при дещо різних значеннях pH шлунку, що є важливим з клінічної точки зору. Найбільший діапазон pH , при якому ІПП має високу активність, притаманний рабепразолу.

Пантопразол єдиний серед ІПП утворює з ферментом протонної помпи ковалентний зв'язок з додатковим цистеїновим залишком. Як наслідок, після припинення лікування пантопразолом секреція шлункового соку відновлюється суттєво довше, ніж при прийомі решти ІПП [8,9]. Метаболізм всіх ІПП в печінці здійснюється з використанням коферментів системи цитохромів Р450. Стосовно метаболізму між ІПП також існують певні відмінності, що мають клінічне значення. Так, дещо інші реакції метаболізму пантопразолу та рабепразолу створюють умови, що суттєво зменшують потенціал міжлікарської взаємодії та значно більш сприяють використанню саме цих ІПП у коморбідних пацієнтів [1,4,6,9,12]. ЛП різних виробників істотно відрізняються за вартістю. Можливість здійснювати вибір ІПП з урахуванням індивідуальних клінічних особливостей і фінансових можливостей пацієнта в значній мірі визначається асортиментом і економічною доступністю ЛП на фармацевтичному ринку.

Мета дослідження. Метою роботи став аналіз асортименту і соціально-економічної доступності ЛЗ групи ІПП на фармацевтичному ринку України в період 2016-2020 рр. для визначення реальних можливостей профілактики НПЗЗ-гастропатій пацієнтами різного віку та з різноманітними коморбідними захворюваннями.

Матеріали та методи дослідження. Структурний, контент-аналіз асортименту і цінової характеристики різних ЛП групи ІПП проводили за даними інформаційно-пошукової системи «Моріон». Найдешевші лікарські засоби серед аналогів для кожного МНН визначали за допомогою фармакоекономічного методу «мінімізація витрат». З урахуванням того факту, що тривалість прийому ІПП в залежності від клінічної ситуації (гострий або хронічний запальний процес) може коливатися від 5 днів до 6 місяців, для порівняння цін визначали вартість однієї встановленої добової дози (DDD). Про соціально-економічну доступність ІПП судили на підставі показника адекватності платоспроможності (Ca.s.). Цей показник порівнює середню роздрібну ціну ЛП за певний період часу із середньою заробітною платою в країні за той же період часу. Порівнювали вартість однієї DDD і величину середнього одноденного заробітку в Україні за офіційними даними Держкомстату. ЛП вважали високодоступним якщо показник Ca.s. був менше 5%, якщо Ca.s. знаходився в межах 5-15% ЛП вважали середньодоступним, якщо Ca.s. більше 15% - малодоступним [2].

Результати дослідження. Проведений аналіз асортименту ЛП групи ІПП дозволив встановити, що в 2016 р на фармацевтичному ринку України було представлено 6 МНН монопрепаратів цієї групи, яким з урахуванням лікарської форми, дозування і кількості одиниць дозування в упаковці відповідало 118 ЛП. Найбільше ЛП було для пантопразолу - 50. Це становило 42,4% від загального асортименту. У той же час, вітчизняних ЛП серед

пантопразолів було всього 14 (28%). Омепразол був представлений 30 ЛП (25,4% загального асортименту ІПП), серед яких третина (10 ЛП) були вітчизняними. Езомепразол представляли на ринку 16 ЛП, рабепразол - 14 ЛП, ланзопразол - 6 ЛП і дексланзопразол - 4 ЛП. Серед цих ІПП вітчизняні ЛП становили відповідно 12,5%, 29%, 33% і 0% асортименту. В цілому, ЛП зарубіжного виробництва становили 73% асортименту ІПП. Вітчизняні ЛП становили 43% в асортименті ін'єкційних лікарських форм і 24% в асортименті пероральних лікарських форм. Серед ІПП зарубіжного виробництва на ринку були присутні 11 оригінальних і 75 генеричних ЛП з 23 країн-виробників. Значна частина (32%) генеричних ЛП була виробництва Індії.

Абсолютна більшість пероральних лікарських форм (96% ЛП вітчизняного і 66% зарубіжного виробництва) були високодоступними для широких верств населення. Малодоступними були оригінальні ЛП рабепразолу і езомепразолу, середньодоступними - оригінальні ЛП пантопразолу і дексланзопразолу, а також ряд зарубіжних ЛП пантопразолу і езомепразолу. Для всіх середньо- і малодоступних ЛП (за винятком дексланзопразолу) на ринку були наявні високодоступні за ціною аналоги. Інакше виглядала доступність ІПП для парентерального введення. Абсолютно всі ЛП в ін'єкційній лікарській формі, як зарубіжного, так і вітчизняного виробництва в 2016 р. були малодоступними для широких верств населення.

У період 2016-2019 рр відзначалася тенденція до зменшення асортименту ЛП групи ІПП на фармацевтичному ринку України. В першу чергу це мало місце для пероральних препаратів. Їх кількість зменшилася в середньому по групі на 12%, при цьому більш істотно зменшилася кількість вітчизняних ЛП, ніж зарубіжних (відповідно на 20% і на 4%). Динаміка асортименту для різних ІПП в пероральних формах значно відрізнялася. Так, ЛП пантопразолу стало менше на 10%, омепразолу - на 20%, ланзопразолу - на 35%. У той же час асортимент пероральних ЛП рабепразолу, езомепразолу і дексланзопразолу збільшився відповідно на 10%, 30% і 50%. Одночасно зі зменшенням асортименту пероральних ІПП збільшилася кількість ІПП для ін'єкційного введення - на 10% вітчизняних та на 25% зарубіжних ЛП.

В динаміці, в період з 2016 р. до 2019 р відбулося підвищення рівня доступності ІПП, наявних на фармацевтичному ринку для населення України (малюнок 1.). Так, в 2016 р. малодоступними були майже всі оригінальні ЛП групи ІПП – оригінальні ЛП рабепразолу, пантопразолу, езомепразолу, дексланзопразолу. Це складало загалом 7% від асортименту пероральних лікарських форм ІПП на ринку. В 2019 р стовітсотково пероральні форми ІПП стали високодоступними.

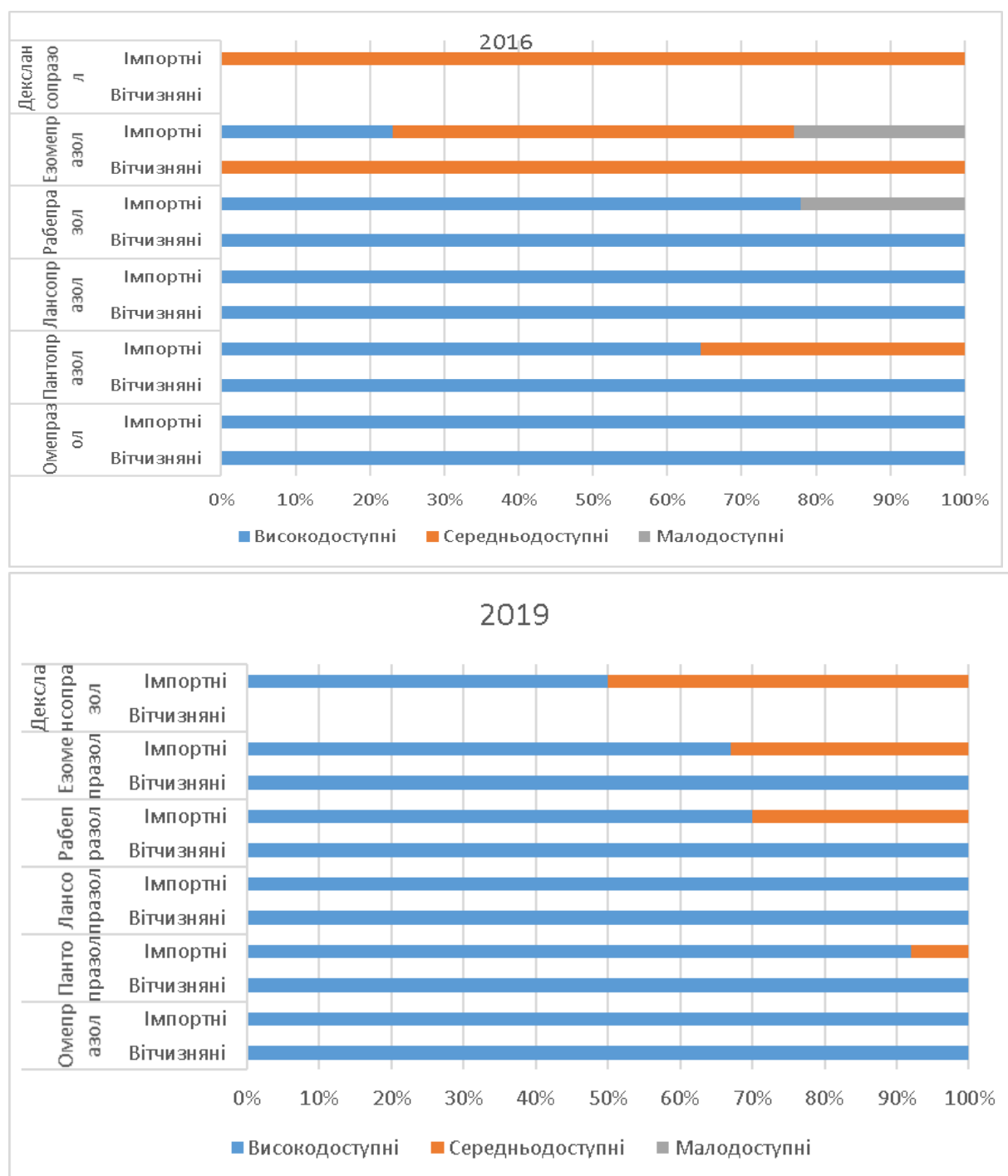


Рис. 1. Динаміка доступності наявних на українському фармацевтичному ринку пероральних ІПП за період 2016 – 2019 роки.

Цей факт, безумовно є позитивним, бо необхідність курсового або епізодичного лікування патологічних станів, що пов'язані з підвищенням кислотоутворення у шлунку виникають достатньо часто в будь-якому віці. Так само, виникнення НПЗЗ-гастропатій частіше відбувається у осіб старшого, пенсійного віку, що є менш фінансово спроможними.

Збільшення доступності ІПП відбулося за рахунок підвищення рівня середньої зарплатні в Україні в період 2016-2019 рр. Зниження цін на ЛП цієї фармакологічної групи за досліджуваний період не відбувалося.

Висновки.

1. На даний час на українському фармацевтичному ринку ЛП групи ІПП для лікування кислотозалежних захворювань та профілактики НПЗЗ-гастропатій представлені в достатньому асортименті як пероральних, так і ін'єкційних лікарських форм.

2. Існує тенденція до зміни структури ринку - збільшення частки більш нових ЛП (рабепразолу, ланзопразолу, дексланзопразолу), збільшення кількості ЛП в ін'єкційній лікарській формі.

3. Всі ІПП, що на даний час представлені на українському фармацевтичному ринку в пероральних лікарських формах є високодоступними для широких верств населення. Відзначається підвищення доступності ІПП в ін'єкційної лікарської формі.

4. Фармацевтичний ринок надає реальні можливості для проведення індивідуалізованої терапії пацієнтів з кислотозалежними захворюваннями та профілактики НПЗЗ-гастропатій.

Перелік використаних джерел інформації:

1. Лопина, О. Д. Основные фармакокинетические характеристики ингибиторов протонного насоса и эффективность их действия: пособие для врачей /О.Д. Лопина, С.Ю. Сереброва. - М.: МГУ, 2016. - 139 с.
2. Міщенко О.Я. Фармакоепідеміологічні та фармакоекономічні аспекти споживання препаратів блокаторів рецепторів ангіотензину іі на фармацевтичному ринку України /О.Я.Міщенко, В.Ю.Адонкіна //Клінічна фармація. - 2015. - Т. 19, №2- С.27-32
3. Современные пути оптимизации кислотосупрессивной терапии /Ю.М. Степанов, Т.Д. Звягинцева, С.М. Ткач //Здоров'я України. - 2016. - № 2 (40). - С. 34-35.
4. Трухан Д.И. Актуальные лекарственные взаимодействия: в фокусе – ингибиторы протонной помпы и клопидогрел. /Д.И. Трухан //Consilium Medicum. – 2017. - №8(1). - 45-48.
5. Филиппова О.В. Нестероидные противовоспалительные средства: планируем риски /О.В. Филиппова //Ремедиум Приволжье. - 2020. - № 1 (178). – С.17-22.
6. 25 Years of Proton Pump Inhibitors: A Comprehensive Review /D. Strand, D. Kim, D. Peura //Gut and Liver. - 2017. - Vol. 11, №1. - P. 27-37.

7. Analysis of postmarketing safety data for proton-pump inhibitors reveals increased propensity for renal injury, electrolyte abnormalities, and nephrolithiasis. /T. Makunts, I.V. Cohen, L.Awdishu, R. Abagyan //Scientific Reports. - 2019. - Vol. 9. - P. 2282.
8. Daily Usage of Proton Pump Inhibitors May Reduce the Severity of Critical Upper Gastrointestinal Bleeding in Elderly Patients. /H.Matsuda, T.Nosaka, Y.Akazawa et al.//Gastroenterology Research and Practice. – 2020. – P.1-8.
9. Influence of low-dose proton pump inhibitors administered concomitantly or separately on the anti-platelet function of clopidogrel. /Furuta T., Sugimoto M., Kodaira C. et al. //J. Thromb. Thrombolysis. 2017. – Vol. 43. - 333-342.
10. Kinoshita Y. Advantages and Disadvantages of Long-term Proton Pump Inhibitor Use. /Y.Kinoshita, N. Ishimura, S. Ishihara //Journal of Neurogastroenterology and Motility. - 2018. - Vol.24(2). - P.182–196.
11. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and gastroprotection in primary health care users. /D. Shabani, A. Murtezani, B. Tahirbegolli et al. //Med Pharm Rep. – 2020. - 93(3). – P.246-252.
12. Only full adherence to proton pump inhibitors protects against druginduced upper gastrointestinal bleeding / B. Ruiz, U. Aguirre, A. Estany-Gestal et al. // Eur. J. Clin. Pharmacol. – 2018.
13. Trends in utilization of proton pump inhibitors in British Columbia // Therapeutics Initiative.- March 2019
14. Zou D. East Asian perspective on the interaction between proton pump inhibitors and clopidogrel. / Zou D., Goh K.L. //J Gastroenterol Hepatol. – 2017. – Vol.32(6). – P.1152-1159.

**ВОЗМОЖНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НПВС-ГАСТРОПАТИЙ**
Бездетко Н. В., Мищенко О. Я.

Цель работы - анализ ассортимента и социально-экономической доступности лекарственных средств (ЛС) группы ингибиторов протонной помпы (ИПП) на фармацевтическом рынке Украины в период 2016-2020 гг. для определения реальных возможностей профилактики НПВП-гастропатий у пациентов разного возраста и с различными коморбидными заболеваниями.

Материалы и методы исследования. Структурный, контент-анализ ассортимента и ценовой характеристики различных ЛС группы ИПП проводили по данным информационно-поисковой системы «Морион». О социально-экономической доступность ИПП судили на основании показателя адекватности платежеспособности (Ca.s.).

Результаты. В настоящее время на украинском фармацевтическом рынке ЛП группы ИПП для лечения кислотозависимых заболеваний и профилактики НПВП-гастропатий представлены в достаточном ассортименте как в пероральных, так и в инъекционных лекарственных формах. Установлена тенденция к изменению структуры рынка - увеличение доли более

новых ЛП (рабепразола, лансопразола, декслансопразолу), увеличение количества ЛП в инъекционной лекарственной форме. Все ИПП, в настоящее время представленные на украинском фармацевтическом рынке в пероральных лекарственных формах, являются высокодоступными для широких слоев населения. Отмечается повышение доступности ИПП в инъекционной лекарственной форме.

Выводы. Украинский фармацевтический рынок предоставляет реальные возможности для проведения индивидуализированной терапии пациентов с кислотозависимыми заболеваниями и профилактики НПВС-гастропатий с использованием ИПП.

Ключевые слова: НПВС-гастропатии, ингибиторы протонной помпы (ИПП), ассортимент, экономическая доступность, фармацевтический рынок

OPPORTUNITIES OF THE DOMESTIC PHARMACEUTICAL MARKET MEDICINES FOR PREVENTION NSAID-GASTROPATHIES

Bezditko N. V., Mishchenko O. Ya.

The purpose of the work is to analyze the range and socio-economic availability of medicines (MPs) of the group of proton pump inhibitors (PPIs) on the pharmaceutical market of Ukraine in the period 2016-2020 to determine the real possibilities for the prevention of NSAID-gastropathy in patients of different ages and with various comorbid diseases.

Materials and research methods. Structural, content analysis of the assortment and price characteristics of various drugs of the PPIs group was carried out according to the data of the Morion information retrieval system. The socio-economic availability of PPIs was judged on the basis of the adequacy of the ability to pay (Ca.s.).

Results. Currently, on the Ukrainian pharmaceutical market, the drugs of the PPIs group for the treatment of acid-dependent diseases and the prevention of NSAID- gastropathies are presented in a sufficient range both in oral and injectable dosage forms. There was a tendency towards a change in the market structure - an increase in the share of newer drugs (rabeprazole, lansoprazole, dexlansoprazole), an increase in the number of drugs in an injectable dosage form. All PPIs currently presented on the Ukrainian pharmaceutical market in oral dosage forms are highly available for the general population. There has been an increase in the availability of PPIs in injectable dosage form.

Conclusions. The Ukrainian pharmaceutical market provides real opportunities for individualized therapy for patients with acid-dependent diseases and prophylaxis of NSAID-gastropathy using PPIs.

Key words: NSAID-gastropathy, proton pump inhibitors (PPIs), assortment, affordability, pharmaceutical market.

УДК 615.1: 616.1

АНАЛІЗ СПОЖИВАННЯ ФІБРАТІВ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Міщенко О. Я., Калько К. О., Осташко В. Ф.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра клінічної фармакології

clinpharmacol2019@gmail.com

Вступ. Провідне місце профілактиці та терапії серцево-судинної системи займають засоби гіполіпідемічної дії, які у широкому асортименті представлені на фармацевтичному ринку України. Серед останніх чільне місце займають фібрати.

Матеріали та методи. Був проведений ретроспективний аналіз споживання фібратів, зареєстрованих на фармацевтичному ринку України в 2017-2019 роках, для чого використаний (DID) DDDs на 1000 жителів на день (DDD_s/1000 жит./день).

Результати. На фармацевтичному ринку України протягом 2017-2019 років фібрати були представлені лише однією міжнародною непатентованою назвою (МНН) – фенофібрат, що заявлений 3 торговими найменуваннями (ТН): Ліпофен СР (Нобель, Туреччина), капс. 250 мг блістер № 30 (в 2017 та 2018 роках) та Трайкор® 145 мг (Еббот Продактс ГмБх, Німеччина), таб. в/плівк. обол. 145 мг блістер № 20 та № 30 (з 2017 по 2019 роки). Простежується динаміка приросту обсягів реалізації (в 2,4 разу) упаковок фенофібрату в 2019 році відносно 2017 року за рахунок зростання продажів препарату «Трайкор® 145 мг (Еббот Продактс ГмБх, Німеччина) таб. в/плівк. обол. 145 мг блістер № 20. За обсягом споживання цей препарат є лідером. Розрахунок споживання фібратів за показником DDD_s загалом відповідає динаміці споживання в кількості упаковок. Встановлено зростання споживання препаратів фенофібрату в 2019 році порівняно з 2017 роком як за показником кількості реалізованих упаковок, так і за показником кількості DDD_s. Однак, якщо порівнювати споживання фібратів за показником DID з таким в інших країнах світу, то в Україні воно є зовсім незначним.

Висновки. Встановлено зростання споживання препаратів фенофібрату в 2019 р. порівняно з 2017 роком як за показником кількості реалізованих упаковок, так і за показником кількості спожитих добових доз (DDD_s). В Україні відмічається незначне споживання фібратів за показником DID порівняно з іншими країнами світу.

Ключові слова: дисліпідемії, фібрати, фармацевтичний ринок, споживання.

Вступ. Хвороби серцево-судинної системи (ХССС) займають одне з провідних місць у структурі захворюваності та смертності населення впродовж останніх 50 років. ХССС характеризуються широкою поширеністю, високим показником летальності та інвалідизації, значними соціально-економічними втратами, що впливають на трудовий потенціал країни [1]. Практично все доросле населення розвинених країн світу страждає на атеросклероз, який є провідним патогенетичним чинником стенокардії та ішемічної хвороби серця (ІХС), що зустрічається у 18-20% дорослого населення [2].

У профілактиці та терапії ІХС одне з провідних місць займають засоби гіполіпідемічної дії [1, 3], які у широкому асортименті представлені на фармацевтичному ринку України [4, 5].

За класифікацією АТС до основних препаратів групи гіполіпідемічних лікарських засобів (ЛЗ) відносять: інгібітори ГМГ КоА-редуктази або статини (С10А А), фібрати (С10А В) та секвестранти жовчних кислот (С10А С). До інших ЛЗ гіполіпідемічної дії (С10А Х) віднесені: омега-3-тригліцериди, включаючи інші ефіри та кислоти (С10А Х06), есетиміб (С10А Х09), еволокумаб (С10А Х13) та алірокумаб (С10А Х14) [1], останній не представлений на українському фармацевтичному ринку. Для профілактики та лікування гіперліпідемії також з успіхом використовують препарати статевих гормонів (андрогени – G03В; естрогени – G03С; комбіновані препарати, що містять гестагени та естрогени – G03F) та ряд немедикаментозних методів [1].

Серед існуючих гіполіпідемічних засобів фібрати вивляють виразний гіпотригліцеридемічний ефект і найбільшу ефективність в корекції дисліпідемій, що характеризуються високим рівнем ТГ з низьким рівнем ХС ЛВНЩ [1]. Вони ефективні у зниженні рівнів ТГ як натще, так і постпрандіальних, а також багатих на ТГ ліпопротеїдів [6, 7]. Також встановлена здатність фібратів знижувати секрецію інсуліну та підвищувати чутливість тканин до нього, поліпшувати толерантність до глюкози, чинити протизапальну дію, зменшувати агрегацію тромбоцитів, що індукована аденозиндифосфатом, арахідоновою кислотою та епінефрином [8]. Виявлено, що під впливом фібратів можуть зникати екстравааскулярні відкладення холестерину [6].

На світовому фармацевтичному ринку фібрати представлені такими міжнародними непатентованими назвами (МНН): пемафібрат, гемфіброзил, безафібрат, ципрофібрат та фенофібрат [9], проте їх споживання є значно нижчим порівняно зі споживанням статинів.

Висвітлення аспектів споживання гіполіпідемічних засобів в Україні, зокрема статинів, наведено в окремих публікаціях [10], проте обсяги споживання фібратів недостатньо висвітлені у вітчизняних джерелах [11]. Враховуючи вищенаведене, доцільним було дослідити споживання фібратів на українському фармацевтичному ринку.

Найбільш сучасним міжнародним методом дослідження споживання лікарських засобів (ЛЗ) є АТС/DDD-метод, що заснований на визначенні кількості спожитих доз ЛЗ – DDDs (*defined daily doses* – встановлених (стандартних) добових доз) із певним класифікаційним кодом АТС, за певний період часу в перерахунку на певну кількість людей [12]. Вираження споживання ЛЗ в уніфікованій міжнародній одиниці DID (DDD per 1000 inhabitants per day), що означає кількість спожитих DDDs на 1000 жителів на день протягом року, дає змогу

порівнювати обсяг і структуру споживання досліджених ЛЗ у різних регіонах та країнах.

Мета роботи – проаналізувати споживання фібратів в Україні з 2017 по 2019 роки з використанням АТС/DDD-методу.

Матеріали та методи дослідження. На основі даних аналітичної системи «PharmXplorer» інформаційно-пошукової компанії «Моріон» [13] та інформаційно-пошукової системи Compendium online [5] був проведений ретроспективний аналіз споживання фібратів, зареєстрованих на фармацевтичному ринку України в 2017-2019 роках.

Для розрахунку споживання ЛЗ (лікарських засобів) був використаний показник (DID) DDDs на 1000 жителів на день (DDD_s/1000 жит./день) [12]. DDD_s – це кількість визначених середніх добових доз (DDD), які спожиті хворими на території України за рік. В даному дослідженні розрахунки проводили за кожний рік протягом 3-х років за формулою:

$$\text{DDD}_s/1000 \text{ жит. / день} = \frac{\text{кількість реалізованого ЛЗ (г) за рік} \cdot 1000}{\text{DDD (г)} \cdot 365 \cdot \text{кількість жителів.}}$$

Відомості про величини DDD отримані на сайті ВООЗ [14]. Дані щодо кількості населення України – на сайті Мінфін [15] станом на 01.01.2017 р.: відповідно в 2017 р. – 42,5 млн., в 2018 р. – 42,4 млн. та в 2019 р. – 42,2 млн. жителів. Розрахунок DDD_s/1000 жит./день дає уявлення про частку населення, яка отримує даний препарат. Поряд з іншими методами визначення обсягу споживання ЛЗ, наприклад, у кількості упаковок або в грошовому виразі, АТС/DDD-метод є найбільш адекватним для оцінки якості фармакотерапії [12].

Результати та їх обговорення. На фармацевтичному ринку України протягом 2017-2019 років фібрати були представлені лише однією міжнародною непатентованою назвою (МНН) – фенофібрат, що заявлений 3 торговими найменуваннями (ТН): Ліпофен СР (Нобель, Туреччина), капс. 250 мг блістер № 30 (в 2017 та 2018 роках) та Трайкор® 145 мг (Еббот Продактс ГмБх, Німеччина), таб. в/плівк. обол. 145 мг блістер № 20 та № 30 (з 2017 по 2019 роки). В 2019 році поставку капсул Ліпофен СР (Нобель, Туреччина) на фармацевтичний ринок України припинено [4, 11].

На рис. зазначено, що загальний обсяг реалізації фібратів за 2017 рік складає 10658,68 тис. упаковок, а в 2018 та 2019 роках відповідно 12750,32 та 25712,46 тис. упаковок. Простежується динаміка приросту обсягів реалізації (в 2,4 разу) упаковок фенофібрату в 2019 році відносно 2017 року за рахунок зростання продажів препарату «Трайкор® 145 мг (Еббот Продактс ГмБх, Німеччи-

на) таб. в/плівк. обол. 145 мг блістер № 20. За обсягом споживання цей препарат є лідером (рис.).

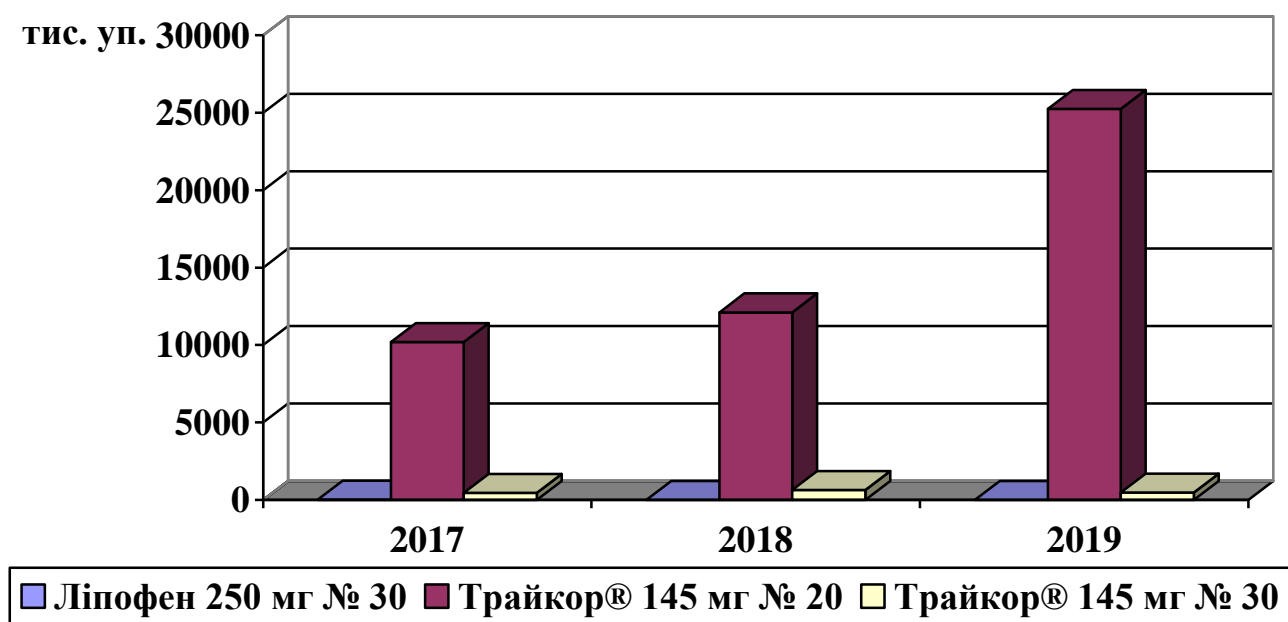


Рис. Споживання препаратів фенофібрату на фармацевтичному ринку України протягом 2017-2019 років (в упаковках)

Розрахунок споживання фібратів за показником DDDs загалом відповідає динаміці споживання в кількості упаковок (табл.).

Таблиця

Споживання препаратів фенофібрату на фармацевтичному ринку України в 2017-2019 роках (DID)

МНН Фенофібрат	DID		
	2017	2018	2019
Ліпофен СР, Нобель (Туреччина), капс. 250 мг блістер № 30	0,00004	0,00001	—
Трайкор® 145 мг Еббот Продактс ГмБх (Німеччина), таб. в/плівк. обол. 145 мг блістер № 20	0,00950	0,01135	0,0238
Трайкор® 145 мг Еббот Продактс ГмБх (Німеччина), таб. в/плівк. обол. 145 мг блістер № 30	0,00064	0,00090	0,0007
Всього	0,01018	0,01226	0,0245

Встановлено зростання споживання препаратів фенофібрату в 2019 році порівняно з 2017 роком як за показником кількості реалізованих упаковок, так і за показником кількості DDDs. Однак, якщо порівнювати споживання фібратів за показником DID в Україні та в інших країнах світу [16, 17], то в Україні воно є зовсім незначним.

Загалом можна стверджувати, що фібрати українські лікарі призначають дуже рідко, що, ймовірно, визначено їх клінічною ефективністю і місцем в антигіперліпідемічній терапії ССЗ, де сьогодні превалюють статини.

Висновки. Встановлено зростання споживання препаратів фенофібрату в 2019 р. порівняно з 2017 роком як за показником кількості реалізованих упаковок, так і за показником кількості спожитих добових доз (DDDс). В Україні відмічається незначне споживання фібратів за показником DID щодо інших країн світу.

Перелік використаних джерел інформації:

1. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk / Authors/Task Force Members: Francois Mach, Colin Baigent, Alberico L. Catapano et al. // *European Heart Journal*. 2020. Vol. 41. P. 111-188 ESC/EAS GUIDELINES doi:10.1093/eurheartj/ehz455
2. Дисліпідемія: діагностика, профілактика та лікування [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://angiology.com.ua/ua/archive/2012/5-6%2854-55%29/article-494/dislipidemiya-diagnostika-profilaktika-ta-likuvannya-> – Інформація з екрану (Дата звернення 27.08.2020).
3. Nam Hoon Kim, Sin Gon Kim. Fibrates Revisited: Potential Role in Cardiovascular Risk Reduction // *Diabetes Metab. J.* 2020. Apr; 44(2): 213-221. doi: 10.4093/dmj.2020.0001.
4. Державний реєстр лікарських засобів України [Електронний ресурс] Режим доступу <http://www.drlz.com.ua/> Інформація з екрану (Дата звернення 16.08.2020).
5. Компендиум OnLine [Електронний ресурс]: довідник. Режим доступу: <https://compendium.com.ua/prices/>. Інформація з екрану (Дата звернення 14.08.2020).
6. Fibrates in the management of atherogenic dyslipidemia / Bogusław Okopień, Lukasz Buldak, Aleksandra Boldys // *Expert Rev Cardiovasc Ther.* – 2017. № 15 (12). P. 913-921. doi: 10.1080/14779072.2017.
7. Fibrates – the present state of art [Article in Polish] / Robert Krysiak, Henryk Rudzki, Gabriela Handzlik-Orlik et al. // *Pol Merkur Lekarski*. 2016. № 40. Vol. 240. P. 341-344.

8. Use of fibrates in the metabolic syndrome: A review / Kate E Shipman, Richard C Strange, Sudarshan Ramachandran // *World J Diabetes*. 2016. № 10. P. 74-88. doi: 10.4239/wjd.v7.i5.74.
9. Clinical Applications of a Novel Selective PPAR α Modulator, Pemaifibrate, in Dyslipidemia and Metabolic Diseases / Shizuya Yamashita, Daisaku Masuda, Yuji Matsuzawa // *Atheroscler Thromb*. 2019. Vol. 26 (5). P. 389-402. doi: 10.5551/jat.48918. Epub 2019 Mar 30.
10. Невикористані можливості: фармакоепідеміологічний аналіз динаміки споживання статинів в Україні / Н. В. Бездітко, О. Я. Міщенко, І. В. Чинуш та ін. // *Клінічна фармація*. 2014. Т.18. №2. Р. 62-65. DOI: <https://doi.org/10.24959/cphj.14.1288>.
11. Міщенко О. Я., Калько К. О., Осташко В. Ф. Роль фібратів в корекції дисліпідемій: фармакоекономічні аспекти: матеріали II наук.-практ. інтернет-конференції з міжнар. участю «Навчання протягом життя (Life Long Learning)»: наука, освіта, практика (21–22 жовт. 2020 р., м. Харків) / д. кол. : В. М. Толочко та ін. Х.: НФаУ, 2020. С. 170. – (Серія «Наука»).
12. Вивчення споживання лікарських засобів за анатомо–терапевтично–хімічною класифікацією та встановленими добовими дозами (АТС/DDD – методологія) : метод. рек. / А. М. Морозов, Л. В. Яковлева, А. В. Степаненко та ін. – Х.: Стиль–Іздат, 2013. – 34 с.
13. Програмний комплекс «Аптека» компанії «Моріон». [Електронний ресурс]. Режим доступу до сайту: [НТГ:// pharmbase.com.ua/poisk](http://pharmbase.com.ua/poisk)
14. Всесвітня організація охорони здоров'я [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: www.who.int/countries/ukr. Інформація з екрану (Дата звернення 14.08.2020)
15. Средняя зарплата (Украина) [электронный документ]. Режим доступа: <http://index.minfin.com.ua>: Інформація з екрану (Дата звернення 18.08.2020).
16. Utilization of lipid modifying agents in the Karvina district: A comparison with the Czech Republic, 2002 to 2009 / Robert Bartas, Jozef Kolář, Tünde Ambrus et al. // *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2012. Vol. 6(12), pp. 924-933. DOI: 10.5897/AJPP11.887.
17. Trends in prescribing and utilization of statins and other lipid lowering drugs across Europe 1997–2003 / T. Walley, P. Folino-Gallo, P. Stephens et al. // *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2005. Vol. 60:5, pp. 543-551. DOI:10.1111/j.1365-2125.2005.02478.x

АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ФИБРАТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ УКРАИНЫ

Мищенко О. Я., Калько Е. А., Осташко В. Ф.

Введение. Ведущее место в профилактике и терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы занимают средства гиполипидемического действия, которые в широком ассортименте представлены на фармацевтическом рынке Украины. Среди последних видное место занимают фибраты.

Цель работы – проанализировать потребление фибратов в Украине с 2017 по 2019 годы с использованием АТС/ DDD-метода.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ потребления фибратов, зарегистрированных на фармацевтическом рынке Украины в 2017-2019 годах, для чего использован показатель DID (DDDs на 1000 жителей в день).

Результаты. На фармацевтическом рынке Украины в течение 2017-2019 годов фибраты были представлены лишь одним международным непатентованным названием (МНН) – фенофибрат, что заявленый 3 торговыми наименованиями (ТН): Липофен НС (Нобель, Турция), капс. 250 мг блистер № 30 (в 2017 и 2018 годах) и Трайкор® 145 мг (Эббот Продактс ГмбХ, Германия), таб. в / пленка. обол. 145 мг блистер № 20 и № 30 (с 2017 по 2019 годы). Прослеживается динамика прироста объемов реализации (в 2,4 раза) упаковок фенофибрата в 2019 году относительно 2017 за счет роста продаж препарата «Трайкор® 145 мг (Эббот Продактс ГмбХ, Германия) таб. в / пленка. обол. 145 мг блистер № 20. По объему потребления этот препарат является лидером. Расчет потребления фибратов по показателю DDDs в целом соответствует динамике потребления в количестве упаковок. Установлено рост потребления препаратов фенофибрата в 2019 году по сравнению с 2017 годом как по показателю количества реализованных упаковок, так и по показателю количества DDDs. Однако, если сравнивать потребление фибратов по показателю DID с таковым в других странах мира, то в Украине оно является незначительным.

Выводы. Установлено рост потребления препаратов фенофибрата в 2019 по сравнению с 2017 годом как по показателю количества реализованных упаковок, так и по показателю количества потребленных суточных доз (DDDs). В Украине отмечается незначительное потребление фибратов по показателю DID по сравнению с другими странами мира.

Ключевые слова: дислипидемии, фибраты, фармацевтический рынок, потребление.

ANALYSIS OF FIBRATE CONSUMPTION IN THE PHARMACEUTICAL MARKET OF UKRAINE

Mishchenko O. Ya., Kalko K. O., Ostashko V. F.

Introduction. The leading place in the prevention and treatment of diseases of the cardiovascular system is occupied by lipid-lowering agents, which are represented in a wide range in the pharmaceutical market of Ukraine. Among the latter, fibrates occupy a prominent place.

The purpose of the work is to analyze the consumption of fibrates in Ukraine from 2017 to 2019 using the ATC/DDD method.

Materials and methods. A retrospective analysis of the consumption of fibrates registered in the pharmaceutical market of Ukraine in 2017-2019 was carried out, for which the DID indicator

(DDD per 1000 inhabitants per day: DDDs / 1000 inh. / day) was used. DDDs are the number of determined average daily doses (DDD) consumed in Ukraine per year.

Results. On the pharmaceutical market of Ukraine during 2017-2019, fibrates were represented by only one international non-proprietary name (INN) – fenofibrate, which is declared by 3 trade names (TN): Lipofen NS (Nobel, Turkey), caps. 250 mg blister No. 30 (in 2017 and 2018) and Traikor[®] 145 mg (Abbot Products GmbH, Germany), tab. w / film. obol. 145 mg blister No. 20 and No. 30 (from 2017 to 2019). The dynamics of an increase in sales volumes (2.4 times) of fenofibrate packages in 2019 compared to 2017 is traced due to an increase in sales of the drug Traikor[®] 145 mg (Abbot Products GmbH, Germany) tab. w / film. obol. 145 mg blister No. 20. This drug is the leader in terms of consumption. Calculation of fibrates consumption by DDDs is generally consistent with the dynamics of consumption in the number of packages. An increase in the consumption of fenofibrate preparations in 2019 compared to 2017 was established, both in terms of the number of packages sold and in terms of the number of DDDs. However, if we compare the consumption of fibrates by the DID indicator with that in other countries of the world, then in Ukraine it is insignificant.

Conclusions. An increase in the consumption of fenofibrate preparations in 2019 compared to 2017 was established, both in terms of the number of packages sold and in terms of the number of consumed daily doses (DDD). In Ukraine, there is an insignificant consumption of fibrates in terms of DID in comparison with other countries of the world.

Key words: *dyslipidemias, fibrates, pharmaceutical market, consumption.*

Розділ 9

ТЕХНОЛОГІЧНІ (НАНОТЕХНОЛОГІЧНІ) АСПЕКТИ РОЗРОБКИ, ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

НОВІ СИСТЕМИ ДОСТАВКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ЯК НАПРЯМ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Пімінов О. Ф., Файзуллін О. В., Шульга Л. І., Домар Н. А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра загальної фармації та безпеки ліків

farmtex-ipksf@nuph.edu.ua

Вступ. На сучасному етапі для лікування найрізноманітніших захворювань використовується широке коло традиційних лікарських форм для парентерального, орального, ректального, інгаляційного застосування тощо. Втім, при застосуванні вказаних ліків не вдається уникнути деяких принципових недоліків, таких як коливання концентрації діючої речовини в біологічних рідинах та середовищах, що обумовлено дробним прийомом препарату, мала тривалість терапевтичного ефекту та інше. Означене може спричинити неможливість досягнення прийняттого терапевтичного ефекту та спонукає провідних розробників ліків прикладати значні зусилля з пошуку та впровадження нових систем доставки лікарських засобів.

Матеріали та методи. Проаналізовано публікації спеціалізованих видань та інтернет-джерел за останні роки. Пошук інформації проводився у доступних в мережі Інтернет архівах видань за фахом, а також в базах даних PubMed, Medline, eLIBRARY, CyberLeninka. У роботі були використані методи дослідження: системно-оглядовий, аналізу та узагальнення даних.

Результати дослідження. На сучасному етапі розвитку технології систем доставки лікарських засобів на основі сучасних біосумісних матеріалів розроблені різноманітні макро-, мікро- і наносистеми. Ці системи, у вигляді певної лікарської форми, створюються для застосування при таких соціально значущих захворюваннях як цукровий діабет, туберкульоз, бронхіальна астма, онкопатології тощо, практика лікування яких стикається з певними проблемами, що не повністю вирішені на даний час. Деякі ліки, в тому числі ті, що належать до нових фармакотерапевтичних груп, не можуть ефективно доставлятися у тканини-мішені за допомогою традиційних засобів доставки, що потребує розробки нових систем. Метою створення таких систем доставки ліків є покращення фармакокінетичних і фармакодинамічних параметрів лікарських препаратів, зменшення їх токсичності та імуногенності, і, як наслідок, підвищення загальної ефективності терапевтичних заходів, зниження можливих ризиків та зменшення вартості лікування. Головним безпосереднім завданням створення таких лікарських форм є забезпечення ефективної і спрямованої доставки лікарських засо-

бів, що може забезпечити специфічну та тривалу дію, а також покращити переносимість препарату хворими.

Останнім часом, при вирішенні актуальних проблем розробки нових систем доставки лікарських засобів значна увага спрямована на розвиток нанотехнологій. Використання наноструктур в якості транспортерів лікарських речовин дозволяє здійснювати їх доставку у тканини і середовища організму, проникати в які самотійно ці лікарські речовини не здатні. Завдяки таким технологіям різко змінюються властивості препаратів. Крім того, сконструйовані таким чином системи доставки мають забезпечувати пролонговане надходження препарату в певні органи і клітини-мішені. Таким чином, використання нанотехнологій при створенні ліків нового покоління забезпечує поліпшення їх фармакологічних властивостей і біодоступності.

Пролонгування дії і специфічна активність лікарських засобів залежать від виду лікарської форми, технології та раціонального шляху введення. Для тривалої підтримки постійної концентрації лікарської речовини, її рівномірного надходження в кров і тканини використовують хімічні, фізичні, фізіологічні та технологічні способи пролонгування.

Системи доставки лікарських засобів являють собою пролонговані лікарські форми, в яких лікарська речовина розчинена або диспергована у масі полімеру або захищена полімерною оболонкою. Під лікарською формою пролонгованої дії мають на увазі форму з більш тривалим терапевтичним ефектом, ніж інші лікарські форми, що містять ті ж самі лікарські речовини.

Системи доставки лікарських засобів створюють для лікарських речовин, які потребують регулярного тривалого застосування, швидко руйнуються в організмі та мають вузький хіміотерапевтичний індекс.

Висновки. Нові системи доставки лікарських засобів розробляються з метою забезпечення адресної доставки та пролонгування дії лікарських засобів. Подібні системи забезпечують підтримання постійної концентрації лікарської речовини в біологічних рідинах і тканинах, а тривалість їх дії може становити від кількох годин або діб до кількох років. Застосування таких засобів дозволяє досягти максимального терапевтичного ефекту при мінімальному терапевтичному навантаженні (зниження дози і частоти введення), а це, в свою чергу, забезпечує досягнення цільових показників безпеки і зменшує вартість лікування. Таким чином вдається оптимізувати не лише терапевтичні критерії якості лікувального процесу, а й фармакоекономічні.

Зважаючи на зростаючу практичну значущість означеного напрямку розвитку фармацевтичної технології, найбільш актуальні питання з цієї проблематики широко висвітлюються в освітньому процесі на післядипломному етапі підготовки фахівців фармації.

ВИБІР ОПТИМАЛЬНОЇ СУПОЗИТОРНОЇ ОСНОВИ ПРИ РОЗРОБЦІ СУПОЗИТОРІЇВ З ЕКСТРАКТОМ ЛОПУХА ТА АНЕСТЕЗИНОМ

Гербіна Н. А., Марченко А. І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра заводської технології ліків

n.a.gerbina@gmail.com

Вступ. Одним із важливих завдань фармацевтичної розробки нового лікарського засобу у формі супозиторіїв є експериментальне обґрунтування основності для активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ), оскільки правильне поєднання діючих речовин з основою може забезпечити необхідну терапевтичну ефективність препарату, стабільність протягом терміну зберігання та зручність застосування. Метою даної роботи є вибір супозиторної основи при розробці ректальних супозиторіїв для застосування у проктологічній практиці, де як АФІ запропоновані: сухий екстракт лопуха та місцевий анестетик – анестезин.

Об'єкти та методи дослідження. Як об'єкти дослідження були використані сухий екстракт лопуха, анестезин та сучасні супозиторні основи: гідрофільного характеру – сплав ПЕО-1500 і ПЕО-400 (80:20), (95:5) і сплав проксанолу-268, ПГ і ПЕО-400 (42:35:23), ліпофільного характеру – Вітепсол Н 15, Супоцир AS2. Вибір найбільш раціональної основи для обраних субстанцій та оцінку повноти вивільнення активних інгредієнтів у супозиторіях здійснювали за органолептичними показниками (форма, однорідність, колір) і на підставі біофармацевтичних досліджень, методу дифузії в агар з використанням індикатору розчину заліза (III) хлориду.

Результати дослідження. Отримані супозиторії на різних основах з сухим екстрактом лопуха і анестезином були характерної торпедоподібної форми, однорідні, жовтого кольору, обумовленого наявністю екстракту. Було відзначено, що при отриманні супозиторіїв на ПЕО-1500 і ПЕО-400 у співвідношенні (80:20), форма супозиторіїв характеризувалася як нечітка, процес їх вилучення із форм був утруднений. Тому з подальших досліджень супозиторії на цій основі були вилучені. Проведені подальші біофармацевтичні дослідження показали, що природа основи значно впливає на швидкість і повноту вивільнення АФІ. Встановлено, що з ліпофільних основ – вітепсол Н15 і супоцир AS2 відбувалося незначне вивільнення (діаметр забарвленої зони склав 5 і 8 мм), з поліетиленоксидної – 11 мм та проксанолової – 15 мм.

Висновки. Отже, на підставі органолептичних та біофармацевтичних досліджень для подальших досліджень обрано проксанолову основу, яка забезпечувала гарні споживчі характеристики супозиторіїв та максимальне вивільнення АФІ.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ pH НА КІЛЬКІСНИЙ ВМІСТ ФЛАВОНОЇДІВ У ДЕНТАЛЬНОМУ ГЕЛІ НА ОСНОВІ КАРБОМЕРУ

Маслій Ю. С., Рубан О. А., Матерієнко А. С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра заводської технології ліків

julia.masliy@gmail.com

Вступ. Важливим аспектом при фармацевтичній розробці дентальних лікарських засобів (ЛЗ) є надання їм пролонгованої фармакологічної дії з одночасним зниженням побічних ефектів лікарських субстанцій та можливістю тривалого застосування. З метою зниження подразнювальної і дегідратуючої дії спирту на слизову оболонку ротової порожнини було вирішено ввести настойку «Фітодент» (ПАТ «ХФЗ «Червона зірка») до складу дентального гелю на основі карбомеру. З точки зору забезпечення стабільності флавоноїдів настойки, важливо створити таке значення pH гелю, яке, з одного боку, не буде руйнівним для біологічно активних речовин (БАР), а, з іншого боку, буде достатньо високим для пролонгованого утримання ЛЗ на поверхні місця аплікації.

Методи дослідження. Кількісне визначення флавоноїдів у гелі проводили методом диференціальної спектрофотометрії, в основі якого лежить реакція комплексоутворення з алюмінію хлоридом у перерахунку на рутин. УФ-спектри знімали на спектрофотометрі Specord 200 «AnalytikJena» (Німеччина). Дослідження хімічної стабільності експериментальних зразків проводили при температурі $25 \pm 2^\circ\text{C}$ і відносної вологості $60 \pm 5\%$ шляхом визначення кількісного вмісту суми флавоноїдів для свіжоприготованого гелю і після 1, 3, 6 місяців його зберігання.

Результати дослідження. Як свідчать результати, підвищення значення pH негативно впливає на кількісний вміст БАР в гелі, що може бути пов'язано зі збільшенням кількості лужного агенту в складі препарату і, можливими процесами окиснення цих речовин. Слід зазначити, що розроблений гель, нейтралізований до значень pH від 5,0 до 6,0, характеризується найбільшою стабільністю за кількісним вмістом флавоноїдів. Крім того, для досліджуваного дентального гелю була проведена попередня оцінка стабільності БАР. Згідно з отриманими даними, кількісний вміст суми флавоноїдів у даному діапазоні значень pH незначно змінюється протягом 6 місяців зберігання препарату – відносне відхилення склало не більше 2,0%, що говорить про досить стабільний вміст БАР у розробленому гелі.

Висновки. У результаті проведених досліджень встановлено, що стабільним вмістом флавоноїдів відрізняються гелі, нейтралізовані до значення pH від 5,0 до 6,0.

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ОРОДИСПЕРСНИХ ТАБЛЕТОК МЕЛАТОНІНУ

Рикова І. В., Січкарь А. А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра технологій фармацевтичних препаратів

rykovainna@ukr.net

Вступ. Для нормального функціонування людського організму необхідний здоровий сон. На якість сну можуть впливати повсякденні фактори, такі як стрес, депресія та різкі зміни часових поясів. В організмі людини регуляція ритму сну здійснюється гормоном мелатоніном, який є похідним серотоніну і виділяється епіфізом. Вироблення та секреція мелатоніну організмом залежить від таких факторів, як освітлення кімнати під час сну та розпорядок дня. Для усунення порушень циркадного ритму сну, спричинених зміною часових поясів, графіком роботи, стресом та депресивними розладами, в результаті порушень синтезу мелатоніну організмом людини, можна застосовувати синтетичний аналог мелатоніну.

Методи дослідження. Аналіз і узагальнення даних наукової літератури зі створення препаратів мелатоніну і ородисперсних таблеток.

Результати дослідження. У даний час в Україні виробляється препарат мелатонін у формі стандартних шлунково-розчинних таблеток, що мають певні недоліки, такі як мала біодоступність (близько 30 %) і тривалий час настання терапевтичного ефекту (близько 60 хвилин). Після прийому всередину мелатонін піддається істотному перетворенню при первинному проходженні через печінку. Перспективною лікарською формою є ородисперсні таблетки, які відрізняються швидким розпаданням (до 1 хв) у порожнині рота, приємним смаком, відсутністю необхідності ковтання цілої таблетки, що особливо важливо для літніх людей. Такі таблетки не потребують негайного запивання водою.

Діюча речовина мелатонін – це кристалічний порошок, який малорозчинний у воді, але разова доза препарату невелика – 3 мг, що дозволяє виробляти препарат у формі таблеток для диспергування.

За кордоном випускаються ородисперсні таблетки з мелатоніном «VALDISPERT» (Франція), «Bio-Melatonin Complex» (Данія).

Сучасні допоміжні речовини дозволяють отримувати ородисперсні і швидко розчинні таблетки, приємні на смак, без використання цукру, за допомогою технології прямого пресування.

Висновки. Таким чином, створення та подальше виробництво ородисперсних таблеток мелатоніну в Україні є актуальним.

АНАЛІЗ НЕСУМІСНОСТЕЙ В ЕКСТЕМПОРАЛЬНІЙ РЕЦЕПТУРІ МАЗЕЙ

Чередник І. В., Данькевич О. С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра технології ліків

cerednikirina56@gmail.com

Вступ. Проблема сумісності інгредієнтів у лікарських засобах завжди була актуальним питанням, яке стоїть перед виробниками, оскільки лише сумісні поєднання діючих і допоміжних речовин можуть забезпечити ефективність дії при застосуванні і стабільність лікарського препарату при його виробництві і зберіганні.

Методи дослідження. Матеріалами дослідження слугували екстемпоральна рецептура і внутрішньоаптечна заготовка виробничих аптек. У роботі використовували методи аналізу, синтезу і узагальнення даних.

Результати дослідження. Нами було проаналізовано компонентний склад 278 екстемпоральних прописів і внутрішньоаптечних заготовок, які виготовляються аптеками «про запас», і у 32 з них було виявлено несумісність інгредієнтів. В той же час в багатьох випадках несумісність була такою, яку можна подолати, або взаємодія може відбуватися лише за певних умов. Найвагомішими з цих умов є кількісне співвідношення інгредієнтів, спосіб приготування, термін зберігання, вид лікарської форми тощо.

Серед проаналізованої рецептури більшість несумісних сполучень виявлено у рідких лікарських формах (суспензії і емульсії), а також у складі мазей. Для подолання цих несумісностей у мазях можливе додавання допоміжних речовин, які дозволені до застосування при виготовленні ліків, а також зміна технологічного процесу або застосування особливих технологічних прийомів. Для аптечної практики важливе значення має вибір науково обґрунтованого методу приготування мазі, що забезпечить незмінність хімічного складу, фізичного стану та фармакологічної дії препарату як при приготуванні, так і при зберіганні протягом встановленого терміну придатності.

Використовуючи раціональні технологічні прийоми при приготуванні мазей, можна запобігти несумісності. До числа таких прийомів належать: зміна кількості або співвідношення інгредієнтів основи, введення емульгаторів, плавлення основи, приготування в теплій ступці, вибір оптимального порядку змішування інгредієнтів.

Висновки. Головною технологічною задачею при приготуванні мазей, що містять несумісні сполучення компонентів, є отримання стабільних систем належної якості шляхом застосування певних технологічних прийомів.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОСТАВА МАЗИ БОРНОЙ

Подольян Ю. А., Орловская Н. Ф.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Кафедра технологии лекарств

ninelorlv@ gmail.com

Введение. Важнейшей задачей технологии лекарств в настоящее время является создание новых и совершенствование хорошо зарекомендовавших себя препаратов, пользующихся большим спросом у населения. Решение этой задачи невозможно без разработки более совершенных технологий, тщательного изучения физико-химических свойств ингредиентов и препаратов в целом. Учитывая разнообразие физико-химических свойств лекарственных веществ, назначаемых в форме мазей, паст, аэрозолей и т. д. для их приготовления необходим разнообразный ассортимент основ и других вспомогательных веществ, позволяющий создавать препараты с заданными свойствами, соответствующими медико-биологическими требованиями к ним.

Методы исследований. В работе были использованы технологические, физико-химические, а также биофармацевтические методы.

Результаты исследований. Мазь борная выпускается в Украине многими предприятиями. Основой мази является вазелин, поэтому её другое название – вазелин борный. Мазь борная оказывает антимикробное действие.

Однако, вследствие того, что основой мази является вазелин, морально устаревший как мазевая основа, наши исследования были направлены на поиск нового носителя лекарственных веществ в мази.

Согласно современным тенденциям развития технологии лекарств разработка мазей должна осуществляться в основном на водно-гелевых и эмульсионных основах. Хорошо себя зарекомендовали эмульсионные основы, компонентами которых можно варьировать с целью получения необходимых свойств. Нами были приготовлены модельные образцы мазей на эмульсионной основе первого рода, стабилизированные 5% эмульгатора №1 с различными количествами гидрофильного неводного растворителя – глицерина.

Образцом сравнения служила мазь заводского производства. Проведенными исследованиями было установлено, что при введении в состав основы глицерина, увеличивается высвобождение кислоты борной из мазей, но в разной степени. Наиболее полному высвобождению кислоты борной (задержка роста микроорганизмов) способствует присутствие в образцах мазей 30% глицерина.

Выводы. Теоретически и экспериментально обоснован оптимальный состав новой эмульсионной основы первого рода мази борной.

АКТУАЛЬНІСТЬ І ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ РОЗМАРИНУ У СКЛАДІ ЛЬОДЯНИКІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Січкарь А. А., Сайко І. В., Манський О. А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра технологій фармацевтичних препаратів

antoneo@ukr.net

Вступ. Проблема лікування гострих респіраторних захворювань верхніх дихальних шляхів пов'язана із зростанням резистентності ключових бактеріальних збудників до багатьох антибактеріальних засобів. Крім того причиною гострого запалення верхніх дихальних шляхів найчастіше є віруси, проти яких антибіотикотерапія є неефективною. Місцева антибактеріальна терапія попереджує розвиток вторинної бактеріальної інфекції на фоні запалення, викликаного вірусами. Одними із перспективних антибактеріальних препаратів із широким спектром дії є ефірні олії рослин.

Методи дослідження. Проводився аналіз даних наукової літератури і їх узагальнення із використання ефірної олії розмарину при гострих респіраторних захворювань верхніх дихальних шляхів.

Результати дослідження. Розмарин лікарський (*Rosmarinus officinalis*) – багаторічна вічнозелена рослина сімейства ясноткових (*Lamiaceae*) із запашним голкоподібним листям. Листя знайшло застосування як смакоароматична добавка в продуктах харчування. Ефірна олія розмарину лікарського і препарати на його основі застосовуються в медицині як антибактеріальні, антимутагенні, антиоксидантні, протизапальні засоби. Зазначається, що мікрофлора носоглотки хворих на гострі інфекції верхніх дихальних шляхів представлена умовно-патогенними мікроорганізмами, а саме *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *S. pyogenes* та *Klebsiella pneumoniae*. Головним компонентом ефірної олії листя розмарину є 1,8-цинеол, і він визначає бактерицидну дію проти *S. Staphylococcus aureus*. Також ефірна олія розмарину виявляє виражену антибактеріальну активність проти таких мікроорганізмів як *S. Epidermidis* та *K. Pneumoniae*. Порівняно з дією ефірної олії розмарину певні штами наведених мікроорганізмів виявилися зовсім не чутливими до олії шавлії лікарської, імбиру та петрушки.

Льодяники як лікарська форма є зручною при лікуванні захворювань верхніх дихальних шляхів.

Висновки. Таким чином, створення льодяників з ефірною олією розмарину є актуальним. Використання цієї олії в комбінованих лікарських засобах можна вважати перспективним.

DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF TABLETS WITH CHOLERETIC ACTION

Yudina Yu. V., Hrybnyk I. M., Zhuravel I. A.

National University of Pharmacy

Kharkiv medical academy of postgradual education

Eco3557@gmail.com

Introduction. Choleretics of herbal origin contain essential oils, resins, flavonoids, phytosterols, etc. Today there are more than 100 plants the preparations of which can be used as a choleretic. They directly stimulate metabolic and synthetic processes in hepatocytes, the synthesis of bile acids, cholesterol, bilirubin and other organic bile compounds. Herbal preparations in addition to choleretic action normalize and stimulate the secretion of the stomach juice, pancreas, increase the enzymatic activity of gastric juice, have antimicrobial (tansy, peppermint), anti-inflammatory (rose hips, sandy caraway seeds) effect, show cholelasmolytic (cumin, corn columns, peppermint, cholagol) and cholekinetic (tansy, parsley, barberry) action, reduce the viscosity of bile (cumin, corn columns with stigmas) and increase the content of chelates in it (rose hips). To achieve the greatest choleretic effect are used various combinations with other vitamin-containing and tonic components of herbal origin [2].

The aim of this work was to study physicochemical and pharmaco-technological properties of raw materials, to create a scientifically grounded optimal composition and technology of a therapeutic and prophylactic agent in the form of tablets, obtained from native plant medicinal raw materials.

Objects and research methods. As objects of research were used vegetable raw material of dandelion root, chamomile flowers, dwarf everlast, buckthorn bark; technological properties of grinded vegetable raw materials powders. Routine methods of physical-chemical and technological of powders properties were used as research methods [1,3].

Results and discussion. In order to develop the optimal composition and technology for producing tablets based on powders from herbal materials, the pharmaco-technological characteristics of the active substances of the dosage form were studied: bulk density, flowability, compressibility, moisture content, solubility of pressing in water. The research results are presented in table 1.

Table data. 1 indicate that all the samples presented have unsatisfactory flowability and compressibility, which requires adjusting these parameters by introducing excipients to obtain high-quality tablets.

Table 1

Pharmaco-technological properties of herbal raw materials powders

№	Name of raw material	Appearance	Moisture content, %	Flowability, s / 100 g	Bulk density g/sm ³	Pressability, N	Solubility, min
1.	dandelion root	Powder of yellow-brown colors	4,75 ±0,022	75,2	0,53 ±0,02	35 ±1,5	-
2.	buckthorn bark	Powder of dark-brown colors	4,09 ±0,016	78,3	0,60 ±0,03	32 ±1,5	2
3.	chamomile flowers	Powder of yellow colors	3,11 ±0,012	65,3	0,56 ±0,03	15 ±2,5	-
4	dwarf everlast flowers	Bulky yellowish-green powder	6,45 ±0,015	250	0,58 ±0,02	10 ±0,5	2

Conclusion. Was studied physicochemical and pharmaco-technological properties of raw materials and it was found that all samples of herbal raw materials had unsatisfactory flowability and compressibility parameters, that required improvement of tablet formulation of excipients.

References

1. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 1-ше вид., 4 допов. Х.: Держ. п-во «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2011. 540 с.
2. Датхаев У.М. Юдина Ю.В. Перспективы применения растений семейства чертополох при создании лекарственных препаратов Печатный Приоритети сучасної медицини теорія і практика / Матер. Міжнарод. конф. (6-7 февраля 2015 г.). / Міжнарод. гуманітарний університет, Одеський медичинський інститут. - Одеса: Одеса / Україна, 2015. - С.167-168.
3. Юдина Ю.В. Изучение влияния способа измельчения растительного сырья на технологические свойства порошков // Вестник КазНМУ. – 2014. - №5. – С.126-128

Розділ 10

ФІТОПРЕПАРАТИ В СУЧАСНІЙ КЛІНІЧНІЙ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНІЙ ФАРМАЦІЇ: РОЛЬ ТА МІСЦЕ

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КВЕРЦЕТИНУ ПРИ ЛІКУВАННІ УСКЛАДНЕНЬ ГРВІ

Зупанець І. А., Безугла Н. П., Сахарова Т. С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації

clinpharm@nuph.edu.ua

Вступ. У розвитку ускладнень при обтяженому перебігу ГРВІ (найнебезпечнішим серед яких є гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС)) велика роль належить імунозапальним механізмам. Ключовою ланкою патогенезу ГРДС вважається гіперцитокінемія, а також утворення мікроагрегатів та мікроембол, продукти деструкції яких з прозапальними цитокінами, вільними кисневими радикалами ушкоджують ендотелій капілярів і клітинний апарат легеневого інтерстицію. Результатом такої «агресії» є гіповентиляція, мікротромбоемболія, вазоконстрикція, що призводять до порушення мікроциркуляції, функціональної неповноцінності аерогематичного бар'єру, зниження синтезу сурфактанту, внаслідок чого виникає дихальна недостатність.

Методи дослідження. Огляд джерел літератури щодо ЛЗ, які є перспективними пульмопротекторами, засвідчує інтерес науковців до флавоноїдів, зокрема, кверцетину та його похідних.

Результати дослідження. Дані експериментальних досліджень демонструють, що кверцетин чинить прямий пригнічувальний вплив на активність алоантиген-специфічних цитотоксичних Т-лімфоцитів, інтерлейкіну ІІ-8 та фактору некрозу пухлини (TNF- α). Кверцетин може взаємодіяти з системою поліфосфоїнозитидів, що мобілізують кальцій, та іншими елементами цього сигнального каскаду, модулюючи внутрішньоклітинні процеси з утворенням медіаторів запалення, та імунні реакції, які опосередковані макрофагами та Т-лімфоцитами. У клінічних дослідженнях застосування кверцетину значно покращувало ефективність комплексного лікування пневмонії у дітей на тлі зниження показників ендогенної інтоксикації та ліпопероксидації. Доцільність застосування кверцетину доведена також у дорослих пацієнтів з пневмонією, у яких регресували ознаки порушення газообміну та зменшувалась гіперцитокінемія.

Висновки. Кверцетин є перспективним пульмопротектором для профілактики та супутньої терапії хворих з ГДРС при ГРВІ. Доцільним є проведення поглибленого доклінічного та відповідних клінічних випробувань з включенням препаратів кверцетину до схем лікування хворих з поліорганною недостатністю, що спричинена активацією імунозапальних механізмів на тлі вірусної інфекції.

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ТЕРАПИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Кононенко Н. Н., Чернявски Э. С.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Кафедра нормальной и патологической физиологии

elina.chernyavski@gmail.com

Вступление. Неуклонный рост аллергических заболеваний, подавляющая часть которых связана с ухудшением экологической обстановки и чрезмерным употреблением ксенобиотиков, в том числе синтетических лекарственных препаратов (НПВС, антибиотики и др.) является серьезной проблемой здравоохранения. Поиск безопасных и эффективных антиаллергических препаратов остается актуальной задачей медицины и фармации. Препараты на основе лекарственного растительного сырья (ЛРС) имеют меньше побочных реакций, чем их синтетические аналоги, при этом не менее фармакологически эффективны.

Результаты. Проанализировано ЛРС с антиаллергическим действием. Установлено, что перечень вышеуказанного ЛРС крайне ограничен. Экспериментально доказана противоаллергическая активность для Череды трехраздельной (*Bidens tripartitus*), Крапивы Тунберга (*Urtica thunbergiana*) и экстракта корня солодки. Противоаллергическое действие *Bidens tripartitus*, по данным Szekalska M. с соавт., реализуется за счет цинарозида (CYN), производного лютеолина, который ингибирует высвобождение провоспалительных медиаторов и гистамина. Местное применение CYN значительно сокращает количество Т-лимфоцитов, тучных клеток и гистиоцитов в коже мышей с воспалением или аллергическим дерматитом. В исследовании Hien T.T. доказано, что противоаллергические и иммуномодулирующие свойства *Urtica Thunbergiana* проявляет за счет подавления экспрессии медиаторов воспаления IL-6 и IL-8 в кератиноцитах. Противоаллергическое действие экстракта корня Солодки реализуется за счет глициризиновой кислоты, которая проявляет свойства антагонистов H₁-гистаминовых и ацетилхолиновых рецепторов, что и обуславливает ее эффективность при лечении псориаза, экземы, крапивницы и бронхиальной астмы.

Выводы. Результаты анализа свидетельствуют о крайне ограниченном ассортименте ЛРС с антиаллергическим действием. Для создания отечественного лекарственного препарата оптимальным может быть разработка комбинаций с *Bidens tripartitus*, которая имеет более таргетный антиаллергический механизм действия и хорошие сырьевые запасы в Украине.

РОЛЬ ФІТОПРЕПАРАТІВ В СУЧАСНІЙ КЛІНІЧНІЙ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА ЇХ МІСЦЕ У ПРАКТИЧНІЙ ФАРМАЦІЇ

Горошко О. М., Захарчук О. І., Матушак М. Р.,
Заморський І. І., Драчук В. М.

*Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний
медичний університет» м. Чернівці, Україна*

*Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії,
кафедра фармакології
gorolesya@ukr.net*

Вступ. Незважаючи на те, що високий рівень розвитку сучасної хімії надає можливості виготовляти різноманітні високоефективні синтетичні лікарські засоби, сучасна медицина доволі часто використовує засоби рослинного походження. Із зростанням прогресивних новітніх технологій людство все більше звертає увагу на природні сполуки – фітопрепарати, кількість яких представлена на фармацевтичному ринку України досягає до 50 %, однак, вивчення лікарських рослин та створення нових фітозасобів та новогаленових препаратів залишається актуальним і надалі.

Мета роботи: Визначення місця фітопрепаратів у медицині та особливостей їх вивчення у закладах вищої освіти.

Результати дослідження. У сучасній медицині значення виготовлення нових препаратів на основі рослинної сировини постійно зростає, що зумовлено, незначною токсичністю і біологічною безпечністю для організму більшості рослинних засобів, а також специфічними особливостями їх активності: значною широтою терапевтичного спектра, поступовістю нарощування клініко-фармакологічного ефекту, комплексністю впливу на різні механізми патологічного процесу, відносно нечастими проявами алергічних та інших негативних реакцій навіть в умовах їх тривалого застосування. Фітопрепарати використовуються на різних етапах захворювання: на початковій стадії хвороби може бути основним методом лікування; у розпал хвороби може використовуватися як доповнення для посилення ефекту основного лікарського засобу, а також для підвищення захисних сил людського організму; на етапі зворотного розвитку хвороби. Ці особливості визначають роль препаратів на основі рослинної сировини у тривалому амбулаторному лікуванні пацієнтів із хронічними захворюваннями, на етапі післястаціонарного відновлювального лікування, а також у санаторно-курортних умовах.

Зважаючи на всі переваги фітотерапії можна стверджувати, що метод лікування лікарською рослинною сировиною є складовою традиційної медицини. Проте фітотерапія вимагає серйозного наукового підходу, оскільки самостійне

лікування не приводить до позитивних результатів. Фітотерапія не є альтернативою іншим методам лікування. Та перспективність у розвитку фітотерапії залежить не лише від кількості та якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини, а й від підготовки спеціалістів у відповідній галузі. Вивчення фітотерапії як дисципліни може бути актуальним на 4 чи 5 курсі, оскільки вона ґрунтується на знаннях фармакогнозії, фармакології, фізіології та ряду інших дисциплін, які вивчаються на початкових курсах.

За весь період навчання на додипломному рівні студенти ознайомлюються лише з 148 лікарськими рослинами. Кількість лікарських рослин у природі досягає 20 тисяч, офіційна медицина використовує 300. Більш глибоке вивчення використання фітопрепаратів у медицині окремо не розглядається на фармацевтичних факультетах, а згадується лише в окремих розділах фармацевтичних дисциплін. Для подальшого вивчення та впровадження фітозасобів у медичну практику потрібно більш глибоко вивчати фармакологічні властивості різної рослинної сировини яку використовують як при лікуванні патологічних станів, так і для профілактичних заходів.

Метою викладання навчальної дисципліни є формування цілісного уявлення про можливості і принципи наукової фітотерапії, форми і методи народної медицини, розуміння місця і ролі рослин в науковій, народній медицині, косметології, ароматерапії, а також можливості інтеграції траволікування з сучасними традиційними методами лікування. Вивчення ряду дисциплін про фітопрепарати надасть можливість не тільки засвоїти основні теоретичні аспекти фітотерапії та узагальнити отримані в процесі навчання знання про лікарські рослини і засоби рослинного походження, а й набути практичних навичок з їх використання для профілактики та в комплексному лікуванні на різних етапах захворювання, а також реабілітації хворих. Такі знання допоможуть фармацевту зорієнтуватись у своїй діяльності для надання більш професійної консультації відвідувачів аптеки, та будуть запобігати самолікуванню.

Результати навчання надають можливості набути практичних навичок з їх використання для профілактики та в комплексному лікуванні на різних етапах захворювання, оскільки лікування рослинною сировиною відноситься до безрецептурного відпуску і першочергово стикаються з нею фармацевти-першостольники. Такі курси допоможуть у підготовці студентів до ЛІІ «Крок 2. Фармація», та «Крок 3. Фармація» оскільки у буклети включені питання з використання фітозасобів або лікарської рослинної сировини при різних патологічних станах організму.

Висновки. Отже, зважаючи на всі переваги використання фітопрепаратів можна стверджувати, що метод лікування лікарською рослинною сировиною є складовою традиційної медицини. Проте фітотерапія вимагає серйозного нау-

кового підходу, оскільки самостійне лікування не приводить до позитивних результатів. Перспективність у розвитку фітотерапії залежить не лише від кількості та якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини, а й від підготовки спеціалістів у відповідній галузі.

ВМІСТ ФЛАФОНОЇДІВ В КОТЯЧИХ ЛАПКАХ ДВОДОМНИХ ТРАВ

Басараба Р. Ю.

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет» м. Чернівці, Україна

Кафедра фармації

roksishka1@gmail.com

Вступ. Котячі лапки дводомні (*Antennaria dioica* (L.) Gaertner) – багаторічна, трав'яниста, дводомна, повстиста рослина родини айстрових (Asteraceae), яка у народній медицині застосовується як жовчогінний та кровоспинний засіб. Траву застосовують при хворобах горла, туберкульозі легень, як заспокійливий засіб, при гіпертонії. Зовнішньо застосовують при дитячих екземах, нарівах, туберкульозі шкіри, порошком з трави присипають рани.

Тому метою нашої роботи було визначення вмісту флавоноїдів у котячих лапках дводомних трав.

Методи дослідження. З метою виявлення даної групи БАР у досліджуваній сировині проводили загальноприйняті хімічні реакції, для чого попередньо готували спиртово-водні витяжки.

Результати дослідження. У результаті реакції спиртово-водних витяжок котячих лапок дводомних трави із розчином феруму (III) хлориду з'являлося темно-зелене забарвлення. Реакції з лугом (10 % спиртово-водним розчином калію гідроксиду) і з 10 % розчином плюмбуму ацетату також давали позитивний результат, що підтверджує наявність флавоноїдів у досліджуваній траві. Методом ТШХ у системі розчинників н-бутанол-оцтова кислота-вода очищена Р (4:1:2) встановлено якісний склад флавоноїдів у котячих лапок дводомних трав. Ідентифікацію проводили, порівнюючи встановлені значення R_f із значеннями R_f стандартних зразків, за забарвленням плям у денному та УФ-світлі до і після обробки хроматограм 6 % розчином калію гідроксиду. Плями на хроматограмах набували жовтого та жовто-коричневого кольору.

Результати дослідження. У результаті ТШХ-дослідження котячих лапок дводомних трави встановлено наявність ізокверцитрину, рутину, апігеніну, гіперозиду, лютеоліну і кверцетину.

Кількісний вміст суми флавоноїдів, визначених спектрофотометричним методом у перерахунку на рутин, у котячих лапок дводомних трав становив $(2,09 \pm 0,01) \%$.

ВЕРХ-аналіз показав, що котячих лапок доводомних трава містить кверцетин (0,01 %), лютеолін (0,12 %), гіперозид (0,03 %), рутин (0,05 %), ізокверцитрин (0,16 %) та апігенін (0,03 %).

У досліджуваній сировині котячих лапок дводомних найбільше визначено ізокверцитрин (0,16 %) і лютеоліну (0,12 %), найменше – кверцетину (0,01 %).

Висновок. Отже, лютеолін – один із найефективніших антиканцерогенних агентів. Він також має сприятливий вплив на нервову систему, а також у публікації Jang S. et al. показано, що лютеолін перешкоджає експресії маркерів запалення і придушує надлишковий розвиток мікроглії в гіпокампі мозку старіючих мишей до рівня молодих тварин, що супроводжується поліпшенням пам'яті.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ КОМБІНОВАНИХ ПРОТИКАШЛЬОВИХ ФІТОЗАСОБІВ НА УКРАЇНСЬКОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ

Халєєва О. Л.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра клінічної фармакології

clinpharmacol2019@gmail.com

Вступ. Кашель найчастіше є симптомом інфекційних захворювань верхніх і/або нижніх дихальних шляхів.

Пацієнти, які бажають придбати ліки від кашлю без рецепту, становлять значну частину відвідувачів аптек, але самолікування можливе тільки на першому етапі гострих респіраторних захворювань при неускладненому перебігу.

Порівняно із синтетичними секретолітиками перевагу мають комбіновані рослинні лікарські засоби. Комбіновані препарати здатні впливати відразу на кілька патогенетичних механізмів мукостазу. Компоненти препарату при одночасному прийомі мають значно більший лікувальний ефект, ніж кожен з них окремо.

Саме рослинні засоби завдяки широкому спектру наявних речовин більш природно впливають на обмін речовин організму людини, тому вони мають кращу переносимість, меншу частоту розвитку побічних явищ.

Методи дослідження. Аналіз даних літератури про комбіновані проти-кашльові фітозасоби.

Результати дослідження. Згідно з даними Державного реєстру лікарських засобів України комбіновні фітопрепарати протикашльової дії (за АТХ-класифікацією відносяться до фармакотерапевтичної групи R05 – засоби, що застосовуються при кашлі та застудних захворюваннях) налічують 60 найменувань, що складає 50% загальної кількості фітозасобів для лікування кашлю. Більшість з них належить до групи безрецептурних лікарських засобів. 80% препаратів закордонного виробництва. Переважно імпортовані препарати постачають фірми із країн Європи.

За лікарськими формами – найбільша кількість препаратів представлена у вигляді сиропів (32%) і льодяників, пастилок, таблеток вкритих оболонкою, капсул (32%). Крім того, велика група рідких пероральних лікарських форм: розчини, краплі, настойки, екстракти, емульсії (19%). Рослинні збори складають 12%.

Невелика кількість препаратів – це гранули, у т.ч. у саше-пакетах, порошки для приготування мікстури (5%).

Висновки. Широкий асортимент комбінованих протикашльових фітозасобів дозволяє фармацевтичним працівниками допомогти відвідувачам аптек зробити свій вибір з урахуванням особистих уподобань.

УДК615.035.1

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА МОЖЛИВОСТІ ФІТОПРЕПАРАТІВ В КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ ГЕЛЬМІНТОЗІВ

Бездітко Н.В., Міщенко О.Я.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра клінічної фармакології

clinpharmacol2019@gmail.com

У статті висвітлені фармакологічні властивості рослин, що входять до складу препарату Ворміл Фіто, що вивчені в численних наукових статтях та узагальнені в систематичних оглядах та мета-аналізах.

Методи дослідження: теоретичний, структурний, контент-аналіз, деконструкція, апериціпування та узагальнення даних сучасної наукової літератури, що містять інформаційні бази PubMed та Cochrane.

Висновок. Препарат Ворміл Фіто за рахунок БАР рослин, що наявні в його складі, володіє достатнім потенціалом протизапальної, імунокорегувальної, спазмолітичної, антиоксидантної, нейропротекторної, анксиолітичної дії, сприяє нормалізації функції шлунково-кишкового тракту і печінки, зменшенню проявів астено-вегетативного синдрому, нівелює наслідки хронічної глистної інтоксикації і дегельмінтизації. Ефективність та

безпечність застосування препарату Ворміл Фіто доведена в клінічних дослідженнях, що проведені в декількох лікувальних установах України.

Ключові слова: Ворміл Фіто, фармакологічні властивості біологічно активних речовин рослин, докази ефективності.

Вступ. Гельмінтози та паразитози представляють важливу медичну і соціальну проблему, оскільки, не дивлячись на великі зусилля фахівців медицини і органів охорони здоров'я, дотепер залишаються найбільш масовими захворюваннями. Згідно з останніми даними ВООЗ, на кожного жителя в Африці припадає в середньому більше двох видів гельмінтів, в Азії та Америці – більше одного, а в Європі – кожен третій житель має кишкового паразита [1]. В Україні щорічно реєструється близько 2 млн. випадків паразитарних захворювань, а будь-який гельмінтоз протягом життя переносить кожен українець. Найбільш вразливим контингентом є діти дошкільного та молодшого шкільного віку [2]. Паразитарні захворювання істотно впливають не лише на стан здоров'я, але і на фізичний розвиток дітей. В останні роки суттєве значення надається економічним аспектам гельмінтозів. Глобальний тягар цієї групи хвороб експерти оцінюють майже в 6 мільйонів DALY щороку. Це еквівалентно втратам від кору, *Haemophilus influenzae* типу В і менінгіту [1].

Більшість глистових інвазій можуть тривалий час не діагностуватися. У той же час, внаслідок персистенції гельмінтів і хронічної інтоксикації продуктами їх життєдіяльності в організмі людини виникає низка патологічних зрушень. З боку шлунково-кишкового тракту відзначаються розлади апетиту, зниження ваги, порушення функціонального стану шлунка і печінки, моторики кишечника [3]. До зазначених порушень в більшості випадків приєднується зміна складу мікробіома. Дисбіоз, в свою чергу, сприяє прогресуванню ознак дисфункції травної системи. Перебуваючи в кишечнику, гельмінти подразнюють нервові закінчення, що в поєднанні з хронічною інтоксикацією призводить до зрушень в центральній вегетативній нервовій системі. Проявами цього можуть бути загальна слабкість, порушення сну, головний біль, запаморочення, підвищена дратівливість, зниження розумової та фізичної працездатності та інші ознаки астеноневротичного синдрому. Невід'ємними компонентами глистової інвазії є загальна і місцева імуносупресія, зрушення в імунній системі, виражена сенсibiliзація організму хазяїна антигенними субстанціями паразиту та як наслідок – розвиток різноманітних проявів алергічних реакцій [2, 3]. Таким чином, гельмінти можуть викликати ураження найрізноманітніших органів, в результаті чого одночасно з дегельмінтизацією у хворого може виникнути потреба в регулюванні зрушень з боку ШКТ, нервової, імунної та інших систем організму. Дегельмінтизації супроводжуються масовою загибеллю паразитів і на-

дходженням в організм хворої людини великої кількості токсичних продуктів, які вивільняються з їх загиблих тіл. Цей процес посилює вже наявні клінічні прояви хронічної глистяної інтоксикації. Отже, терапія гельмінтозів повинна бути спрямована не лише на знищення збудника, а й на ліквідацію небажаних наслідків його впливу на організм хворого [15].

Широкі можливості щодо здійснення різноспрямованого впливу за умови використання одного комплексного препарату надає фітотерапія. Одним з таких сучасних фітопрепаратів є Ворміл-Фіто, представлений на українському фармацевтичному ринку в двох лікарських формах: капсули і сироп.

Мета дослідження. Метою роботи став пошук експериментальних та клінічних даних, що підтверджують позитивні властивості комплексного рослинного препарату Ворміл Фіто та окремих його компонентів при використанні у хворих на гельмінтози та після дегельмінтизації.

Методи дослідження: теоретичний, структурний, контент-аналіз, деконструкція, аперцепірування та узагальнення даних сучасної наукової літератури, що містять інформаційні бази PubMed та Cochrane.

Результати дослідження. Ворміл Фіто - унікальний рослинний комплекс, створений з метою ліквідації наслідків дегельмінтизації і захисту від повторного зараження. До складу цього комплексу увійшли традиційні вітчизняні лікарські рослини в поєднанні з рослинами, які здавна використовувалися в аюрведичній медицині тих країн, де глистяні інвазії широко поширені внаслідок сприятливих кліматичних умов. Огляд літературних джерел, що містять результати рандомізованих досліджень, систематичних оглядів і мета-аналізів дозволив підтвердити наступні властивості компонентів фітокомплексу Ворміл-Фіто.

Маллотус філіппінський багато років використовується в Індії, Китаї, В'єтнамі. Складові БАР маллотусу (амінокислоти, флавоноїди, терпеноїди, ліпіди, протеїни, сапоніни, фітостероїди) здатні надавати протимікробну дію по відношенню до широкого спектру мікроорганізмів: золотистого стафілокока, тифозної сальмонели, стрептокока, *Helicobacter pylori*, грибкової флори [4]. Високий протимікробний потенціал маллотуса дуже важливий в боротьбі з глистяною інвазією, бо глисти сприяють проникненню в організм людини різних патогенних мікроорганізмів, тобто відкривають ворота для вхідної інфекції. Крім антибактеріальної, маллотус має виражену антиоксидантну, протизапальну протиалергійну, ранозагоювальну дію. Відомо про проносні, гепатопротекторні властивості рослини, а в експериментальних роботах останніх років показаний протираковий ефект маллотусу [5, 6].

Ембелія смородиновий використовується для боротьби з шистосомами, ехінококом і бичачим ціп'яком. Вона ефективна в лікуванні аскаридозу, токсо-

карозу, ентеробіозу, трихінельозу. Поряд з протиглисними властивостями рослина володіє антибактеріальною і противірусною дією. Здатна знижувати рівень ліпідів і холестерину, підвищувати активність травних ферментів, що полегшує симптоми диспепсії і дисфункції кишечника, пов'язані з глистяною інвазією. Має власну антиоксидантну дію і потенціює антиоксидантну дію маллотусу, що забезпечує захист клітин печінки від інтоксикації (цитопротективна дія). Їй притаманна ранозагоювальна дія. В клінічних дослідженнях продемонстрована здатність ембелії нормалізувати процеси в ЦНС. Здатність ембелії нормалізувати вуглеводний обмін показана в цілому ряді досліджень і підтверджена в мета-аналізі [7, 8].

Бутея містить гліцин, бутин, лактони, стерини і алкалоїди. Володіє вираженою протиглистовою та антибактеріальною дією. Має протизапальну, антидіарейну, стреспротекторну дію. Для цієї рослини показана протипухлинна дія за рахунок впливу на метаболізм ракових клітин. Це має важливе значення, оскільки хронічна інтоксикація на тлі імунодепресії, що спричинена паразитами, є факторами, що призводять до пухлинного росту. Використовується в медицині при лікуванні гепатитів різної етіології [9].

Касія трубчаста протягом багатьох років використовується при порушеннях функції шлунково-кишкового тракту: кольках, метеоризмі, закрепках, ерозивних пошкодженнях слизової шлунка і кишечника. Препарати, з цієї рослини, збуджують апетит, мають жовчогінну дію, сприяють відновленню порушених функцій жовчного міхура і печінки. Для цієї рослини характерні дезінтоксикаційні властивості. В комплексній терапії гельмінтозів цінним є її антигельмінтна, антибактеріальна, протигрибкова, антиоксидантна, нейропротекторна і протипухлинна дії. В останніх експериментальних дослідженнях показано, що протигрибкова дія касії може бути порівняна з флуконазолом [10]. Вивчена в численних дослідженнях і підтверджена даними мета-аналізів здатність касії позитивно впливати на глікемічний профіль і аутоімунне запалення у хворих з артритом [11].

Сить кругла найпопулярніша рослина традиційної китайської медицини. Її фітохімічний склад і фармакологічні властивості добре вивчені. Широко застосовуються як антимікробний, антималярійний, антиоксидантний і антидіабетичний засіб. БАР, що входять до складу ситі круглої, мають антиоксидантну, протизапальну, сечогінну, гіпотензивну, седативну, спазмолітичну, протиблювотну дію, гепатопротекторні властивості, що важливо при хронічній інтоксикації організму при глистяних інвазіях. Препарати, до складу яких входить сить кругла, широко використовуються при порушеннях вуглеводного, ліпідного обміну, для стимуляції імунітету [12].

Псоралея ліцинолістна має антибактеріальну, протиглистяну, протипух-

линну, сечогінну, імуномодулювальну дію [13].

Селера давно використовується в народній медицині як глистогінний, спазмолітичний, сечогінний, проносний засіб. Покращує функціональний стан печінки і підшлункової залози. За рахунок високого вмісту цінних амінокислот, вітамінів і мікроелементів покращує роботу імунної системи, підвищує рівень гемоглобіну в крові, має загальнозміцнювальну дію. Володіє протигельмітною, антиоксидантною, антимікробною дією. Протизапальна дія селери, за останніми даними, може бути порівняною з НПЗЗ [14].

Гарденія гумміфера поряд з сильною глистогінною дією має антимікробну, противірусну, спазмолітичну, антиоксидантну і проносну дію. Рослина має протизапальну і знеболюючу дію. Нормалізує процеси травлення і покращує перистальтику кишечника [15].

Кмин звичайний потенціює протиглистяну дію БАР інших рослин. Також володіє антибактеріальною, антисептичною, протизапальною, діуретичною, проносною дією. Містить велику кількість вітаміну Е, має виражений антиоксидантний, гіполіпідемічний, гепатопротекторний ефект, нормалізує моторну функцію кишечника. Безпека застосування екстракт кмину доведена в рандомізованих дослідженнях [16].

Райт проти дизентерійний отримав свою назву саме завдяки антибактеріальним властивостям, які підтверджені багаторічним практичним досвідом його застосування та новітніми експериментальними даними. Зовсім недавно була виявлена здатність стероїдних алкалоїдів райта відновлювати чутливість мультирезистентних штамів синьогнійної палички до левофлораксацину, що відкриває перспективи використання рослини в рішенні надзвичайно актуального питання антибіотикорезистентності. Крім антибактеріальних властивостей рослина здатна нормалізувати порушення моторики кишечника, такі як запор, коліки і пронос. Механізм впливу на функцію шлунково-кишкового тракту пов'язаний з дією на гістамінорецептори і кальцієві канали [17].

Гранат звичайний – рослина, лікувальні властивості якої широко відомі. Протизапальна і антисептична дія квіток граната використовується при лікуванні захворювань шлунково-кишкового тракту інфекційно-запального характеру. Відомий виражений антигельмінтний ефект граната щодо стрічкових глистів. Нещодавно підтверджена здатність граната гальмувати ріст грибів роду *Candida*. Гранат відрізняється високим вмістом ряду вітамінів і мінералів, в тому числі вітамінів С, А, Е і фолієвої кислоти. Він багатий танинами, поліфенолами, флавоноїдами та деякими іншими антиоксидантними сполуками. Сучасні дослідження дозволили встановити вплив елаготанінів гранату на деякі біомаркери кардіометаболічного ризику, сприятливий вплив на регуляцію АТ, обмін холестерину і ЛПНЩ. В РКД вивчено вплив гранату на обмінні процеси в осіб з

надмірною вагою. Епідеміологічні та експериментальні дані, узагальнені в мета-аналізах і систематичних оглядах свідчать про суттєвий вплив флавоноїдів гранату на маркери запалення [18].

Ембліка лікарська має вищий ранг серед лікарських рослин східної медицини. На даний час експериментально підтверджено, що за рахунок БАР, які містить ця рослина (галова та елагова кислоти, дубильні речовини, вітаміни, амінокислоти, жирні олії, рутин, кверцетин) ембліка здатна надавати антипаразитарну, протизапальну, антиоксидантну, мембраностабілізуювальну, кардіопротективну та нейропротективну дії. Молекулярні механізми цих фармакологічних ефектів вже багато в чому відомі. В декількох РКД доведено позитивний вплив ембліки на обмін ліпідів та безпечність її використання. В систематичному огляді узагальнені дані про вплив ембліки на різні фактори ризику серцево-судинних захворювань [18,19].

Куркума довга в Індії та Китаї століттями використовувалася для боротьби з гельмінтами та для лікування захворювань ШКТ і печінки. Основний діючий компонент куркуми – поліфенол куркумін – має антиоксидантну, протизапальну, гіполіпідемічну дії. На даний час на підставі узагальнення результатів численних РКД в мета-аналізах доведено вплив куркуміну на один з провідних медіаторів запалення IL-6. В експерименті на різних моделях доведена здатність куркуміну модулювати патофізіологічні механізми розвитку болю, впливати на різні клітини та медіатори імунного запалення [21, 22].

Біологічно активні речовини (БАР) з усіх перерахованих вище лікарських рослин входять до складу Ворміл Фіто як у формі сиропу, так і капсул. З урахуванням фізико-хімічних властивостей різних БАР і особливостей приготування лікарських форм в капсули Ворміл-Фіто є можливість додатково включити екстракти традиційних вітчизняних лікарських рослин: *фенхеля, часнику, деревію та волоського горіха*. Це дозволило посилити антипаразитарні, протипротозойні, протизапальні, антиоксидантні, гіполіпідемічні, нейропротективні і анксиолітичні властивості препарату.

Таким чином, огляд численних літературних даних і результатів новітніх досліджень переконливо свідчать, що комплексний рослинний препарат Ворміл Фіто за рахунок фармакологічних властивостей рослин володіє високим потенціалом для лікування глистових інвазій і наслідків дегельмінтизації.

Дане положення знайшло своє підтвердження в клінічних дослідженнях, що були проведені в провідних лікувальних закладах нашої країни. Ці дослідження продемонстрували ефективність і безпеку препарату Ворміл-Фіто в клінічній практиці, насамперед в педіатрії. Так, позитивний вплив на гастроінтестинальні і гепатобіліарні розлади у дітей з аскаридозом і ентеробіозом відзначені в дослідженні проф. Шадріна О. Г. з співавт. (2016). У дослідженні проф.

Савицької О.В. з співавт. (2017) фітокомплекс Ворміл Фіто продемонстрував більш виражену ефективність в лікуванні дітей з функціональними розладами біліарного тракту та паразитарної інвазією в порівнянні з традиційною терапією. Цей факт дозволяє розглядати Ворміл Фіто як доступну альтернативу традиційним симптоматичним препаратам, що підвищує прихильність пацієнтів до лікування. Застосування препарату у 150 дітей з аскаридозом і ентеробіозом в дослідженні проф. Бодні Є. І. (2017) підтвердило, що Ворміл Фіто має антигельмінтну, дезінтоксикаційну, гепатопротекторну, репаративну, імунокорегувальну дію, відновлює моторику шлунково-кишкового тракту, покращує травлення і нормалізує апетит.

Таким чином, на ґрунті аналізу даних сучасної літератури можна стверджувати, що препарат Ворміл Фіто володіє низкою позитивних властивостей, що дозволяють рекомендувати його при паразитарних інвазіях та після дегельмінтизації пацієнтам різного віку, особливо дітям. Позитивними якостями Вормілу Фіто як комбінованого рослинного препарату є: полівалентність і різнобічна спрямованість дії БАР, що містяться в його компонентах; багатокомпонентний склад, що дозволяє посилювати лікувальний ефект за рахунок синергізма різних БАР; виражена терапевтична активність при меншому діапазоні побічних ефектів, ніж у синтетичних препаратів; можливість застосування протягом тривалого періоду часу; можливість комбінування з багатьма хіміосинтетичними препаратами; наявність експериментальних та клінічних досліджень, що свідчать про ефективність та безпечність препарату Ворміл Фіто.

Висновки. 1. Лікарські рослини, що входять до рецептури Вормілу Фіто, включені в фармакопеї Німеччини, Великобританії, Австрії, Франції, США, Індії, Китаю, Європейську фармакопею. 2. Фармакологічні властивості рослин, що входять до складу препарату Ворміл Фіто вивчені в численних експериментальних роботах та узагальнені в систематичних оглядах та мета-аналізах. 3. До складу комплексного рослинного препарату Ворміл Фіто входять рослини, що мають доведену антигельмінтну і антибактеріальну дію (маллотус філліпінський, ембелія смородинова, касія трубчаста, псоралея ліщинолісна, гарденія гумміфера, селера, кмин звичайний, райт протидізенерійний, гранат звичайний). 4. Препарат Ворміл Фіто за рахунок БАР рослин, що наявні в його складі, володіє достатнім потенціалом протизапальної, імунокорегуючої, спазмолітичної, антиоксидантної, нейропротекторної, анксиолітичної дії, сприяє нормалізації функції шлунково-кишкового тракту і печінки, зменшенню проявів астено-вегетативного синдрому, нівелює наслідки хронічної глистної інтоксикації і дегельмінтизації. 5. Ефективність та безпечність застосування препарату Ворміл Фіто доведена в клінічних дослідженнях, що проведені в декількох лікувальних установах України.

Перелік використаних джерел інформації:

1. World Health Organization: 2030 targets for soil-transmitted helminthiasis control programmes. Geneva, Switzerland. – 2019.
2. Бодня К. И. Комплексный подход к лечению гельминтозов // Здоров'я дитини» - 2017. - Том 12, №1. – С.1-10
3. Заславская А. А. Особенности состояния функции желчевыводящей системы при гельминто-паразитарных заболеваниях // Здоровье ребенка – 2019. - №14(6). – С.374-378.
4. Mallotus roxburghianus modulates antioxidant responses in pancreas of diabetic rats / Roy V.K., Chenkual L., Gurusubramanian G. //Acta Histochem. - 2016. – Vol.118(2). – P.152-163..
5. Preliminary characterization, antioxidant and α -glucosidase inhibitory activities of polysaccharides from Mallotus furetianus /Chen J., Zhang X., Huo D. et al. // Carbohydr Polym. – 2019. - N1(215). – P.307-315.
6. Discovery of anti-inflammatory terpenoids from Mallotus conspurcatus croizat / Zhang Y., Huang X., Chen H. et al // J. Ethnopharmacol. - 2019. - N1(231). – P.170-178.
7. Antiviral activity of Embelia ribes Burm. f. against influenza virus in vitro / Hossan M. S., Fatima A., Rahmatullah M. et al. // Arch Virol. – 2018 Aug. – 163(8). – P. 2121-2131.
8. Cinnamon in glycaemic control: systematic review and meta analysis /Akilen R., Tsiami A., Devendra D. et al. // N.Clin Nutr. – 2012. – Vol.31(5). – P. 609-615.
9. Potent bactericidal action of a flavonoid fraction isolated from the stem bark of Butea frondosa / Mishra U. S., Chakraborty P., Dasgupta A. et al. // In Vivo. - 2009. – Vol.23(1). – P.29-32.
10. In vitro antifungal activity of cassia fistula extracts against fluconazole resistant strains of Candida species from HIV patients /Sony P., Kalyani M., Jeyakumari D. et al. // J Mycol Med. – 2018. – Vol.28(1). – P.193-200.
11. Efficacy and Safety of GuiZhi-ShaoYao-ZhiMu Decoction for Treating Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. /Daily J.W., Zhang T., Cao S. et al. // J. Altern. Complement Med. - 2017. – Vol.23(10). – P.756-770.
12. The in vitro and in vivo anti-hepatotoxic, anti-hepatitis B virus and hepatic CYP450 modulating potential of Cyperus rotundus / Parvez M.K., Al-Dosari M.S., Arbab A.H. et al. // Saudi Pharm J. – 2019. – Vol. 27(4). – P.558-564.
13. Antimicrobial activity, antiaflatoxigenic potential and in situ efficacy of novel formulation comprising of Apium graveolens essential oil and its major component / Das S., Singh V. K., Dwivedy A. K. // Pestic Biochem Physiol. – 2019. – Vol.160. – P.102-111.

14. Beneficial effects of celery (*Apium graveolens*) on metabolic syndrome: A review of the existing evidences / Hedayati N., Bemani Naeini M., Mohammadinejad A. // *Phytother Res.* – 2019. – Vol.33(12). – P.3040-3053.
15. Caraway as Important Medicinal Plants in Management of Diseases / Mahboubi M. // *Nat. Prod. Bioprospect.* – 2019. – N 9(1). - P.1-11.
16. The Effects of *Carum Carvi* (*Bunium Persicum* Boiss) on Early Return of Bowel Motility After Caesarean Section: Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial / Yousefi S.S., Sadeghpour O., Hamzehgardeshi Z. // *J. Family Reprod Health.* – 2019. – Vol.13(1). – P.35-41.
17. Steroidal alkaloids and conessine from the medicinal plant *Holarrhena antidysenterica* restore antibiotic efficacy in a *Galleria mellonella* model of multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* infection. /Siriyoung T, Voravuthikunchai S.P., Coote P. // *BMC Complement Altern Med.* – 2018. – Vol.18(1). – P. 285.
18. Lipid profile changes after pomegranate consumption: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // Sahebkar A., Simental-Mendía L.E., Giorgini P. et al. // *Phytomedicine.* – 2016. – Vol. 23(11). - P. 1103-12.
19. A systematic review on the cardiovascular pharmacology of *Emblica officinalis* Gaertn // Hashem-Dabaghian F., Ziaee M., Ghaffari S. et al // *Cardiovasc Thorac Res.* – 2018. – Vol. 10(3). – P. 118-128.
20. A randomized, double blind, placebo controlled, multicenter clinical trial to assess the efficacy and safety of *Emblica officinalis* extract in patients with dyslipidemia / Upadya H., Prabhu S., Prasad A. et al. // *BMC Complement Altern Med.* – 2019. – Vol.19(1). – P.27-34.
21. Effect of curcumin on circulating interleukin-6 concentrations: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / Derosa G., Maffioli P., Simental-Mendía L.E. // *Pharmacol Res.* – 2016. – Vol.111. – P.394-404.
22. Immune modulation by curcumin: The role of interleukin-10 / Mollazadeh H., Cicero A., Blesso C. // *Crit Rev Food Sci Nutr.* – 2019. – Vol. 59(1). – P. 89-101.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ФИТОПРЕПАРАТОВ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ

Бездетко Н. В., Мищенко О. Я.

В статье освещены фармакологические свойства растений, входящих в состав препарата Vormil Фито, что изученные в многочисленных научных статьях и обобщены в систематических обзорах и мета-анализах.

Методы исследования: теоретический, структурный, контент-анализ, деконструкция, аперцепирувание и обобщение данных современной научной литературы, содержащих информационные базы PubMed и Cocrane.

Вывод. Препарат Vormil Фито за счет БАВ растений, имеющихся в его составе, обладает достаточным потенциалом противовоспалительного, иммунокорректирующего, спазмолитического, антиоксидантного, нейропротекторного, анксиолитического действия, способствует нормализации функции желудочно-кишечного тракта и печени, уменьшению проявлений астено-вегетативного синдрома, нивелирует последствия хронической глистной интоксикации и дегельминтизации. Эффективность и безопасность применения препарата Vormil Фито доказана в клинических исследованиях, проведенных в нескольких лечебных учреждениях Украины.

Ключевые слова: Vormil Фито, фармакологические свойства биологически активных веществ растений, доказательства эффективности.

MODERN CONCEPTS OF THE POSSIBILITY OF PHYTO PREPARATIONS IN THE COMPLEX THERAPY OF HELMINTHOSIS

Bezdetko N.V., Mishchenko O. Ya.

The article highlights the pharmacological properties of the plants that make up the Vormil Fito preparation, which have been studied in numerous scientific articles and summarized in systematic reviews and meta-analyzes.

Research methods: theoretical, structural, content analysis, deconstruction, aperception and generalization of data from modern scientific literature containing information bases PubMed and Cocrane.

Conclusion. The drug Vormil Fito, due to the biologically active substances of plants present in its composition, has a sufficient potential for anti-inflammatory, immunocorrective, antispasmodic, antioxidant, neuroprotective, anxiolytic action, helps to normalize the function of the gastrointestinal tract and liver, reduce the manifestations of asthenic-vegetative syndrome, level the effects of chronic intoxication and deworming. The effectiveness and safety of the drug Vormil Fito has been proven in clinical studies carried out in several medical institutions in Ukraine.

Key words: Vormil Phyto, pharmacological properties of biologically active substances of plants, evidence of efficacy.

УДК 615.322:615.233

СУЧАСНІ РОСЛИННІ ЗАСОБИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КАШЛЮ**Міщенко О. Я., Халєєва О. Л.***Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна**Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації**Кафедра клінічної фармакології***clinpharmacol2019@gmail.com**

На українському фармацевтичному ринку є велика кількість препаратів для лікування кашлю. Рослинні препарати все частіше стають препаратами вибору в зв'язку з відносною нешкідливістю, м'якістю дії, доступністю, ефективністю.

Матеріали та методи дослідження. Аналіз даних літератури про протикашльові лікарські засоби рослинного походження.

Результати. В Україні зареєстровано 15 засобів рослинного походження для лікування кашлю (за АТХ-класифікацією відносяться до фармакотерапевтичної групи R05 – засоби, які застосовуються при кашлі та застудних захворюваннях). Серед 60 торгових найменувань 55% препаратів – вітчизняного виробництва. Протикашльові фітозасоби представлені у вигляді оральних лікарських форм: сиропів (26%), жувальних таблеток, пастилок, капсул кишковорозчинних (23%), лікарської рослинної сировини (13%), крапель та розчинів оральних (12%). Згідно з Протоколом провізора (фармацевта) для симптоматичного лікування кашлю використовуються безрецептурні відхаркувальні засоби рефлекторної дії: алтея лікарська, листя евкаліпту, подорожник великий, корінь солодки, листя плюща

Висновки. В Україні представлений широкий асортимент протикашльових фітозасобів, які зареєстровані у вигляді оральних лікарських форм, що є комплаєнтними для пацієнтів з кашлем. Завдяки наявним біологічно активним речовинам відхаркувальні фітозасоби різнопланово впливають на перебіг застудних захворювань, що дає можливість вибору оптимального засобу для лікування кашлю в конкретній ситуації.

Ключові слова: кашель, фітозасоби, асортимент.

Вступ. Гострий кашель найчастіше пов'язаний з гострими вірусними інфекціями дихальних шляхів і є однією з найбільш частих причин звернення пацієнтів за медичною допомогою. Препарати, які застосовуються при кашлі, що супроводжує застудні захворювання користуються великим попитом при роздрібному продажі в аптеках. Частка їх продажів складає більше 10% [1].

Однак призначення синтетичних муколітичних засобів вимагає урахування небажаних ефектів кожного препарату. Так, ацетицистеїн слід з обережністю призначати пацієнтам з бронхообструктивним синдромом тому, що в 30% випадків при цьому відзначається посилення бронхоспазму. Обмежує його використання при прийомі всередину небезпека розвитку шлунково-кишкових розладів. В окремих випадках спостерігаються порушення в діяльності травного каналу (нудота, блювання, печія, пронос). Одночасний

прийом ацетил цистеїну та нітрогліцерину може призвести до посилення вазодилатуючого ефекту нітрогліцерину. Сироп карбоцистеїну не слід призначати хворим на цукровий діабет, так як він містить велику кількість сахарози. Не рекомендується застосовувати карбоцистеїн вагітним і жінкам, що годують. Тривалий прийом карбоцистеїну може викликати запори. Побічні явища при прийомі амброксолу проявляються у вигляді нудоти, болі в животі, алергічних реакцій, сухості в роті та носоглотці. Використання протеолітичних ферментів в якості муколітиків не рекомендується в зв'язку з можливим пошкодженням легеневого матриксу і високим ризиком розвитку серйозних побічних ефектів, таких як кровохаркання, алергічні реакції і спазм бронхів [2, 3].

У той же час широко використовуються секретомоторні фітопрепарати. Механізм дії більшості з них полягає в подразненні рецепторів шлунка, збудженні кашльового і блювотного центрів довгастого мозку, внаслідок цього посиленні кашльового рефлексу і синтезі рідкого бронхіального секрету. Ряд препаратів рефлекторної дії частково має також резорбтивний ефект. Ефірні масла та інші речовини, що містяться в них, виділяються через дихальні шляхи і викликають посилення секреції і розрідження мокротиння. За своїм відхаркувальним і муколітичним ефектом фітопрепарати не поступаються синтетичним, а в деяких випадках надають ще й додаткову протизапальну дію. В даний час ЛЗ рослинного походження стають препаратами вибору завдяки відносній нешкідливості, м'якості дії, доступності, ефективності. Задоволення потреб лікарів і пацієнтів протикашльовими фіітозасобами залежить від їх наявності на фармацевтичному ринку [1, 2].

Матеріали та методи дослідження. Аналіз даних літератури про протикашльові лікарські засоби рослинного походження.

Результати та їх обговорення. Фітопрепарати протикашльової дії, що зареєстровані в Україні, за АТХ-класифікацією відносяться до фармакотерапевтичної групи R05 – засоби, що застосовуються при кашлі та застудних захворюваннях [3, 4]. Номенклатура зареєстрованих в Україні фітопрепаратів цієї групи становить 15 засобів (60 торгових найменувань). З них 55% препаратів вітчизняного виробництва. Більшість імпорتنих препаратів постачають фірми з Німеччини (67%).

За лікарськими формами – найбільша кількість препаратів представлена у вигляді сиропів (26%). Крім того є препарати у вигляді жувальних таблеток, пастилок, капсул кишковорозчинних (23%). Лікарська рослинна сировина складає 13%. Невелика кількість препаратів – це краплі та розчини оральні (12%).

Згідно з Протоколами провізора (фармацевта) для симптоматичного лікування кашлю використовуються безрецептурні відхаркувальні засоби

Відхаркувальні фітопрепарати, які представлені на фармацевтичному ринку України

Назва препарату, фірма-виробник	Лікарська форма та доза препарату
1	2
<i>Алтея лікарська</i>	
АЛТЕЙ КОРЕНЯ СИРОП, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Сироп (у перерахуванні на полісахариди 0,15 г /100 мл), по 100, 200 мл у флаконах скляних або полімерних з мірною ложкою або мірним стаканом
АЛТЕЙКА ГАЛИЧФАРМ, ПАТ «Галичфарм», Україна	Сироп (вміст полісахаридів – 7,5 мг), по 100, 200 мл у флаконі скляному або полімерному з мірною ложкою
АЛТЕЙКА ГАЛИЧФАРМ, ПАТ «Галичфарм», Україна	Таблетки жувальні по 100 мг № 20, 100
АЛТЕЙКА-ТЕРНОФАРМ, ТОВ «Тернофарм», Україна	Сироп по 100, 200 мл у флаконі; з мірною ложкою або мірним стаканом
АЛТЕЙКА ТОВ «Тернофарм», Україна	Таблетки для жування по 0,12 г № 20, 50
АЛТЕЙ КОРЕНІ, ПрАТ «Ліктрави», Україна	Корені по 40, 60, 75 г у пачках
АЛТЕМІКС, ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я»	Сироп, 25 мг/5 мл, по 100 мл у флаконі з мірною ложкою
<i>Анісу зірчастого олія</i>	
КАПСУЛИ З АНІСОВОЮ ОЛІЄЮ ДР. ТАЙСС, Др. Тайсс Натурварен ГмбХ, Німеччина	Капсули по 100 мг № 20, 30, 50i
<i>Евкалипта олія</i>	
ГЕДЕЛИКС ЕВКАПС, Кревель Мойзельбах ГмбХ, Німеччина	Капсули м'які по 200 мг № 20, 50
<i>Корінь солодки</i>	
СОЛОДКИ КОРЕНЯ СИРОП, ПАТ «ХФЗ «Червона зірка», Україна	Сироп, 250 мг/5 мл, по 100 мл у банках полімерних або скляних

1	2
СОЛОДКИ КОРЕНЯ СИРОП, ПАТ «Науково-виробничий центр «Борщагівський ХФЗ», Україна	Сироп, 250 мг/5 мл, по 100, 200 мл у флаконі або банці з дозувальною ложкою
СОЛОДКИ КОРЕНЯ СИРОП ТОВ «Тернофарм», Україна	Сироп по 50, 100 г у флаконі скляному або полімерному з мірною ложкою
СОЛОДКИ КОРЕНЯ СИРОП, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Сироп (3:1) по 100, 200 г у скляних або полімерних флаконах з мірною ложкою або мірним стаканом
СОЛОДКИ КОРЕНІ, ПрАТ «Ліктрави», Україна	Корені по 50, 100 г у пачках, по 1,5 г у фільтр-пакетах № 20
<i>Олія ефірна лаванди</i>	
ТАВІПЕК, Каталент Джермані Ебербах, Німеччина Фармацеутіше Фабрік МОНТАВІТ ГмбХ, Австрія	Капсули кишковорозчинні м'які по 150 мг № 30
<i>Листя плюща</i>	
БРОНХОЛЕКС, Салютас Фарма ГмбХ, Фарма Вернігероде ГмбХ, Німеччина	Розчин оральний, 9 мг/1 мл по 100 мл у багатодозовому контейнері
ГЕДЕЛИКС СИРОП ВІД КАШЛЮ, Кревель Мойзельбах ГмбХ, Німеччина	Сироп, 0,04 г/5 мл по 100 мл у флаконі з мірною ложкою
ГЕДЕЛИКС® КРАПЛІ БЕЗ СПИРТУ, Кревель Мойзельбах ГмбХ, Німеччина	Краплі оральні, розчин 0,04 г (2,2 – 2,9:1) /1 мл по 50 мл у флаконі-крапельниці
ГЕДЕРИН ПЛЮЩ, ГЕДЕРИН, ТОВ "ДКП "Фармацевтична фабрика", Україна	Сироп (в 1 мл гедеракозиду С 14 % – 4,5 мг) по 90 мл у флаконі або банці
ГЕРБАЛОР ПЛЮЩ ПРОТИ КАШЛЮ, АТ «МЕДАНА ФАРМА», Польща	Сироп, 27,78 мг/5 мл; по 100 мл у флаконі з шприцом-дозатором
ГЕРБІОН СИРОП ПЛЮЩА КРКА, д.д., Ново место, Словенія,	Сироп, 7 мг (5-7,5 : 1) /мл, по 150 мл у флаконі, з пластикою мірною ложкою

1	2
ГРИПОСТАД ГЕРБАЛ, СТАДА Арцнайміттель АГ, Німеччина	Сироп, 50 мг/15 мл по 100 мл у пляшці з мірною ложкою
ПЕКТОЛВАН ПЛЮЩ, ПАТ «Фармак», Україна	Сироп, 7 мг (4-8:1) /мл по 100 мл у флаконі з дозувальною ложкою
ПЕКТОЛВАН ПЛЮЩ, ПАТ «Фармак», Україна	Капсули по 52,5 мг, по 10 капсул у блістері, № 30
ПЛЮЩА СИРОП, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Сироп, 7 мг (5-7,5 : 1) /мл по 100, 200 мл у флаконах скляних або полімерних
ПРОСПАН КРАПЛІ ВІД КАШЛЮ, Енгельгард Арцнайміттель ГмбХ & Ко. КГ, Німеччина	Краплі, 20 мг/мл по 20, 50, 100 мл у флаконі з пробкою-крапельницею
ПРОСПАН СИРОП ВІД КАШЛЮ, Енгельгард Арцнайміттель ГмбХ & Ко. КГ, Німеччина	Сироп, 7 мг/мл по 100, 200 мл у флаконі з мірною чашкою
ПРОСПАН РОЗЧИН ВІД КАШЛЮ, Енгельгард Арцнайміттель ГмбХ & Ко. КГ, Німеччина	Розчин оральний, 7 мг/мл, по 5 мл у стику; № 21, 30
ПРОСПА Н ПАСТИЛКИ ДЛЯ РОЗСМОКТУВАННЯ ВІД КАШЛЮ, Енгельгард Арцнайміттель ГмбХ & Ко. КГ, Німеччина	Пастилки для розсмоктування по 26 мг, № 20
ПРОСПАН ФОРТЕ ТАБЛЕТКИ ШИПУЧІ ВІД КАШЛЮ, Енгельгард Арцнайміттель ГмбХ & Ко. КГ, Німеччина	Таблетки шипучі по 65 мг по 1 таблетці у саше, по 2 саше сполучені в перфорований стрип № 5, 10
СИРОП ВІД КАШЛЮ ДР. ТАЙССА З ЕКСТРАКТОМ ПЛЮЩА, Др. Тайсс Натурварен ГмбХ, Німеччина	Сироп, 154 мг/100 мл по 100, 250 мл у флаконі з мірним стаканом
ХЕДЕРАЛ® ПЛЮЩ, ПАТ «Вітаміни», Україна	Сироп, 7 мг (4-8:1) /мл по 115, 200 мл у флаконі з мірним стаканом
ХЕДУССІН, Фітофарм Кленка С.А., Польща	Сироп, 33 мг (4-8:1) /4 мл; по 100 мл у флаконі з мірною ложкою

1	2
<i>Подорожник великий</i>	
ПОДОРΟЖНИКА ВЕЛИКОГО ЛИСТЯ, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Листя по 50 г у пачках з внутрішнім пакетом; по 1,5 г у фільтр-пакеті № 20
ПОДОРΟЖНИКА ВЕЛИКОГО ЛИСТЯ, ПрАТ «Ліктрави», Україна	Листя по 50 г у пачках, по 1,5 г у фільтр-пакеті № 20
<i>Подорожник ланцетолістий</i>	
ПОДОРΟЖНИКА СИРОП, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Сироп, по 100, 200 мл у флаконі скляному або полімерному з мірник стаканом або без стакана
СИРОП ВІД КАШЛЮ ДР. ТАЙССА, Др. Тайсс Натурварен ГмбХ, Німеччина	Сироп (5 мл сиропу містять екстракту рідкого (1:1) 0,32 г), по 50, 100, 250 мл у флаконі
РІТОССЕ ПОДОРΟЖНИК, Фітофарм Кленка С. А., Польща	Сироп по 200 мл у флаконі з мірним стаканом
<i>Багно звичайне</i>	
БАГНА ЗВИЧАЙНОГО ПАГОНИ, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Пагони по 50 г у пачках
Корені пеларгонії очиткової	
ПЕЛАФЕН, Вівелгув ГмбХ, Німеччина	Таблетки, вкриті оболонкою, по 20 мг, № 15, 30, 45
ПЕЛОРСІН, ПАТ «Фармак», Україна	Розчин оральний, 800 мг/1 г, по 20, 25, 50 мл у флаконі
ПЕЛОРСІН, ПАТ «Фармак», Україна	Сироп з екстрактом сухим (4 – 25 : 1), по 100 мл у флаконі
ПЕЛОРСІН, ПАТ «Фармак», Україна	Таблетки, вкриті плівковою оболонкою, по 20 мг, № 10, 15, 20, 30, 45
РЕЗІСТОЛ, ПАТ «Галичфарм», Україна	Краплі оральні, 800 мг/1 г, по 20, 50 мл у флаконі з пробкою-крапельницею

1	2
УМКАЛОР, Др. Вільмар Швабе ГмбХ і Ко. КГ, Німеччина	Розчин оральний, 800 мг/1 г, по 20, 50 мл у флаконі
УМКАЛОР, Др. Вільмар Швабе ГмбХ і Ко. КГ, Німеччина	Сироп містить екстракт рідкий (1 – 8 : 1), по 100, 200 мл у флаконі з мірним ковпачком
УМКАЛОР, Др. Вільмар Швабе ГмбХ і Ко. КГ, Німеччина	Таблетки з плівковою оболонкою, по 20 мг, № 15, 30
Материнка	
МАТЕРИНКИ ТРАВА, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Трава по 50 г у пачках, по 1,5 г у фільтр-пакеті № 20
МАТЕРИНКИ ТРАВА ПрАТ «Ліктрави», Україна	Трава по 50, 75 г у пачках, по 1,5 г у фільтр-пакеті № 20
Мати-й-мачуха	
МАТИ-Й-МАЧУХИ ЛИСТЯ, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Листя по 40,50 г у пачках
МАТИ-Й-МАЧУХИ ЛИСТЯ, ПрАТ «Ліктрави», Україна	Листя різано-пресоване по 100 г, листя по 40 г у пачках
<i>Сосни бруньки</i>	
СОСНИ БРУНЬКИ, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Бруньки по 50, 100 г у пачках
СОСНИ БРУНЬКИ, ПрАТ «Ліктрави», Україна	Бруньки по 30, 75 г у пачках
Фіалка	
ФІАЛКИ ТРАВА, ПрАТ ФФ «Віола», Україна	Трава по 50 г у пачках, по 1,5 г у фільтр-пакеті, № 20
ФІАЛКИ ТРАВА, ПрАТ «Ліктрави», Україна	Трава по 50, 60 г у пачках по 1,5 г у фільтр-пакеті, № 20
БРОНХОСТОП ПАСТИЛКИ, Квізда Фарма ГмбХ, Австрія	Пастилки по 59,5 мг; № 20
ПАРАЛЕН ТИМ'ЯН, Санофі-Авентіс Сп. з о.о., Польща	Пастилки по 100 мг, № 20
ПАРАЛЕН ТИМ'ЯН, Ей Наттерманн енд Сайі. ГмбХ, Німеччина	Сироп, по 100 мл у флаконі
ЧЕБРЕЦЮ ТРАВА, ПрАТ «Ліктрави», Україна	Трава по 40, 50 г у пачках, по 1,5 г у фільтр-пакеті № 20

рефлекторної дії: алтея лікарська, листя евкаліпту, подорожник великий, корінь солодки, листя плюща [5] (табл.).

Становить інтерес пеларгонія очиткова. У лікарських препаратах використовується екстракт коренів цієї рослини, що проявляє виражену протівірусну, антибактеріальну, імуномодулюючу, муколітичну, цитопротекторну, антиоксидантну дію. Клінічна ефективність фітоекстракту зумовлена дією компонентів, які входять до його складу: флавоноїди (кверцетин, галокатехін, кемпферол та ін.), кумарини (умкалін, скополін, скополетин та ін.), фенолокислот (галова кислота та ін.). Фітозасіб сприяє активізації механізмів очищення дихальних шляхів, поліпшує виведення в'язкого слизу, модулює синтез інтерферону і прозапальних цитокінів, стимулює активність НК-клітин, фагоцитів, експресію адгезії молекул, хемотаксис. Рослинний засіб ефективний на всіх стадіях патогенезу гострих респіраторно-вірусних інфекцій, а також запобігає прогресуванню і розвитку ускладнень [3].

Біологічно активні речовини багна звичайного, материнки, мати-й-мачухи, сосни бруньок, фіалки стимулюють секреторну активність слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, чинять відхаркувальну дію. Ці лікарські засоби мають різнопланову активність, чинять антибактеріальну, протизапальну, спазмолітичну дію. Ефірні олії (евкаліпта, анісу, лаванди) крім відхаркувального ефекту мають антибактеріальну активність, протизапальну, імуномодулюючу дію [3]. Наведені препарати застосовуються при захворюваннях верхніх дихальних шляхів, що супроводжуються кашлем з утрудненим відходженням мокротиння [2].

Висновки:

В Україні представлений досить широкий асортимент протикашльових препаратів рослинного походження, що складає 15 засобів (60 торгових найменувань). З них 55% препаратів – вітчизняного виробництва.

Більшість торгових найменувань відхаркувальних фітопрепаратів зареєстровані у вигляді сиропів (26%). Широко застосовуються також жувальні таблетки, пастилки, капсули кишковорозчинні, краплі та розчини оральні. Використання оральних лікарських форм є комплаєнтним для пацієнтів з кашлем.

Завдяки наявним біологічно активним речовинам відхаркувальні фітозасоби різнопланово впливають на перебіг застудних захворювань, що дає можливість вибору оптимального засобу для лікування кашлю в конкретній ситуації.

Перелік використаних джерел інформації:

1. Дослідження асортименту відхаркувальних фітопрепаратів для лікування кашлю при простудних захворюваннях / С. Я. Белей, Т. А. Грошовий, Н. М. Белей, Н. П. та ін. // Фармацевтичний часопис. – 2018, № 2. С. 82-87.

2. Єфімова С. В. Симптом кашлю в практиці лікаря-педіатра: сучасні аспекти вибору муколітичної терапії / С. В. Єфімова, О. І. Мацюра // Современная педиатрия. – 2015. – Т. 2, № 66. – С. 48–51.
3. Компендиум – лекарственные препараты [Электронный ресурс]. – [Режим доступа: https://compendium.com.ua](https://compendium.com.ua).
4. Державний реєстр лікарських засобів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.kiev.ua>
5. Відповідальне самолікування при найбільш поширених захворюваннях. Роль працівника аптеки у раціональному застосуванні безрецептурних лікарських засобів. Частина 3 доповнена. Симптоматичне лікування захворювань верхніх дихальних шляхів: методичні рекомендації / Г. В. Зайченко, О. Я. Міщенко, В. Ф. Осташко та ін. – Х.: НФаУ, 2016. – 129 с. Режим доступу: <http://cl-ipksf.nuph.edu.ua/images/Boocks/%D0%94%D0%B8%D1%85.%2016-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2.pdf>

СОВРЕМЕННЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КАШЛЯ

Мищенко О. Я., Халеева Е. Л.

На украинском фармацевтическом рынке имеется большое количество препаратов для лечения кашля. Растительные препараты все чаще становятся препаратами выбора в связи с относительной безвредностью, мягкостью действия, доступностью, эффективностью.

Материалы и методы исследования. Анализ данных литературы о противокашлевых лекарственных средствах растительного происхождения.

Результаты. В Украине зарегистрировано 15 растительных средств для лечения кашля (по АТХ-классификации относятся к фармакотерапевтической группе R05 – средства, применяемые при кашле и простудных заболеваниях). Среди 60 торговых наименований 55% препаратов – отечественного производства. Противокашлевые фитосредства представлены оральными лекарственными формами: сиропы (26%), жевательные таблетки, пастилки, капсулы кишечнорастворимые (23%), лекарственное растительное сырье (13%), капли и растворы (12%). Согласно Протоколам провизора (фармацевта) для симптоматического лечения кашля используются безрецептурные отхаркивающие средства рефлекторного действия: алтея лекарственная, листья эвкалипта, подорожник большой, корень солодки, листья плюща

Выводы. В Украине представлен широкий ассортимент противокашлевых фитопрепаратов, которые зарегистрированы в виде оральных лекарственных форм, что комплаентны для пациентов с кашлем. Благодаря имеющимся биологически активным веществам отхаркивающие фитосредства разнопланово влияют на течение простудных заболеваний, что дает возможность выбора средства для лечения кашля в конкретной ситуации.

Ключевые слова: фитопрепараты, кашель, ассортимент

MODERN HERBAL PREPARATIONS FOR TREATMENT OF COUGH

O. Mishchenko, O. Khalieieva

There are a large number of drugs for the treatment of cough on the Ukrainian pharmaceutical market. Herbal preparations are increasingly becoming the drugs of choice due to their relative harmlessness, mild action, availability, and effectiveness.

Materials and research methods. Analysis of the literature on antitussive herbal preparations.

Results. In Ukraine, 15 plants have been registered for coughing up a cough (for ATX-classification, it is referred to the pharmacotherapeutic group R05 - you get stagnant when you cough and cold sickness). Nowadays 60 commercial nymenuvan 55% of the preparations are made from a variety of products. Proticular phytoeseases are present in oral lykarsky forms: syrups (26%), zhuvalny tablets, lozenges, intestinal capsules (23%), lykarskoy rosely syruvina (13%), drops and drops in oral According to the protocols of the pharmacist (pharmacist) for symptomatic cough coughing, to take over the counter non-prescription drugs from reflex diseases: marshmallow lykarska, leaf eucalyptus, plantain great, licorice root, ivy leaf

Conclusions. The wide assortment of antitussive phytopreparations are presented in Ukraine. This preparations are registered in the form of oral dosage forms, which is compliant for patients with cough. Due to the available biologically active substances, expectorant herbal remedies have a diverse effect on the course of colds, which makes it possible to choose a remedy for the treatment of cough in a particular situation.

Key words: *phytopreparations, cough, assortment*

Розділ 11

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДОКЛІНІЧНОГО ВИВЧЕННЯ, РОЗРОБКИ ТА КОНТРОЛЮ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

ANTIOXIDANT POTENTIAL OF ADEMETHIONINE IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF ISCHEMIA-REPERFUSION KIDNEY INJURY

Drachuk V. M., Zamorskii I. I., Goroshko O. M.

Higher State Educational Establishment of Ukraine,
«Bukovinian State Medical University» Chernivtsi, Ukraine

Department of Pharmacology

vira.drachuck2017@gmail.com

Acute kidney injury (AKI) is a complex clinical syndrome related to numerous etiologies and pathophysiological mechanisms and characterized by a rapid decline in glomerular filtration rate and accumulation of metabolic waste products. AKI is associated with an increased risk of mortality, cardiovascular events, and progression to chronic kidney disease. AKI occurs in approximately 10–15% of patients admitted to hospital, while its incidence in intensive care units has been reported in more than 50% of patients.

Ischemia-reperfusion injury (I/R injury) is one of the most common causes of AKI and is associated with adverse clinical outcomes resulting from the reduction of renal blood flow, severe inflammatory and oxidative response to hypoxia followed by reperfusion. Furthermore, reperfusion itself induces production of reactive oxygen species, progression of oxidative stress, metabolic imbalance and inflammation.

For this reason amelioration of oxidative stress is an important therapeutic approach to prevent and manage acute kidney injury of different origin. The protection of renal tissue from damage requires the use of drugs with nephroprotective properties. To date, however, they are not allocated into a separate group of drugs, and information on the nephroprotective properties of some drugs is fragmentary and not systematized. Promising is the search for pleiotropic drugs acting on different pathogenetic mechanisms of kidney injury progression including the processes of free radical oxidation.

Ademetionine (S-adenosylmethionine, SAMe) is a natural antioxidant, active intermediate metabolite of methionine involved as a cosubstrate in anabolic reactions of transmethylation, transsulfuration and aminopropylation. The activity of ademetionine is provided by the presence of an active sulfur atom and methyl group in its structure. The transmethylation reaction promotes the synthesis of phosphatidylcholine and maintains the phospholipid bilayer, fluidity and polarization of the cell membrane. Since various pathogenic factors cause damage primarily to cell membranes, thus leading to disturbances in the cellular metabolism, ademetionine may be considered a cytoprotective. Due to its membrane-protective properties, ademetionine can prevent the development of mitochondrial dysfunction and bioenergetic stress.

Aim of research – to study an antioxidative activity of ademetionine in conditions of ischemia-reperfusion acute kidney injury in rats.

Materials and methods. Animals were randomly distributed into three groups (n=7): I group – control (pseudo-operated animals), II group – modelling of ischemia-reperfusion (I/R) AKI, III group – administration of ademethionine (Heptral, Abbott SpA, Italy) at a dose of 20 mg/kg during 3 days before I/R modelling. I/R AKI was reproduced by 60-minute bilateral renal ischemia followed by 24-hour reperfusion. Peroxidation processes in blood and kidneys were evaluated by the content of active products that react with thiobarbituric acid and oxidative modification of proteins levels, antioxidant defense – by catalase and glutathione peroxidase activity, SH-groups and ceruloplasmin content. To prove the cytoprotective effect of ademethionine was determined by the activity of gamma-glutamyltranspeptidase in urine, energy function - activity of succinate dehydrogenase in kidney.

Results. In the course of experimental studies on the model of I/R AKI, the expressive antioxidant activity of ademethionine was proved, which was confirmed by the decrease in lipid and protein peroxidation processes in blood plasma and renal tissue, as well as an enhancement of enzymatic activity (increase in activity of glutathione peroxidase in blood plasma by 22.6%, in kidney tissue by 26.4%), and on the non-enzymatic level of the antioxidant defence (increase in the SH groups level by 19.3%, decrease of ceruloplasmin – by 20.3%) compared to the model pathology group.

The antioxidant potential of ademethionine is confirmed by an increase in the antioxidant-prooxidant index in kidney tissue and a significant decrease in the index of oxidative stress in the blood of treated animals. The cytoprotective effect of ademethionine was confirmed by a reduction in gamma-glutamyltranspeptidase activity in urine by 1.4 times ($p < 0.01$) compared to untreated animals. Maintenance of the cellular energy balance is an important mechanism of the nephroprotective effect. Co-treatment with ademethionine contributed to an increase in the activity of succinate dehydrogenase by 1.6 times compared with I/R AKI. Under the conditions of renal damage, ademethionine promotes the compensatory activation of the aerobic glycolysis and activates the energy-synthesizing function of nephrocytes.

Conclusion. The results of the experimental studies show the nephroprotective activity of ademethionine in conditions of I/R AKI. Nephroprotective effect manifests restoration of the prooxidant-antioxidant and energy balance in kidneys of animals with ischemia-reperfusion acute kidney injury. The obtained results substantiate the relevance of further research to broaden the spectrum of ademethionine use and optimize the pharmacotherapy of renal pathology.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОБНАРУЖЕНИЯ ФЕНСУЛКАЛА В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ

Тиллаева У. М.

*Ташкентский Фармацевтический институт
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Цель: в современной фармакотерапии все больше используются многокомпонентные лекарственные формы. Создание таких средств оправдано с точки зрения фармакологии, так как действие многих лекарственных веществ на организм человека дополняет друг друга. Разработанные нами вагинальные многокомпонентные суппозитории на основе нестероидного противовоспалительного препарата – фенсулкала, облепихового масла и цетиридина дигидрохлорида предназначены для лечения и местной регенерации различных очагов воспаления мочеполовой системы. Методика *in vitro* дает возможность более глубокого изучения механизма всасывания. Однако результаты, полученные этим методом, зачастую приводят к ошибочным суждениям и поэтому требуют подтверждения в опытах на биологических моделях. Цель нашего исследования- разработка методики обнаружения и выделения фенсулкала из биологической жидкости.

Материалы и методы: для эксперимента в качестве биологической жидкости нами была взята кровь интактных кроликов. Полученный биологический объект помещали в колбу, содержащую раствор натрия цитрата. При разработке методики учитывались такие факторы, как влияние рН среды и экстрагента на экстракцию основного компонента - фенсулкала из биологической жидкости.

Определение фенсулкала в биожидкостях произвели на хроматографе Hewlett Packard с УФ-детектором.

Методика выделения и обнаружения фенсулкала: 3 мл крови помещали в герметически закрывающуюся пробирку, добавляли 0,01% раствора фенсулкала, и для достижения определенной рН среды раствор перемешивали и оставляли на час. По истечении времени содержимое пробирки подвергали центрифугированию. Плазму крови переливали в делительную воронку, добавляли органический растворитель и энергично встряхивали в течение 10 мин. Экстракцию проводили трехкратно. После тщательного встряхивания органический слой фильтровали через фильтр, содержащий безводный натрия сульфат и количественно переносили в коническую колбу и упаривали досуха при комнатной температуре. Сухой остаток растворяли в этаноле. Полученный спиртовой раствор хроматографировали в тонких слоях сорбента. Параллельно был приготовлен и подвергнут хроматографированию стандартный раствор фенсулкала в концентрации 0,005%. Условия проведения методики ТСХ были следующие: неподвижная фаза – пластинка Silufol-UV254; подвижная фаза – хлороформ:95%спирт:вода:аммиак в соотношении (4:7:0,2:2); проявляющий реагент –

просмотр в УФ-свете. Зоны локализации исследуемых веществ элюировали, растворяли в этаноле и определяли количественное содержание фенсулкала при длине волны 252 нм УФ-области.

Результаты: Количественное содержание фенсулкала рассчитывали по следующей формуле:

$$X (\%) = \frac{S_1 * a_0 * 2 * P}{S_0 * a_1}$$

где S_1 - площадь пика фенсулкала на хроматограмме испытуемого раствора; S_0 - площадь пика фенсулкала на хроматограмме РСО фенсулкала; a_0 - навеска РСО фенсулкала, в г; P – содержание фенсулкала в РСО, в %.

Результаты количественного определения представлены в таблице.

Таблица. Влияние pH среды и органического растворителя на экстракцию и обнаружение фенсулкала в биологической жидкости

pH среды	Хлороформ			Эфир		
	X1, %	X2,%	X3,%	X1, %	X2,%	X3,%
2,0-2,2	61,1	64,2	64,8	56,3	57,0	57,2
4,0-4,2	73,8	74,8	76,1	65,1	66,7	67,2
7,0-7,2	59,3	60,1	61,2	60,2	60,9	61,3
9,0-9,2	57,1	59,3	60,1	62,1	62,9	63,8

Результаты, приведённые в таблице, показывают, что наибольший выход фенсулкала наблюдается при pH среды 4,0-4,2 с использованием хлороформа в качестве органического экстрагента.

Выводы: нами проведена процедура анализа фенсулкала в биожидкостях, которая включала в себя экстракцию его из биологического образца, последующее хроматографическое разделение и спектрофотометрическое определение количественного содержания основного действующего вещества.

Разработанная методика выделения и обнаружения фенсулкала в биологической жидкости в дальнейшем будет использована при фармакокинетических исследованиях многокомпонентных суппозиторий.

КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ В ДОСЛІДЖЕННІ НОВИХ ВИДІВ АКТИВНОСТІ ЕТИЛМЕТИЛГІДРОКСИПІРИДИНУ

Дев'яткіна Н. М., Важнича О. М., Дев'яткін О. Є.

Українська медична стоматологічна академія,

м. Полтава, Україна

Кафедра експериментальної та клінічної фармакології

pharma.umsa.poltava@gmail.com

Вступ. Хемо- та фармакоінформаційний аналіз дозволяють передбачати ефекти нових речовин і водночас дають змогу підтвердити нові види активності відомих препаратів, що становить основу для їх репозиціонування. Було припущено, що таким шляхом можна пояснити окремі екстрацеребральні ефекти, які спостерігаються в експериментах з використанням етилметилгідроксипіридину. Ця молекула складає основу препарату мексидол, який в Україні виробляється як генерик армадин і застосовується в психоневрологічній та кардіологічній клініці. Мета роботи – здійснити аналіз структури етилметилгідроксипіридину за допомогою програми PASS way2drug.

Методи дослідження. Було створено структурну формулу етилметилгідроксипіридину у форматі Molfile. Її використали для ретроспективного комп'ютерного прогнозування за допомогою онлайн-системи PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances, <http://pharmaexpert.ru/passonline>), яка прогнозує понад 4000 видів біологічної активності на основі порівняння структурних формул сполук з середньою точністю 95 %. Спектр біологічної дії речовини за даною програмою виражається як перелік ефектів і механізмів дії, для яких значення вірогідності виявлення (Pa) і невиявлення (Pi) незалежні та перебувають у межах від 0 до 1.

Результати дослідження. У вивченої структури виявлено 125 видів біологічної активності, для яких вірогідність прояву перевищує 50 % (Pa від 0,905 до 0,500). Крім видів активності, які можна асоціювати з антиоксидантними і нейротропними властивостями структури етилметилгідроксипіридину, підтверджуються її кардіотропність, гепатотропність, вплив на гемопоез, гіполіпідемічна і протизапальна дія. Прогнозується також стимуляція функції нирок і протективні ефекти щодо шкіри та слизових оболонок. Водночас програма вказує лише 9 побічних ефектів, які можуть зустрічатися з високою вірогідністю (вище 70 %).

Висновки. Отже, ретроспективне комп'ютерне прогнозування дозволяє виявити певні нові ефекти відомих лікарських засобів, що показано на прикладі ядра препарату мексидол, і спрямувати увагу експериментаторів і клініцистів на ці нетрадиційні цілі.

НОВІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ХОЛОДОВИХ ТРАВМ

Капелька І. Г., Штриголь С. Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра фармакології та фармакотерапії

kig1997@gmail.com

Вступ. Організм людини постійно піддається негативному впливу факторів довкілля. Серед таких факторів особливу небезпеку являє холод. Вплив низької температури призводить до розвитку тяжких патологій – обмороження та гіпотермії. Незважаючи на загальну обізнаність населення щодо небезпечності подібних уражень, у зимовий період в Україні щорічно реєструють понад тисячу випадків холодових травм (ХТ). Актуальною ця проблема є й для розвинених країн світу. Зокрема, у США від переохолодження щорічно гине в середньому 1 300 осіб. Серед чинників, що підвищують ймовірність виникнення ХТ, виділяють: алкогольне та наркотичне сп'яніння, психічні захворювання, куріння, дегідратація, діабет, атеросклероз та інші порушення кровообігу. До груп ризику належать спортсмени, діти та люди похилого віку, безхатченки, військовослужбовці.

Особливо поширеними є ХТ в умовах бойових дій, що значно знижує обороноздатність країни. Незважаючи на досягнення сучасної медицини, смертність від помірної та тяжкої гіпотермії сягає 40%, а відмороження кінцівок 3 та 4 ступеня ймовірніше закінчуються некрозом та ампутацією. Це свідчить про необхідність вдосконалення методів профілактики та лікування ХТ. Патогенез холодових уражень складний та охоплює усі системи організму. Особливу роль відіграють продукти метаболізму арахідонової кислоти – простагландини та лейкотрієни. Ці сполуки обумовлюють розвиток як місцевих реакцій при відмороженнях, так і системну відповідь організму на переохолодження. Дія простагландину $F_{2\alpha}$, тромбоксану A_2 та лейкотрієну B_4 спрямована на зменшення тепловтрат шляхом звуження судин, централізації кровообігу та пригнічення газообміну в легенях. Однак надлишкова активність вказаних речовин призводить до розвитку ішемії, збільшення проникності судин та виходу плазми в оточуючі тканини, що значно погіршує стан організму в умовах холодового ураження. У відповідь на зазначені явища збільшується утворення простагландину, функціонального антагоністу простагландину $F_{2\alpha}$ та тромбоксану A_2 , що призводить до розширення периферичних судин та збільшує тепловтрати. Враховуючи особливості патогенезу ХТ, можна припустити, що інгібітори каскаду арахідонової кислоти можуть мати позитивний вплив на їх перебіг.

Методи дослідження. На базі Навчально-наукового тренінгового центру медико-біологічних досліджень Навчально-наукового інституту прикладної фармації було проведено низку досліджень на мишах для визначення можливості використання

інгібіторів каскаду арахідонової кислоти різного механізму дії для профілактики та лікування ХТ. Використовували лідери попереднього скринінгу [Капелька, Штриголь, 2019; Капелька зі співавт., 2020]: неселективний інгібітор ЦОГ – диклофенак натрію, високоселективний інгібітор ЦОГ – еторикоксиб, подвійний інгібітор ЦОГ-2/5-ЛОГ – дарбуфелону мезилат, а також інгібітор CysLT1-рецепторів цистениїлових лейкотрієнів – монтелукаст.

Дотримано норми та принципи, затверджені Гельсінською декларацією щодо гуманного поводження з тваринами (2000 р.) та Директивою Ради Європейського Союзу щодо захисту тварин, що використовуються з науковою метою (2010 р.). Гостру ХТ моделювали шляхом гострого загального охолодження (повітряна гіпотермія при -18°C). Особливості протизапальної активності диклофенаку натрію за умов помірної повітряної гіпотермії (3-годинна експозиція при $+10^{\circ}\text{C}$) вивчали на моделі карагенінового набряку.

Результати дослідження. Інгібітори каскаду арахідонової кислоти демонструють виразні фригопротекторні властивості. Монтелукаст, еторикоксиб, диклофенак натрію та особливо дарбуфелону мезилат збільшували час життя тварин за умов гострого загального охолодження при -18°C на 29-65%. Протизапальна дія диклофенаку натрію на моделі карагенінового набряку за умов гіпотермії зникає, однак спостерігається зменшення тяжкості гіпотермії, що підтверджує наявність фригопротекторних властивостей.

Висновки. Використання нестероїдних протизапальних та антилейкотрієнових препаратів може значно зменшити частоту та тяжкість холодових травм. Виразність фригопротекторної активності подвійного інгібітору ЦОГ-2/5-ЛОГ дарбуфелону мезилату свідчить про важливу роль як простагландинової, так і лейкотрієнової ланки каскаду арахідонової кислоти в патогенезі ХТ. Водночас значне зменшення протизапальної дії диклофенаку натрію за умов гіпотермії при збереженні фригопротекторної активності вказує на певну дисоціацію фармакологічних властивостей та необхідність диференціації ролі окремих ізоформ простагландинів у компенсаторних реакціях організму на дію холоду.

Поглибленого вивчення потребують тонкі механізми патогенезу ХТ. Визначення особливостей метаболізму арахідонової кислоти, зокрема інтенсивність утворення різних ізоформ простагландинів та лейкотрієнів на різних стадіях розвитку холодового ураження, дозволить оптимізувати підходи до профілактики та лікування цієї патології.

ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНО–РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «ГЕМОСТАТ»

Сайдалиева Ф. А., Шильцова Н. В., Умурзакова Р. З., Алимджанова Г.А.

*Ташкентский фармацевтический институт,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

В народной медицине галеновые препараты из трав горца птичьего, горца перечного и крапивы в виде настоя, отвара применяются в качестве противовоспалительного, мочегонного и кровоостанавливающего средств, что стало обоснованием для создания нового комплексного гемостатического средства на основе жидких экстрактов горца птичьего, горца перечного и крапивы в соотношении (1:1:1) на 70 % спирте, под названием «Гемостат».

Материалы и методы исследования: В первой серии опытов конъюнктивальная проба ставилась на крысах, морских свинках и кроликах. В каждой опытной группе было 3-5 голов животных. «Гемостат» в различных концентрациях и в виде деалкоголизированной формы по 1-3 капли наносили в конъюнктивальный мешок правого глаза морских свинок и кроликов. Левый глаз был контрольным. В него наносили растворитель препарата в соответствующем объеме и концентрациях. Реакцию конъюнктиву на препарат в концентрации 0,25 -1% раствора и деалкоголизированной формы в разведении 1:10 оценивали через 5, 15, 30, 60 минут и через 6 и 24 часа. В другой серии опытов 2-5 капель изучаемого препарата в концентрациях 10, 20, 40% наносили на слизистую полость рта крыс, морских свинок и кроликов, а также вводили перорально в дозах 2,5-5 мл/кг и 10 мл/кг. На третьем этапе изучали раздражающее действие «Гемостат» на кожу, При этом смазывая предварительно выстриженную кожу животных препаратом в изучаемых концентрациях и деалкоголизированной форме в течении двух недель.

Результаты. Наблюдение за состоянием конъюнктивы показали, что изучаемый препарат не оказывает выраженного раздражающего действия на конъюнктиву глаза. Второй этап исследований позволил установить отсутствие местного раздражающего действия на слизистые ЖКТ. На третьем этапе исследования установлено отсутствие местнораздражающего действия, при макроскопическом осмотре кожи животных.

Выводы. Новый препарат «Гемостат» из местного растительного сырья в изученных концентрациях не оказывает местно – раздражающего действия на конъюнктиву глаза, слизистые ЖКТ и кожу.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕФЭСТРОНА НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ИНТАКТНЫХ КРЫС

Сыров В. Н., Умарова Ф. А., Султанова Р. Х.

*Кафедра технологии лекарственных форм и кафедра фармакологии и
клинической фармации*

Ташкентский фармацевтический институт г. Ташкент, Узбекистан

fira-umarova@yandex.ru, r.kh.sultanova@gmail.com

Вступление. Известно, что эстрогены оказывают гипохолестеринемическое действие, однако их использование для лечения и профилактики атеросклероза у мужчин осложняется тем, что при длительном применении возникают явления феминизации. Так как эстрогены вызывают пролиферативные изменения в эндометрии для его защиты от гиперплазии при проведении гормональной заместительной терапии у женщин с интактной маткой необходимо в течение 10–12 дней каждого цикла лечения в постменопаузе добавлять гестаген (Климонорм, Дивина и др.), а в постменопаузе при непрерывном приеме назначать ежедневно комбинацию эстрогена с гестагеном. Оказывая антиатеросклеротическое действие, эстрогены повышают содержание липопротеидов высокой плотности, уменьшают – липопротеидов низкой плотности и холестерина; при этом уровень триглицеридов повышается.

Цель исследования – изучить влияние новых вагинальных свечей, в состав которых входит тефэстрон, на некоторые показатели липидного обмена в сыворотке крови и в матке интактных крыс.

Материалы и методы исследования. Опыты проводили на 32 крысах-самках массой 180–200 г на четырех группах крыс. Животным первой группы вводили вагинальные свечи Тефэстрон, содержащий тефэстрол в дозе 2,5 мг/кг и дидрогестерон – 5 мг/кг. Второй группе животных вводили вагинальные свечи Тефэстрон, содержащий тефэстрола 5 мг/кг и дидрогестерона 10 мг/кг. Третья и четвертые группы животных получали фемостон (содержащий 3-этинилэстрадиол 2,5 мг/кг и дидрогестерона 5 мг/кг и комбинацию 5 мг/кг и 10 мг/кг соответственно). Присутствующий в плазме или сыворотке крови холестерин определяли по реакции с уксусным ангидридом, липопротеиды по реакции с гепариновым реактивом, триглицериды по реакции с ацетил-ацетоном на биохимическом анализаторе Huma Lyzez Primus (Лелевич С.В., 2018).

Результаты исследования: Изучение влияния тефэстрола в дозе 2,5 + 5 мг/кг на показатели липидного обмена показало, что введение в течение 7-ми дней тефэстрола и тефэстрола интактным крысам способствует изменению содержания некоторых показателей липидного обмена в сыворотке крови. Так, были отмечены следующие изменения исследуемых показателей в сыворотке крови. Введение тефэстрола, тефэстрола и фемостона способствовало незначительному снижению холе-

стерина ЛПНП (липопротеидов низкой плотности). При этом содержание холестерина ЛПВП (липопротеидов высокой плотности) увеличивалось под действием тефэстрола на 34%, а тефэстрола на 40%. Содержание триглицеридов напротив существенно снизилось: под действием тефэстрола на 21%, а тефэстрола на 32%.

Вывод. В данном случае повышение холестерина ЛПВП под действием испытуемых препаратов следует рассматривать как позитивный факт, указывающий на улучшение метаболизма липидов в организме экспериментальных животных.

ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ СЕДАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ НОВОГО ФИТОПРЕПАРАТА «ШЛЕМНИК ИСКАНДЕРА»

Исмаилова П.Л., Муратова Ш.Х., Исмаилова М.Г., Ахмедов А.Р.

*Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

В последнее время значительно возрос интерес к фитопрепаратам с седативным действием, так как регистрируется стремительный рост заболеваний нервной системы, включая неврозы, психотические расстройства и психологические проблемы. Факторами, которые провоцируют развитие заболеваний нервной системы можно считать специфику современной жизни, бурное развитие информационных технологий, неблагоприятную социальную ситуацию. Фармакотерапия таких состояний включает лекарственные препараты синтетического и природного происхождения. В отличие от синтетических, фитопрепараты обладают, как правило, малой токсичностью и лучшей переносимостью, проявляя при этом заметную фармакологическую активность, что позволяет гораздо шире использовать фитопрепараты для симптоматического, профилактического и восстановительного лечения.

Нами была разработана технология получения нового фитопрепарата седативного действия «Шлемника Искандера» в форме капсул на базе растительного сырья, произрастающего на территории Узбекистана.

Целью настоящего исследования является изучение специфической седативной активности препарата «Шлемник Искандера».

Для оценки седативной активности было изучено влияние препарата на функциональные показатели центральной нервной системы животных, такие как двигательная активность, продолжительность сна, вызванная препаратом снотворного действия (этамнала натрия), чувство тревоги, картина судорог, вызванная стрихнином. Исследование проводили на белых беспородных мышах (обоих полов) массой 18-22 г. Препарат «Шлемника Искандера» опытным животным вводили в виде водной суспензии в дозах: 0,2 мл и 0,4 мл. Контрольной группе животных вводили очищенную воду. В качестве препарата сравнения использовали седативный препарат «Персен» растительного происхождения.

Влияние препарата на двигательную активность мышей изучали, помещая мышей на ограниченный сеткой круг, разделенный на 4 сектора. Учитывали количество передвижений мышей из одного сектора в другой в течение 1 минуты до введения испытуемого раствора и затем после 1, 2, 3, 4 и 5 часов воздействия испытуемых средств.

Установлено, что во всех изученных дозах отмечалось снижение двигательной активности животных. Если в контрольной группе максимальное снижение двигательной активности составило 13%, то на фоне препарата «Шлемник Искандера» в дозах от 0,2 до 0,4 мл процент снижения локомоторной активности составил от 30 до 50%. Время наступления максимального снижения двигательной активности под действием препарата «Шлемник Искандера» в дозе 0,2 мл регистрировалось уже с первого часа эксперимента и продолжалось более 5-ти часов,

Влияние препарата «Шлемник Искандера» на продолжительность сна, вызванного введением этаминала натрия, проводили на мышах самцах массой 18-22 г. Известно, что этаминал натрия вызывает сон вследствие угнетения основных функций ствола головного мозга. Эксперименты проведены в 3 сериях опытов (по 5 животных в каждой серии), в которых испытуемый препарат «Шлемник Искандера» вводился в дозах 0,2 и 0,4 мл внутривенно за 30 мин до инъекции снотворного агента. Этаминал натрия вводили внутривенно в дозе 40 мг/кг, которая вызывает сон у 100% животных. Продолжительность сна определяли по времени нахождения мышей в боковом положении и отсутствию симптома переворачивания.

Установлено, что Препарат «Шлемник Искандера» усиливает снотворное действие этаминала натрия и по данной активности превосходит эффект препарата сравнения

Изучение влияние препарата «Шлемник Искандера» на стрихниновые судороги проводили на мышах массой 18-22 г. «Шлемник Искандера» вводили в дозе 0,2 и 0,4 мл внутривенно за 30 мин до инъекции стрихнина. Стрихнин вводили в дозе 1,1 мг/кг, подкожно в область шейного отдела спины. Животных наблюдали в течение 30-60 мин после инъекции стрихнина. В качестве критерия оценки противосудорожного действия препарата использовали способность подавлять развитие тонических судорог, вызываемых стрихнином, латентный период начала клонических судорог, число судорожных приступов и гибель мышей после инъекции стрихнина. В качестве препарата сравнения использовали препарат седативного действия «Персен». Результаты исследования позволяют сделать вывод, что препарат «Шлемник Искандера» проявляет антагонизм к судорожному действию стрихнина.

Выводы: препарат «Шлемник Искандера» в виде капсул обладает достоверной седативной активностью, более выраженной, чем у препарата сравнения (Персена).

ИЗУЧЕНИЕ ЭМБРИОТОКСИЧЕСКОГО И ТЕРАТОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ НАСТОЙКИ ГОРЦА ПТИЧЬЕГО

Сайдалиева Ф. А., Файзиева З. Т., Давронова Х. А.

*Ташкентский фармацевтический институт,
г.Ташкент, Республика Узбекистан*

Кровотечения являются одним из опасных осложнений при различных заболеваниях и состояниях организма. Исходя из этого поиск, изучение и внедрение в практику гемостатических препаратов из местного растительного сырья является крайне актуальным.

Целью исследования было изучение специфической токсичности (возможного эмбриотоксического и тератогенного действия) настойки горца птичьего.

Материалы и методы исследования: Эксперименты по изучению эмбриотоксического и тератогенного действия настойки горца птичьего проводили на 36 белых лабораторных крысах (беременные самки) весом 140,0-180,0 г и 100 новорожденных плодов согласно методическим рекомендациям.

Экспериментальные животные содержались в обычных условиях вивария при температуре 23-26 °С. Настойку горца птичьего вводили внутрь по 1 и 4 мл/кг в виде водного раствора. Препараты вводили один раз в сутки с 1 по 20 дни беременности, охватывающие периоды имплантации, плацентации, органогенеза и роста-развития плода. Контролем служила группа животных, содержащихся в идентичных условиях, получавших физиологический раствор.

На 21-22 дни беременности было произведено вскрытие и визуальный осмотр состояния двурогой матки, распределения плодов в них, состояния желтых тел в яичниках, целостности амниона, проанализировано количество мест имплантации, количество живых и мертвых плодов, резорбций. После резекции просвета рогов матки было подсчитано: количество плацент, осмотрена их целостность и кровоснабжение. Затем тщательно, под лупой, проверены наружное развитие головной части тела, туловища, верхних, нижних конечностей, измерена длина плодов, развитие ушной раковины, глазных щелей, наружных половых органов. С целью изучения состояния и развития скелетной системы проводили фиксацию эмбрионов по Доусону.

Результаты. Визуальный осмотр показал, что применение настойки горца птичьего в течении беременности не оказывает токсического действия на формирование, рост и развитие плодов крыс.

Выводы. Новый гемостатический препарат настойка горца птичьего не оказывает тератогенного и эмбриотоксического действия, что изучено в доклинических исследованиях.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ТАБЛЕТОК ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРОСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ

Рахмонов А. У., Махсудов К. С., Шоев М. Д.,

Мусозода С. М., Шпичак О. С.

¹Таджикский национальный университет, г. Душанбе, Таджикистан,

²ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абу-ли ибни Сино», г. Душанбе, Таджикистан,

³Институт повышения квалификации специалистов фармации
Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина

Вступление. Воспалительный процесс является ведущим патогенетическим звеном различных заболеваний, составляя около 80 % всех патологий в практике врача любой специальности. В настоящее время в комплексной терапии острых и хронических заболеваний для купирования боли и уменьшения выраженности воспалительной реакции применяют большое число лекарственных препаратов преимущественно из группы нестероидных противовоспалительных средств и глюкокортикостероидов. Однако, наряду с благоприятным фармакологическим действием и достаточной степенью клинической эффективности, все они вызывают ряд нежелательных побочных реакций. В связи с вышеизложенным, актуальной задачей современной фармацевтической науки является поиск безопасных и экономически доступных средств растительного происхождения.

Целью исследования явилась оценка противовоспалительной активности таблеток густого экстракта листьев шалфея мускатного (ГЭЛШМ), произрастающего в Таджикистане.

Методы исследования. Изучение противовоспалительной активности таблеток ГЭЛШМ проводили на модели «острого формалинового отёка лапы» у мышей. Эксперимент выполнен на 35 белых мышах обоего пола массой 170–190 г. Подопытных животных содержали в условиях вивария (с естественным режимом освещения; при температуре 22–24 °С; относительной влажности воздуха 40–50 %) с использованием стандартной диеты (ГОСТ Р 50258-92). Исследования проводили в соответствии с требованиями надлежащей лабораторной практики (GLP) при проведении доклинических исследований в РФ, а также правилами и Международными рекомендациями Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых при экспериментальных исследованиях (1986). Перед постановкой эксперимента животные проходили карантин в течение 10–14 дней.

Противовоспалительную активность таблеток оценивали в экспериментах на модели «формалинового отека лапы». Острый воспалительный отек вызывали субплантарным введением (под подошвенный апоневроз) в заднюю правую лапу мыши

0,1 мл 1,5 % водного раствора формалина. Выраженность отека оценивали, измеряя толщину лапы подопытного животного с помощью инженерного электронного штангенциркуля Vorel 15240 (Польша) до и через 2, 4, 6 часов, а также в динамике через 24 и 48 часов после введения раствора формалина. Противовоспалительную активность исследуемых соединений выражали в процентном содержании угнетения отека.

Результаты динамики исследования противовоспалительной активности таблеток густого экстракта листьев шалфея мускатного на модели «формалинового отека лапы мышей» приведены на рис.

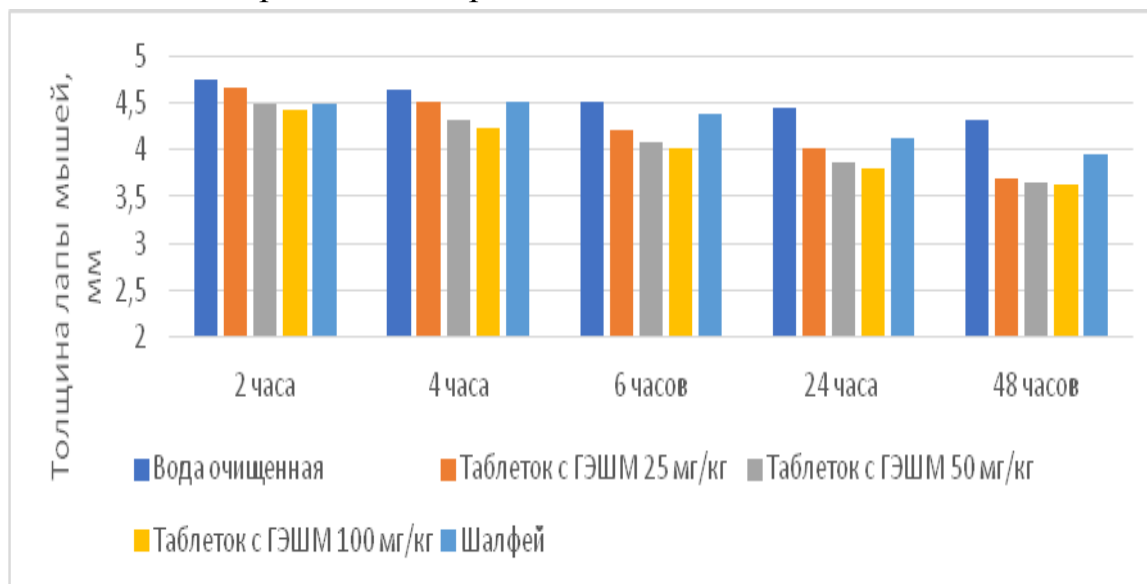


Рис. Влияние таблеток ГЭЛШМ и Шалфея на выраженность формалинового отека лапы мышей

Как свидетельствуют данные, представленные на рис. 1, таблетки с ГЭЛШМ проявляют противовоспалительный эффект, который отмечен через 2, 4, 6 часов от начала эксперимента, а также через 24 часа после введения формалина и превышает по силе эффекта и скорости его развития препарат сравнения – Шалфей. Введение подопытным животным таблеток с ГЭЛШМ снижало прирост объема отека на 27 % ($p < 0,05$) по сравнению с животными контрольной группы. Препарат сравнения Шалфей также препятствовал развитию воспалительной реакции, уменьшая прирост отека на 21% ($p < 0,05$), что в среднем в 1,3 раза ($p < 0,05$) меньше по сравнению с группой животных, получивших таблетки с ГЭЛШМ.

Выводы. Таблетки ГЭЛШМ обладают противовоспалительной активностью, за выраженностью которой превышают препарат сравнения – таблетки «Шалфей» (производства «Херкель Б. В.», Нидерланды).

ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ФИТОСУБСТАНЦИИ НА ПОВЕДЕНИЕ КРЫС В ТЕСТЕ «ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ»

Успенская К. И., Рыженко И. М., Файзуллин А. В., Мищенко О. Я.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Кафедра фармакологии и фармакотерапии

Институт повышения квалификации специалистов фармации,

г. Харьков, Украина

Вступление. Одним из показателей высокого уровня качества жизни является психическое здоровье человека. Однако, в настоящее время в мире отмечается тенденция к дальнейшему росту различной патологии ЦНС (повышенной раздражительности, тревоги, страха и др.). Известно, что психоэмоциональные отклонения, такие как эмоциональная лабильность и раздражительность встречаются у 31% женщин в период пременопаузы и 78% в продолжении первых 5 лет после менопаузы, т.е. они занимают значительное место в симптоматике климактерического периода.

Имеющийся ассортимент психотропных средств не всегда позволяет решить вопросы терапии заболеваний ЦНС, так как большинство из них оказывает негативное влияние на организм. В этом плане преимущества перед синтетическими имеют препараты растительного происхождения.

Цель исследования. Оценить влияние новой комплексной субстанции на поведенческие реакции экспериментальных животных после стрессового воздействия в тесте “открытое поле”.

Методы исследования. Опыты проведены на 42 белых беспородных крысах-самцах массой 220-250 г. Новую комплексную субстанцию изучали в дозах 472, 944 и 1888 мг/кг, а препараты сравнения ГАМК и настойка Пустырника в дозах 50 мг/кг и 16 мг/кг соответственно, которые в виде водных растворов вводили внутривентрально в течение 14 дней.

Влияние данной субстанции и препаратов сравнения на поведенческие реакции у крыс исследовали при помощи теста «открытое поле» по стандартным методикам (О.В. Стефанов, 2001; Р.У. Хабриев, 2005).

Критериями оценки были: количество пересеченных квадратов (локомоторная активность), количество вертикальных стоек, заглядываний в отверстие (ориентировочно-исследовательская деятельность), количество уринаций, болюсов, груминга (эмоциональные реакции и их вегетативное сопровождение) за 3 мин. наблюдения.

Результаты исследования. У животных группы позитивного контроля (стрессирующее воздействие после постановки теста «экстраполяционное избавление») отмечалось значительное снижение локомоторной активности, количества вертикальных стоек, заглядываний в отверстие в 1,7; 2,7 и 3,5 раза соответственно в

сравнении с группой негативного контроля (интактные крысы). Такие изменения указывают на развитие состояния тревожности у подопытных животных. При этом число уринаций и болюсов не изменялось, а общее количество эпизодов груминга увеличилось в 3 раза (при стрессе изменения этого показателя разноречивы).

Введение исследуемой субстанции за исключением дозы в 472 мг\кг приводило к еще большему угнетению активности, что обусловлено не нарастанием тревожности, а седативным эффектом.

Наибольший эффект отмечен при введении субстанции в дозе 1888 мг\кг, который сопоставим с препаратами сравнения по показателям локомоторной активности и ориентировочно-исследовательской деятельности.

Выводы. Исследуемая комбинированная субстанция проявляет дозозависимый седативный эффект и не уступает препаратам сравнения.

УСУНЕННЯ СОМАТИЧНИХ ПРОЯВІВ ACNE VULGARIS ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ СЕРІЙ ГЕЛІВ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТІВ HUMULUS LUPULUS L.(ХМЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО)

Журавель І. О., Моїсеєнко Т. М., Торяник І. І., Гузенко Н. В., Христян Г. Є.

Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України,

м. Харків, Україна

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

м. Харків, Україна

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

kamysh_in@ukr.net

Вступ. Останнім часом спостерігається суттєве зростання наукового інтересу дослідників до проблем диференціації/класифікації, діагностики, усунення та профілактики професійних отруєнь. Зазначені факти визначаються поширеністю останніх у виробничій сфері сучасного суспільства, залученням у процес доволі широких верств населення, у тому числі, молоді, зміни структури та спектру отруєнь (розробки та впровадження у виробництво нових хімічних речовин, препаратів). Сучасні отруєння стають причинами як летальних вироків, так і сталих форм інвалідизацій працездатної частини населення, розвитку хронічної патології, тяжких ускладнень.

Методи дослідження. Ретроспективний аналіз за результатами досліджень, проведених у лабораторії протимікробних засобів протягом 2010-2020 рр.

Результати досліджень. До професійних отруєнь відносять захворювання, які відбуваються за умов виробництва та спричинені впливом хімічних речовин. Етіологія отруєнь пов'язана із порушенням правил гігієни праці і техніки безпеки. Пере-

лік професійних отруєнь доповнюють дерматити хімічного походження, хімічні опіки, пневмокониоз, однак, їхній аналіз традиційно проводиться особо. Окремі дослідники до числа професійних отруєнь відносять також отруєння ендogenousного походження (протеотоксикози, токсемії). Перші із них розглядаються як синдром, що виникає у наслідок впливу білків ендogenousного походження, продуктів розпаду останніх у разі масованих травм, опіків, тканинних руйнацій, запальних процесів. Токсемії характеризують як клінічні симптомокомплекси, пов'язані із циркуляцією у крові отруйних речовин різного походження, мікробного, зокрема. Засоби попадання до організму отруйної речовини окреслюються такими шляхами: шлунково-кишковий тракт, слизові оболонки, шкіра, дихальні шляхи, кон'юктива, внутрішньом'язово, внутрішньовенно. Ушкодження, викликане отрутою може обмежуватись місцем первинного контакту (місцева дія). У разі всмоктування отрута може мати загальну резорбтивну дію з ураженням окремих органів чи систем. Класично професійні отруєння підпорядковують на гострі, підгострі, хронічні. Слід зауважити, що за умов тривалого впливу незначних доз отруйних речовин відбуваються реакції хімічного гомеозису, сталість якого у переважній більшості випадків є мізерною. Саме вони спонукають виникнення неспецифічних проявів, що стосуються розладів нервової та ендокринної систем. Пізніше приєднуються симптоми специфічних системних уражень (з боку серця та судин, гепатобіліарного апарату, імунної сфери, нирок, органів чуття, периферичних нервів). Клінічна небезпека отруйних речовин визначається їх фізико-хімічними властивостями (токсичність, летучість, розчинність у біологічних середовищах, кумуляція, параметри проникливості через шкіру та слизові оболонки), характеру дії (канцероген, подразнююча отрута, мутаген, наркотична речовина). До цього також слід додати специфіку технологічного процесу, в якому задіяна людина-оператор, стану захисного оснащення (найменш небезпечні безперервні технологічні процеси з високою герметикою). Специфіка виробництва відбирає головні напрямки профілактики професійних отруєнь та визначає найбільш небезпечні типи виробничих процесів (великі держпідприємства, малий, середній бізнес, приватні підприємства сільськогосподарського, медичного напрямку), де останні відіграють провідну роль. Серед останніх є скорочення часового проміжку у контактах операторів із шкідливими речовинами, надання додаткових відпусток, усунення отруйних речовин, заміна останніх менш отруйними та небезпечними, герметизація та капсуляція оснащення, вентиляція, наявність та використання у робочому процесі захисного професійного одягу, захисні пасти, мазі, засоби для миття, індивідуальні захисні прибори, обладнання, інструментарій. Широкого застосування у зазначеному плані отримало використання у виробничих процесах сучасних підприємств високих технологій, де людина-оператор обмежена мінімальних контактів із подразниками. На сучасних підприємствах розроблені та застосовуються проти-показання щодо залучення до роботи певного контингенту працівників в окремих

процесах (хімічна галузь, фармвиробництво, атомна промисловість, виготовлення вибухових засобів). Активно застосовуються професійні обліки (своєчасна рання діагностика до клінічних форм та інтоксикації), лікувально-профілактичне харчування, що долучає страви насичені вітамінами, мікроелементами.

Висновки. Таким чином, існує чітке розуміння суті професійних отруєнь, їхньої виробничої специфіки, диференціації, превентивних заходів профілактики. Засоби попадання до організму отруйної речовини носять сталий характер і окреслюються такими шляхами як ін'єкційні, дихальна система, шлунково-кишковий тракт, слизові оболонки, шкіра, кон'юктива.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПВП МАРКИ KOLLIDON® CL-M ЯК ДОПОМІЖНОЇ РЕЧОВИНИ У СКЛАДІ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ФІТООЛІВЦІВ

Хохлова Л. М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра заводської технології ліків

ztl@nuph.edu.ua

Вступ. У стоматологічній практиці для лікування запальних захворювань пародонту і слизової оболонки порожнини рота застосовують препарати у вигляді різних лікарських форм: рідких, твердих, м'яких, під тиском. Втім на сьогоднішній день стрімко набуває популярності нова перспективна лікарська форма для застосування у стоматології – медичні олівці, у тому числі такі, які містять як АФІ рослинні засоби.

Метою нашої роботи виявилось дослідження можливості використання ПВП марки Kollidon® CL-M як допоміжної речовини у складі стоматологічних фітоолівців.

Методи дослідження. На підставі літературних відомостей були відібрані активні та допоміжні речовини для виготовлення стоматологічних олівців: олійні екстракти полину та звіробою, масло какао, емульгатор Т-2, пентол. При виконанні роботи були використані сучасні фізико-хімічні, структурно-механічні та біофармацевтичні методи досліджень.

Результати дослідження. Оскільки стоматологічні олівці передбачається застосовувати у порожнині рота, необхідно забезпечити постійну доставку діючих речовин до запалених і уражених ділянок ясен та утримання фітоолівців протягом певного проміжку часу на слизовій оболонці ротової порожнини. Встановлено, що при нанесенні олівця зазначеного складу на слизову оболонку у ротовій порожнині відчувається гіркота, що пов'язане з наявністю у складі олійного екстракту трави поли-

ну. Це викликає гіперсекрецію слини у порожнині рота, сприяючи вимиванню діючих речовин фітоолівця і зниженню його ефективності. Отже, для подолання цих небажаних явищ до складу фітоолівців було вирішено включити Kollidon® CL-M з метою підвищення ступеню вивільнення АФІ з лікарського препарату та покращенню його адгезійних і коригуючих властивостей.

Висновки. Досліджено можливість використання Kollidon CL-M як допоміжної речовини у складі стоматологічних фітоолівців з олійними екстрактами звіробію та полину. Досліджується вплив Kollidon CL-M на підвищення ступеню вивільнення АФІ та покращення адгезійних і коригуючих властивостей фітоолівців, враховуючи особливість їх застосування.

УДК 615.451.16

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІТОХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУХОГО ЕКСТРАКТУ КОШИКІВ СОНЯШНИКА ОДНОРІЧНОГО (*Helianthus annuus* L.)

Моєн Ф. Дабахнед, Калько К. О., Березняков А. В.

Соколова О. О., Деримедвідь Л. В., Гонтова Т. М.

Близькосхідний університет, м. Амман, Йорданія

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

moeem_dabanheh2006@hotmail.com

Вступ. Удосконалення терапії захворювань гепатобіліарної системи з холестатичним синдромом за допомогою фітопрепаратів є актуальним питанням сучасної експериментальної та клінічної фармакології.

Метою даної роботи стало дослідження фітохімічного складу сухого екстракту кошиків Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) (СЕКСЗ) та його позитивного впливу на процеси жовчоутворення та жовчосекретування за умов комплексного експериментального ураження печінки тетрахлорметаном в комбінації з алкоголем.

Матеріали та методи. Модельну патологію відтворювали введенням щурам 50 % олійного розчину тетрахлорметану (підшкірно в дозі 0,4 мл/100 г) і 40 % розчину етанолу (внутрішньошлунково в дозі 1,3 мл/100 г). Досліджуваний СЕКСЗ застосовували в лікувально-профілактичному режимі в дозах 15, 25, 50, 75 та 100 мг/кг. Вплив СЕКСЗ оцінювали за зміною жовчоутворювальних (вміст жовчних кислот (ЖК) та холестеролу) та жовчосекреторних (швидкість секреції жовчі (ШСЖ) процесів за умов патології.

Результати. Введення досліджуваного СЕКСЗ в дозах 75 та 100 мг/кг сприяло зростанню ШСЖ в 1,7 та 1,5 разу ($p < 0,05$) відповідно. В цих же дозах під дією СЕКСЗ спостерігалася нормалізація синтезу ЖК та холестеролу в печінці: вміст ЖК зростав в 1,4 разу ($p < 0,05$) у обох випадках, а вміст холестеролу в 1,7 разу доза СЕКСЗ – 75 мг/кг та в 1,5 рази при застосуванні дози СЕКСЗ – 100 мг/кг. Ймовірно жовчосинтетична та жовчогінна дія досліджуваного екстракту зумовлена флавоноїдами (кверцетрин) та кумариновим глікозидом скополіном, що входять до його складу, а експериментально ефективна доза СЕКСЗ зна-

ходиться в діапазоні від 75 до 100 мг/кг.

Висновок. Встановлена жовчосинтетична та жовчогінна дія є підґрунтям до розробки на основі екстракту з корзинок Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) фітопрепарату жовчосекреторної дії ад'ювантного характеру з метою застосування при комплексному лікуванні захворювань гепатобіліарної системи, які супроводжуються холестазом.

Ключові слова: соняшник однорічний (*Helianthus annuus* L.), фітохімічний склад, жовчогінна активність.

Вступ. Застосування фітопрепаратів, в медицині останнім часом суттєво зросло, як в якісному так і в кількісному вимірах, що пов'язано з комплексною фармакологічною активністю рослинних препаратів, їх відносною безпечністю та широтою терапевтичної дії [1, 2]. Так зокрема, згідно даних ВООЗ, майже 75 % пацієнтів надають перевагу препаратам рослинного походження [3]. Що в свою чергу обумовлює, актуальне завдання наукової й практичної медичної спільноти сьогодення – забезпечення адаптації та інтеграції сучасної фітотерапії до потреб практичної медицини.

На сьогоднішній день чисельність захворювань гепатобіліарної системи стрімко збільшується та за кількістю випадків поступається лише хворобам серцево-судинної системи [4, 5]. В Україні реєстрація випадків хронічних гепатитів і цирозів печінки зростає в середньому в 2,5 рази за останні двадцять років [6]. Особливої уваги потребує корекція захворювань печінки коморбідних із патологією жовчовивідних шляхів. Досить часто при відкладенні конкрементів у жовчному міхурі виразно діагностується синдром холестазу та відповідно з врахуванням клінічної картини патології жовчогінний препарат слід обирати по силі свого фармакологічного ефекту. Не завжди раціональним буде призначати препарат з вираженою жовчогінною дією [7]. Враховуючи вищевказане, удосконалення терапії захворювань гепатобіліарної системи з холестатичним синдромом за допомогою фітопрепаратів є актуальним питанням сучасної експериментальної та клінічної фармакології і гепатології зокрема.

Згідно джерел наукової літератури листя і язичкові квітки Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) містять бетаїн, холін, арнідіол, фарадіол, флавоноїди (кверцетрин і глікозит ціанідину), каротиноїди і пектин. Крім того, у листі є солантова, янтарна, фумарова і лимонна кислоти, смолисті речовини (до 3 %); у язичкових квітках – сапоніни, фенолкарбонові кислоти (хлорогенова, неохлаорогенова, каваова, саліцилова). Соняшникова олія містить гліцериди олеїнової, пальмітинової, стеаринової, арахінової та лігноцеринової кислот і каротиноїди [8].

Отже, літературний аналіз фітохімічних складових Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) дозволяє спрогнозувати наявність жовчоутворювальної та жовчогінної активностей у цієї лікарської рослини, що і обумовило в подальшому ціле-

спрямоване отримання та дослідження витяжки з цієї рослини: сухого екстракту кошиків Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.).

Метою даної роботи стало дослідження фітохімічного складу сухого екстракту кошиків Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) та обґрунтування його позитивного впливу на процеси жовчоутворення та жовчосекретування за умов комплексного експериментального ураження печінки тетрахлорметаном в комбінації з алкоголем.

Методи дослідження. Сухий екстракт кошиків Соняшника однорічного (СЕКСЗ) отриманий з Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) на кафедрі ботаніки НФаУ здобувачем Ольгою Соколовою під керівництвом професора, доктора фармацевтичних наук – Гонтової Тетяни Миколаївни.

СЕКСЗ – сухий порошок темно-коричневого кольору, без специфічного запаху, отриманий за наступної технології. Попередньо висушені до повітряно-сухого стану та подрібнені кошики Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) піддають трикратній екстракції 40 % розчином етилового спирту при співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10 та загальній тривалості екстракції – 16 годин при кімнатній температурі. Першу екстракцію проводять 12 годин, другу і третю – по 2 години кожна. Одержані водні екстракти об'єднують та відстоюють у холодильнику 1 добу для осадження механічних включень. Після відстоювання екстракт упарюють до 1/3 обсягу та очищують від ліпофільних фракцій хлороформом. Після чого видаляють залишки хлороформу при нагріванні та проводять висадження полісахаридів 96 % розчином спирту етилового. Осад полісахаридів відфільтровують, а надосадову рідину сушать під вакуумом до сухого стану [9].

Для досягнення мети роботи було проведено дослідження з вивчення жовчоутворювальної та жовчогінної активності досліджуваного екстракту на моделі субхронічного гепатиту модельованого введенням тетрахлорметану в комбінації з алкоголем. Контрольну патологію моделювали згідно з методичними рекомендаціями ДЕЦ МОЗ України з експериментального вивчення жовчогінної, холелітіазної та гепатопротекторної активності лікарських засобів [10]. Модель субхронічного (підгострого) ушкодження печінки відтворювали однократним підшкірним (п/ш) введенням 50 % олійного розчину тетрахлорметану в дозі – 0,4 мл/100 г щура з послідовним внутрішньошлунковим (в/ш) введенням 40 % спирту етилового. Вищезазначений режим введення токсикантів повторювали протягом 4 днів.

Досліджуваний екстракт вводили в/ш у лікувально-профілактичному режимі в таких дозах: 15, 25, 50, 75 та 100 мг/кг щура за 7 днів до початку моделювання контрольної патології 1 раз в день (профілактичний режим). Під час відтворення контрольної патології екстракт вводили за 1 год до введення тетрахлорметану та 2 год після його прийому (лікувально-профілактичний). Після останнього введення токсину

(на 4 день моделювання патології) СЕКСЗ вводили однократно 1 раз в день, останній раз за годину до проведення маніпуляцій на щурах.

Як препарат порівняння обрано рослинний гепатопротектор на основі флавоноїдів розторопші, який чинить жовчогінну дію «Карсил» (таблетка вкрита оболонкою містить – 22,5 мг флавоноїдів розторопші) АТ «Софарма», Болгарія. При визначенні експериментальної дози «Карсилу» керувалися методичними рекомендаціями ФДБС «Науковий центр експертизи засобів медичного призначення» МОЗ Російської Федерації [11].

Через 72 години після останнього введення токсинів тварин наркотизували 1% розчином барбамілу, фіксували на операційному столику та проводили лапаротомію (лапаротомія – це розріз передньої черевної стінки), дещо нижче грудної клітки розміром 1,5-2,0 см. Знаходили дванадцятипалу кишку та місце впадання в неї жовчного протоку. Однією з двох лігатур фіксували місце входження протоку в кишку, а іншою трубочку-канюлю, введену в надрізаний жовчний протік [12]. Для того, щоб процес виділення жовчі був максимально наближений до фізіологічних умов оперовану ділянку зшивали. Протягом наступних трьох годин, проводили збір жовчі, з реєстрацією щогодинного виділеного об'єму та обчислювали середню швидкість виділення жовчі (мг/хв/100 г маси щура). В отриманій жовчі за методикою В. П. Мірошніченко досліджували вміст холестеролу та жовчних кислот [12].

Отриманні результати опрацьовували статистично за допомогою програми «Statistica 8,0», використовуючи непараметричний критерій Манна-Вітні (при порівнянні статистичних показників був прийняти рівень значущості $p < 0,05$) [13].

Дослідження проводили у ЦНДЛ НФаУ, що сертифікована ДЕЦ МОЗ України (посвідчення № 058/15 від 08.12. 2015 р., чинне до 07.12. 2019 р.). Робота з тваринами проводилася відповідно до вимог GLP, рекомендацій ДЕЦ МОЗ України, Національними «Загальними етичними принципами експериментів на тваринах (Україна, 2001), Законом України №3447-IV від 21.02.2006 р. зі змінами «Про захист тварин від жорсткого поводження» та «Директивою Європейського Союзу 2010/63/EU про захист тварин, які використовуються для наукових цілей» [14].

Результати дослідження. Проведення фітохімічних досліджень дозволило виявити в корзинках Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) флавоноїди (кверцетин, кумарин), кумариновий глікозид скополін, тритерпенові сапоніни, стерини (глікозид сітостеролін), каротиноїди (β -каротин, криптоксантин, тараксантин), фенолкарбонові кислоти (хлорогенова, неохлорогенова, кофейна), антоціани.

Дослідження впливу СЕКСЗ на жовчоутворювальну та жовчосекреторну функції печінки за умов модельованого субхронічного гепатиту проводили за оцінкою швидкості секреції жовчі (ШСЖ) та її якісними і кількісними складовими: вмістом жовчних кислот (ЖК) і холестеролу. Тетрахлорметан – класична гепатотропна отрута, що викликає тяжкі ушкодження печінки, в основі яких лежить активація процесів

перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ). Токсичний вплив алкоголю на печінку, пов'язаний з метаболізмом спирту етилового в цьому органі та з утворенням ацетальдегіду, який за гепатотоксичністю перевищує етанол, а механізм руйнівної дії останнього базується на змінах активності мікосомальних ферментів та вмісту цитохрому P₄₅₀, що призводить до розвитку цитолізу та холестазу [10].

Моделювання підгострого гепатиту у щурів порушувало жовчоутворювальну та жовчосекреторну функцію печінки, що підтверджується зниженням ШСЖ в 1,6 разу ($p < 0,05$) та кількісною зміною складових жовчі: вміст ЖК зменшувався в 1,4 разу ($p < 0,05$) а холестеролу в 1,6 разу (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив сухого екстракту кошиків Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) на жовчоутворювальну та жовчовидільну функцію печінки за умов субхронічного гепатиту ($n=6$), ($M \pm SEM$)

Умови досліджу	ШСЖ, мг/хв/100	Жовчні кислоти, мг%	Холестерол, мг%
ІК	4,47±0,12	832,96±74,17	29,72±4,92
КП	2,75±0,23*	581,78±56,56*	18,29±5,21
КП + Карсил, 100 мг/кг	4,48±0,18**	707,65±53,44	25,38±6,71
КП + СЕКСЗ, 15 мг/кг	3,20±0,22	607,24±55,92	16,68±4,51
КП + СЕКСЗ, 25 мг/кг	3,29±0,19	616,36±48,28	18,89±3,91
КП + СЕКСЗ, 50 мг/кг	3,78±0,31**	664,24±92,80	23,85±3,81
КП + СЕКСЗ, 75 мг/кг	4,61±0,22**	818,52±32,87**	31,10±6,80
КП + СЕКСЗ, 100 мг/кг	4,23±0,26**	807,12±47,96**	27,37±3,73

Примітки:

ІК – група тварин інтактного контролю;

КП – група тварин, яким моделювали контрольну патологію;

n – кількість щурів в одній експериментальній групі;

M – середнє значення у вибірці;

SEM – стандартна помилка середнього значення вибірки;

* – відхилення показника достовірне щодо показника інтактних тварин ($p < 0,05$);

** – відхилення показника достовірне щодо показника в групі тварин контрольної патології ($p < 0,05$).

Отже, за умов субхронічного тетрахлорметанового гепатиту спостерігалось порушення синтезу ЖК і холестеролу та їх виділення із жовчю, тобто спостерігався синдром холестазу.

Введення сухого екстракту корзинок соняшника характеризувалося дозозалежним проявом у відновленні функціональних показників жовчоутворювальної та жовчосекреторної функції печінки. Так зокрема, застосування СЕКСЗ в дозі 15 та 25 мг/кг не сприяло достовірним змінам ШСЖ, вмісту ЖК та холестеролу в ній. При прийомі СЕКСЗ в дозі 50 мг/кг спостерігалось зростання ШСЖ в 1,4 разу ($p < 0,05$) та тенденція до нормалізації вмісту ЖК і холестеролу: в 1,1 та 1,3 разу, відповідно. Введення досліджуваного витягу в дозі 75 та 100 мг/кг характеризувалося достовірним зростанням ШСЖ в 1,7 та 1,5 разу ($p < 0,05$) відповідно. Також, прийом СЕКСЗ в дозі 75 та 100 мг/кг сприяв нормалізації синтезу ЖК та холестеролу в печінці, оскільки вміст ЖК зростав в 1,4 разу ($p < 0,05$) у обох випадках, а вміст холестеролу в 1,7 разу доза СЕКСЗ – 75 мг/кг та в 1,5 рази при дозі СЕКСЗ – 100 мг/кг (табл. 1).

Досліджуваний екстракт корзинок соняшника однорічного при введенні у дозі 75 та 100 мг/кг працював на рівні препарату порівняння – карсил, який сприяв достовірному зростанню ШСЖ в 1,6 разу та вираженій тенденції до збільшення вмісту ЖК та холестеролу у жовчі у 1,2 та 1,4 разу, відповідно. Під впливом СЕКСЗ (доза 75 та 100 мг/кг) спостерігалось дещо виразніше збільшення вмісту ЖК (в середньому на 15 %) ніж при застосування карсилу, однак ці дані не мали статистичної достовірності.

Отже, на основі отриманих експериментальних результатів щодо позитивного впливу СЕКСЗ на процеси жовчоутворення та жовчосекретування за умов холестазу, що розвивається на тлі модельованого субхронічного гепатиту та враховуючи фітохімічний склад досліджуваної витяжки можна стверджувати, що здатність СЕКСЗ нормалізувати процеси жовчоутворення та жовчовиділення в основному обумовлена представленими флавоноїдами (кверцетин) та кумариновим глікозидом скополіном. Проведенні дослідження дозволили встановити експериментально ефективну дозу СЕКСЗ, яка знаходиться в діапазоні від 75 до 100 мг/кг. Отриманні дані свідчать про перспективу подальших вивчень СЕКСЗ, на предмет гепатопротекторної та інших фармакологічних активностей, а встановлена жовчогінна є підґрунтям до розробки на базі витягу з корзинок Соняшника однорічного фітопрепарату жовчосекреторної дії ад'ювантного характеру з метою застосування при комплексному лікуванні захворювань гепатобіліарної системи, які супроводжуються синдромом холестазу.

Висновки. Встановлено, що застосування сухого екстракту корзинок Соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) в дозах 75 та 100 мг/кг сприяє відновленню процесів утворення та секреції жовчі за умов субхронічного гепатиту, що підтверджується зростанням швидкості секреції жовчі (1,5-1,7 разу) та збільшенням вмісту в ній жовчних кислот (1,4 разу) і холестеролу (1,5-1,7 разу). Рекомендовано подальші експериментальні вивчення сухого екстракту корзинок соняшника однорічного в дозі 75-100 мг/кг з метою розробки на базі цього екстракту перспективного

фітопрепарату жовчосекреторної дії, а також додатково рекомендується, з метою розширення фармакодинаміки цього витягу, дослідити його на предмет виявлення гепатопротекторної активності.

Перелік використаних джерел інформації:

1. Antiviral activity of silymarin against chikungunya virus / [Rafidah Lani](#) et al. [Sci Rep](#). 2015. № 5. P. 11421.
2. [Sokar S. S.](#), [El-Sayad M. E.](#), [Ghoneim M. E.](#), [Shebl A. M.](#) Combination of Sitagliptin and Silymarin ameliorates liver fibrosis induced by carbon tetrachloride in rats. [Bio-med Pharmacother](#). 2017. № 89. P. 98–107.
3. Elena Yu Enioutina, Emma R Salis, Kathleen M Job, Michael I. Gubarev, Lubov V Krepkova & Catherine MT Sherwin (2016): Herbal Medicines: Challenges in the Modern World. Part 5. Status and current directions of complementary and alternative herbal medicine worldwide., Expert Review of Clinical Pharmacology. <http://dx.doi.org/10.1080/17512433.2017.1268917>
4. Гепатотропні засоби: органопротекторна дія (огляд літератури) / Г. А. Погорова, Н. О. Горчакова, І. Ф. Беленічев, І. С. Чекман. Вісник проблем біології і медицини. 2015. Вип. 1. С. 19 – 27.
5. Mann D. A. Epigenetics in Liver Disease. *Hepatology*. 2014. Vol. 60, № 4. P. 1418 – 1425.
6. Калько К.О. Хронофармакологічне дослідження активності гепатопротекторних засобів. ... канд. фармацевт. наук: 14.03.05 / НФаУ. Х., 2017. 195 с.
7. Stulic, M., Culafic, D., Boricic, I., Stojkovic Lalosevic, M., Pejic, N., Jankovic, G., ... Culafic, M. (2019). Intrahepatic Cholestasis of Pregnancy: A Case Study of the Rare Onset in the First Trimester. *Medicina*, 55(8), 454. doi:10.3390/medicina55080454
8. Соколова О. О. Фармакогностичне вивчення сировини соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) та розробка лікарських рослинних засобів на її основі. ... канд. фармацевт. наук: 15.00.02 / НФаУ. Х., 2019. 257 с.
9. Соколова О. О., Гонтова Т. М. Спосіб одержання сухого екстракту з кошиків соняшника однорічного : пат. № 121462 Україна, № u 201705217 ; заявл. 29.05.2017 ; опубл. 11.12.2017, Бюл. № 23. 3 с.
10. Доклінічні дослідження лікарських засобів (методичні рекомендації) / За ред.: член-кор. АМН України О. В. Стефанова. К. : "Видавничий дім "Авіцена", 2001. 528 с
11. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств / А. Н. Миронов [и др.]. М.: Гриф и К, 2012. 944 с.
12. Скакун Н.П. Клиническая фармакология гепатопротекторов / Н.П. Скакун, В.В. Шманько, Л.М. Охримович. Тернополь, 1995. 272 с.

13. Трухачева Н. В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. 379 с.
14. Directive 2010/63/EU of the European Parliament and of the Council of 22 September 2010 on the protection of animals used for scientific purposes. Official Journal of the European Union. 2010. № L276. P. 33–79.

INVESTIGATION OF PHYTOCHEMICAL COMPOSITION AND PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF SUNFLOWER HEADS DRY EXTRACT (*Helianthus annuus* L.)

Moeen F. Dababned, Kalko K. O., Berezniakov A. V.,
Sokolova O. O., Derymedvid L. V., Gontova T. M.

Inroduction. The therapeutic improvement of pathologies of hepatobiliary system with cholestatic syndrome using phytodrugs is actual question of modern experimental and clinical pharmacology.

Aim of this study was to investigate phytochemical composition of dry extract of Sunflower heads (*Helianthus annuus* L.) (DESH) and objectives the presence of choleretic and cholekinetic activity in case of complex experimental hepatic injury with tetrachlormethane combined with alcohol.

Materials and methods. The model pathology was produced by injection of 50% of oleic solution of tetrachlormethane (at dose 0.4 ml/100 g subcutaneously) and 40% ethanol solution (at dose 1.3 ml/100 g intragastrically). The studied DESH was administered in therapeutic-prophylactic regimen at dosages 15, 25, 50, 75 and 100 mg/kg. The DESH influence was accessed by changes of biligenic (contain of bile acids (BA) and cholesterol) and bile secretory (bile secretion rate (BSR)) processes in case of pathology.

Results. Administration of DESH at dosages of 75 and 100 mg/kg initiate 1.7 and 1.5-fold increase of BSR respectively ($p < 0.05$). At same dosages under DESH action synthesis of BA and cholesterol was normalized in liver: BA content was by 1.4 times higher ($p < 0.05$) in both cases, cholesterol content -by 1.7 times with DESH dosages 75 mg/kg and by 1.5 times higher with dose 100 mg/kg. Probably the biliary-synthetic and choleretic effect of the studied extract is due to flavonoids (quercetamethrin) and coumarin glycoside scopolin, which are part of it, and the experimentally effective dose of DESH is in the range from 75 to 100 mg/kg.

Conclusion. The determined positive action on biliary-synthetic and choleretic liver function is the basis for the development of phytodrug of Sunflower heads extract (*Helianthus annuus* L.) with cholesecretory action of adjuvant nature in complex treatment of hepatobiliary diseases associated with cholestasis.

Key words: *sunflower (Helianthus annuus L.), phytochemical composition, choleretic activity.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИТОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СУХОГО ЭКСТРАКТА ПОДСОЛНЕЧНИКА (*Helianthus annuus* L.)

Моэн Ф. Дабабнед, Калько Е. А., Березняков А. В.,
Соколова О. А., Деримедведь Л. В., Гонтовая Т. Н.

Введение. Лечение патологий гепатобилиарной системы при холестатическом синдроме с помощью фитопрепаратов является актуальным вопросом современной экспериментальной и клинической фармакологии.

Целью исследования было изучение фитохимического состава сухого экстракта корзинок подсолнечника однолетнего (*Helianthus annuus* L.) (СЭК ПО) и определение наличия положительного влияния на процессы желчеобразования и желчевыделения при экспериментальном поражении печени тетрахлорметаном в сочетании с алкоголем.

Материалы и методы. Модельная патология воспроизводилась путем введения 50 % масляного раствора тетрахлорметана (в дозе 0,4 мл / 100 г подкожно) и 40 % раствора этанола (в дозе 1,3 мл / 100 г внутрижелудочно). Исследуемый СЭКПО вводили в лечебно-профилактическом режиме в дозах 15, 25, 50, 75 и 100 мг/кг. Влияние СЭКПО оценивали по изменению желчеобразования (содержание желчных кислот (ЖК) и холестерина) и желчевыделения (скорость секреции желчи (ССЖ)) в условиях патологии.

Полученные результаты. Введение СЭКПО в дозах 75 и 100 мг/кг способствует увеличению ССЖ в 1,7 и 1,5 раза соответственно ($p < 0,05$). В этих же дозах под действием СЭКПО наблюдалась нормализация синтеза ЖК и холестерина в печени: содержание ЖК увеличивалось в 1,4 раза ($p < 0,05$) в обоих случаях, а содержание холестерина в 1,7 раза доза СЭКПО - 75 мг/кг и в 1,5 раза при применении СЭКПО в дозе 100 мг/кг. Вероятно желчесинтетическое и желчевыделительное действие исследуемого экстракта обусловлено флавоноидами (кверцетин) и кумариновыми гликозидами скополином, входящих в его состав, а экспериментально эффективная доза СЭКПО находится в диапазоне от 75 до 100 мг/кг.

Вывод. Установленное положительное влияние на желчесинтетическую и желчевыделительную функцию печени является основой к разработке на основе экстракта из корзинок подсолнечника однолетнего (*Helianthus annuus* L.) фитопрепарата желчегонного действия адъювантного характера с целью применения в комплексном лечении заболеваний пищеварительной системы, сопровождающихся холестазами.

Ключевые слова: подсолнечник однолетний (*Helianthus annuus* L.), фитохимический состав, желчегонная активность.

Розділ 12

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

**ЗВ'ЯЗОК ТА СПАДКОЄМНІСТЬ ДИСЦИПЛІН «ФАРМАКОЛОГІЯ ТА
МЕДИЧНА РЕЦЕПТУРА» ТА «КЛІНІЧНА ФАРМАКОЛОГІЯ»
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ
ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ**

224 «ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»

Ветрова К. В., Безугла Н. П., Пропіснова В. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації

vkv_katya@ukr.net

В НФаУ на 2 курсі навчання здобувачі вищої освіти (ЗВО) першого (бакалаврського) рівня спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» можуть обрати для вивчення вибірково дисципліну «Фармакологія та медична рецептура». Метою вивчення дисципліни є формування та поглиблення у ЗВО професійно-компетентних знань щодо фармакологічних властивостей та умов раціонального використання сучасних лікарських препаратів (ЛП). На вивчення ЗВО спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» (термін навчання 2 р. 10 міс. (молодші спеціалісти зі спеціальності «Медицина») та 3 р. 10 міс.) дисципліни «Фармакологія та медична рецептура» передбачено 90 годин аудиторних занять (3 кредити ЄКТС), з них відповідно 20 та 36 годин практичних занять. Згідно робочої програми з навчальної дисципліни «Фармакологія та медична рецептура» для ЗВО першого (бакалаврського) рівня спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» (термін навчання 2 роки 10 місяців (молодші спеціалісти зі спеціальності «Медицина») та 3 роки 10 місяців) на вивчення теми «Лікарський рецепт та правила його прописування» відводиться відповідно 4 та 3 години практичних занять.

Для ЗВО другого (магістерського) рівня спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» на 1 курсі викладається навчальна дисципліна «Клінічна фармакологія», що базується на вивченні блоку біомедичних дисциплін, серед яких і «Фармакологія та медична рецептура». Оскільки дисципліна «Фармакологія та медична рецептура» закладає основи для подальшого вивчення ЗВО другого (магістерського) рівня спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» дисципліни «Клінічна фармакологія» на наш погляд доцільно внести деякі зміни до календарного плану практичних занять, а саме, аудиторні години на вивчення теми «Лікарський рецепт та правила його прописування» винести на самостійне опрацювання ЗВО, та розподілити ці години на вивчення фармакологічних властивостей ЛП різних фармакологічних груп для подальшого більш ґрунтовного вивчення та розуміння дисципліни «Клінічна фармакологія».

**ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «КЛІНІЧНА
ФАРМАКОЛОГІЯ» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО)
РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
224 «ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»**

Вєтрова К. В., Безугла Н. П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації

vk_v_katya@ukr.net

На кафедрі клінічної фармакології та клінічної фармації Національного фармацевтичного університету дисципліна «Клінічна фармакологія» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» викладається на 1 курсі. Дисципліна є вибірковою та базується на вивченні студентами блоку біомедичних, хімічних дисциплін й інтегрується з ними. Метою вивчення дисципліни «Клінічна фармакологія» є закладання у здобувачів освіти основ теоретичних знань та практичних навичок з клінічної фармакології, а саме, щодо аналізу змін показників лабораторного обстеження хворих, які є результатом впливу лікарських засобів (ЛЗ) на організм здорової або хворої людини, або є результатом взаємодії декількох ЛЗ. На вивчення дисципліни «Клінічна фармакологія» передбачено 90 годин аудиторних занять (3 кредити ЄКТС), з них 9 годин лекцій, 27 годин практичних занять та 54 години самостійної роботи. При викладанні дисципліни «Клінічна фармакологія» використовуються різноманітні сучасні методи, методики та техніки навчання. При оцінюванні знань здобувачів надається перевага стандартизованому методу контролю – усному та письмовому опитуванню, тестуванню та контролю практичних навичок (ситуаційні завдання).

Результатом вивчення здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» навчальної дисципліни «Клінічна фармакологія» мають стати знання не лише клініко-фармакологічної характеристики окремих груп ЛЗ, принципів їх взаємодії, але й методів та критеріїв оцінки ефективності та переносимості терапії, зокрема впливу ЛЗ на показники лабораторного обстеження хворих. Володіння достатнім обсягом теоретичних знань і практичних навичок з клінічної фармакології допоможе майбутнім фахівцям проводити разом з лікарем роботу з інтерпретації даних лабораторного обстеження хворих та запобігання хибного тлумачення змін лабораторних показників хворих під впливом ЛЗ та сприятиме формуванню умінь застосовувати отримані знання в своїй професійній діяльності.

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ АНІМОВАНИХ ІЛЮСТРАЦІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ НА ПІСЛЯДИПЛОМНОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ТА МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Галій Л. В., Кайдалова Л. Г., Міщенко О. Я., Осташко В. Ф.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра освітніх та інформаційних технологій

clinpharmacol_ipksph@nuph.edu.ua

Інформація представлена візуально краще засвоюється і запам'ятовується, а тому впровадження мультимедійних технологій у процес навчання – нагальна необхідність. Платформа Moodle надає широкі можливості представлення інформації слухачу дистанційної форми навчання в найбільш зручній та цікавій формі.

На циклах тематичного удосконалення працівників фармації та лікарів з клінічної фармації та клінічної фармакології, що проводяться за очно-дистанційною формою навчання на кафедрі клінічної фармакології Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації, інформація подається у вигляді лекцій (відео- та слайд), текстових файлів у форматі PDF, у форматі HTML («книга») тощо. Формат «книга» надає найбільш широкі можливості по включенню у «сухий» інформаційний текст елементів візуалізації (рисуноків, таблиць, графіків, відео-фрагментів, GIF-анімації і т. д.).

Вважається, що візуалізація навчального матеріалу повинна привертати увагу, мотивувати того, хто навчається і лише тоді вона буде ефективною. І ці функції вона дійсно виконує. Але, зважаючи на велику напруженість та інтенсивність навчання при дистанційній формі, розважальні елементи теж необхідні, бо мають на меті зниження напруги навчального процесу та виведення слухачів з стану стресу, який заважає засвоєнню інформації. Тому у інформаційний матеріал з клінічної фармації та клінічної фармакології, який подається співробітниками кафедри клінічної фармакології ІПКСФ в очно-дистанційних курсах тематичного удосконалення, додаються GIF-анімовані ілюстрації фізіологічних, патологічних, патогенетичних, біохімічних процесів, які добре ілюструють інформаційний матеріал та сприяють його більш ефективному засвоєнню.

Така форма подачі інформаційного матеріалу є найбільш популярною у слухачів, про що говорять результати анкетування по завершенню навчання. Таким чином, GIF-анімація не тільки підвищує якість сприйняття інформаційного матеріалу, а й заохочує до навчання.

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ СКЛАДНИХ ТЕСТІВ ПРИ РОЗРОБЦІ СИТУАЦІЙНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ

Міщенко О. Я., Калько К. О., Баган С. О.,

Халєєва О. Л., Березняков А. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра клінічної фармакології,

Центр інформаційних та дистанційних технологій навчання

clinpharmacol2019@gmail.com

Вступ. Епідемія коронавірусної хвороби (COVID-19) індукувала нові виклики в системі післядипломної освіти. Так, зокрема ІПКСФ НФаУ з квітня 2020 року повністю перейшов на дистанційну форму навчання з використання платформи Moodle. Контент для слухачів був наданий у вигляді відео-лекцій, презентацій та текстового матеріалу до лекції, основних та додаткових інформаційних джерел. Щодо представлення практичної частини до тем, що передбачало проходження тестування та виконання ситуаційних завдань, то кожна кафедра мала свої «родзинки». Наприклад на кафедрі клінічної фармакології, окрім ситуаційних завдань у вигляді кейсів, були впроваджені ситуаційні завдання у вигляді складного тесту.

Метою роботи стала оцінка успішності слухачів курсів тематичного удосконалення спеціалістів фармації при виконанні практичних завдань у вигляді складного тесту.

Методи дослідження. Ретроспективний аналіз успішності спеціалістів фармації при виконанні ситуаційних завдань у вигляді складного тесту на циклах тематичного удосконалення (ТУ) спеціалістів фармації.

Результати дослідження. З моменту переходу на дистанційне навчання до 20.10.2020 року кафедрою клінічної фармакології завершене навчання на двох циклах ТУ для провізорів «Сучасні організаційні, фармацевтичні та клініко-фармакологічні підходи раціонального застосування лікарських засобів» (322 слухачів) та чотирьох циклах ТУ для фармацевтів «Сучасні підходи до ефективного та безпечного використання лікарських засобів. Фармацевтична опіка при відпуску безрецептурних ліків» (171 слухачів). Ситуаційні завдання у вигляді складного тесту були надані до 5 тем в ТУ для фармацевтів та до 7 тем в ТУ для провізорів. Середня успішність слухачів склала 90% правильних відповідей за ситуаційне завдання.

Висновки. Застосування складних тестів для дистанційного навчання на циклах тематичного удосконалення спеціалістів фармації є виправданим та обґрунтованим з позиції кінцевого результату успішності слухачів.

UDC 615.15: 349.3

USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES OF EDUCATION IN THE SYSTEM OF POSTGRADUATE EDUCATION OF PHARMACISTS

Zarichkova M. V.

National University of Pharmacy Kharkiv, Ukraine
Department of Management and Economics of Pharmacy
Institute for Advanced Training of Pharmacy Specialists

Introduction. Today, Ukrainian education needs to be reformed in the light of modern challenges such as digitalization, distance education, online learning and others. This requires the solution of the following tasks, which are designed to implement the transformations taking place in education in general and in the system of postgraduate education of pharmacy professionals (PhP) in particular: expanding access to education; improving the quality of education through the use of interactive learning technologies; improving the efficiency of education.

The aim of the study. The possibilities of using interactive teaching methods in the system of postgraduate education PhP are discovered.

Research methods. The formal-logical method, method of observation and survey, system analysis, method of analogy and comparison, analysis of information sources are used.

Results of the research. The issue of using interactive educational technologies in the system of advanced training of PhP is investigated. The essence, relevance, efficiency and features of the application of interactive learning in the process of professional development of PhP are determined.

Conclusions. Interactive technologies of training in the system of advanced training of PhP can be considered as one of the most flexible means of improvement of professional knowledge of PhP which promote improvement of educational process of listeners in the system of postgraduate education of PhP and allow to carry out its self-actualization which is a basis of innovative behavior in the labor market and encourages lifelong learning.

Key words: *distance learning; interactive learning technologies; system of postgraduate education of pharmacy specialists; pharmacy professionals.*

Introduction. Today, Ukrainian education needs to be reformed in the light of modern challenges such as digitalization, distance education, on-line learning and others. This requires the solution of the following tasks, which are designed to implement the transformations taking place in education in general and in the system of the postgraduate education of pharmacy professionals (PhP) in particular:

- expanding access to education;
- improving the quality of education through the use of interactive learning technologies;
- increasing the efficiency of education.

The aim of the study. The possibilities of using interactive teaching methods in the system of the postgraduate education PhP are discovered.

Research methods. The formal-logical method, method of observation and survey, system analysis, method of analogy and comparison, analysis of information sources are used.

Results of the research. Modernization of all types of education requires changes in the system of advanced training of PhP, as it creates staffing for change in the pharmaceutical industry of Ukraine.

The strategic objectives of reforming the postgraduate education of PhP are the introduction of a flexible system of retraining and advanced training of PhP in new areas of science, advanced technologies, management methods and organization of the pharmacy sector. This involves a methodological reorientation of the educational process from information form to professional and personal development of various qualification categories of PhP based on the implementation of the principles of humanization, differentiation and individualization of the postgraduate education and the use of interactive learning technologies.

Modern pedagogy abandons the firm "authoritarian rule", where the student is the "object" of educational influences, and moves to a system of support and stimulation of independent cognitive activity of the object of study [1]. For this purpose, at the Department of Management and Economics of Pharmacy the Institute for Advanced Training of Pharmacy Specialists (IATPS) is a structural unit of the National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (NUPh) (MEPh IATPS NUPh) in the system of advanced training PhP, in new socio-economic conditions are developing new training courses of advanced PhP's skills, using new forms, teaching methods, in particular interactive technologies. (Fig. 1).

Interactive learning (English "inter" - mutual and "akt" - to act) involves the organization and development of dialogue, which leads to mutual understanding, interaction, to the joint solution of common, but important for each participant in the learning process. Interaction eliminates the dominance of one thought over another. In domestic didactics there are forms of interactive learning - "big circle", "Aquarium", "Debate", "Brainstorming", "Project method", "Business game", "Rug of ideas", "World cafe", etc. [2].

In the modern postgraduate education there is an active use of interactive technologies, which makes them competitive in the market of educational services. It makes the use of interactive technologies in the system of professional development PhP relevant and timely.

Examining the literature on this topic, it was found that interactive learning can dramatically increase the percentage of assimilation of the material, as it affects not only the human consciousness, but also his feelings, actions, practices.

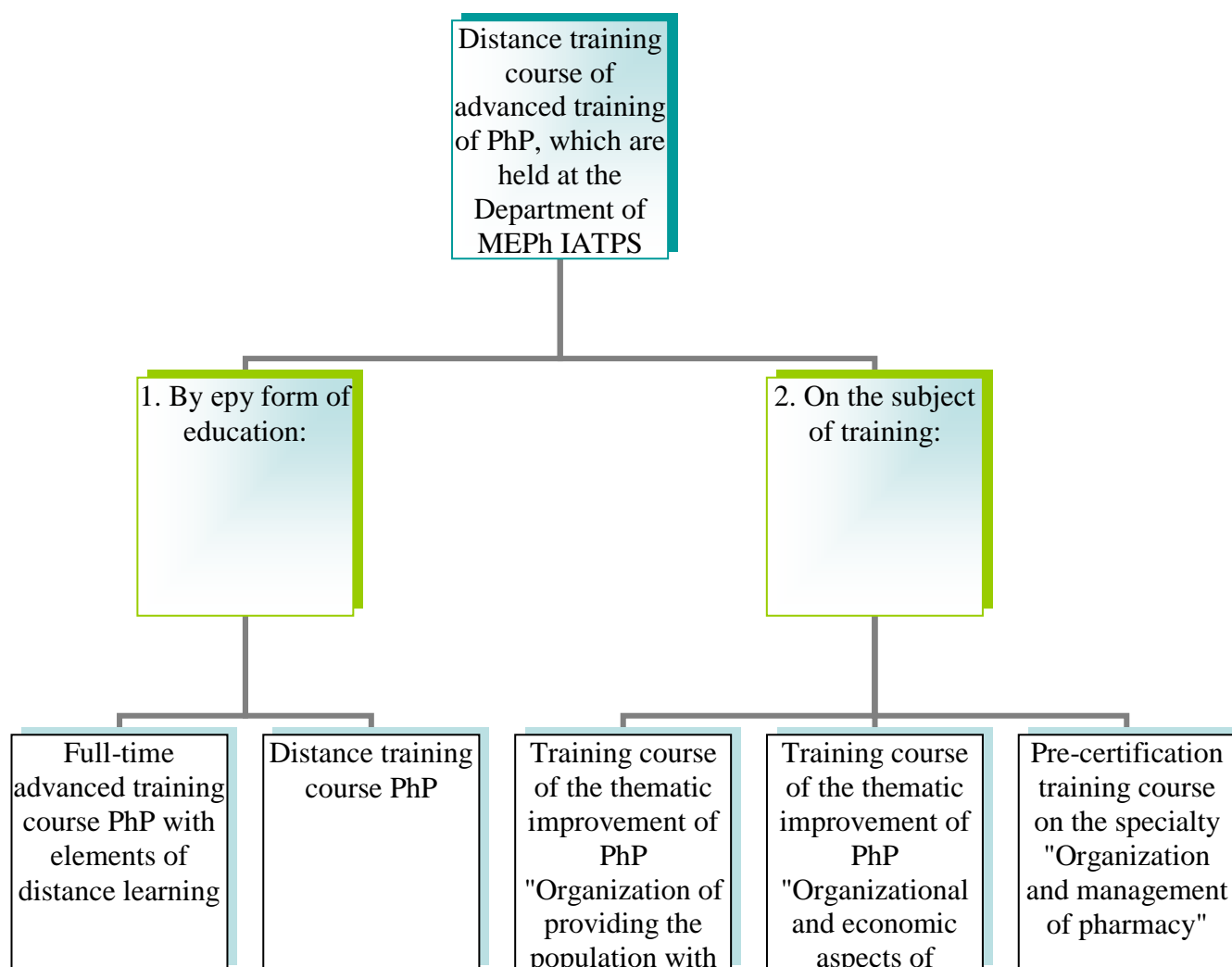


Fig.1. Training course of advanced training of PhP at the department of MEPh IATPS NUPh

According to the "Pyramid of Learning" is:

- lecture - 5% mastering;
- reading - 10% of mastering;
- video / audio materials - 20% of mastering;
- demonstration - 30% of mastering;
- discussion groups - 50% of mastering;
- practice through action - 75% of mastering;
- teaching others / applying the acquired knowledge - 90% mastery.

These data are fully confirmed by studies of modern psychologists, so according to their estimates, a person can read with his eyes, remember 10% of information, listening - 26%, looking - 30%, listening and looking - 50%, discussing - 70%, personal experience - 80%, joint activities with discussion - 90%, training of others - 95%.

It should also be noted that the adult age group learns best when:

- when they want it, they feel the need and responsibility for the learning process;

– adults can best be taught through activities in an informal atmosphere, by solving real problems that concern them;

– adults seek partnerships, like to share their own experiences, so they learn better when the material is related to their experience and prefer active, practice-oriented activities that demonstrate how to achieve a certain goal.

– As a result of research conducted at the Department of MEPh IATPS NUPh, by observing the organization of training in advanced training courses PhP using different models of training: active, passive and interactive, the following conclusions can be drawn:

– students memorize 90% of the material if interactive methods were used;

– the identification of the material and its use in professional activities is improved if interactive methods were used;

– work in small groups promotes the development of such personal qualities as sociability, cooperation, the ability to defend their point of view, to compromise.

The results of a survey conducted at the Department of MEPh IATPS NUPh among students of refresher courses (100 people took part in the survey), show that PhP needs to find ways to solve practical problems facing the modern pharmaceutical industry, which in itself involves the active participation of PhP.

We consider it appropriate to further group the interactive methods according to educational activities given the above (Table 1).

Table 1

Examples of using interactive methods

Stages	Description	Interactive methods
1	2	3
Motivation of educational activity	In the beginning, it is important to create a certain level of motivation in students for further active and productive activities. They should be interested, aroused in the interest of studying the topic, convinced of the practical, theoretical or social significance of the material. It is advisable to use an introductory presentation on the topic or create a problem situation	"Loan position", "Brainstorming", discussion

1	2	3
Actualization of basic knowledge	At this stage, the work of students can be organized by performing a variety of exercises; solving problems and examples; execution of graphic works and work on tables, schemes, etc.; written answers to questions from the passed material; testing	Work in pairs, "Loan position", "Brainstorming", "Microphone", "Incomplete sentences", "Snowball"
Learning new material	Teaching new material with the help of online lectures, explanations, news forums, organization of independent work of the listener with the use of interactive technologies	"Openwork saw", "Search for information", "Learning to learn", group work, "Microphone"
Consolidation of knowledge and skills	At this stage, it is advisable to perform the task, taking into account the differentiation and taxonomy of Bloom. This allows you to move on to solving problems on your own	"Learning to learn", discussion, group work, "Carousel", role games
Practical consolidation of acquired knowledge, skills and abilities	In order to develop practical skills, it is necessary for students to independently perform work, conduct research by identifying essential elements for the task, which contributes to further mental generalization and the transition from assessment to self-assessment and reflection.	Discussion, work in pairs, world cafe, circle, case, role games
Results	In conclusion, you should always summarize what has been done. Summing up, it is important to understand the level of knowledge acquisition by students and their impressions	"Incomplete sentences", "Microphone", group work

Thus, we can conclude that interactive learning provides an opportunity to achieve high performance in postgraduate training PhP, given their professional level and psychological characteristics.

Interactive teaching methods allow the teacher to combine the features of both teacher and facilitator, while achieving high results. During such training, students learn to think critically, solve complex problems based on the analysis of circumstances and relevant information, weigh alternative opinions, make informed decisions, participate in discussions, communicating with other people. For this purpose, individual, pair and group work is organized at distance courses, research projects, role games are used, work with documents and various sources of information is carried out, elements of creative work are used [3-5].

Group forms of learning include group work, analysis of specific situations, "brainstorming", project implementation, discussion. These forms of work are interactive in nature, as they consist of the exchange of information, resulting in the production of new educational information, namely:

- discussion related to professional issues is always interesting PhP;
- work in small groups allows you to set each student to contact and determine the level of knowledge, which is very important for the category of adult students;
- project method is a way of learning when the student independently formulates a learning problem and takes a set of measures to solve it. The experience of the project method among students shows that performing tasks, they use their knowledge, skills, experience and update their professional competence;
- "brainstorming" is widespread in the process of professional development PHP. It is a tool of the search method, when you need to make a rating according to certain criteria, justify the conclusions and their consequences;
- analysis of specific situations - a popular learning technology for understanding and analyzing life situations, developing ways out of the problem, etc.

Another type of interactive learning is frontal method. It should be noted that they are more common than group. Their conditional division into games, trainings, information technologies further emphasizes the nature of interactivity, which makes them the most used in the teaching process. Frontal methods allow the teacher to increase the information content of the courses by organizing the synchronous actions of the teacher and the student to achieve the learning objectives in a small number of teaching hours.

Interactive learning technologies do not exclude individual work of students. Traditional pedagogical training includes purposeful formation of skills of work with individual means of training. The combination of the coordinating position of the teacher and the independence of the listener gives everyone the opportunity to solve their problems.

Thus, the use of interactive technologies in the system of advanced training PhP makes it possible to solve the following tasks:

- to intensify the educational activities of students;
- use the knowledge and practical experience of teachers;

- assess the level of learning material;
- accelerate the process of liberation from stereotypes of professional behavior and authoritarian rule;
- to develop business skills: independence in decision-making and goal setting, the ability to defend their point of view, focus on success and cooperation by expanding the communication space [5].

Conclusions. Interactive technologies of training in the system of advanced training of PhP can be considered as one of the most flexible means of improvement of professional knowledge of PhP which promote improvement of educational process of listeners in the system of postgraduate education of PhP and allow to carry out its self-actualization which is a basis of innovative behavior in the labor market and encourages lifelong learning.

List of used sources of information

1. Ігри дорослих. Інтерактивні методи навчання / Упорядник Л. Галіцина. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2005. – 128 с.
2. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: метод, посіб. /Авт.-уклад.: О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: А.П.Н., 2002. - 136 с.
3. Кларин М.В. Интерактивное обучение - инструмент освоения нового опыта // Педагогика. – 2000. – № 7. – С. 12-20.
4. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 351 с.
5. Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих : навч.-метод. посіб. / С. О. Сисоєва ; НАПН України, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих. – К. : ВД “ЕКМО”, 2011. – 320 с.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ

М. В. Зарічкова

Вступ. Сьогодні українська освіта потребує реформування з урахуванням сучасних викликів часу таких як діджиталізація, дистанційна освіта, он-лайн навчання та ін. Це потребує вирішення наступних завдань, які покликані реалізувати перетворення, що відбуваються в освіті в цілому і в системі післядипломної освіти фахівців фармації (ФФ) зокрема: розширення доступності освіти; підвищення якості освіти за рахунок використання інтерактивних технологій навчання; підвищення ефективності освіти.

Мета дослідження. Розкриття можливостей застосування інтерактивних методів навчання у системі післядипломної освіти ФФ.

Методи дослідження. Формально-логічний метод, метод спостереження та опитування, системний аналіз, метод аналогії і порівняння, аналіз інформаційних джерел.

Результати дослідження. Досліджено питання використання інтерактивних навчальних технологій у системі підвищення кваліфікації ФФ. Визначено суть, актуальність, ефективність та особливості застосування інтерактивного навчання у процесі підвищення кваліфікації ФФ.

Висновки. Інтерактивні технології навчання в системі підвищення кваліфікації ФФ можна розцінити як один із найбільш гнучких засобів удосконалення професійних знань ФФ, які сприяють вдосконаленню навчального процесу слухачів в системі післядипломної освіти ФФ та дозволяють здійснювати його самоактуалізацію яка є основою інноваційної поведінки на ринку праці, що підвищує їх конкурентоспроможність та спонукає до навчання протягом життя.

Ключові слова: дистанційне навчання; інтерактивні технології навчання; система післядипломної освіти фахівців фармації; фахівці фармації.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ

М. В. Заричковая

Введение. Сегодня украинское образование нуждается в реформировании с учетом современных вызовов времени, таких, как диджитализация, дистанционное образование, он-лайн обучение и др. Это требует решения следующих задач, которые призваны реализовать преобразования, происходящие в образовании в целом и в системе последипломного образования специалистов фармации (СФ) в частности: расширение доступности образования; повышение качества образования за счет использования интерактивных технологий обучения; повышение эффективности образования.

Цель исследования. Раскрытие возможностей применения интерактивных методов обучения в системе последипломного образования СФ.

Методы исследования. Формально-логический метод, метод наблюдения и опроса, системный анализ, метод аналогии и сравнения, анализ информационных источников.

Результаты исследования. Исследован вопрос использования интерактивных учебных технологий в системе повышения квалификации СФ. Определена суть, актуальность, эффективность и особенности применения интерактивного обучения в процессе повышения квалификации СФ.

Выводы. Интерактивные технологии обучения в системе повышения квалификации СФ можно расценить как один из самых гибких средств усовершенствования профессиональных знаний СФ, которые способствуют совершенствованию учебного процесса слушателей в системе последипломного образования СФ и позволяют осуществлять его самоактуализацию которая является основой инновационного поведения на рынке труда, что повышает их конкурентоспособность и побуждает к обучению в течение жизни.

Ключевые слова: дистанционное обучение; интерактивные технологии обучения; система последипломного образования специалистов фармации; специалисты фармации.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1 РОЛЬ ТА МІСЦЕ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ.....	3
Бурлака І. І., Яценко О. Ю. ПРОБЛЕМА КОМПЛАЄНСУ У МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ	4
Басараба Р. Ю., Ровінський О. О., Сидор В. В. РОЛЬ ПРОВІЗОРА ПРИ НАДАННІ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ.....	5
Півторак К. В., Дорошкевич І. О., Півторак Н. А., Феджага І. В. ПРИХИЛЬНІСТЬ ПАЦІЄНТІВ ДО ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ	6
Вєтрова К. В. КРИТЕРІЇ ВИБОРУ АНТАЦИДНИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ АПТЕКИ.....	7
Лебєдин А.М., Мокренко К. Ю. РОЛЬ ПРОВІЗОРА В ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАСЕЛЕННЯ.....	9
Грібенюк О. В., Кузьміна Н. В., Осовська Н. Ю., Мазур Ю. В., Берко Г. К. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ФАРМАКОТЕРАПІЇ У ХВОРИХ ІЗ КОМОРБІДНІСТЮ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ ТА НЕАЛКОГОЛЬНОГО СТЕАТОГЕПАТОЗУ.....	11
Онищук Т. П., Осовська Н. Ю. ПАТОФІЗІОЛОГІЧНА РОЛЬ ГАЛЕКТИНУ-3 У РОЗВИТКУ СТРУКТУРНИХ ЗМІН СЕРЦЯ ТА СОННИХ АРТЕРІЙ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ІІ СТАДІЇ МОЛОДОГО ТА СЕРЕДНЬОГО ВІКУ	12
Успенская К. И., Рыженко И. М., Мищенко О. Я. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ТРЕВОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ	14
Савіцька Ю. В., Осовська Н. Ю., Юзвішина О. В., Баранова О. Л., Щепіна Н. В., Хомовський В. В. ПОРІВНЯННЯ ВПЛИВУ ТРИВАЛОЇ ДІУРЕТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТОРАСЕМІДОМ НЕГАЙНОГО І МОДИФІКОВАНОГО ВИВІЛЬНЕННЯ НА ФІЗИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ	16
Яцкова Г. Ю., Заліська О. М., Слабий М. В., Максимович Н. М. ФАРМАЦЕВТИЧНА ПРОФІЛАКТИКА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ІНГІБІТОРІВ АПФ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ.....	18
Паламар А. О. ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ	20

РОЗДІЛ 2 COVID-19. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ. РЕАЛІЇ ТА ПРОГНОЗИ..... 21

Міщенко О.Я., Бездітко Н.В., Осташко В. Ф., Калько К.О. ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19: АКТУАЛІЗАЦІЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПРОВІЗОРА (ФАРМАЦЕВТА) 22

Кіреєв І.В., Жаботинська Н.В. РОЛЬ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19 23

Блавацька О. Б., Гриньків Я. О. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОТОКОЛЬНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ З КОРОНАВІРУСОМ COVID-19 В УКРАЇНІ 24

Заліська О. М., Семенов О. М., Слабий М. В., Максимович Н. М., Заболотня З. О., Матвійчук М. Є. ОЦІНКА РОЛІ ПРОВІЗОРА У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КАРАНТИННИХ ЗАХОДІВ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19 26

Заліська О. М., Бабак Н. В., Стасів Х.-О.Я., Максимович Н. М., Семенов О. М. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНКИ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ 27

РОЗДІЛ 3 БЕЗПЕКА ФАРМАКОТЕРАПІЇ ТА СИСТЕМА ФАРМАКОНАГЛЯДУ 30

Бутко Я. О., Костюченко Т. Л. ТИПОВІ ПОБІЧНІ РЕАКЦІЇ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ 31

Журавель І. О., Торяник І. І., Мнушко З. М., Іваннік В. Ю., Гузенко Н. В. ПОБІЧНА ДІЯ ПРОТИМІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ ЯК ЕТІОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ АЛЕРГІЇ 32

Блажієвська О. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВИКОНАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ФУНКЦІЙ ПРАЦІВНИКІВ АПТЕКИ В СИСТЕМІ ФАРМАКОНАГЛЯДУ 34

Журавель І.О., Торяник І.І., Ольховський В.О., Прохоренко В.Л., Казмірчук В.В., Мельник А.Л. ПРОФЕСІЙНІ ОТРУЄННЯ (СУЧАСНА ХАРАКТЕРИСТИКА, ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ТА ПРИВЕНТИВНІ ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ НА ВИРОБНИЦТВІ)..... 35

РОЗДІЛ 4 ВІКОВІ, ГЕНДЕРНІ, ХРОНОФАРМАКОЛОГІЧНІ ТА ФАРМАКОГЕНЕТИЧНІ ЧИННИКИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ..... 38

Цубанова Н. А., Чернявски Э. С. ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ В НИЗКИХ ДОЗАХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ КАТАСТРОФ 39

Лозинська М. С., Осовська Н. Ю., Мазур Ю. В., Лозинський С. Е., Таран І. В. ЗНАЧЕННЯ НАДЛИШКОВОЇ МАСИ МІОКАРДА ЛІВОГО ШЛУНОЧКА У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ ЧОЛОВІКІВ ПРИ НОСІЙСТВІ ПОЛІМОРФНИХ ВАРІАНТІВ ГЕНА АЛЬДОСТЕРОНСИНТАЗИ 41

РОЗДІЛ 5 ДОКАЗОВА МЕДИЦИНА В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ..... 43

Тетерич Н. В., Куриленко Ю. Є., Подколзіна М. В. ОГЛЯД ДОКАЗОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЩОДО ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМ ПРОФІЛАКТИКИ СЕРЦЕВО-СУДИНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ 44

Міщенко О. Я., Калько К. О., Осташко В. Ф. РОЛЬ ФІБРАТІВ В КОРЕКЦІЇ ДИСЛІПІДЕМІЙ 46

Ткачова О. В., Белінський Д. І. АНАЛІЗ ДОКАЗОВОЇ БАЗИ КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ АНТИСЕПТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БОЛЮ В ГОРЛІ 48

Цубанова Н. А., Чернявські Е. С., Марченко А. С. АНАЛІЗ ДОКАЗОВОЇ БАЗИ КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ КОМПЛЕКСУ ДІОСМІНУ ТА ГЕСПЕРИДИНУ 49

Бондарєв Є. В. ГЕЛЬМІНТОЗИ, ХАРАКТЕРИСТИКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ: СУЧАСНИЙ АСПЕКТ 62

РОЗДІЛ 6 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КЛІНІЧНІЙ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНІЙ ФАРМАЦІЇ 66

Бойко А. І. КОМП'ЮТЕРНА ФАРМАЦЕВТИЧНА БАЗА ЗНАНЬ У СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРОВІЗОРІВ. 67

Міщенко О. Я., Кайдалова Л. Г., Осташко В. Ф., Калько К. О. ДОСВІД ОЧНО-ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ІНТЕРНІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ЗАГАЛЬНА ФАРМАЦІЯ» 68

РОЗДІЛ 7 ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКІ ПІДХОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ 69

Котвіцька А. А., Прокопенко О. С. АНАЛІЗ КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ХВОРОБИ ПАРКІНСОНА 70

Лебедин А. М., Четверик А. В. СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ В АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДАХ..... 71

Богдан Н. С., Панфілова Г. Л., Голубченко Т. В. РЕЗУЛЬТАТИ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СХЕМ АНТИРЕТРОВІРУСНОЇ ТЕРАПІЇ ВІЛ-ІНФІКОВАНИМ ТА ХВОРИМ НА СПІД В УКРАЇНІ..... 72

Цурікова О. В., Панфілова Г. Л. РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ТА ХВОРИХ НА СНІД В УКРАЇНІ... 73

Панфілова Г. Л., Бобошко Л. Г., Страшко Я. В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КРАЇН ЄС ЗА РІВНЕМ ВИТРАТ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ОРГАНІЗАЦІЄЮ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ 74

Панфілова Г. Л., Матушак М. Р. ОЦІНКА СТАНУ РОЗВИТКУ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ПО ХВОРОБИ ХОДЖКІНА В УКРАЇНІ У ДИНАМІЦІ РОКІВ. 75

Рахимов А. А., Саипова Д. Т. АНАЛІЗ КОН'ЮНКТУРЫ РЫНКА АНТИДЕПРЕССАНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН 76

Терещенко Л. В., Корж Ю. В. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ПРИНЦИПІВ РЕФОРМУВАННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЗА УМОВ ВПРОВАДЖЕННЯ ПАРТНЕРСЬКИХ ВІДНОСИН МІЖ ДЕРЖАВОЮ ТА СУСПІЛЬСТВОМ 78

Корж Ю. В., Олейнікова Н. В. АНАЛІЗ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ЕПІЛЕПСІЮ 79

Лисенко А. В., Панфілова Г. Л. РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ВАРТОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СХЕМ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ОСТЕОАРТРОЗУ З ВИКОРИСТАННЯМ ХОНДРОПРОТЕКТОРНИХ ПРЕПАРАТІВ 80

Матушак М. Р., Захарчук А. И., Ежнед М. А., Горошко О. М. ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОПОРТИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ 81

Гуз В. С., Заліська О. М., Максимович Н. М., Заболотня З. О. ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБОТИ ПРОГРАМИ «ДОСТУПНІ ЛІКИ» ПРИ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ НА РІВНІ АПТЕЧНОГО ЗАКЛАДУ 82

Slipsova N.A., Podgaina M.V. CONSOLIDATED ASSESSMENT OF ORPHAN PATIENTS REGISTRATION IN UKRAINE.....	83
---	-----------

РОЗДІЛ 8 ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я, ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ФОРМУЛЯРНА СИСТЕМА ЯК СКЛАДОВІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ... 86

Немченко А. С., Куриленко Ю. Є., Назаркіна В. М. РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА СЕРЦЕВО-СУДИННІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЗА МЕТОДОМ «ВПЛИВ НА БЮДЖЕТ».....	87
---	-----------

Ткачова О. В., Вакарчук В. В. АНАЛІЗ НАЯВНОСТІ У ДЕРЖАВНОМУ ФОРМУЛЯРІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ ЗА ОСТАННІ 10 РОКІВ	88
---	-----------

Герасимова О. О., Яковлєва Л. В., Якименко А. І. ОЦІНКА ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПЕПТИЧНОЮ ВИРАЗКОЮ ШЛУНКА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ABC- ТА VEN- АНАЛІЗІВ	89
---	-----------

Mitkova Z., Tachkov K., Kamusheva M., Dimitrova M., Petrova G. IMPACT OF COST CONTAINMENT MEASURES ON HEALTHCARE AND HOUSEHOLD EXPENDITURES IN BULGARIA	95
--	-----------

Бездітко Н. В., Міщенко О. Я. МОЖЛИВОСТІ ВІТЧИЗНЯНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ НПЗЗ-ГАСТРОПАТІЙ	101
---	------------

Міщенко О.Я., Калько К.О., Осташко В.Ф. АНАЛІЗ СПОЖИВАННЯ ФІБРАТІВ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ	109
--	------------

РОЗДІЛ 9 ТЕХНОЛОГІЧНІ (НАНОТЕХНОЛОГІЧНІ) АСПЕКТИ РОЗРОБКИ, ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ 117

Пімінов О. Ф., Файзуллін О. В., Шульга Л. І., Домар Н. А. НОВІ СИСТЕМИ ДОСТАВКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ЯК НАПРЯМ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ.....	118
---	------------

Гербіна Н.А., Марченко А.І. ВИБІР ОПТИМАЛЬНОЇ СУПОЗИТОРНОЇ ОСНОВИ ПРИ РОЗРОБЦІ СУПОЗИТОРІЇВ З ЕКСТРАКТОМ ЛОПУХА ТА АНЕСТЕЗИНОМ.....	120
--	------------

Маслій Ю.С., Рубан О.А., Матерієнко А.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ pH НА КІЛЬКІСНИЙ ВМІСТ ФЛАВОНОЇДІВ У ДЕНТАЛЬНОМУ ГЕЛІ НА ОСНОВІ КАРБОМЕРУ	121
--	------------

Рикова І.В., Січкарь А.А. АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ОРОДИСПЕРСНИХ ТАБЛЕТОК МЕЛАТОНІНУ	122
Чередник І. В., Данькевич О. С. АНАЛІЗ НЕСУМІСНОСТЕЙ В ЕКСТЕМПОРАЛЬНІЙ РЕЦЕПТУРІ МАЗЕЙ	123
Подольян Ю. А., Орловецкая Н. Ф. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОСТАВА МАЗИ БОРНОЙ.....	124
Січкарь А. А., Сайко І. В., Манський О. А. АКТУАЛЬНІСТЬ І ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ РОЗМАРИНУ У СКЛАДІ ЛЬОДЯНИКІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ.....	125
Yudina Yu. V., Hrybnyk I. M., Zhuravel I. A. DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF TABLETS WITH CHOLERETIC ACTION.....	126
 РОЗДІЛ 10 ФІТОПРЕПАРАТИ В СУЧАСНІЙ КЛІНІЧНІЙ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНІЙ ФАРМАЦІЇ: РОЛЬ ТА МІСЦЕ	
Зупанець І. А., Безугла Н. П., Сахарова Т. С. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КВЕРЦЕТИНУ ПРИ ЛІКУВАННІ УСКЛАДНЕНЬ ГРВІ	129
Кононенко Н. Н., Чернявски Э. С. АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ТЕРАПИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	130
Горошко О. М., Захарчук О. І., Матушак М. Р., Заморський І. І., Драчук В. М. РОЛЬ ФІТОПРЕПАРАТІВ В СУЧАСНІЙ КЛІНІЧНІЙ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА ЇХ МІСЦЕ У ПРАКТИЧНІЙ ФАРМАЦІЇ	131
Басараба Р. Ю. ВМІСТ ФЛАФОНОЇДІВ В КОТЯЧИХ ЛАПКАХ ДВОДОМНИХ ТРАВ	133
Халєєва О. Л. АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ КОМБІНОВАНИХ ПРОТИКАШЛЬОВИХ ФІТОЗАСОБІВ НА УКРАЇНСЬКОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ.....	134
Бездітко Н. В., Міщенко О. Я. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА МОЖЛИВОСТІ ФІТОПРЕПАРАТІВ В КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ ГЕЛЬМІНТОЗІВ	135
Міщенко О. Я., Халєєва О. Л. СУЧАСНІ РОСЛИННІ ЗАСОБИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КАШЛЮ	145

РОЗДІЛ 11 АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДОКЛІНІЧНОГО ВИВЧЕННЯ, РОЗРОБКИ ТА КОНТРОЛЮ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ 155

Drachuk V.M., Zamorskii I.I., Goroshko O.M. ANTIOXIDANT POTENTIAL OF ADEMETIONINE IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF ISCHEMIA-REPERFUSION KIDNEY INJURY. 156

Тиллаева У. М. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОБНАРУЖЕНИЯ ФЕНСУЛКАЛА В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ 158

Дев'яткіна Н. М., Важнича О. М., Дев'яткін О. Є. КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ В ДОСЛІДЖЕННІ НОВИХ ВИДІВ АКТИВНОСТІ ЕТИЛМЕТИЛГІДРОКСИПІРИДИНУ 160

Капелька І. Г., Штриголь С. Ю. НОВІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ХОЛОДОВИХ ТРАВМ..... 161

Сайдалиева Ф. А., Шильцова Н. В., Умурзакова Р. З., Алимджанова Г. А. ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНО-РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «ГЕМОСТАТ» 163

Сыров В.Н., Умарова Ф.А., Султанова Р.Х. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕФЭСТРОНА НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ИНТАКТНЫХ КРЫС..... 164

Исмаилова П.Л., Муратова Ш.Х., Исмаилова М.Г., Ахмедов А.Р. ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ СЕДАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ НОВОГО ФИТОПРЕПАРАТА «ШЛЕМНИК ИСКАНДЕРА»..... 165

Сайдалиева Ф.А., Файзиева З.Т., Давронова Х.А. ИЗУЧЕНИЕ ЭМБРИОТОКСИЧЕСКОГО И ТЕРАТОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ НАСТОЙКИ ГОРЦА ПТИЧЬЕГО..... 167

Рахмонов А.У., Махсудов К.С., Шоев М.Д., Мусозода С.М., Шпичак О.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ТАБЛЕТОК ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРОСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ 168

Успенская К.И., Рыженко И.М., Файзуллин А.В., Мищенко О. Я. ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ФИТОСУБСТАНЦИИ НА ПОВЕДЕНИЕ КРЫС В ТЕСТЕ «ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ» 170

Журавель І. О., Моїсеєнко Т. М., Торяник І. І., Гузенко Н. В., Христян Г. Є. УСУНЕННЯ СОМАТИЧНИХ ПРОЯВІВ *ACNE VULGARIS* ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ СЕРІЙ ГЕЛІВ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТІВ *HUMULUS LUPULUS* L.(ХМЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО) 171

Хохлова Л. М. ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПВП МАРКИ KOLLIDON® CL-M ЯК ДОПОМІЖНОЇ РЕЧОВИНИ У СКЛАДІ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ФІТООЛІВЦІВ..... 173

Моєн Ф. Дабахнед, Калько К.О., Березняков А.В., Соколова О.О., Деримедвідь Л.В., Гонтова Т.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ФІТОХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУХОГО ЕКСТРАКТУ КОШИКІВ СОНЯШНИКА ОДНОРІЧНОГО (<i>Helianthus annuus</i> L.)	175
--	-----

РОЗДІЛ 12 МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ 183

Вєтрова К.В., Безугла Н.П., Пропіснова В.В. ЗВ'ЯЗОК ТА СПАДКОЄМНІСТЬ ДИСЦИПЛІН «ФАРМАКОЛОГІЯ ТА МЕДИЧНА РЕЦЕПТУРА» ТА «КЛІНІЧНА ФАРМАКОЛОГІЯ» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 224 «ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»	184
--	-----

Вєтрова К.В., Безугла Н.П. ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «КЛІНІЧНА ФАРМАКОЛОГІЯ» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 224 «ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»	185
--	-----

Галій Л.В., Кайдалова Л.Г., Міщенко О.Я., Осташко В.Ф. ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ АНІМОВАНИХ ІЛЮСТРАЦІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ НА ПІСЛЯДИПЛОМНОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ТА МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ	186
---	-----

Міщенко О. Я., Калько К. О., Баган С. О., Халєєва О. Л., Березняков А. В. ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ СКЛАДНИХ ТЕСТІВ ПРИ РОЗРОБЦІ СИТУАЦІЙНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ	187
---	-----

Zarichkova M. V. USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES OF EDUCATION IN THE SYSTEM OF POSTGRADUATE EDUCATION OF PHARMACISTS	188
---	-----

Наукове видання

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ =
TOPICAL ISSUES OF CLINICAL PHARMACOLOGY
AND CLINICAL PHARMACY**

Матеріали Міжнародної науково-практичної
Internet-конференції

22-23 жовтня 2020 року
м. Харків

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 11,75. Тираж 100 пр. Зам. № 1121/10-20.

Національний фармацевтичний університет
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002
Свідоцтво серії ДК № 3420 від 11.03.2009 р.

Надруковано з готового оригінал-макета у друкарні ФОП В. В. Петров
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.

Запис № 24800000000106167 від 08.01.2009 р.
61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, к. 137, тел. (057) 78-17-137.
e-mail: bookfabrik@mail.ua

**Національний
фармацевтичний університет
Інститут підвищення кваліфікації
спеціалістів фармації
Кафедра клінічної фармакології
Майдан Захисників України, 17
м. Харків, 61001
Україна
тел./факс (057) 732-89-53
clinpharmacol_ipksph@nuph.edu.ua
<https://cl-ipksf.nuph.edu.ua>**

**National
University of Pharmacy
Institute for Advanced Training of
Pharmacy Specialists (IATPS)
Department of Clinical
Pharmacology
17 Zahysnykiv Ukraine sq.
Kharkiv, 61001
Ukraine
phone / fax +38057- 732-89-53
clinpharmacol_ipksph@nuph.edu.ua
<https://cl-ipksf.nuph.edu.ua>**

