

ISSN 0367-3057

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ 1/1992

O. I. АБРАМОВА — головний редактор

РЕДАКЦІНА КОЛЕГІЯ:

Е. Е. БОРЗУНОВ,
Д. С. ВОЛОХ (заступник редактора),
І. М. ГУБСЬКИЙ,
Ф. А. КОНЄВ,
Н. П. МАКСЮТИНА,
Ф. П. ТРИНУС (заступник редактора),
І. С. ЧЕКМАН,
В. П. ЧЕРНИХ,
Т. К. ШУРАЄВА (відповідальний секретар)

РЕДАКЦІНА РАДА:

Ю. В. БАРТОЛОМІЄВ (Запоріжжя),
В. П. ГЕОРГІЄВСЬКИЙ (Харків),
Б. С. ЗІМЕНКОВСЬКИЙ (Львів),
Т. В. КОВАЛЬЧУК (Київ),
В. П. КРАМАРЕНКО (Львів),
Л. Я. ЛАДНА (Львів),
В. І. ЛІТВІНЕНКО (Харків),
І. І. ЛУКЯНЧУК (Одеса),
О. Г. ОМЕЛЬЧЕНКО (Харків),
І. М. ПЕРЦЕВ (Харків),
Л. О. СЕМИКІНА (Дніпропетровськ)

ЗМІСТ

АПТЕЧНА СЛУЖБА В УМОВАХ РИНКУ

Волох Д. С. Про стан фармацевтичної служби на Україні за умов входження в ринок	3
Парновський Б. Л. Шляхи приватизації аптек	9

ГОМЕОПАЦІЯ ЯК ВІД ЛІКАРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

Гомеопатичний форум	12
Попова Т. Д. Гомеопатія і навколо неї середовище	13
Долиніна І. Д. Гомеопатія на Україні. Історія розвитку	16
Омельченко О. Г., Литовченко Р. Г. Проблеми гомеопатичної аптечної служби на регіональному рівні	18
Васильєва Л. Г., Захаренко Г. А. Діти Чорнобиля і лікування їх гомеопатичними методами	20
Ангелуца П. О., Морозов С. М., Вікторов О. П., Попов Д. В. Особливості ставлення до традиційного та гомеопатичного лікування у ревматологічних хворих	23

ФІТОТЕРАПІЯ — ЧАС ВІДРОДЖЕННЯ

Лебеда А. П. Фітотерапія з погляду ботаніка	25
Чекман І. С. Фітотерапія з погляду фармаколога	28

З ДОСВІДУ НАРОДНОЇ МЕДИЦИНИ. ПРАКТИЧНІ ПОРАДИ

Лебеда А. П. Фітокомпозиції для приготування лікарських чаїв	28
Литвишинко В. І., Попова Т. П., Попова Н. В., Воловик В. Г. Нові види лікарських рослин і препарати з них	31

ДО ПРОБЛЕМИ ПРОТИРАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ

Оболенцева Г. В., Георгієвський В. П., Дихтярьов С. І., Брюзгінова Л. П. Лікарські та харчові рослини як засоби протирадіаційного захисту	32
Москаленко Л. Г. Інформаційне забезпечення населення про лікарські засоби в зоні екологічного риску та і в інших регіонах	37

ПРО КОНЦЕПЦІЮ ПЕРЕБУДОВИ ВИЩОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ. ДИСКУСІЯ

Зіменковський Б. С., Каленюк Т. Г., Парновський Б. Л. Аналіз концепції сучасної реформи вищої фармацевтичної освіти	41
Пономаренко М. С., Загоровська Л. Т., Москаленко Л. Г., Предко В. С. Губський І. М.	43
Від «юного фармацевта» — до магістра фармації	46
Волох Д. С., Перцев І. М., Сілка Л. І. Якою бути фармацевтичній освіті на Україні за нових соціально-економічних умов?	46

ПРОБЛЕМНІ СТАТТІ

Краснопольський Ю. М., Сенікова І. Г., Мензелеев Р. Ф., Щвець В. І. Гангліозиди у складі лікарських засобів	49
--	----

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

№ 1

Двомісячний
науково-практичний журнал
Міністерства охорони здоров'я
України

ЗАСНОВАНІЙ 1928 р.

СІЧЕНЬ—ЛЮТИЙ

КІЇВ

Творчо-видавниче виробниче
агентство сімейного виховання
(АСВ)

1992

ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

- Савченко Н. В. Взаємодія етанолу з серцево-судинними засобами 54
з ДОСВІДУ ВИКЛАДАННЯ

- Борзунов Є. Є., Коритнюк Р. С., Пономаренко М. С., Предко В. С., Шумило Т. В. Досвід виїзних циклів по удосконаленню провізорів 56

ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

- Ганіткевич М. І., Зіменковський Б. С., Федечко І. М. Ацилування тіосемікарбазиду хлорангідридами 3-карбоксіалкілтазолідинтіон-2-онів-4 58
Вишневський О. В., Прошукина Д. В., Флейш Н. Л. До питання визначення левомісетину фотометричним способом в малих концентраціях 61
Головкін В. О., Кравченко Т. М., Гладишев В. В., Гусакова Л. В. Оптимізація технології та дослідження ректальних лікарських форм 64
Блавацька О. Б. Аналіз стану та проблеми лікарського забезпечення стоматологічних хворих 68

ПРОМИСЛОВА ТЕХНОЛОГІЯ

- Маркова О. В., Грошовий Т. А., Любін В. Й., Демченко В. О. Оптимізація технології виробництва таблеток 72

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

- Некрошус О. С., Арзамасцев О. П. Стійкість комплексів ортофену з перехідними металами 76
Бейкін С. Г., Гугнін В. М., Гапоненко Я. С., Рогова Є. А. Способ регенерації хроматографічних пластинок сорбфіл 78
Кубрай З. В., Попова В. Г. Кількісне визначення етацизину методом УФ-спектрофотометрії 79
Федущак А. Л., Каленюк Т. Г., Федущак Н. К., Чопик І. І. Ін'екційні лікарські препарати як фактор виникнення гнійно-запальніх ускладнень 81
Чекман І. С., Самілова Р. Д., Полук І. І. Фармакологічна активність інозину при інтоксикації дигоксіном 83
Максютіна Н. П., Пилипчук Л. Б. Використання методу гель-хроматографії для вивчення взаємопливу кверцетину, пектину і глюкози в штучних сумішах 85
Бубенчикова В. М., Попова Т. П., Литвиненко В. І. Флавоноїди кульбаби лікарської 87

ФАРМАЦІЯ ЗА РУБЕЖЕМ

- Орнер Б. Критерії розробки і контролю хімічних стандартних зразків 88

НОВИНИ ФАРМАЦІЇ

У РЕСПУБЛІКАНСЬКІЙ ПРОБЛЕМНІЙ КОМІСІЇ «ФАРМАЦІЯ» МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

- Черних В. П., Мищук З. М. РПК обговорює концепцію фармацевтичної освіти 91

У РЕСПУБЛІКАНСЬКІЙ ПРОБЛЕМНІЙ КОМІСІЇ «ФАРМАКОЛОГІЯ» МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

- Кондратюк В. Й. Індустрія здоров'я: якою їй бути? 93
ПОВІДОМЛЕННЯ З ОБЛАСТЕЙ

- Овчинникова М. М. У Полтавському обласному ВО «Фармація» 94
РЕЦЕНЗІЇ 95

СОДЕРЖАНИЕ

АПТЕЧНАЯ СЛУЖБА В УСЛОВИЯХ РЫНКА. Волох Д. С. О состоянии фармацевтического дела на Украине в условиях вхождения в рынок. 3. Парновский Б. Л. Пути приватизации аптек. 9. ГОМЕОПАТИЯ КАК ВИД ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ. Гомеопатический форум. 12. Попова Т. Д. Гомеопатия и окружающая среда. 13. Долинина И. Д. Гомеопатия на Украине. История развития. 16. Омельченко А. Г., Литовченко Р. Г. Проблемы гомеопатической аптечной службы на региональном уровне. 18. Васильева Л. Г., Захарченко Г. А. Дети Чернобыля и лечение их гомеопатическими методами. 20. Ангелуца П. А., Морозов С. М., Викторов А. П., Попов Д. В. Особенности отношения к традиционному и гомеопатическому лечению у ревматологических больных. 23. ФИТОТЕРАПИЯ — ВРЕМЯ ВОЗРОЖДЕНИЯ. Лебеда А. Ф. Фитотерапия с точки зрения ботаника. 25. Чекман И. С. Фитотерапия с точки зрения фармаколога. 28. Лебеда А. Ф. Фитокомпозиции для приготовления лекарственных чаев. 28. Литвиненко В. И., Попова Т. П., Попова Н. В., Воловик В. Г. Новые виды лекарственных растений и препараты из них. 31. К ПРОБЛЕМЕ ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ. Оболенцева Г. В., Георгиевский В. П., Дихтарев С. И., Брюзгинова Л. П. Лекарственные и пищевые растения как средства противорадиационной защиты. 32. Москаленко Л. Г. Информационное обеспечение населения о лекарственных средствах в зоне экологического риска и в других регионах. 37. О КОНЦЕПЦИИ ПЕРЕСТРОИКИ ВЫСШЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. Зименковский Б. С., Каленюк Т. Г., Парновский Б. Л. Анализ концепции современной реформы высшего фармацевтического образования. 41. Пономаренко Н. С., Загоровская Л. Т., Москаленко Л. Г., Предко В. С., Губский И. М. От «юного фармацевта» — к магистру фармации. 43. Волох Д. С., Перцев И. М., Силка Л. И. Каким быть фармацевтическому образованию на Украине в новых социально-экономических условиях? 46. ПРОБЛЕМНЫЕ СТАТЬИ. Краснопольский Ю. М., Сеникова И. Г., Мензелеев Р. Ф., Щвец В. И. Ганглиозиды в составе лекарственных средств. 49. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ. Савченко Н. В. Взаимодействие этиолала с сердечно-сосудистыми средствами. 54. ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ. Борзунов Е. Е., Корытник Р. С., Пономаренко Н. С., Предко В. С., Шумило Т. В. Опыт выездных циклов по усовершенствованию провизоров. 56. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ. Ганиткевич М. И., Зименковский Б. С., Федечко И. М. Ацилирование тиосемикарбазида хлорангидридами 3-карбоксиалкилизолидинион-2-онов-4. 58. Вишневский О. А., Прошуница Д. В., Флейн Н. Л. К вопросу определения левомицетина фотометрическим способом в малых концентрациях. 61. Головкин В. А., Кравченко Т. М., Гладышев В. В., Гусакова Л. В. Оптимизация технологии и исследование ректальных лекарственных форм. 64. Блавацкая О. Б. Анализ состояния и проблемы лекарственного обеспечения стоматологических больных. 68. Маркова О. В., Грошевый Т. А., Любин В. И., Демченко В. А. Оптимизация технологии производства таблеток. 72. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ. Некропус А. С., Арзамасцев А. П. Стойкость комплексов ортофена с переходными металлами. 76. Бейкин С. Г., Гугнин В. М., Гапоненко Я. С., Роговая Е. А. Способ регенерации хроматографических пластинок сорб菲尔. 78. Кубрак З. В., Попова В. И. Количественное определение этацизина методом УФ-спектрофотометрии. 79. Федущак А. Л., Каленюк Т. Г., Федущак Н. К., Чопик И. И. Инъекционные лекарственные препараты как фактор возникновения гнойно-воспалительных осложнений. 81. Чекман И. С., Самилова Р. Д., Полук И. И. Фармакологическая активность инозина при интоксикации дигоксином. 83. Максютина Н. П., Пилипчук Л. Б. Использование метода гель-хроматографии для изучения взаимовлияния кверцетина, пектина и глюкозы в искусственных смесях. 85. Бубенчикова В. М., Попова Т. П., Литвиненко В. И. Флавоноиды одуванчика лекарственного. 87. ФАРМАЦИЯ ЗА РУБЕЖОМ. Орнер Б. Критерии разработки и контроля химических стандартных образцов. 88. НОВИНКИ ФАРМАЦИИ. В РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ПРОБЛЕМНОЙ КОМИССИИ «ФАРМАЦИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ. Черных В. П., Мнушко З. М. РГК обсуждает концепцию фармацевтического образования. 91. В РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ПРОБЛЕМНОЙ КОМИССИИ «ФАРМАКОЛОГИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ. Кондратюк В. И. Индустрия здоровья: какой ей быть? 93. СООБЩЕНИЯ ИЗ ОБЛАСТЕЙ. Овчинникова Н. Н. В Полтавском областном ПО «Фармация». 94. РЕЦЕНЗИИ. 95.

Фармацевтический журнал № 1, январь—февраль 1992. Двухмесячный научно-практический журнал Министерства здравоохранения Украины. Основан в 1928 г. (на украинском языке). Главный редактор О. И. Абрамова. Киев, Творческо-издательское производственное агентство семейного воспитания (ACB). Адрес редакции: 252032 Киев 32, Коминтерна 16. Книжно-журнальная типография научной книги. 252030 Киев 30, Ленина, 19.

Редактор відділу Т. К. Семенюк. Коректор В. П. Чміль.

Здано до набору 16.12.91. Підписано до друку 30.01.92. Формат 70×108^{1/8}. Папір друк. № 2. Вис. друк. Ум.-друк. арк. 8,4. Ум. фарбо-відб. 8,49. Обл.-вид. арк. 9,87. Тираж 9235 пр. Зам. 6-125.

Адреса редакції: 252032 Київ-32, Комінтерну, 16. Тел. 244-28-92.

Київська книжково-журнална друкарня наукової книги, 252030 Київ-30, вул. Леніна, 19.

АПТЕЧНА СЛУЖБА В УМОВАХ РИНКУ

© Д. С. Волох, 1992

УДК 614.27

Д. С. ВОЛОХ, генеральний директор НВО «Укрфармація», д-р фармац. наук.

ПРО СТАН ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ СЛУЖБИ НА УКРАЇНІ ЗА УМОВ ВХОДЖЕННЯ В РИНОК

НВО «Укрфармація»

Проблема лікарського забезпечення потреб охорони здоров'я, як і раніше, лишається предметом повсякденного піклування фармацевтичних працівників України.

Неважаючи на те, що обсяги лікарських засобів, що замовляються вітчизняній промисловості і закуповуються за імпортом, рік у рік збільшуються, лікарське забезпечення населення дійшло до такої межі, коли в аптечній мережі немає найпростіших лікарських засобів середнього рівня попиту, які ще 2—3 роки тому були в надлишку.

Різка зміна активності і структури споживання лікарських засобів пов'язана з ускладненням на території України екологічної і радіаційної обстановки.

Відповідно до постанови Кабінету міністрів України території 2208 населених пунктів 69-ти районів одинадцяти областей України віднесені до зон, потерпілих від Чорнобильської катастрофи, що вимагає додаткових ресурсів лікарських засобів для забезпечення населення зон радіаційного контролю, а також ліквідаторів аварії і прирівнених до них категорій, у тому числі дітей, що мешкають на території України. Під контролем НВО «Укрфармація» знаходитьться лікарське забезпечення вугільних регіонів республіки.

Це вимагало внесення значних корективів у замовлені кількості медикаментів і у планування їх поставок. Зокрема, складена на 1991 р. заявка в обсязі 1553 млн. крб. протягом першої половини року була збільшена на 18% і становила 1832 млн. крб., що у 2,8 раза більше, ніж заявка 1981 р., при зниженні за цей період роздрібних цін.

У середньому на 97% у порівнянні з доаварійним періодом збільшилась потреба в медикаментах, у тому числі: на 25% — у протипухлинних, на 110—160% — у крово- і плазмозамінниках, проносних, стимуляторах ЦНС, психотропних і протисудорожних препаратах, серцево-судинних засобах, на 50—100% — в анальгезуючих, вітамінних, антигістамінних, сульфаниламідних препаратах, антибіотиках.

Фонди, виділені Україні на медичні товари в 1991 р., становили 75% від замовленої потреби. Фактично ж за 9 місяців було поставлено по фондах близько 40% від замовлених препаратів, при цьому лікарські засоби, що надійшли за імпортом, становили 25% від замовленої потреби і 35% від виділених для України фондів. І лише в листопаді-грудні обсяг поставок до деякої міри збільшився, але і цього було недостатньо для все зростаючих потреб охорони здоров'я.

Ураховуючи стан вітчизняної промисловості, ми поки не можемо відмовитися від закупівлі за імпортом готових лікарських засобів. Іх частина у заявці у цей час становить 47% у цілому по групі медикаментів, у тому числі: по серцево-судинних — 66%, протидіабетичних — 83%, онкопрепаратах — 59%, гормонах, органопрепаратах і ферментах — 69%, антигістамінних — 56%, сульфаниламідних — 60%, антигрибкових і антипаразитарних — 86%. У структурі фондів лікарських засобів, виділених за імпортом, серцево-судинні засоби становлять 70%, протитуберкульозні — 48%, стимулятори ЦНС — 60%, анальгетики — 46%, онкопрепарати — 64%, гормони, органопрепарати, ферменти — 79%, протидіабетичні — 95%, антигістамінні — 54%, сульфаниламідні — 63%, протигрибкові і антипаразитарні — 97%.

Як бачимо, навіть при такому, далеко не повному задоволенні потреби в імпортних ліках, витрати коштів на їх закупівлю досить великі: в 1991 р. вони становили 600 млн. крб.

Заявку на 1992 р. складено близько як на 2 млрд. крб. у діючих роздрібних цінах. Структура її практично повторює структуру замовленої потреби 1991 року, оскільки в останній переважно враховані особливості споживання лікарських засобів у зонах екологічного лиха, у тому числі й імпортних препаратів.

Проблеми медикаментозного забезпечення хвилюють уряд України. За останній час ці питання двічі обговорювались на відповідних комісіях Верховної Ради.

Кабінетом міністрів України затверджена програма «Ліки», що розроблена за участю ведучих учених республіки. Міністерством охорони здоров'я, НВО «Укрфармація», Фармакологічною комісією МОЗ України проводиться робота по уточненню програми та визначеню пріоритетних груп та медикаментів для ресинтезу та їх серійного виробництва на підприємствах України. Проблему стабільного лікарського забезпечення населення можна розв'язати, створивши розвинуту вітчизняну фармацевтичну індустрію.

В умовах погіршення централізованого медикаментозного постачання ми вишукуємо різні шляхи, щоб поліпшити становище.

Великою підтримкою у виробництві найпростіших лікарських засобів, що користуються широким попитом у населення, є при всій слабкості їх матеріально-технічної бази фармацевтичні фабрики. Так, за 1990 р. обсяг виробленої фармацевтичними фабриками продукції становив за собівартістю близько 60 млн. крб. Фармацевтичними фабриками України, в тому числі Тернопільською та Артемівською, виготовлено 1350 тонн настойок, 100 тонн екстрактів, 390 тонн мазей та паст, 570 тонн сиропів, 3000 тонн розчинів. Вироблено 170 млн. фасовок лікарських форм, у тому числі понад 10 млн. упаковок рослинної сировини.

Наведені приклади потверджують доцільність розвитку власного фармацевтичного підприємства на базі наявних фармацевтичних фабрик.

Для дальнього розвитку виробництва лікарських засобів на базі фармацевтичних фабрик при можливому виділенні валютних асигнувань частину цих коштів слід витрачати на придбання сучасного обладнання для фармацевтичних фабрик, закупівлі передових технологій, сировини, впровадження інших наукових розробок.

Особливої актуальності в умовах напруженого постачання і в ринкових відносинах набуває раціональне використання лікарських засобів, що надходять в аптечну мережу, і організація інформаційної роботи.

Незважаючи на ту велику роль, що відіграє фармацевтична інформація в поліпшенні забезпечення населення ліками, в окремих областях України відділи і центри інформації ліквідовано і переведено на другорядне положення. Така недооцінка цієї важливої справи з боку окремих керівників обласних об'єднань, на думку ряду практичних працівників, невідправдана.

Існуюча світова практика свідчить, що фармацевтична інформація про лікарські засоби є органічною частиною ланцюга від виробництва лікарських засобів до їх споживання. Рівень цієї роботи багато в чому визначає і кінцевий результат лікувального процесу, його своєчасність і якість.

Важливим моментом у побудові служби фармацевтичної інформації на Україні є збереження існуючих структур, їх розвиток і раціональне використання наявних кадрових ресурсів.

Усе зростаючий дефіцит медикаментів і відсутність валути для закупівлі їх за рубежем зумовили включення виробництва ліків у розряд підприємницької діяльності. Нині на Україні функціонують малі підприємства ВО «Фармація», Укрмедбіопрому.

У зв'язку з поширенням нетрадиційних методів лікування набули розвитку і спеціалізовані аптечні установи.

Практично в усіх областях створені гомеопатичні аптеки і відділи, в яких з початку року виготовлено та відпущене населенню гомеопатичних ліків близько як на 3 млн. крб. Поширенню гомеопатичних аптек та їх постачанню спеціальними гомеопатичними розведеннями, розчинами та іншими заготовками насамперед сприяють колектив і завідуча гомеопатичною аптекою № 12 м. Києва Н. Д. Москаленко та її заступник О. П. Тирошка. Ця аптека фактично виконує функції республіканського центру по стажуванню і підготовці спеціалістів, постачанню новостворених в областях України аптек специфічними гомеопатичними лікарськими засобами.

Другою республіканською школою, що сприяє розвитку гомеопатичної служби на Україні, є аптека № 108 м. Харкова. Одна з найстаріших аптек, вона з дня свого заснування забезпечує гомеопатичними препаратами населення багатьох областей України та Росії і користується незмінним авторитетом.

У 1994 р. колектив аптеки № 108 готується відзначити свій 100-річний ювілей.

Для розширення асортименту гомеопатичних засобів співробітники аптеки разом з науковими працівниками кафедр ботаніки і фармакогнозії Харківського фармацевтичного інституту і ботанічного саду Харківського державного університету при всебічній підтримці і допомозі Харківського ВО «Фармація» займаються заготівлею рідкісних лікарських рослин, що використовуються в гомеопатії, складають з цими закладами договори на постачання хімічно чистих інших природних речовин, таких, як мікроелементи, вулканічні лави, продукти тваринних організмів та ін.

На Харківській фармацевтичній фабриці за участю контрольно-аналітичної лабораторії і аптечного відділу Київського НДІ фармакології і токсикології розроблена технічна документація для виготовлення ряду гомеопатичних настоюк.

Для відпуску населенню гомеопатичних ліків у момент звернення аптека заготовляє заздалегідь понад 200 назв лікарських форм. Аптека забезпечує своїми препаратами гомеопатичні аптеки та відділи, що відкриваються, центральні районні аптеки не тільки Харківщини, але і міст Севастополя, Красного Луча, Донецька, Краматорська та ін.

На базі аптеки факультет удосконалення провізорів Харківського фармацевтичного інституту провадить підготовку провізорів-гомеопатів, прихильників німецької школи.

Усі працівники аптеки на чолі з завідуючою аптеки, енергійним, висококваліфікованим спеціалістом Р. Г. Литовченко є ентузіастами гомеопатичної служби. Понад 20 років працюють в аптекі № 108 фармацевт В. С. Голозубець, провізори М. Н. Погребняк, А. Є. Ігалевич, Е. А. Донець, Б. Н. Кайсіна.

Проте ці аптеки в повному обсязі не можуть забезпечити потреби гомеопатичних аптек, яких стає все більше і більше. Тому необхідно налагодити централізоване виготовлення гомеопатичних настоюк, розчинів, мазей, цукрових крупинок на фармацевтичних фабриках і насамперед на Тернопільській республіканській фармацевтичній фабриці для повного забезпечення гомеопатичних аптек республіки.

Важливо також налагодити тісний діловий взаємозв'язок між створеними гомеопатичними аптеками (відділами) і лікарями-гомеопатами, довести до відома населення про роботу цих аптек, надавати всіляку допомогу в їх становленні.

У зв'язку з недостатнім надходженням анальгетиків, протигрипозних та інших засобів доцільно було б окремі гомеопатичні засоби, що відпускаються без рецептів лікарів, виготовляти в гомеопатичних аптеках обласного центру в кількостях, що забезпечили б потребу центральних районних аптек.

Дальншого удосконалення потребує організація забезпечення насе-

лення лікарською рослинною сировиною. Необхідно відмовитися від відпуску сировини в упаковці вагою по 100 або більше грамів, оскільки це веде до нерационального її використання.

В об'єднанні «Львівфарм» розпочато випуск чаїв з лікарської рослинної сировини у вигляді гранул, на фармацевтичній фабриці Луганського, Миколаївського, Запорізького виробничих об'єднань «Фармація» організовано виготовлення лікарських засобів з рослинної сировини. Такий підхід до справи повинен бути забезпечений на інших фармацевтичних фабриках.

Поряд з цим надалі необхідно розвивати фітовідділи аптек по виготовленню чаїв, відварів, настоїв для населення. Відразу було організовано 30 фітовідділів. Добре ця робота організована в Кримському, Дніпропетровському, Чернігівському, Миколаївському об'єднаннях «Фармація».

Через фітовідділи досягається більш ефективне використання лікарської сировини, забезпечується належна якість виготовлюваних лікарських форм. Однак до цього часу ще не створені фітовідділи у Волинському, Запорізькому, Кіровоградському, Тернопільському та деяких інших виробничих об'єднаннях «Фармація».

У зв'язку з тим, що на Україні не було організовано виробництво м'яких лікарських форм, аптечна мережа незадовільно забезпечується супозиторіями, мазями. Важливе значення має створення в одній з аптек адміністративного району відділів або робочих місць по виготовленню цих лікарських форм, причому замість масла какао, що не надходить від постачальників, успішно можна використовувати тверду жирову основу. Її можна придбати на місцевих жирокомбінатах.

Утворений у 1990 р. державно-акціонерний консорціум «Укрфітотерапія», до складу якого ввійшли і ряд обласних ВО «Фармація», покликаний об'єднати зусилля розташованих на Україні господарств, кооперативів, малих підприємств, заготівельних організацій, підприємств та окремих громадян по збільшенню обсягів лікарської рослинної сировини, переробки та виробництва препаратів з неї.

До консорціуму входять понад 50 різних організацій, прийнято рішення про передачу йому 12 спеціалізованих радгоспів по вирощуванню лікарських рослин і Житомирського заводу по переробці лікарської рослинної сировини, що входили до агропромислового комітету «Союзефірлікроспром». До вирощування лікарських рослин заличено також ряд господарств Міністерства сільського господарства України та 12 спеціалізованих радгоспів «Укршовку».

Урядом України прийнято рішення про надання спеціалізованим радгоспам та іншим організаціям, що входять до консорціуму «Укрфітотерапія», пільг в оподаткуванні, централізоване забезпечення їх матеріально-технічними ресурсами та державними капіталовкладеннями, на лікарську рослинну сировину і продукцію з неї дозволено встановлювати договірні ціни з граничним рівнем рентабельності 65 %. Це дасть можливість найближчим часом збільшити площи під культивування лікарських рослин, заливати до цієї роботи інші господарства України.

У другому півріччі 1991 р. без власних виробничих площ консорціумом розфасовано і реалізовано через аптечну мережу близько 400 тис. упаковок лікарських рослин, організовано ряд філіалів і малих підприємств, у м. Херсоні відкрито обласний та міський фітоцентри. При зацікавленості обласних ВО «Фармація», республіканських фармацевтичних фабрик спільно з органами концерну можна більш успішно організовувати відкриття фітоаптек і збільшувати випуск фасованіх лікарських рослин та препаратів з них.

Більш високі вимоги у сучасних умовах повинні ставитися в аптечних установах до додержання фармацевтичного режиму та контролю якості ліків. Гострий дефіцит ліків, піклування аптечних працівників про збільшення ресурсів лікарських засобів та зменшення дефектури призвели до того, що в окремих аптечних колективах професій

сійні обов'язки провізорів та фармацевтів відступили на другий план. Мають місце факти порушення правил зберігання лікарських засобів, технології виготовлення екстемпоральних ліків. Допускаються порушення правил відпуску медичних препаратів.

У деяких об'єднаннях значно скорочені служби фармацевтичної інспекції та контролю якості ліків. Але це помилковий шлях. За умов загострення екологічної обстановки, збільшення самостійних виробничиків фармацевтичної продукції, різних форм власності і набираючих силу ринкових відносин виникає проблема створення належного бар'єру для випуску недоброкісної продукції і захисту від неї населення.

За останніх п'ять років рівень браку ліків промислового виробництва зрос у десять разів. За даними контрольно-аналітичних лабораторій розвивається тенденція зниження якості виготовлюваних в аптеках ліків, зниження ролі внутрішньоаптечного контролю і додержання фармацевтичного режиму.

В останні роки чимало зроблено для зміцнення матеріально-технічної бази, оснащення контрольно-аналітичних лабораторій та інших ланок служби контролю якості ліків сучасною апаратурою; дістали розвитку відомчий бактеріологічний і радіаційний методи контролю.

В обстановці, що склалася, контроль якості ліків набирає ще більшої актуальності і дуже важливо не послабити і тим більше не зруйнувати діючу систему і правову основу контролю якості ліків, що відпускаються з аптек.

Насамперед необхідно підвищити ефективність контролю якості ліків, що виготовляються для дітей, і розчинів для ін'екцій. Має розвиватися й удосконалуватися радіонуклідний контроль лікарської рослинної сировини, який у нас вже організований і дає добре результати.

Щоб запобігти порушенню правил відпуску ліків, важливим є посилення контролю і допомоги відділу організації роботи аптечної мережі, методичне забезпечення з боку Українського науково-дослідного центру фармації, збереження спеціалістів фармацевтичної інспектури і провізорів-аналітиків.

Зрештою всі ці заходи повинні бути спрямовані на здійснення у державі контролю за тим, щоб ретельно виконувались встановлені правила відпуску ліків. Це рівною мірою стосується аптек з різноманітними формами власності.

Життєво важливе питання, на якому слід зупинитися, — це ціни на медикаменти та порядок ціноутворення.

Внаслідок того, що оптові ціни, по яких надходять медичні товари від постачальників, у десятки разів перевищують роздрібні ціни, аптечна система республіки понесла збитки за 1991 р. близько як на 2 млрд. крб. Майже 80 % цієї суми компенсована з державного бюджету. При цьому оптові ціни постійно збільшуються і тому збитки аптечної системи зростають.

Постановою Кабінету міністрів України від 27 грудня 1991 р. № 376 «Про систему цін у народному господарстві і на споживчому ринку України», лібералізацію цін, яка запроваджена з 2 січня 1992 р., розповсюджено і на лікарські засоби та вироби медичного призначення.

Згідно з постановою на лікарські засоби та вироби медичного призначення, перелік яких визначено Міністерством охорони здоров'я і погоджено з Міністерством економіки, встановлюються регульовані роздрібні ціни. Збитки аптечних установ від реалізації лікарських засобів та виробів медичного призначення, на які встановлюються державні регульовані ціни, компенсуються за рахунок бюджету в порядку, визначеному Міністерством фінансів України.

На лікарські засоби та вироби медичного призначення як вітчизняного виробництва, так і закуплені за імпортом, які не включені в згаданий перелік, застосовуються вільні роздрібні ціни, які формуються з урахуванням попиту та пропозиції, кон'юнктури ринку, а також спроможності забезпечити рентабельність госпрозрахункової діяльності аптечних установ.

Останнім часом від аптечних працівників надходять запити про роздержавлення аптечних установ. Але закон про приватизацію в республіці ще не прийнятий.

У проекті Закону про охорону здоров'я передбачаються різні форми власності в аптечній системі. Проте згідно з програмою надзвичайних заходів щодо стабілізації економіки України та виходу з кризового стану Кабінет міністрів вважає передчасним проведення роздержавлення і приватизації закладів охорони здоров'я.

Отож, вирішувати ці питання можна буде після прийняття Парламентом України відповідних законів.

На сучасному етапі перетворення економіки магістральним напрямом є перехід до ринкових відносин. Його реалізація у фармацевтичній службі зв'язана з вирішенням ряду проблем, у тому числі із зміною існуючої системи ціноутворення, ліквідації збитковості аптечних установ та створенням нових відповідних організаційних структур.

Для вибору шляхів структурної організації фармацевтичної служби на Україні попередньо було проаналізовано положення основних установ служби і розглянуто головні вимоги, що ставляться до практичної фармації за сучасних умов. З них виділені такі, як необхідність функціонування аптечних установ за умов державного суверенітету і ринкових відносин, представлення і захист інтересів служби перед урядом і державними організаціями, фармацевтичною промисловістю і зарубіжними фірмами, організація закупівлі лікарських засобів за рубежем, координація дій по витрачанню коштів на імпортування медикаментів, становлення їх виробництва на базі власних підприємств «Укрфармації» й обласних ВО «Фармація».

Надзвичайно гострим для фармації стали питання освоєння маркетингу і менеджменту для визначення основних параметрів роботи аптечної системи за умов ринкової економіки.

Усі ці питання вирішує нещодавно організований апарат науково-виробничого об'єднання «Укрфармація». Переважною формою об'єднання на сучасному етапі, на нашу думку, є галузева асоціація, що ґрунтуються на добровільних засадах. Організації, що входять до складу асоціації, делегують раді асоціації права на розв'язання ряду питань, що входять до її компетенції.

Така форма об'єднання може стати перспективною у фармацевтичній галузі.

Надійшла в редакцію 10.12.91.

ДО УВАГИ

**КЕРІВНИКІВ ОБЛАСНИХ ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄДНАНЬ «ФАРМАЦІЯ»,
ГАЛУЗЕВИХ ПІДПРИЄМСТВ І ОБ'ЄДНАНЬ,
МЕДИЧНИХ І ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНСТИТУТІВ ТА ФАКУЛЬТЕТІВ!**

*Студія «КІЇВУЧФІЛЬМ»
проводить зйомку
УЧБОВИХ, НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ, ВІДЕО,
КОРОТКОМЕТРАЖНИХ І ДОКУМЕНТАЛЬНИХ
ФІЛЬМІВ*

Розцінки нижче державних.

Довідки по телефону у м. Києві: 265-72-59.

ДЛЯ ВАС, КЕРІВНИКИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ СЛУЖБИ!

Висококваліфіковані спеціалісти Київського
науково-виробничого підприємства
автоматизованих систем і технологій

„АИСТ“

ДО ВАШИХ ПОСЛУГ!

Тільки тут найкраще програмне забезпечення
для медичних закладів і відомств!

Довіртеся «АИСТу» і успіх у ринку Вам забезпечений!

Довідки по телефону у м. Києві: 265-72-59, 512-42-78.

© Б. Л. Парновський, 1992

УДК 614.27

Б. Л. ПАРНОВСЬКИЙ, д-р фармац. наук, проф., зав. кафедрою удосконалення провізорів

ШЛЯХИ ПРИВАТИЗАЦІЇ АПТЕК

Львівський державний медичний інститут

Слід вітати дискусійну рубрику «Фармацевтичного журналу», відмітити діловий і разом з тим неформальний характер її публікацій.

Насамперед хочу вступити в полеміку з канд. фармац. наук О. Г. Омельченком (Фармац. журн.— 1990.— № 5.— С. 3), який в загалом цікавому повідомленні звинуватив вчених-спеціалістів з організації та економіки фармації в тому, що через їхню пасивність аптечна система знаходиться у важкому стані. Однак біда економіки аптечного господарства полягає в тому, що вона значною мірою ґрунтуються не на об'єктивних економічних законах, не на рекомендаціях вчених, а на штучному адміністративно встановленому ціноутворенні, коли частину продукції аптеки виготовляють та реалізують собі на збитки. Існуючий критерій визначення економічних результатів діяльності аптек, виходячи з торгових накладень (валового прибутку), як різниці між реалізацією у роздрібних та оптових цінах, коли перші збільшуються відносно незначно, а останні швидко зростають, є абсолютно нелогічний. За умови дальнього існування даного критерію ніяка наука допомогти не зможе, включаючи можливі публікації в газетах, на відсутність яких нарікає О. Г. Омельченко.

У той же час саме науковці неодноразово протягом останніх 30 років доводили, що найпростіший шлях до об'єктивної економічної оцінки роботи аптек — єдина знижка з роздрібної ціни на ліки промислового виготовлення у комплексі з встановленням фактичної ціни

(на підставі затрат праці) на ліки аптечного виробництва. Перехід на ринкові відносини довів необхідність зазначених рекомендацій. Наприклад, в аптеках Молдови вже введена taxa laborum. Вартість виготовлення однієї лікарської форми залежно від виду — до 2,5 карбованця.

На наш погляд, спроби створити справді госпрозрахункову аптечну установу на обласному або навіть районному рівні не дадуть значного ефекту. Діючий госпрозрахунок, безпосередня зацікавленість працівників можуть бути лише при його впровадженні на рівні кожної аптеки, коли колектив бачить перед собою конкретні проблеми, результати і в цілому може працювати на себе. Таким вимогам до деякої міри відповідає аптека на орендному підряді. Однак і така аптека повністю залежить від існуючої негнучкої системи централізованого постачання. Вона не зможе відмовитися від послуг аптечного складу, різноманітних явних або неявних рознарядок, не може нав'язувати безпосередні контакти з постачальниками, експериментувати. Для надання аптекам відповідних можливостей необхідний перехід до їхньої хоч би часткової приватизації.

Приватна аптека, безумовно, повинна відповідати всім існуючим вимогам щодо контролю якості, виготовлення, відпуску ліків, додержання фармацевтичного порядку тощо. Її перевагою повинна бути лабільність замовлення ліків безпосередньо у фірмах, що їх виготовляють, або через спеціалізовані посередницькі установи замість існуючої громіздкої багатоланцюгової системи складання замовлення на два роки наперед.

На базі приватних аптек можуть бути організовані: надання за оплату таких видів послуг, як вимірювання тиску крові, можливо, деякі лабораторні дослідження (для хворих цукровим діабетом, тести на вагітність), виготовлення косметичних засобів, гомеопатичних, засобів народної медицини тощо, проведення діетологічних консультацій.

Приватизація аптек потребує вирішення ряду принципових питань. Перше з них — це ціни на ліки. При існуючих роздрібних та оптових цінах, коли аптека існує на дотації, вести мову про їхнє роздержавлення неможливо.

З 1 січня 1991 р. було передбачено підвищення роздрібних цін на лікарські засоби для забезпечення рівня рентабельності аптек до 20 %. Однак оптові ціни зросли в середньому в 1,7 раза, а роздрібні — не змінилися. Ми розрахували, наскільки повинні зрости роздрібні ціни, щоб за таких умов забезпечити 20 % рівень рентабельності аптек.

При розрахунках виходили з середніх відносних показників фінансово-господарської діяльності аптечної мережі України в 1990 році. Рівень торгових накладень (валового прибутку) дорівнює 27,5 %, рівень витрат обігу — 25 %. Крім того, передбачили збільшення суми витрат обігу на 20 % за рахунок підвищення зарплати аптечним працівникам.

Показники економічної діяльності аптеки

Показники	Дані	
	середньостатистичні	розврахункові
Товарооборот (роздрібні ціни)	200,0	383,0
Товарооборот (оптові ціни)	145,0	246,5
Сума торгових накладень	55,0	136,5
Рівень торгових накладень	27,5 %	35,6 %
Сума витрат обігу	50,0	60,0
Рівень витрат обігу	25,0 %	15,6 %
Прибуток	5,0	76,5
Рівень рентабельності	2,5 %	20 %

Було складено та розв'язано просту систему рівнянь

$$y = x - T_{\text{о.ц.}} - \Sigma BO$$
$$y = 0,2 x, \text{ де}$$

x — необхідне значення товарообороту в роздрібних цінах,

$T_{\text{о.ц.}}$ — товарооборот, що очікується в 1991 р., в оптових цінах (одержаний шляхом множення фактичного товарообороту в оптових цінах в 1990 р. на 1,7),

ΣBO — сума витрат обігу, що очікується в 1991 р. (на 20% більша, ніж у 1990 р.),

y — необхідна сума прибутку.

Для прикладу в таблиці наведено середньостатистичні показники діяльності (за даними 1990 року) для аптеки з товарооборотом 200 тис. крб. у порівнянні їх з модельними розрахунками, що базується на 20% рівні рентабельності аптек (модель не враховує динаміки показників, тому що для розрахунків це не має принципового впливу).

Наведені в таблиці дані свідчать, що досягнення 20% рівня рентабельності пов'язано з одержанням аптекою значного прибутку, наявність якого дає можливість ставити питання про перехід аптеки на ту або іншу форму повного госпрозрахунку, включаючи приватизацію.

Для забезпечення даного прибутку середні ціни повинні зрости в 383:200, тобто приблизно в 1,9 раза.

Поряд з цим слід зазначити, що процес приватизації аптек без контролю цін може привести до значно більшого росту останніх, оськільки ціни на ліки за кордоном в 10—100 разів вищі. Тому в усіх випадках треба заздалегідь передбачити захист малозабезпечених верств населення, зокрема, визначивши перелік життєво необхідних препаратів, що обов'язково (навіть під загрозою значних штрафних санкцій) повинні бути за стабільними цінами в кожній такій аптекі. Для решти лікарських засобів державою або спеціально створеною для вирішення даного та інших питань асоціацією фармацевтів можуть бути встановлені ринкові (договірні) ціни — конкретні або максимальні, граничні. Не виключається можливість встановлення ціни на окремі лікарські засоби самими фармацевтами — власниками аптек. Наявність конкуренції між приватними аптеками буде фактором антимонопольного характеру — регулятором ціни. В усіх випадках держава повинна взяти на себе функцію контролю якості імпортних лікарських засобів, що надходить у приватні аптеки поза існуючою на сьогодні системою постачання (аптечні склади, бази). Безумовно, приватні аптеки повинні будуть фінансувати такий контроль, включаючи певні затрати на розвиток необхідних наукових досліджень, матеріально-технічної бази, контролально-аналітичних установ.

До вирішення проблеми конвертованості національної валюти окремі питання постачання приватних аптек імпортними препаратами могли б взяти на себе вже існуючі посередницькі кооперативи. Однак такий спосіб постачання аптек менш оперативний і ненадійний у порівнянні з безпосереднім контактом з фірмами. Тому лише забезпечення можливості банківського обміну на тверду валюту може стимулювати створення приватних аптек.

Наступне принципове питання — переорієнтація інформаційної служби на світовий фармацевтичний ринок. Зберігаючи традиційну спрямованість на раціональне та безпечне використання ліків, інформаційна служба змушена буде перейти від інформування, чим замінити відсутній препарат, до більш складного: який з численних препаратів найбільш потрібний даному конкретному хворому з певною патологією.

Зрозуміло, що першочерговим є також питання про створення системи аптечного законодавства для приватних аптек (відкриття аптеки, права, обов'язки і т. д.), включаючи взаємовідносини з органами уп-

равління охорони здоров'я, фармацевтичної системи. Воно повинно охоплювати і питання соціального захисту рядових фармацевтів. Відтак поетапно можуть вирішуватися питання звітності приватних аптек.

Висновки

1. Обґрунтовані основні етапи роздержавлення та приватизації аптек.

2. Розрахунки за пропонованою економічною моделлю свідчать, що при середньому збільшенні цін на лікарські засоби в 1,9 раза буде забезпечений рівень рентабельності аптек, що дорівнює 20%.

Надійшла в редакцію 25.09.91.

Б. Л. Парновский

ПУТИ ПРИВАТИЗАЦИИ АПТЕК

Рассмотрены вопросы разгосударствления и приватизации аптек, направления переориентации служб фармацевтической информации на международный фармацевтический рынок.

Предложена модель для расчетов взаимозависимости между показателями экономической деятельности аптек.

ГОМЕОПАТИЯ ЯК ВІД ЛІКАРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

ГОМЕОПАТИЧНИЙ ФОРУМ

З 25 по 29 жовтня 1991 р. у Києві було проведено III конгрес Міжнародної медичної Гомеопатичної Організації під егідою Центру гомеопатії Міністерства охорони здоров'я України. Він проходив під девізом: «Гомеопатія і навколоїшне середовище».

У роботі конгресу взяли участь представники України, Росії, Білорусії, Франції, Німеччини, Австрії, Англії, Італії, Мексики, Індії. Це — лікарі-гомеопати, біологи, генетики, фізики. Основна ідея повідомлень — можливості реального впливу гомеопатії на стан навколоїшнього середовища і бережливої корекції здоров'я її ланки — людини. Доповіді на цю тему були представлені з Києва (Т. Попова), Донецька (Л. Васильєва), Москви (Г. Шангін-Березовський), Мехіко (Пулідо Альварес).

Велику увагу було приділено теоретичним питанням гомеопатії, зокрема механізму дії гомеопатичних розведень, так званих «уявних» розчинів. Це природно, оскільки гомеопатія є тією галуззю знань, яка привертає багатьох учених як можливе джерело відкриттів першорядного значення. Було запропоновано ряд цікавих гіпотез як лікарями, так і фізиками (О. Мощиц, Київ, А. Акимов, Бінги, Ф. Черников, А. Дубров, Москва).

Дуже потрібними для теорії і практики гомеопатії, сучасного розуміння її феноменів були доповіді В. Ніколаєва (Київ), В. Рево (Москва), Н. Яблучанського (Харків), С. Лепілова (Дніпропетровськ).

Зацікавили учасників конференції і повідомлення про результати застосування гомеопатії у лікарській практиці, оскільки аудиторія в переважній більшості складалася з лікарів-практиків. До них належать: «Вплив попередньої гормональної терапії на прогноз гомеопатичного лікування алергічних дерматитів у дітей» (Л. Бад'я, Київ), «Лікування тромбоцитопенічної пурпури гомеопатичними засобами» (Т. Куцинова, Сімферополь), «Можливості гомеопатії у лікуванні хворих з фіброміомою матки» (А. Попов, Київ), «Ефект гомеопатичних розведень хіни у пацієнтів, що перебувають на постійному гемодіалізі» (Саружія Массімо, Італія) та ін.

Гомеопатичний фармації, зокрема способам приготування гомеопатичних ліків, була присвячена доповідь Ж. Буарона (Люні).

Були висловлені також міркування щодо методики наукових досліджень у гомеопатії (Т. Попова, Київ, Ф. Віланд, Карлсруе).

Значний інтерес виявили учасники конференції до повідомлень з історії вітчизняної гомеопатії (І. Долиніна, Київ, С. Песоніна, Санкт-Петербург). На жаль, до останнього часу це було білою плямою не тільки для зарубіжних спеціалістів, але і для більшості гомеопатів нашої країни, де цей метод лікування відомий від 1824 року.

Конгрес продемонстрував великі можливості використання гомеопатії для поліпшення навколошнього середовища, дальший розвиток гомеопатії, зацікавленість учених у цій галузі медицини, визначив коло найактуальніших проблем, сприяв контактам між лікарями-гомеопатами, важливість яких незаперечна у будь-який справі.

IV Конгрес Міжнародної Медичної Гомеопатичної Організації пропонується провести у 1992 р. в Індії.

© Т. Д. Попова, 1992

УДК 615.015.31

Т. Д. ПОПОВА, засл. лікар-гомеопат

ГОМЕОПАТИЯ І НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Центр гомеопатії України

Складності, пов'язані з навколошнім середовищем, все щільніше оточують людей. В одних регіонах обстановка краща, в інших — гірша, однак процес погіршення навколошнього середовища приймає, на жаль, планетарний характер. Антропологічна діяльність стала по-тужним фактором, що загрожує самознищенню. Еволюційні пристосувальні механізми не в змозі будуть забезпечити не тільки пристойного життя, але і життя взагалі. Яскравим свідченням цього є хоча б той факт, що обсяги червоних книг, в які вносять зникаючі види рослин і тварин, рік у рік збільшуються. Людство почало усвідомлювати цю трагедію. Кожному слід взяти участь в оптимізації життя на планеті.

Лікарі-гомеопати у своїй професійній діяльності використовують дуже мудрий закон природи — «ЗАКОН ПОДІБНОСТІ», сфера застосування якого обширна і різноманітна. В неї входить і екологія. Тема повідомлення — «Гомеопатія і навколошнє середовище» — не данина моді, а результат насущної потреби в нових підходах до розуміння екологічних проблем і нових можливостей їх розв'язання.

Рослини і тварин ми відносимо до об'єктів навколошнього середовища; а до людини ставимося особливо, ставлячи її у центр подій, проте треба усвідомити, що людина — також ланка екології, хоч і найнебезпечніша для навколошнього середовища. Під дахом гомеопатії всі чудово можуть бути об'єднані для загальної користі.

В усіх трьох ланках гомеопатія може сприяти розвитку, лікувати і попереджувати хвороби. У цьому твердження немає нічого нового, однак ми припускаємо, що далеко не всі, навіть практикуючі гомеопатію, ясно уявляють собі всі можливі аспекти її використання. Нагадаємо ж їх.

ГОМЕОПАТИЯ:

- високоефективна, не справляє ні токсичних, ні побічних дій,
- стимулює захисні механізми організму, сприяє процесам адаптації,
- не травматична для пацієнта,
- дає можливість зводити до мінімуму інвазивні методи дослідження,
- не принижує гідності людини,
- дозволяє проводити успішну і безпечну медикаментозну профілактику,
- може бути застосована в повному обсязі у будь-який момент розвитку організму,

- дозволяє давати раціональні поради не медикаментозного пла-ну, ґрунтуючись на вченні про конституцію.
- може бути застосована у тваринному і рослинному світі,
- зберігає природні ресурси, а також джерела лікарської си-ровини,
- має можливість екологічно чистого фармацевтичного вироб-ництва.

Як бачимо, можливості гомеопатії вносити корективи в екологічні проблеми реальні і стосуються дуже важливих аспектів як навколошнього середовища, так і самої людини. Необхідно чітко уявляти наявні можливості і розробити принципи їх реалізації. Це різноманітна діяль-ність, що вимагає спільних зусиль різних спеціалістів. Напрямляючись, ведучим і об'єднуючим зазначені розробки повинен бути закон подіб-ності і динамізація.

Розглянемо детальніше найбільш близький лікарям аспект — профілактику лікування хвороб.

Сьогодні гомеопатія найбільш розвинута як система лікування хро-нічних захворювань. Потужна фармація з кінця минулого століття відтиснила її у цю невдачу галузь, будучи сама у ній достатньо-безпомічною. Гомеопатія нагромадила у цій важкій галузі цікавий досвід, який дає їй підставу стати найефективнішою і найгуманішою медициною сьогодення, а, можливо, і майбутнього. Для кожного мето-ду повинні бути реальні умови як для виникнення, так і для розвитку та поширення. Для впровадження гомеопатії у життя необхідний пев-ний культурний рівень соціума.

Які ж медичні варіанти екологічних проблем?

Розглянемо питання порушення здоров'я в екстремальних ситуаці-ях. Гомеопатична допомога можлива в усіх випадках, де взагалі не-мислима медикаментозна терапія. Це різні фізичні, хімічні, психічні травми, інтоксикації. У гострій ситуації, природно, неможлива індиві-дуалізація, яка забезпечує високу ефективність гомеопатії. Ефектив-ність, звичайно, знижиться. Однак і в цих випадках є точки опори, тим більше, що клініка масових уражень часто має багато схожих між-собою рис, що полегшує завдання лікаря в наданні допомоги. На це вказували гомеопати минулого, які застосовували гомеопатичні препарати при епідеміях: *Eupatorium perfoliatum* — при епідемії грипу (Неш), *Merciglius cyanatus* — при дифтерії. Прикладом цього також є лікування безбілкових проносів гомеопатичною камфорою у блокадному Ленінграді під час II Світової війни. І вже зовсім сучасний епізод — діяльність французької колеги Катрін Гоше під час епідемії холери у Перу. Медичному світу є над чим замислитися, якщо не тільки на початку, але і в кінці XX ст. холера лікується гомеопатич-но успішніше, ніж сучасними алопатичними препаратами. Можна грун-туватися на клініці захворювання, причині травми, отруєння, інтокси-кації, фобічних синдромів у пошуках ефективних ліків.

У гомеопатії виділяється особлива група ліків — поліхрестів. Це ліки широкого кола дії — багатоцілющи і найчастіше застосовувані.

Що ж до різного роду інтоксикацій, то, якщо причина відома, мож-на скористатися принципом ідентичності *Aequalia aequalibus curantur*, який, на нашу думку, є окремим випадком закону подібності, принци-пом більш примітивним і вузьким, але значно простішим у використан-ні і тому доречним там, де знаходження ліків за подібністю утруднене. Ми знаємо про досліди, коли тварини, отруєні отрутами (сурма, миш'як), виживали, одержуючи гомеопатичні розведення тих же речо-вин. Такі досліди проводились у Франції, в Москві. Відомий німецький хірург Бір лікував пацієнтів з бронхітом, що виникав після ефірного наркозу, вдиханням невеликих доз ефіру. Іпритом у розведенні С 30 лікували іпритові опіки під час II Світової війни. У практиці ми не-одноразово відмічали випадки, коли пацієнтів із свинцевою, ртутьно-або мідною інтоксикацією успішно лікували гомеопатичними розведен-нями тих самих важких металів.

Цікавим і подаючим надію виявилися результати невеликого дослідження, проведеного у рік Чорнобильської аварії, по впливу потенційованого цезію (50°C) на виведення з організму радіоактивного цезію. В одному випадку напіввиведення цезію прискорилось більш як у шість разів. Привертає увагу той факт, що стимуляція виведення цезію була більш виражена у випадках його більшого нагромадження. Нам відомо, що принцип ідентичності знаходить застосування у подібних ситуаціях, однак не в належному масштабі.

Під час Чорнобильської аварії нами був запропонований у лікувально-профілактичних цілях препарат КІ, який люди відразу ж охрестили «шведським комплексом». Екстремальні ситуації неминуче заповнюють прогалини в інформації. Препарат був нашою київською гомеопатичною ініціативою. У цьому разі ми ґрунтувались, по-перше, на принципі ідентичності, по-друге, на клініці променевої хвороби, про що свідчить його склад: фосфор, йод, стронцій, кобальт. На жаль, обставини не дозволяли аналізувати результати застосування комплексу КІ. Однак одна з пацієнток, медична сестра, яка раніше успішно лікувалася з приводу фібром голосових зв'язок і надзвичайно вірила в силу гомеопатії, простежила за результатами нагромадження і виведення радіонуклідів у двох групах співробітників своєї установи, де систематично проводили відповідні вимірювання. Становище у «гомеопатичній» групі було явно більш оптимістичним. Ми усвідомлюємо, що це не науковий експеримент, однак інформація для роздумів.

Якщо ситуація не екстремальна, але постійно діюча, то цілком можливе створення достатньо ефективного препарату масового застосування. Місцем прикладання може бути виробництво, спеціальний цех, регіон.

Дуже перспективне використання гомеопатії у випадках патології, причину якої не вдається з'ясувати або вона лишається недосяжною для сучасної фармакотерапії. Прикладів цього достатньо: масове захворювання дітей в м. Чернівцях (облісіння, нервові розлади), народження живих дітей на Алтаї, епідемія вірусного ураження легень в Іспанії у недавньому минулому та і сама чума ХХ століття — СНІД.

Гомеопат має можливість діяти на підставі картини хвороби і діяти ефективно, а не симптоматично.

На шляху до впровадження гомеопатії в екстремальних умовах необхідно зруйнувати ще один міф про начебто повільну дію гомеопатичних ліків. Досвід гомеопатів свідчить про зворотне — при гострих станах ефект дії гомеопатичних розведень виявляється в адекватний строк.

Що ж до лікування окремих наслідків будь-яких екологічних катастроф, то тут гомеопатія лишається не перевершеною, бо саме їй судилося займатися хронічною патологією. Кращий спосіб гомеопатичного лікування — індивідуалізація, хоч у деяких випадках можливий компроміс — розробка стандартних прописів. Конкретний досвід застосування гомеопатичних ліків при гіперплазії щитовидної залози у дітей, що мешкають у районах з підвищеним радіаційним фоном, показав, що наефективнішим препаратом виявилась *Phytolacca 200[°]C* (використовували також *Calcium fluoricum*, *Lapis album* і деякі інші препарати). У місті Славутичі, мешканці якого обслуговують Чорнобильську АЕС, найбільшим попитом користувалися *Silicea* і *Calcium fluoricum*.

Важливе місце повинна зайняти гомеопатія у профілактиці захворювань. Опираючись на анамнез життя, сім'ї, конституціональні особливості, фактори шкідливості, можна розробити рекомендації для груп людей, що мешкають або працюють у несприятливих умовах, особливих робочих спілок — полярників, космонавтів і т. д., а також протипоказання для роботи на тих або інших виробництвах. В одних випадках провідною ланкою в таких розробках можуть бути переважаюча клініка, структура захворюваності, в інших — принцип ідентичності. Останнє більш реально, якщо фактор шкідливості чітко визна-

чений, що буває нечасто. У тому-то і проблема, що факторів шкідливості багато, а результат їх взаємодії не рівний сумі діяння кожного з них. Тому постає питання, зокрема на конференції, присвяченій проблемі здоров'я людини, що пройшла в Нижньому Новгороді, про виділення спеціальної екологічної патології. Гомеопатія, озброєна лікарськими патогенезами, і в цій ситуації буде на висоті.

Можливо, найкраща можливість гомеопатії — корекція розвитку дітей. Шкідливі фактори навколошнього середовища діють у поколіннях. Тут ми змушені втрутатися особливо продумано і делікатно. І, як показує досвід, це доступно. Ми з особливою радістю стостерігаємо дітей, яким гомеопатія допомагає уходити з інвалідності.

Наведені міркування незаперечні, очевидно, лише для професіоналів-гомеопатів. Наше завдання полягає в тому, щоб ввести їх у життя, переборюючи природну інерцію мислення. Крім того, люди люблять велики, героїчні, грандіозні ідеї, що вимагають великих затрат і зусиль, які це не парадоксально. А тут якісь нематеріальні розчини! А все-таки, кому ж, як не гомеопатам, розуміти тонкощі проблеми «Людина — навколошне середовище», якщо вони постійно у своїй діяльності цікавляться цими взаємовідношеннями і будують на цьому свою терапію.

Ми розуміємо, що крупинки не можуть розв'язати всі екологічні проблеми, але переконані, що гомеопатія може допомогти багато в чому.

Для практичної реалізації можливостей гомеопатії в межах екологічних утруднень насамперед необхідна пропаганда гомеопатії на всіх можливих рівнях і організація системи навчання.

Надійшла в редакцію 04.11.91.

Т. Д. Попова

ГОМЕОПАТИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Человек — естественное звено экологии, часть биосфера, составляющей единое целое со всей природой, включая космос. Гомеопатия, управляемая законом подобия, может способствовать оптимизации жизни на всех уровнях. Для практического использования гомеопатии в проблемах экологии необходима ее пропаганда с использованием средств массовой информации и работы с общественными организациями и предприятиями, а также адекватной системы обучения, включающей как практические, так и научные аспекты.

© І. Д. Долиніна, 1992

УДК 615.015.31

І. Д. ДОЛИНІНА, лікар-гомеопат

ГОМЕОПАТИЯ НА УКРАЇНІ. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ

Центр гомеопатії України

Гомеопатія на Україні має давню історію. Практикувати її почали у 30-х роках XIX ст. У 1935 р. у Києві була відкрита гомеопатична аптека (на два роки пізніше відкриття такої аптеки у Санкт-Петербурзі). У 90-х роках утворилися товариства послідовників гомеопатії: у грудні 1889 р. в Києві (голова правління Федоровський), у квітні 1891 р. в Одесі (голова правління Маразлі), в липні 1891 р. у Чернігові (Вишневський), у жовтні 1891 р. у Харкові (Телятников). Товариства існували також у Полтаві та Кам'янці-Подільському. Статутами товариств передбачалось, що їх членами можуть бути всі бажаючі без різниці у званнях, роді занять і місці проживання. Як правило, товариства складалися з членів-засновників, почесних і дійсних членів. Серед членів-засновників і почесних членів були відомі люди — державні діячі і вчені, військові, представники духовництва.

Кошти товариства створювались за рахунок благодійної діяльності їх членів-засновників і почесних членів; пожертвувань у міську касу на користь організації народної самодопомоги при хворобах; надходили з субсидіями, що виділялися через Міську Думу, а також від читання лекцій і видання брошур, пізніше — від створюваних при товариствах гомеопатичних аптек.

Усі товариства з моменту створення вели роботу з організації гомеопатичних лікарень для хворих, що приходили, а згодом і гомеопатичних стаціонарних лікарень (у Києві ще в 1891 р. подавалося клопотання товариства міському голові про надання у розпорядження товариства 10 ліжок в Олександрівській лікарні, у 1900 р. існувало дві лікарні, за діяльністю яких наглядав доктор Ржаніцин. В Одесі у 1898 р. відбулося відкриття амбулаторії і аптеки при Ганеманівському товаристві. У Харкові в 1896 р. відкрили лікарню для тих, хто приходить). Лікарні й амбулаторії створювалися також і в дрібних поселеннях зусиллями заможних послідовників гомеопатії — у с. Круподержиці Бердичівського повіту, в с. Олексіївці Сумського повіту Харківської губернії.

Уся діяльність гомеопатичних служб мала благодійний характер — у Харкові та Одесі більше двох третин відвідувань хворих було безплатним, у Києві для незаможніх відвідування були безплатними, з решти брали по 50 копійок. За рецептами Ганеманівських товариств ліки відпускалися з 25% знижкою.

Величезна допомога населенню була надана гомеопатами під час епідемії холери, черевного тифу і дифтерії. У 1893 р. Збори Одеського Ганеманівського товариства постановили асигнувати 200 крб. для друкування брошур про гомеопатичне лікування холери і для її розсилки сільським священикам, поміщикам і взагалі в земські управи, де була холера. До брошур було додано перелік гомеопатичних аптек. Написав її за дорученням товариства лікар-гомеопат Ржаніцин. Смертність при гомеопатичному лікуванні холери становила лише частки процента.

У 1900 р. засідання Одеського Ганеманівського товариства було присвячено заходам по боротьбі з черевним тифом. Неодноразово гомеопатичне лікування застосовувалось і при епідеміях дифтерії.

У зв'язку з нестачею лікарських кадрів гомеопатичним лікуванням часто займалися особи без медичної освіти. Траплялось навіть, що гомеопатичні товариства створювалися без участі лікарів особами, яких цікавила гомеопатія. Пізніше з інших міст запрошувались спеціалісти для занять медичною практикою. Але частіше гомеопатія була змушена розвиватися як домашня медицина. Це давало відчутну користь населенню, однак завжди було приводом для вихваток з боку представників академічної медицини, а іноді і властей, що звинувачували лікарів-самоучок в усіх гріхах, починаючи з обирания населення і до отруєння людей отрутами. Алопатичний журнал «Врач» не обходив своєю увагою жодної події у гомеопатичному світі, публікуючи від іронічних зауважень до тенденціозно викривальних статей. У дискусіях з супротивниками гомеопатичного методу з більшом брали участь прихильник гомеопатії — проф. Баранецький, проф. Самофалов, лікар Надеждін, природознавець Федоровський (Київ), лікар Дюков (Харків), лікар Луденко (Одеса).

Ця боротьба стимулювала гомеопатів розвивати теоретичні положення свого методу, скрупульозніше ставитися до практичних спостережень.

Гомеопати України публікували свої роботи в російських журналах: «Гомеопатический вестник», «Врач-гомеопат», «Гомеопатическое обозрение». З січня 1900 р. на Україні почав виходити свій журнал «Вестник гомеопатической медицины» (під редакцією Дюкова), який друкувався у Харкові, Одесі, Хоролі.

Гомеопатичні аптеки функціонували в Києві (Носальський), Одесі (Леві), Бердичеві (Шапірович), Кам'янці-Подільському (Шрага).

У Києві практикували лікарі-гомеопати Ржаніцин, Надеждін, Бerezницький, Мурасов, Разумов, Зеленков, в Одесі — Раєвський, Скарятин, Луценко, Лепський, Рудинський, у Харкові — Високов, Дюков, у Житомирі — Чермінський, у Чернігові — Боянус (з 1846 до 1853 рр.), у Бердичеві — Шибаев, Муравов.

Радянський період гомеопатії був складним і неоднозначним. У Києві склалася своя гомеопатична школа, засновником якої був Д. В. Попов. Він почав займатися гомеопатією з 1931 року, будучи хірургом у районній лікарні, а в 1935 році переїхав до Києва, працював у системі Червоного Хреста. За роки своєї лікарської практики Дем'ян Володимирович прийняв понад мільйон чоловік. І нині близько половини пацієнтів центру колись лікувались самі або консультували своїх близьких у доктора Попова.

Надійшла в редакцію 04.11.91.

© О. Г. Омельченко, Р. Г. Литовченко, 1992

УДК 615.015.31

О. Г. ОМЕЛЬЧЕНКО, канд. фармац. наук, генеральний директор ОВО «Фармація»,
Р. Г. ЛИТОВЧЕНКО, зав. гомеопатичною аптекою № 108

ПРОБЛЕМИ ГОМЕОПАТИЧНОЇ АПТЕЧНОЇ СЛУЖБИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Виробниче об'єднання «Фармація» Харківського облвиконкому

Гомеопатія має двовікову історію. За цей час розроблена ще у XVIII ст. система лікування за принципом «подібне лікується подібним» пройшла важкий шлях від повного заперечення до поступового визнання. На Україні гомеопатичні методи лікування стають дедалі популярнішими. І це зрозуміло, бо вони не мають протипоказань, не дають побічних ефектів. Усе більша кількість хворих звертається по допомогу до лікарів-гомеопатів. Тому нині потрібно вирішити питання забезпечення населення гомеопатичними ліками, що неможливо без розв'язання проблем гомеопатичних аптек.

У Харкові функціонує одна гомеопатична аптека № 108. У 1994 р. її виповниться 100 років. За час свого існування аптека обслуговувала не тільки Харківський регіон і всю Слобожанщину, але і весь Південь Росії. Численні поборники ганеманівського методу лікування з усіх кінців Росії, Казахстану, Кавказу зверталися по допомогу в нашу аптеку. І тепер в контингенті населення, що обслуговується аптекою, 80% — жителі інших міст і тільки 20% — мешканці Харкова та області. Відчіні листи від хворих свідчать про те, яку велику роль відігравала і відіграє гомеопатична аптека у справі забезпечення населення гомеопатичними ліками. Раніше в аптекі був відділ пересилки гомеопатичних ліків за рецептами в інші місцевості. Нині цим займatisя неможливо, тому що, по-перше, дуже мало сировини (як за кількістю, так і за асортиментом), по-друге, ряд лікарських рослин можна придбати лише за договірними цінами. Прейскурантні ж роздрібні ціни залишилися такими, як у 1960 році.

Для поліпшення забезпечення населення гомеопатичною допомогою МОЗ УРСР видало наказ від 03.08.89 р. № 165, яким передбачається відкриття Центру гомеопатії, ряду госпрозрахункових гомеопатичних поліклінік, аптек і відділів аптек в обласних центрах та інших містах України. Втілення в життя зазначеного наказу вимагає найскорішого вирішення ряду питань. Насамперед йдеться про фахівців-гомеопатів, кількість яких день у день зростає. Але якщо в закордонних країнах, де гомеопатія давно визнана, їх готують інститути та факультети гомеопатії, то у нас достатньо пройти відповідні курси. Це має негативні сторони. Неправильно вписані рецепти ускладнюють роботу гомеопатичних аптек, а єдиних встановлених правил вписування рецептів на гомеопатичні лікарські засоби немає.

Як відомо, у світі та і в нашій країні існують два напрямки в гомеопатії. Один — лікування низькими та середніми розведеннями, другий — лікування високими і дуже високими розведеннями (Фармац. журн. — 1990. — № 1). За першим методом, так званим німецьким, працюють лікарі (й аптеки) Москви, Санкт-Петербурга, Риги, Харкова, за другим — лікарі київської школи. Вищезазначений наказ МОЗ УРСР від 03.08.89 р. № 165 виданий з розрахунку на використання гомеопатичних ліків за другим методом, що призводить до деяких непорозумінь. Постають питання, чи можна використовувати той або інший засіб і в якому розведенні? Довідники ж з гомеопатії орієнтують в основному на перший метод. Вітчизняної гомеопатичної фармакопеї у нас до цього часу немає. Досі гомеопатичні аптеки працюють за німецькою фармакопею, яка застаріла, хоч на Україні уже засновано Всесоюзну гомеопатичну асоціацію. За кордоном для гомеопатичних лікарських засобів створюється нова міжнародна фармакопея. Хотілося б, щоб в її створенні взяли участь і фахівці-гомеопати нашої країни.

Визнання гомеопатичного методу лікування потребує розширення мережі гомеопатичних аптек у складі ВО «Фармація». Але для них повинна бути розроблена нормативно-організуюча документація, в якій би враховувалась специфіка їх діяльності. Нині ж вони керуються документами, які регламентують роботу аптек загального типу, і тимчасовим положенням про гомеопатичну аптеку. До діяльності гомеопатичних аптек повинен бути індивідуальний науковий підхід.

Аптеки мають велику і часом складну екстреморальну рецептуру (до шести інгредієнтів). Технологія гомеопатичних ліків зі своїми особливостями, на окремі операції витрачається багато часу. Але проблеми удосконалення технології і контролю якості цих ліків не вирішенні. Багато операцій доводиться виконувати вручну через відсутність необхідних засобів механізації.. Для того, щоб в аптеках був повний асортимент гомеопатичних ліків, їм потрібно 5—6 тисяч штанглазів.

Дуже скрутне становище у постачанні гомеопатичних аптек медикаментами та сировиною. Для приготування гомеопатичних ліків застосовуються метали, різні кислоти, засоби тваринного походження, рослин, часто дуже рідкісні (Фармац. журн. — 1990. — № 1). 80 рослин, з яких готують ліки, не ростуть у нашій країні. А остання їх закупівля була в 1968 р., тобто 23 роки тому. Де взяти кору хінного дерева, ігнацію, чорнила каракатиці, хініну арсенат, сполуки срібла, золота?

Про централізовані поставки для гомеопатичних аптек ми можемо тільки мріяти. Отож доводиться домовлятися з різними ботанічними садами, підприємствами, заводами, з контрольно-аналітичною лабораторією на проведення аналізу. До нас ідуть звідусіль аптечні працівники, що мають на меті відкрити гомеопатичні аптеки. Ідуть не тільки за досвідом, а і за сировиною. Але гомеопатичну сировину згідно з замовленням у 1991 р. ми не одержали. От і треба виходити з цього скрутного становища.

У рамках об'єднання фармацевтична фабрика приготувала деякі настойки (вівса, чистотілу та ін.) з лікарських рослин, вирощених на ділянках ВО «Фармація». Студентами Харківського фармацевтичного інституту під керівництвом викладачів були зібрані рідкісні рослини. Фармацевтична фабрика виробила екстракти, дилюції, які пройшли аналіз в контрольно-аналітичній лабораторії. Але це не розв'язує усіх проблем гомеопатичної служби. На наш погляд, виготовлення основних гомеопатичних компонентів слід сконцентрувати в одному місці, де була б можливість перевіряти якість сировини за всіма правилами гомеопатії. При цьому будуть використані високоякісні методи аналізу з використанням дорогої апаратури, що не під силу жодній аптеці.

Гомеопатичні аптеки повинні бути в кожному регіоні, бо хворі мають одержувати допомогу на місці, а не витрачати гроші на проїзд.

Є країни, де гомеопатичних аптек немає, але в кожній аптеці функціонує гомеопатичний відділ. Гомеопатичні ж ліки виробляються на спеціальних фабриках. Може і нам треба запозичити цей досвід.

Розширення мережі гомеопатичних аптек вимагає вирішення і кадрової проблеми. Сподіваємося, що фахівців для гомеопатичних аптек нам дасть Харківський фармацевтичний інститут.

Гомеопатичні аптеки мають свої резерви. Сьогодні ми використовуємо тільки четверту частину рослинної сировини, тобто близько 600 назв, з яких лише на 120 є статті в ДФ, ТУ, МРТУ. Розробка відповідної документації даст можливість розширити їх кількість і виробляти їх на фармацевтичних фабриках, малих підприємствах (регіональних або міжрегіональних). Гомеопатія взмозі допомагати хворим, але гомеопатичним аптекам потрібна допомога науковців і фахівців.

Надійшла в редакцію 02.12.91.

© Л. Г. Васильєва, Г. А. Захарченко, 1992

УДК 615.015.31

Л. Г. ВАСИЛЬЄВА, Г. А. ЗАХАРЧЕНКО, лікарі-гомеопати

ДІТИ ЧОРНОБИЛЯ І ЛІКУВАННЯ ІХ ГОМЕОПАТИЧНИМИ МЕТОДАМИ

Центр гомеопатії України

Радіація прийшла на нашу Землю. Її ніяк не можна знищити, на її фоні доведеться жити нашому і наступним поколінням.

Аварія на Чорнобильській АЕС — найбільша і найважчча катастрофа у світі за весь період використання атомної енергії. Території, що потрапили під радіаційне діяння, є зоною національного лиха.

У результаті аварії у Чорнобилі мало місце забруднення значної території радіоактивністю складного ізотопного складу. У викидах атомного реактора у перші дні знаходився максимальний набір коротковживучих радіоактивних ізотопів, а в більш пізні строки на перший план як разючий фактор почали виходити довгоживучі ізотопи.

Викинута при вибуху четвертого енергоблоку АЕС радіоактивність зареєстрована в усіх країнах Північної півкулі, вона збільшила радіаційний фон на великій території Європи. З радіоактивною хмарою у країні Європи проникли лише легкі, леткі аерозолі. Ізотопи стронцію і тим більше плутонію випали лише в СРСР.

Після атомного бомбардування Хіросіми і Нагасакі, багаторазових наукових досліджень добре вивчені гострі променеві ураження. Вони проявляються швидко і їх зв'язок з переопроміненням не викликає сумніву. Наслідки ж радіаційних опромінень малими дозами людського організму до аварії на Чорнобильській АЕС вивчені не були.

У розробці профілактичних заходів соціального і медичного характеру особливе значення має дитячий контингент як найбільш уразлива група населення, що несе в собі основи майбутнього здоров'я і доброту нації.

У Гомеопатичному центрі України з 1990 р. постійно провадиться прийом дітей, що постраждали від аварії на ЧАЕС. Аналіз 54 історій хвороб дітей, евакуйованих з м. Прип'яті (3—6 км від аварійного блоку ЧАЕС), ми й хочемо представити. Для більш повного відображення долі цих дітей спочатку повідомимо про радіаційну обстановку у місті до евакуації населення.

Первинний аварійний викид радіонуклідів 26.04.86 р. не торкнувся м. Прип'яті. Наступне витікання радіонуклідів з аварійного реактора зумовило неоднорідну просторово-тимчасову картину розвитку радіаційної обстановки на вулицях міста.

Щільність забруднення окремих ділянок міста до моменту початку евакуації становила (1—70* 10 (S6) ТБк/м (S2) Т (30—2000 мкКі/м (S2) Т), величина інгаляційного надходження — (0,3—20)* 10 (S6) ТБк (10—700 мкКі), що відповідає дозі, увібраний щитовидною залозою 0,2—14 Гр (20—1400 рад).

27 квітня місто евакуйоване. 230 сімей (836 чол.), з них 372 дитини, було розміщено на проживання в Донецьку. З 1990 р. частина цих дітей перебуває під спостереженням лікарів-гомеопатів. Нині у полі спостереження і лікування — 46 сімей, 54 дитини у віці від 2-х до 15-ти років. Оцінку стану здоров'я спостережуваних дітей і динаміку його на фоні гомеопатичного лікування ми і наводимо у цій роботі.

Радіонукліди йоду в перші дні після аварії виявилися основним фактором внутрішнього опромінення цих дітей. Потрапляння їх до організму здійснювалось через органи дихання, а також по біологічних ланцюжках з продуктами харчування.

Відповідно до сучасних уявлень ураження щитовидної залози при опроміненні спостерігається частіше у дітей, ніж у дорослих. Крім того, необхідно також брати до уваги, що можливі ускладнення при захворюваннях щитовидної залози у дітей значно серйозніші. Результати обстеження дітей, евакуйованих з Прип'яті, якої-небудь важкої патології не виявили. У чотирьох дітей спостерігалося збільшення щитовидної залози, підвищення у крові рівнів тиреоїдних гормонів, тирокальцитоніну і паратгормону. Через 6—12 місяців після аварії відмічено нормалізацію показників, що характеризують функцію гіпофізарно-тиреоїдної системи і паращитовидних залоз. Концентрація ТГГ (тиреотропного гормону гіпофізу) у межах норми (0,5—4,5 мед/л), що свідчить про відсутність змін функції щитовидної залози. Разом з тим аварія була всього п'ять років тому...

Характерними наслідками порушень діяльності щитовидної залози були: пригнічення обміну речовин, зниження імунного захисту організму і зміна показників периферичної крові. До віддалених наслідків ураження щитовидної залози належать: стійкі порушення її функції, розвиток доброкісних і злоякісних пухлин, які, однак, виявляються не відразу.

У середньому пухлини з'являються через 20—25 років у дорослих, через 10 років після опромінення залози у дозі 50 зв у дітей. З джерел спостереження відомо, що одна і та ж індивідуальна доза в кожному конкретному випадку проявляється не однаково: міцний здоровий організм здатний перенести досить високе променеве навантаження, у той час як в ослабленому організмі, в якому репаративні процеси знижені, можуть проявлятися патологічні зміни. Поняття міцного, здорового організму у гомеопатії має індивідуальний характер.

Нині діти вступають у період, який зв'язаний з розвитком соматичних стохастичних ефектів.

Справа в тому, що специфічних радіаційних захворювань, зв'язаних з малими дозами опромінення, не існує. Може йтися лише про те, що опромінення стимулює збільшення кількості деяких з найпоширеніших захворювань.

Після аварії збільшилась кількість анемій, хвороб горла та носа, легеневих захворювань, патології шлунково-кишкового тракту, цереброваскулярних порушень, хронічних запальних та імунних захворювань.

Найпоширеніша патологія у дітей, що звернулися по гомеопатичну допомогу, — це часті простудні захворювання (96 %), генералізована лімфоаденопатія (54 %), хронічний тонзиліт (26 %).

Другим за частотою захворюванням у дітей є хронічний холецистохолангіт, який був виявлений у 67 %, хронічний гастродуоденіт — у 26 % і коліт — у 22 % дітей. Діяння радіонуклідів на організм залежить від балансу їх надходження і виведення, печінка ж, виконуючи в організмі метаболічну функцію, стала органом, який легко уражається при радіаційному опроміненні, що призводить до явища ендогенної інтоксикації і порушення реології крові, мікроциркулярного кровообігу. У результаті з'явились часті скарги на виражений головний біль у 46 % дітей, астенію.

Аналіз цих спостережень потверджує висновок про те, що радіаційних хвороб від діяння малих доз радіації не існує, опромінення стимулює лише деякі захворювання.

При аналізі стану здоров'я дітей було відмічено, що у восьми з них разом з сполучуваною патологією спостерігалися часті носові кривотечі. А у дитини, яка народилася через вісім місяців після катастрофи, протягом наступних чотирьох років шість разів рецидивувала гемантіома в одному й тому ж місці локалізації — на мочці вуха, в рефлексогенній зоні «око». Після п'ятьох операцій став помітно падати зір. На фоні використання Calcium phosphoricum 200 CH шостий раз оперувати не довелось, гемантіома зникла самостійно. Катамнез один рік. Спостереження тривають.

У цій же родині через три роки після аварії народилася друга дитина, у якої у двомісячному віці був виявлений нефрит. Calcium carbonicum 200 CH став для неї тим препаратом, який сприяв поліпшенню загального стану і нормалізації аналізів сечі.

У дівчинки Н., п'ять років, яка перенесла аварію у віці 11 місяців, на другий день після евакуації (четвертий день після аварії) розвинувся гострий нефрит, який перешов згодом у хронічний. Використання Colchicum 200 CH у віці п'ять років призвело до загострення: підвищилась температура до 40S OT протягом двох діб, з'явилися судороги, стало частішим сечовипускання з наступним поліпшенням **самопочуття** і нормалізацією аналізів сечі. Катамнез п'ять місяців. Спостереження триває.

У хлопчика К., дев'ять років, через три роки після аварії розвинувся цукровий діабет. З сімейного анамнеза: у бабки у зрілому віці було виявлено аналогічне захворювання.

З усього вищевикладеного можна зробити висновок про надзвичайну чутливість до опромінення клітин, що діляться, особливо в дитячі роки. З цієї причини діяння радіації на зростаючий дитячий організм особливо небезпечне.

При загальній оцінці ефективності гомеопатичного лікування батьки відмічали значне поліпшення загального самопочуття, підвищення активності, працездатності дітей, поліпшення апетиту, сну, зняття явищ астенії.

На фоні проведення терапії на 56% знижилась частота проявів холецисто-холангіту. Відмічено зменшення простудних захворювань на 72% протягом року. Значно знижилась частота скарг на головний біль. Прояви симптомів хронічного тонзиліту зменшились на 18%.

Чимало батьків вказувало на переваги гомеопатичного лікування дітей у порівнянні з алопатичним, яке проводилося раніше.

У червні цього року я супроводжувала як лікар групу спостережуваних мною дітей на відпочинок у Голландію. Відрядно було відзначити, що діти, які раніше використовували гомеопатію, чудово перенесли кліматичні й адаптаційні навантаження. У решти дітей частими були простудні захворювання, чимало з них погано переносили поїздки у транспорті під час екскурсій. Їм доводилось надавати допомогу з природу гідраденіту, респіраторних захворювань, гострого бронхіту, фолікулярної ангіни, дискінезії жовчовивідних шляхів.

Отже, напрошується такий висновок: реабілітаційні заходи по оздоровленню справляють більш виражений позитивний ефект, якщо стан здоров'я дітей, що перенесли радіаційне опромінення, попередньо коректується гомеопатичним методом лікування.

Природним у цій роботі було бажання провести аналіз частоти використання гомеопатичних препаратів. Виявилось, що у спостережуваних нами дітей на першому місці за частотою призначення була Cina (46%), на другому місці — Calcium Carbonicum (24%), на третьому — Siliceae (12%).

Cina — цитварний полин — Artemisia Cina, дармина, чорнобильник, чорнобиль — її назва на Україні. Полин здавна розглядали як рослину, що допомагає людині ввійти у життя, тобто як таку, що стоїть у джерел життя. Родопомічним засобом полин вважали на Русі, Кавказі, у Китаї. Більш того, існувала думка начебто могутність цієї

рослини така велика, що може зберегти від нещастия не лише окрему людину, але і цілу країну.

Чорнобиль стала у нагоді моєму народу в епідемії холери, у голодні роки вона багатьом допомогла вижити. Тепер ця рослина знов по-трібна людям. На її честь була названа і місцевість на Україні, де буйно квітне чорнобиль, а згодом докором людині на цьому місці стала Чорнобильська АЕС.

Надійшла в редакцію 04.11.91.

© Колектив авторів, 1992

УДК 616.72-002.77-08:615.015.32

П. О. АНГЕЛУЦА, С. М. МОРОЗОВ, О. П. ВІКТОРОВ, Д. В. ПОПОВ

ОСОБЛИВОСТІ СТАВЛЕННЯ ДО ТРАДИЦІЙНОГО ТА ГОМЕОПАТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ У РЕВМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

Київський медичний інститут, Київський державний університет,
Центр гомеопатії України

Аналіз соціальних і психологічних факторів ставлення хворих до свого лікування є одним з актуальних завдань сучасних медико-психологічних та соціологічних досліджень у нашій країні та за кордоном (1, 3, 4). Дані про задоволеність медичною допомогою, суб'єктивну оцінку ефекту від застосування медикаментозних та інших лікарських засобів, про психологічну «довіру» до призначеної лікування свідчать, що нерідко окрім контингенти хворих негативно ставляться до лікування (2, 5). Дослідження, проведені нами раніше, показали, що та або інша міра незадоволеності традиційним фармакологічним лікуванням була у 44,8% хворих, обстежених на ревматизм (Р) та ревматоїдний артрит (РА). Таке ставлення призводило до недодержання рекомендованого режиму лікування, частих випадків самопризначення ліків і в цілому до зниження ефективності лікування. Негативне ставлення до лікарських засобів та рекомендацій було пов'язано з низкою соціально-психологічних факторів, а також з тривалістю хвороби, віком, рівнем освіти, поінформованістю в особливостях перебігу хвороби, а також в ефективності сучасних лікарських засобів. Незадоволеність лікуванням посилює зацікавленість до інших видів лікування, зокрема до гомеопатичної медицини. У зв'язку з цим особливого значення набуває аналіз суб'єктивного ставлення хворих, що одержують гомеопатичне лікування, до гомеопатичних ліків у порівнянні з пацієнтами, що одержували лише традиційну терапію.

Аналіз даних показав, що на вибір способу лікування впливає рівень освіти. У хворих на РА та Р, що зверталися до гомеопатів, склад осіб з вищою, середньою та незакінченою середньою освітою був 54,9, 45,0 та 2,8% відповідно, у той час як у контрольній групі з традиційним (алопатичним) лікуванням цей склад був відповідно 31,8, 60,2 та 8% (різниці достеменні на рівні $P<0,01$).

Значний інтерес має аналіз ставлення хворих, що приймають гомеопатичне лікування, до гомеопатичного та алопатичного лікування, а також суб'єктивна оцінка хворими на РА та Р ефективності гомеопатичної терапії. У хворих, що звертаються до гомеопатів, виявилися відносно нижчі показники задоволеності традиційним лікуванням у стаціонарних та амбулаторних умовах (nezадоволені медичною допомогою 47,9% опитаних у порівнянні з 30% у контрольній групі, де не приймали гомеопатичних ліків; $P<0,05$). Високу ефективність алопатичних засобів визнають 12,7% хворих, що одержують тільки традиційне лікування, і лише 7,5% хворих, що приймають гомеопатичне лікування ($P<0,001$). Недостатня довіра до фармакотерапії супроводжується більш вираженою тенденцією до самолікування та самопризначення ліків серед тих хворих, що зверталися до гомеопатів (52,1%

у порівнянні з 46,7 % у контрольній групі; $P < 0,05$). Варта уваги та обставина, що поряд з більш критичним ставленням до традиційного медикаментозного лікування хворі, що звертаються до гомеопатів, часто висловлюють схильність до лікування лікарськими травами (91,6 % у порівнянні з 66 % у контрольній групі; $P < 0,01$). У зв'язку з цим можна припустити, що одним з важомих чинників зацікавленості в гомеопатичному лікуванні серед хворих є певний негативізм, зневіра в аlopатичні ліки.

Високу ефективність гомеопатичного лікування визнавали 47,1 % хворих, при цьому більшою мірою таким лікуванням були задоволені хворі на Р (53,5 %) у порівнянні з хворими на РА (37,5 %), що одержували гомеопатичне лікування.

Анонімним анкетним опитуванням було охоплено 279 хворих (69 чоловіків і 210 жінок віком від 19 до 62 років, у середньому $41,1 \pm 0,8$ року). З них на Р хворіло 160 чоловіків, на РА — 119. Гомеопатичне лікування приймали 119 (42,65 %) обстежених. Серед хворих на Р гомеопатичні засоби вживали 71 (44,4 %), а серед хворих на РА — 48 (40,33 %). Хворих обстежували під час планового лікування в ревматологічному стаціонарі.

При аналізі матеріалів опитування виявилось, що частота звертання до гомеопатичного лікування булавища у хворих жінок. Так, якщо в цілому у групі хворих на Р процентний склад чоловіків і жінок був 24,4 та 75,6 % відповідно, то серед хворих, яких лікували гомеопатичними засобами, ці показники становили відповідно 18,3 і 81,7 %. Аналогічно серед хворих на РА було 23,8 % чоловіків та 76,2 % жінок, у той час як серед тих, хто звертався до гомеопатії, їх було 18,8 та 81,2 % (різниця достеменно на рівні $P < 0,05$). З віком кількість звертань до гомеопатів значно зростала. Так, середній вік хворих на Р та РА, що одержували гомеопатичне лікування, становив $43,25 \pm 0,84$ у порівнянні з $39 \pm 0,80$ років у хворих, що одержували лише традиційне лікування ($t = 3,66$; $P < 0,001$). Певно, з віком хворих до деякої міри пов'язані і статистичні показники тривалості перебігу захворювання: у хворих, обстежених на Р та на РА, була помітна тенденція до зростання кількості звертань до гомеопатичного лікування залежно від збільшення тривалості хвороби. Так, серед хворих на Р, що приймали гомеопатичне лікування, поділ за тривалістю хвороби був таким: до 2-х років — 7 %, до 10 років — 16,9 %, до 20 років — 21,2 %, до 30 років та більше — 49,2 % обстежених. У групі хворих на Р, що приймали тільки аlopатичне лікування, ці показники становили відповідно 18, 20,2, 19,1, 31,4 %. У групі хворих на РА пацієнти зверталися до гомеопатів, як правило, раніше: 33,3 % у строки до 10 років і стільки ж у строки до 20 років від початку захворювання, у той час як при Р найбільший процент хворих (49,2 %) звертався до цього способу лікування при тривалості хвороби 30 років та більше. Можливо, цю різницю можна пояснити більш важким суб'єктивним відчуттям симптомів при РА.

Висновки

У ставленні ревматологічних хворих до традиційного та гомеопатичного лікування залежно від нозології не виявлено значної розбіжності. Значно більший вплив на формування їх ставлення до різних видів лікування, а також ефективності лікувальних засобів справляють особисто-соціальні та деякі інші чинники, що характеризують індивідуальний перебіг хвороби. Це має спрямовувати увагу лікарів на дослідження особистості хворих для підвищення ефективності лікування як традиційними, так і гомеопатичними засобами.

1. Ангелуца П. А., Викторов А. П., Морозов С. М. и др. // Актуальные вопросы клинической фармакологии: Тез. докл.— Волгоград, 1990.— С. 9.— 10.
2. Морозов С. М., Ангелуца П. А., Викторов А. П. // Социология в медицине: Теорет. науч.-практ. аспекти: Тез. докл. междунар. конф.— М., 1990.— Вып. 2.— С. 6—8.

3. Lee P., Tan L. // Austr. & N. Zeeland J. of Med.— 1979.— Vol. 9, N 1.— P. 274—277.
4. Luscher T. K., Dorst H., Vetter H. et al. // Schweiz. med. Wschr.— 1982.— Vol. 112, N 13.— P. 458.
5. Roth H. R., Caron H. S. // Clin. Pharmacol. Ther.— 1978.— Vol. 23, N 2.— P. 361—364.

Надійшла в редакцію 23.04.91.

ФІТОТЕРАПІЯ — ЧАС ВІДРОДЖЕННЯ

© А. П. Лебеда, 1992

УДК 58.61:133.5

А. П. ЛЕБЕДА, канд. с.-х наук., зав. відділом медичної ботаніки, заступник директора по науковій роботі ЦРБС

ФІТОТЕРАПІЯ З ПОГЛЯДУ БОТАНІКА

Центральний республіканський ботанічний сад Української АН

Пригадуються схвильовані слова Івана Франка: «Мій раю зелений, Мир — зіллям маєнний...». Не будемо лукавити: нині ми дедалі гостріше відчуваємо, що в единому ланцюзі життя оте зілля, рослини — не тільки необхідна ланка, а й найбільш споріднена з нами, нашим організмом. У ході тривалої еволюції людина якнайкраще пристосувалася до рослин, тому вони легко і природно включаються в процес нашої життєдіяльності.

Відомо, що фітолікування сягає глибокої давнини. Воно відігравло провідну роль у практиці таких видатних медиків стародавнього світу, як Гіппократ, Авіценна, Діоскорід, Гален. Навіть на початку нашого століття лікарські рослини становили 80 процентів усіх використовуваних лікувальних засобів. Та згодом бурхливий прогрес науки дав препарати хімічного синтезу, які стали досить ефективним знаряддям «першого удару» по найбільш небезпечних гострих, особливо інфекційних, захворюваннях. І тут, треба визнати, хіміотерапія проявила себе з найкращого боку. Без антибіотиків, анальгетиків, антикоагулянтів та інших синтетичних препаратів людству довелося б, прямо скажемо, тяжко.

Час, однак, великий майстер розставляти все по своїх місцях. Саме життя нагадало нам, що ми — діти природи і відхід від неї негативно позначається на нас самих, насамперед — на нашему здоров'ї. Стало загальновідомими факти токсичної дії різних синтетичних засобів. З'явився навіть термін «медикаментозне забруднення» навколошнього середовища. Тим-то ми знову прагнемо всього природного, натурального. Знову відчуваємо, що в системі «Людина — природа — здоров'я» рослинам належить велике майбутнє. Про це свідчить хоча б той факт, що й досі, при всіх успіхах хімії, цілий ряд найцінніших лікувальних препаратів ми одержуємо тільки з рослин. Такі важливі для медицини групи біологічно активних сполук, як алкалоїди і серцеві глікозиди, мають настільки складну будову молекули, що в найближчі роки вони навряд чи будуть одержані синтетичним шляхом.

Звичайно, кому не хочеться, щоб існувала рятівна сила проти всіх хвороб. Однак не будемо мрійниками, які марно чекають на добру фею з крильцями. Я згоден з твердженням, що фітотерапія — не панацея. Важко зрозуміти тих зіллелюбів, які ходять до лікаря тільки по «лікарняний» та підвищують лужність каналізації викинутими туди таблетками й порошками, а різні відвари і настої п'ють без страху і міри. Застосування лікарських рослин теж має свої обмеження.

І все ж необхідність не тільки хімічних, а й біологічних шляхів збереження здоров'я має спрямовувати науку в русло пошуку засобів лікування, найближчих до біохімічних структур людського організму. Тому важливо прийти до логічного примирення в медицині двох напрямків дослідження: дальшої розробки синтетичних препаратів і ретельного дослідження лікувальних властивостей рослинного світу. Причому рослини треба розглядати не тільки як джерело ліків, а й як самі ліки, виготовлені найдовсідченішим зцілителем — природою.

Невзажаючи на виняткову актуальність цієї проблеми, рівень її реалізації як у цілому по країні, так і на Україні явно недостатній. Звичайно, дальший розвиток фітотерапії багато в чому залежить саме від нас, ботаніків. Адже без сировини про-

неї можна тільки мріяти. Уявімо собі: в медичних інститутах узялися, нарешті, за підготовку фітотерапевтів, а в усіх лікарнях з'явилися кабінети фітотерапії. Ця ідилія триватиме, на жаль, недовго. Максимум через два роки нам доведеться розв'язувати проблему дефіциту лікарської рослинної сировини. Тому вже сьогодні на порядку денному повинно стояти питання: яким арсеналом ми володіємо? Скільки нам відомо лікарських рослин і які запаси сировини?

Всесвітньою організацією охорони здоров'я складений перелік усіх лікарських рослин, що застосовуються в науковій і народній медицині. Опубліковано довідник на тисячу сторінок, який містить опис 21 тисячі лікарських рослин. З них виділено 228, які найчастіше використовуються з високою ефективністю. А загалом кількість видів, які досліджуються з точки зору перспективності, досягла 1200, хоч сучасна народна медицина використовує масово понад п'ять тисяч видів.

Двадцять одна тисяча рослин. Багато це чи мало? Мало! Зважте самі. В кінці березня 1990 року в тайландському місті Чіангмае під егідою Всесвітньої організації охорони здоров'я, Всесвітнього фонду охорони живої природи, Міжнародного союзу охорони природи і природних ресурсів відбулася перша міжнародна консультація з питань охорони лікарських рослин. Вчені говорили про те, що вирубування лісів, не збалансовані з точки зору охорони природного середовища промислові проекти призводять до загибелі й вимирання багатьох видів лікарських трав. Найчастіші причини їх загибелі: зниження або підвищення рівня ґрутових вод, забруднення повітря, води і ґрунту, витоптування. А хіба у нас не те саме? От і залишаються найстійкіші рослини, але не такі цінні. Вчені багатьох країн дійшли висновку, що до 2050 року 60 тисяч видів рослин можуть зникнути, якщо не буде здійснена глобальна програма охорони «зеленого» середовища на міжнародному рівні. Ось чому одне з основних завдань ботаніків — охорона рідкісних та й усіх інших видів рослин. Треба, нарешті, зрозуміти, що охороняти природу — значить охороняти людину. Ми не маємо права вийти на небезпечну грань, адже у нас — тільки одна земля.

Вченій з Індії Рай розповів нам таку бувальщину. Відомий травник дав своєму учню завдання знайти в лісі або в полі таку рослину, яка не має лікувального значення. Наприкінці дня повернувся засмучений учень — такої рослини знайти йому не вдалось. А вчитель, навпаки, дуже зрадів і сказав, що може ним пишатися, бо некорисних рослин немає, всі вони дарують нам здоров'я. Сьогодні ніхто не може впевнено сказати, що серед рослин, які назавжди зникли з лица землі, не було здатних лікувати рак, СНІД або інші тяжкі недуги. Тобто, охороняти треба всі рослини, й охороняти всіма можливими силами.

Зокрема і силами ятрохіміків. Цей старий термін ми навіть не дуже знаємо, хоч у його основі лежить грецьке «ятрос», тобто лікар. У мене особисто це слово викликає часом несподівані запитання. Іноді думається: поцікавився б хтось походженням назви річки-красуні Ятрань, з якою пов'язане і таке чудо природи, як дендропарк «Софіївка». Чи не від грецької пішла і та назва диво-річки? Можливо, в давнину береги Ятрані були вкриті невідомим тепер чарзіллям, що під час дощів ділилося з річкою свою цілющою силою, перетворюючи її на український аналог всесвітньовідомої життедайної індійської ріки Ганг. Відчутний смуток і ще невиразні почуття сповнюють у хвилини таких роздумів. Неначе жаль за минулою красою і силою природи. Тоді ще й ще раз хочеться нагадувати всім, що не можна далі чекати, аж поки скрушно визнаєш: уже запізно...

Чому я згадав ятрохіміків? Треба вивчати можливості комплексного використання рослин. Доведено, наприклад, що комплекс біологічно активних речовин міститься у глоді, причому не тільки в квітках і плодах, а й у листі. Можна, виявляється, з успіхом використовувати не тільки суцвіття ромашки без'язичкової, а й усю її надземну частину. З коріння шавлії лікарської у Болгарії одержують високоефективний природний антиоксидант, який добре регулює окислювально-відновні процеси в організмі. В народній медицині добре служить трава багатьох видів м'яти, чебрецю, паприка, кора деяких видів верби. Одне слово, дослідження в цьому напрямі можуть бути надзвичайно перспективними.

Важливо також впорядкувати заготовки лікарської рослинної сировини. Сьогодні заготівельники не чекають милості від природи, а беруть у неї, не замислюючись, що буде завтра. Тим часом уже сьогодні в аптеках немає лепехи звичайної, ромашки лікарської, материнки звичайної, цмину піскового, золототисячника звичайного, валеріані лікарської, крушини ламкої. В чотири рази скоротилися площа під журавлиною болотною, та й там її врожайність різко зменшилася. Дані про запаси сировини

дикорослих лікарських рослин, на які можна спертися при науково обґрунтованій системі планування і проведення заготівель лікарських рослин, є лише у Львівській, Чернівецькій, Івано-Франківській та Запорізькій областях.

Вимагає вирішення і раціональніше фасування лікарських рослин. Говориться про це вже кілька років, а віз, як кажуть, і нині там.

Один із шляхів створення стійкої сировинної бази лікарських рослин — введення їх у культуру. Зараз у нас вирощується близько 50 видів лікарських рослин. Однак не слід забувати, що зайнших орних земель у нас нема. Тому важливі роботи по підсіву лікарських рослин у лісах, на сільськогосподарських неугіддях. Великою допомогою може стати вирощування лікарської рослинної сировини на садових ділянках. Хотілося б звернутися до наших шановних садоводів. Сварити аптеки за бідність асортименту лікарських трав — справа неважка. Краще допоможить їм. А вам це під силу. Адже в умовах України можна вирощувати більш як 350 видів лікарських рослин.

Здається цілком логічним зосередити увагу на вивченні тих рослин, які здавна використовувалися у народній медицині і тим самим випробовувались та перевірялись повсякденним досвідом протягом століть. Гадаю, що досвід народної мудрості — невичерпне джерело нових ідей.

У Німеччині є Товариство фітотерапії, Центральна спілка лікарів, які практикують природними методами, Товариство для вивчення лікарських рослин, Загальнонімецька спілка лікарів-натуропатів. У Китаї, В'єтнамі, Монголії, Бірмі, багатьох африканських країнах є інститути народної медицини. В ряді країн, наприклад у Болгарії, в медичних вузах введено курс народної медицини.

Іноді замислишся: а чи завжди треба при найменшому нездужанні звертатися до лікаря, коли легко допомогти собі підручними засобами з домашньої аптечки. У Болгарії, наприклад, підійшли до цього питання діалектично: адже правильний діагноз хворий без лікаря все одно не поставить, тому в нескладних випадках він може обйтися власними силами. Болгарська медична промисловість почала випускати домашню аптечку з 32 трав, які в різних сполученнях дають 140 рецептів від різних хвороб. Ця аптечка і розрахована на самолікування. Паралельно була видана книга «Природна аптека», в якій описані ці рослини, наведені рецепти, правила приготування і застосування лікарських форм.

Великим досягненням слід вважати створення у Києві Української асоціації народної медицини, до складу якої увійдуть НДІ і вуз по підготовці лікарів, які будуть використовувати нетрадиційні методи лікування, візьмуть під захист народних лікарів і у своїй роботі спираутимуться на їх досвід. Таких прикладів є чимало в інших країнах.

У Руанді, скажімо, на базі університету створена спеціальна лабораторія, де лікарі працюють у тісному контакті з місцевими «зناхарями», беручи на озброєння все цінне, що здобула народна медицина. До речі, поняття «зناхар» мало колись цілком позитивне значення, бо походило від слова «знати». Так от, за короткий строк існування цієї лабораторії пройшли випробування і рекомендовані до розфасовування більш як 20 нових препаратів, ефективних при лікуванні шлунково-кишкових і психічних захворювань, протизапальних, болезаспокійливих та інших. Усі ці препарати були випробувані в університетському диспансері.

Цікаво вирішene це питання і в Німеччині. Там існують три спілки, члени яких — вісім тисяч цілителів-практиків. Закон, який дозволяє цю професію, не визначає їх прав, а лише перелічує кілька заборон: вони не повинні лікувати певних захворювань, займатися гінекологією, допомагати при пологах, займатися стоматологічною практикою, виписувати рецепти на медикаменти.

Хочеться вірити, що тісне співробітництво ботаніків, ятрохіміків, фармакологів, фармацевтів, лікарів, народних цілителів зробить фітотерапію нашим добром і ефективним помічником у житті.

Надійшла в редакцію 21.11.91.

© І. С. Чекман, 1992

УДК 615-015.615.5:615.32

І. С. ЧЕКМАН, проф., чл.-кор. Української АН

ФІТОТЕРАПІЯ З ПОГЛЯДУ ФАРМАКОЛОГА

Київський медичний інститут ім. акад. О. О. Богомольця

Сучасна фармакологічна наука в усьому світі шукає нові ліки серед продуктів хімічного синтезу чи природних сполук, у тому числі з новими механізмами дії. В останні роки в медичну практику почали впроваджувати сорбенти, які використовуються для гемосорбції (очищення крові від отруйних речовин), а також для зовнішнього і внутрішнього застосування.

У даний час сорбенти можна розділити на дві групи: синтетичні і природні. Синтетичні сорбенти бувають сферичної форми (СКН) і волокнисті (АУВМ), виявляють виражену адсорбуючу властивість, здатні адсорбувати отруйні речовини, метали, ферменти. Вплив їх проявляється швидко. Тому вони більш показані при гострих отруєннях.

До природних сорбентів належать: вугілля активоване, препарати з рослин, у тому числі лікарських, желатин, пектини та інше.

Колектив нашого інституту разом з кафедрою терапії Ужгородського університету, Київським госпіталем КДБ вивчає вплив на організм людини зборів лікарських рослин, які мають властивість сорбентів і здатність позитивно впливати на імунну систему людини.

Отже, з погляду фармаколога, сорбенти — це нова група ліків, яка все більше і більше знаходить застосування у клінічній практиці для більш швидкого виведення радіонуклідів, токсичних речовин синтетичного і природного походження. Але, як лікар, хочу наголосити, що кожний сорбент має свої властивості, чіткі показання і протипоказання для застосування.

Завдання вчених — у найкоротший час детально вивчити фармакологічні, токсикологічні, клінічні особливості сорбентів, щоб можна було дати в руки практичному лікарю конкретну інструкцію по їх застосуванню. Завдання ж фармацевтів — розробити зручну форму для вживання, а виробничників — забезпечити медицину необхідною кількістю препарату.

Фармакологи вже внесли свою частку в розв'язання цієї проблеми і готові до дальшої спільнотої праці. Вважаю, що зусиллями спеціалістів різних галузей ми зможемо швидко впровадити в клінічну практику нові ефективні препарати — сорбенти.

Надійшла в редакцію 21.11.91.

3 досвіду народної медицини. Практичні поради

Починаючи з цього номера, в журналі постійно будуть публікуватися добірки корисних порад з питань вирощування, збирання, зберігання і практичного застосування лікарських рослин (ЛР), народного досвіду лікування окремих захворювань.

УДК 615.32

ФІТОКОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЧАІВ

Не такі вже й далекі часи, коли лікаря, що прописував хворому пити відвар або настій якогось зілля, вважали відсталою, некомпетентною людиною і ліпили йому зневажливий ярлик захаря. Тепер ставлення до лікарських рослин зовсім інше, скажати б, довірливе. Природно, що попит на них незрівнянно зріс, у той час як сировинна база, навпаки, скоротилася (згадаймо хоча б тисячі гектарів угідь, забруднених радіонуклідами, пестицидами тощо). Вибір лікарської рослинної сировини в аптеках став надзвичайно бідним і приготувати рекомендовані спеціальною літературою фітосуміші практично неможливо.

Який же вихід з цього становища? Найнадійніший шлях до вирішення проблеми дефіциту лікарської рослинної сировини — вирощувати її у спеціалізованих госпо-

дарствах та на присадибних або садових ділянках. Але вирощувати треба не все підряд, а найбільш уживані рослини, з широким спектром терапевтичної дії, що дозволяє можливість при відносно невеликій кількості видів лікарських рослин приготувати суміші від різних захворювань. Отож у цій добірці, укладеній за вітчизняними і зарубіжними джерелами з фітотерапії, ми наводимо 18 рецептів фіточайів, для приготування яких необхідно мати сировину 15 лікарських рослин, а саме: валеріану лікарську, васильків справжніх, глоду колючого, крапу запашного, кульбаби лікарської, липи серцеплістої, меліси лікарської, м'яти перцевої, омели білої, підблізу звичайного, ромашки лікарської, фенхелю звичайного, хмелю звичайного, чебрецю плаzkого та шипшини травневої.

А тепер — рецепти фітокомпозицій.

При гіпертонічній хворобі

П'ять чайних ложок суміші (порівну) квітів глоду, листя м'яти й меліси, плодів крапу та коренів валеріани заливають 400 мл окропу, варять 3 хв, настоюють 30 хв, проціджають і вживають по 120 мл тричі на день після їди протягом 3—4 місяців. Після 15-денної перерви курс ліку-

вання повторюють. Одночасно з трав'яним чаєм корисно застосовувати і лікування часником (для впливу на склеротичні процеси серцевого м'яза), для чого після їди з'єдають 2—3 зубки часнику середнього розміру. Можна, наприклад, їх дрібно нарізати і з'єсти з хлібом.

При гострому гастриті

Сім чайних ложок суміші листя м'яти й меліси, квіток ромашки, взятих у співвідношенні 2:2:3, заливають 500 мл окропу,

варять 1 хв, настоюють 20 хв, проціджають у термос. Пити по 150 мл тричі на день до їди.

При хронічному гастриті (з виразковою хворобою та метеоризмом або без них)

Чотири чайні ложки суміші (порівну) листя меліси й м'яти, плодів фенхелю та квітка ромашки заливають 250 мл (одна доза) окропу, настоюють 20 хв, проціджаю-

ють і вживають теплим ковтками, випиваючи 2—3 дози настою щодня. Таку ж кількість настою (за 2—3 рази) можна приймати і вночі.

При дисбактеріозі

Чотири чайні ложки суміші квітів ромашки і листя м'яти, взятих у співвідношенні 3:1, заливають 400 мл окропу, настоюють 15 хв, проціджають у термос. В одержаному настої розчиняють чотири чай-

ні ложки молочного цукру. Пити теплим натягнути перед сном, вночі при пробудженні та перед вставанням. Під час лікування не можна вживати газовані напої, свіже і кисле молоко, подразливу їжу.

При печінкових і жовчних захворюваннях із схильністю до утворення каменів

Шість чайних ложок суміші (порівну) коренів валеріани і кульбаби, трави васильків, листя меліси, плодів шипшини (без насіння) і квітка ромашки залити

600 мл окропу, варити 3 хв, настоювати 60 хв, процідити. Пити по 80 мл 6 разів на день за 15 хв до і через 30 хв після їди. Курс лікування — 2—3 місяці.

При субхронічному бронхіті

Вісім чайних ложок суміші (порівну) трави чебрецю, плодів крапу, листя підблізу та м'яти заливають 400 мл окропу,

варять 3 хв, настоюють 20 хв, проціджають і вживають по 120 мл тричі на день до їди.

При афтозному стоматиті, фарингіті і тонзиліті

1. Дві чайні ложки квітка ромашки заливають 400 мл окропу, настоюють 30 хв, проціджають. Одержанім настоєм полощуть рот і горло 5—6 разів на день.

2. Три чайні ложки трави васильків заливають 300 мл окропу, варять 1 хв, на-

стоють 60 хв, проціджають. Одержанім настоєм полощуть рот і горло 5—6 разів на день.

Після зникнення болючих проявів полоскання треба продовжувати ще протягом 15—20 днів.

При простудних захворюваннях з температурою

П'ять чайних ложок суміші квітка ромашки й липи, листя м'яти, взятих у співвідношенні 1:3:1, заливають 400 мл окропу, варять 3 хв, настоюють 15 хв, проціджають. В одержаному настій розчиняють 2—4 таблетки ацетилсаліцилової кислоти (1—2 г) і дають випити хворому, якого добре

вкривають ковдрою, щоб викликати рясне потіння. У тяжких випадках (при простудних захворюваннях!) процедуру корисно повторити через 4—5 годин. Але — увага! При виразковій хворобі шлунка і 12-палої кишки ацетилсаліцилову кислоту вживати обережно.

При нервовій збудливості, безсонні, серцебитті, неврозі

1. Чотири чайні ложки суміші «шишок» хмлю і листя меліси, взятих у співвідношенні 3:1, заливають 200 мл окропу, настоюють 15 хв, проціджають. Одержаній настій випивають за раз перед сном.

2. Три чайні ложки суміші коренів валеріани і «шишок» хмлю, взятих у співвідношенні 2:1, заливають 250 мл (одна доза) окропу, настоюють 60 хв, проціджають і приймають при потребі по 2 дози щодня за 15 хв до їди вранці і ввечері.

3. Три чайні ложки суміші (порівну) листя м'яти й меліси та коренів валеріани

заливають 250 мл (одна доза) окропу, настоюють 60 хв, проціджають і приймають щодня по 1—2 чи 3 дози (залежно від потреби) за 15 хв до їди.

Увага! При функціональних порушеннях нервової системи терапевтичний ефект буде більш повним, якщо траволікування поєднується з прогулянками серед природи, розрядками від психічного напруження, урізноманітненням харчування (особливо важливо збагачувати раціон фруктами, овочами або їх соками).

При вегетативній дистонії

Чотири чайних ложки суміші (порівну) коренів валеріани, «шишок» хмлю, листя меліси і плодів кропу заливають 300 мл окропу, настоюють 30 хв, проціджають і

приймають по 80 мл (при необхідності дозу подвоюють) тричі на день за 15 хв до їди протягом кількох місяців з 10-денними перервами щомісяця.

Вітамінні чаї з регулюючою здатністю процесів обміну

1. Дві чайні ложки суміші (порівну) коренів кульбаби і плодів шиншини (без насіння) заливають 200 мл окропу, настоюють 20 хв, проціджають, додають 1—2 чайні ложки лимонного соку, підсолоджують медом і п'ють по 80 мл зранку і ввечері (настій можна вживати цілорічно як профілактичний і лікувальний засіб).

2. Три чайні ложки суміші (порівну) коренів кульбаби, листя меліси і плодів шиншини (без насіння) заливають 250 мл (одна доза) окропу, настоюють 20 хв, про-

ціджають, додають 1—2 чайні ложки лимонного соку, підсолоджують медом і вживають по 2 дози щодня вранці і ввечері протягом кількох місяців.

3. Три чайні ложки суміші (порівну) коренів валеріани й кульбаби, плодів шиншини (без насіння) заливають 250 мл окропу, настоюють 20 хв, проціджають, додають 1—2 чайні ложки лимонного соку, підсолоджують медом і вживають по 100 мл вранці і ввечері до їди протягом кількох місяців.

При розладах менструального циклу

П'ять чайних ложок суміші (порівну) квітка ромашки, листя м'яти, трави чебрецю, коренів валеріани і трави омелі заливають 500 мл окропу, варять 3 хв, на-

стоюють 30 хв, проціджають і вживають по 150 мл тричі на день до їди протягом 5—6 місяців з 10-денними перервами через кожні 40 днів лікування.

Для посилення виділення молока у матерів, що годують грудю

П'ять чайних ложок суміші подрібнених плодів кропу й фенхелю, листя меліси, взятих у співвідношенні 2:1:2, заливають 500 мл окропу, варять 3 хв, настоюють

60 хв, проціджають і п'ють по 150 мл тричі на день до їди. При слабому терапевтичному ефекті дозу збільшують до 8 чайних ложок суміші на 500 мл окропу.

Добірку підготував А. П. ЛЕБЕДА

Надійшла в редакцію 26.11.91

© Колектив авторів, 1992

УДК 615.43

В. І. ЛИТВИНЕНКО, д-р фармац. наук, проф., акад. радник ІА України,
Т. П. ПОПОВА, Н. В. ПОПОВА, В. Г. ВОЛОВИК, кандидати фармац. наук

НОВІ ВИДИ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН І ПРЕПАРАТИ З НІХ

Державний науковий центр лікарських засобів

Шоломниця байкальська (*Scutellaria baicalensis* Georgi) сім. губоцвітих (Labiatae) — давня лікарська рослина традиційної східної медицини. Її коріння і трава використовувалися для приготування настоїв та відварів для лікування захворювань серцево-судинної і нервової системи, хвороб шлунково-кишкового тракту, алергії та ін. Рослину визнано науковою медичною і включено у фармакопеї СРСР, Японії, Китаю і Кореї.

Сировину заготовляють з природних заростей, а також рослину введено в культуру в Японії і завершується роботи по введенню в культуру на Україні.

Основними діючими речовинами рослини є флавоноїди і супутні речовини. У коренях загальний вміст екстрактивних речовин, вилучених 70% спиртом, досягає 40%. У складі екстрактивних речовин флавоноїди становлять близько 50%. Основними компонентами є 7-глюкуроніди байкалеїну (байкалін), ороксиліну (ороксилозид), вогоніну (вогонозид), яким супутні мінорні сполуки з шести різних класів (флаванони, флаваноноли, флавони, флавоноли та ін.).

У надземній частині, яка містить стебла, листя, квіти, плоди, загальний вміст екстрактивних речовин досягає 30%, з них близько 50% флавоноїдів. Основними флавоноїдами трави є 7-О-глюкуроніди дигідроксукетарину, скутеларину, анігеніну, лютеоліну, хризину. О-Глікозидам супутні С-глікозиди апігеніну.

Нині на основі флавоноїдів та інших речовин шоломниці байкальської створюються препарати для лікування гіпертонії (рідкий екстракт з коренів), алергії (сухий екстракт з трави), онкологічних захворювань, променевих уражень та ін.

Перець стручковий однорічний (*Capsicum annuum* L.) род. пасльонових (Solanaceae) широко культивується у нас в країні і за рубежем як овочева і лікарська рослина.

Сировиною для переробки у харчовій промисловості є плоди солодких, напівсолодких, гострих і напівгострих сортів, а в медичній промисловості використовуються тільки гострі сорти.

Якість плодів оцінюється в основному тільки за товарознавчими показниками (ГОСТ 14260-69), хоч препарати готовуються на основі екстрактивних речовин, капсаїциноїдів, каротиноїдів і поліфенолів. Тому останнім часом для контролю якості сировини і препаратів вводиться об'єктивна оцінка за вмістом капсаїциноїдів. На капсаїцин-стандарт, спосіб одержання якого розроблено у ВНДІХТЛЗ, затверджено ТФС 42-1753-87. З використанням цього стандарту переглянуто ГОСТ на плоди перцю (ГОСТ 14260-89), де передбачено вміст капсаїциноїдів не менше 0,15%.

При переробці плодів перцю одержують настойку (1:5 і 1:10), густий екстракт для перцевого пластиру, а також концентрати капсаїциноїдів, каротиноїдів і поліфенолів.

Настойка і густий екстракт входять до складу різних лініментів (перцево-аміачний, перцево-камфорний), мазей (камфоцин, капсин, ефкамон, капситрин та ін.).

За останні роки розроблено новий препарат «Еспол» у вигляді мазі, масажний крем, також створено шампуні «Жізель», «Дзінтарс-21» і «Алегро» (ВО «Дзінтарс», м. Рига).

Українським інститутом овочівництва і баштанництва впроваджено новий сорт перцю «український гострий», у плодах якого міститься 0,05% капсаїциноїдів. Тому цей сорт найкраще вирощувати для медичних цілей замість сортів «астраханський», «маргеланський» та ін.

Надійшла в редакцію 02.12.91.

ДО ПРОБЛЕМИ ПРОТИРАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ

© Колектив авторів, 1992

УДК 615.322:616-001.28

Г. В. ОБОЛЕНЦЕВА, проф., зав. лаб. вікової фармакології, В. П. ГЕОРГІЄВСЬКИЙ, чл.-кор. ІА України, директор інституту, С. І. ДИХТАРЬОВ, канд. фармац. наук, зам. директора інституту, Л. П. БРЮЗГІНОВА, наук. співробітник

ЛІКАРСЬКІ ТА ХАРЧОВІ РОСЛИНИ ЯК ЗАСОБИ ПРОТИРАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ

Державний науковий центр лікарських засобів

Розвиток сучасних інтенсивних технологій у промисловості, в тому числі оборонній, та застосування в різних галузях народного господарства спеціальних видів устаткування все частіше спричиняють контакт людини з підвищеною радіацією. При цьому на людину може одноразово вплинути велика доза радіації, але найчастіше — це подовжений вплив малих доз іонізуючого випромінення вкупі з дією інших фізичних та хімічних факторів. Саме така ситуація склалася в наш час внаслідок аварії на ЧАЕС і незалежно від неї в деяких промислових регіонах України.

Тривалий вплив малих доз радіації спричиняє до зміни стану організму людини, які призводять до розвитку характерних пострадіаційних синдромів. Залежно від природи радіонуклідів вражають ті або інші органи (так звані «критичні органи»). За цим показником їх розподіляють на остеотропні, гепатотропні, тиреотропні та ін.

Велике значення у формуванні синдромів має шлях, яким радіонукліди потрапляють до організму. Пероральний шлях зумовлює розвиток симптомів ураження шлунково-кишкового тракту внаслідок контактного опромінення. При інгаляції радіоактивних елементів насамперед вражаються верхні дихальні шляхи та легені, а потім внаслідок дії механізмів очищення і ковтання — знов-таки шлунок та кишечник. Це зумовлює розвиток кишкового синдрому: порушення ферментативної активності, секреції та моторики шлунково-кишкового тракту, що приводить до стійкого пригнічення секреції. Згодом настає променевий ентерит, порушення балансу рідин та електролітів, інтоксикація, бактеріємія. З боку крові спочатку виявляється нестійкість гематологічних показників, а через деякий час розвивається анемія.

Серцево-судинна система реагує на опромінення порушенням нерво-судинної регуляції, що приводить до стійкого синдрому нейроциркуляторної дистонії, найчастіше за гіпотонічним типом. Ендокринні порушення починаються змінами функції щитовидної залози («критичний» орган), що далі викликає порушення діяльності гіпофізу і втягує до патологічних змін інші ендокринні залози. Одним з найважливіших наслідків дії іонізуючого випромінення є глибоке пригнічення імунітету, яке зумовлює беззахисність людини перед інфекціями. Значне ускладнення у боротьбу людини за життя в умовах дії радіації вносить астенічний синдром, якому притаманні порушення сну, пригнічення сапочуття, слабкість, безсилля.

З цього переліку патологічних симптомів видно, що лікарські протирадіаційні засоби мають бути різноманітними за напрямом дії. Традиційним до недавнього часу був пошук радіопротекторів — хімічних речовин, активних відносно первинних радіацій опромінення. Але цей пошук не дав позитивних результатів і універсального ефективного засобу досі не знайдено (2).

Аналіз публікацій і дискусій міжнародного симпозіуму у США «Перспективи захисту від радіації» (1987 р.), Восьмого Міжнародного конгресу з радіаційних досліджень у Великобританії (1987 р.), Між-

народної конференції в Китайській Народній Республіці (1988 р.), I Всесоюзного радіобіологічного з'їзду (1989 р.) та I З'їзду радіобіологів України (1991 р.) показав перспективність нового напрямку пошуку протирадіаційних засобів, що базується на «нетрадиційних» механізмах дії, спрямованих на вторинні реакції біосистем на опромінення (6).

Істотного прогресу можна досягти, якщо використовувати засоби, що посилюють антиоксидантні процеси у клітинах, пригнічують синтез ДНК, стимулюють систему імунітету, змінюють біоенергетику, посилюють репаративні процеси та ін. (3). На підставі сучасних уявлень про механізми, необхідні для протирадіаційної дії, вважаємо перспективним комбінування протекторів, що дає можливість поєднати різні види дії, посилити їхню активність, знизити токсичність, нівелювати небажані побічні ефекти.

З цих позицій заслуговують на увагу рослинні комплекси, які відрізняються від синтетичних більш різноманітною дією та незначною токсичністю. В літературі останніх років з'явилися вказівки на протирадіаційну дію деяких речовин рослинного походження: флавоноїдів, полісахаридів, антоціанідів, каротиноїдів, токоферолів та ін. (1, 3). Ці сполуки містяться в лікарських і харчових рослинах флори нашої країни. Вони входять до складу багатьох фітопрепаратів, що випускає вітчизняна хіміко-фармацевтична промисловість, а також до рекомендованих для вживання рослинних зборів.

Препарати, про які йдеться, призначенні для лікування інших хвороб, але за фармакологічними властивостями вони можуть зменшувати прояви пострадіаційних синдромів і допомагати людині перебороти захворювання. Для деяких з них вже одержані експериментальні та клінічні результати з протирадіаційної дії.

Мета цього огляду — дати лікарям та фармацевтам характеристику вітчизняних рослинних засобів та зборів, які можна вже зараз використовувати для лікування хворих на променеву хворобу і тих пацієнтів, що мають пострадіаційні ураження різних органів та систем.

Для лікування променевої хвороби та зменшення пострадіаційних синдромів рекомендовані такі рослини: алтея лікарська, верес звичайний, гіркокаштан звичайний, гречка посівна, еспарцет піщаний, золотий корінь, кропива дводомна, кукурудза звичайна, кульбаба лікарська, лопух великий, медунка лікарська, первоцвіт весняний, пирій повзучий, синюха блакитна, смородина чорна, цикорій дикий, цмин піщаний, шипшина корична (15). Їх можна вживати кожну зокрема, але краще з іншими рослинами у вигляді зборів.

До складу багатьох рослин входять полісахариди. Нашу увагу привернула морська капуста, яка у значній кількості вміщує солі альгінової кислоти. За даними літератури (14) альгінати мають значну протирадіаційну дію, зумовлену здатністю адсорбувати та виводити з організму радіоактивні стронцій, цезій, барій та інші радіонукліди. За кордоном на підставі альгінатів створюються ефективні ентеросорбенти. В нашій країні з цією метою можна використовувати препарат ламінарид, що містить очищену суму полісахаридів морської капусти. Йому притаманна висока адсорбційна здатність і місцева гемостатична дія. Ламінарид викликає загоєння виразок на слизових шлунка та кишечника. Гранулюваний препарат застосовується в медицині як проносний засіб. Він абсолютно нешкідливий. У зв'язку з великим вмістом альгінатів та їх фармакологічними властивостями ламінарид може бути корисним для виведення радіонуклідів в опромінених хворих.

З цією ж метою слід ширше вживати в їжі морську капусту у вигляді салатів, особливо у сполученні з відварним буряком, грецькими горіхами, чорносливом. Рекомендуються збори лікарських трав, до складу яких входять висушена морська капуста. У цьому та інших прописах кількість рослин дается в частинах. Відвари та настої готують звичайним способом. Вживати їх слід довго з інтервалами 1—2 місяці.

З бір 1. Висушенна морська капуста — 1 ч., плоди глоду колючого — 3 ч., квіти бузини чорної — 2 ч., трава звіробою звичайного — 3 ч., насіння льону звичайного — 2 ч., листя м'яти перцевої — 2 ч., листя подорожника великого — 3 ч., плоди шипшини коричної — 2 ч.

З бір 2. Морська капуста — 1 ч., коріння барбарису звичайного — 2 ч., квітки бузини чорної — 3 ч., трава буркуну лікарського — 3 ч., трава звіробою звичайного — 3 ч., листя м'яти перцевої — 2 ч., листя подорожника великого — 4 ч., коріння ревеню городнього — 2 ч., плоди горобини звичайної — 1 ч., насіння кмину — 1 ч., коріння цикорію дикого — 4 ч., трава шавлії лікарської — 3 ч., коріння шипшини — 3 ч.

З листя подорожника великого розроблений препарат плантаглюцид, до складу якого входять полісахариди, здебільшого пектини. Плантаглюциди призначають для лікування виразкової хвороби шлунка. Його фармакологічні властивості були наведені в огляді (11). За нещодавно проведеними спостереженнями (9) стабілізований відвар з листя подорожника великого запобігав розвитку лейкопенії у хворих на онкологічні захворювання молочної залози, які одержували променеву терапію, та поліпшував їх загальний стан. Плантаглюцид у вигляді гранул випускається промисловістю, надходить в аптечну мережу і може бути використаний у клініці.

Подібну дію проявляють і такі засоби з подорожника, які можна приготувати вдома. Для цього свіже листя подорожника великого по-дрібнюють на м'ясорубці і додають цукор у співвідношенні 1:1, настоюють протягом двох тижнів у теплому місці. Вживають по столовій ложці тричі на добу. За другим прописом дві столові ложки листя подорожника заливають склянкою гарячої води, закривають кришкою і гріють на киплячому водяному огрівнику півгодини. Вживають по 1/3—1/2 склянки до їди.

З бір 3. Листя подорожника великого — 2 ч., трава медунки лікарської — 2 ч., трава родовика лікарського — 2 ч., трава алтеї лікарської — 2 ч., листя кропиви двodomної — 2 ч., плоди шипшини — 1 ч.

З бір 4. Листя подорожника великого — 2 ч., кореневища і корені оману високого — 1 ч., трава буркуну лікарського — 3 ч., трава звіробою звичайного — 2 ч., трава нетреби колючої — 5 ч., листя сучиниць лісових — 2 ч., квітки липи серцелистої — 1 ч., морська капуста — 3 ч., трава конвалії звичайної — 2 ч., листя м'яти перцевої — 1 ч., квіти ромашки лікарської — 2 ч., трава сухоцвіту болотного — 3 ч., трава фіалки триколірної — 1 ч., плоди шипшини — 2 ч.

Крім полісахаридів, привертають увагу флавоноїди. Цінними властивостями цих речовин є те, що вони забезпечують зменшення ламкості судин при опроміненні, проявляють антиоксидантну дію. Найпоширенішим представником цього класу сполук є кверцетин. Він та його гліко-зид рутин випускаються промисловістю у вигляді таблеток. Дія флавоноїдів на судини більш ефективна, коли поєднується з дією аскорбінової кислоти. Таким препаратом є аскорутин.

До складу комбінованого засобу флакарбіну входять два полісахариди (пектин та натрій-карбоксиметилцелюлоза) і два флавоноїди — кверцетин та лікуразид. Завдяки таким компонентам флакарбін може діяти як адсорбент, а також зменшувати ламкість та проникність судин. Флакарбін у гранулах як противіразковий засіб вживається в гастроenterології. Але він може бути більш корисним в радіології.

Крім того, в медичній практиці використовуються як гастро- та гепатопротектори кілька фітопрепаратів, що містять переважно флавоноїди. Це ліквіритон, калефлон, фламін, флакумін, які випускаються для вживання у таблетках.

Як вже відзначалось (8), ліквіритон проявляє високу ефективність при виразковій хворобі. Але його характерна особливість — Р-вітамінна дія — може зумовити лікувальний ефект при променевому кишечному синдромі. Калефлон як противіразковий засіб особливо ефектив-

ний у хворих з кровотечами у шлунку та кишечнику. У зв'язку з цим він перспективний і для лікування опромінених хворих.

Нагромадився значний клінічний досвід вживання як жовчогінних засобів фламіну та флакуміну: Вони збуджують жовчотворення і запобігають органічним змінам печінкової паренхіми. Це зумовлено їх впливом на системи кровоносних капілярів печінки, а також спазмолітичною та протизапальню дією. В дослідах на опромінених тваринах фламін та флакумін зменшують їх смертність від променевої хвороби та стимулюють утворення еритроцитів у кістковому мозку. Ці спостереження дають підставу для клінічного випробування зазначених препаратів на опромінених хворих.

Значно поліпшує стан хворих суміш рослин, до яких входить цмин пісковий, з якого одержують препарат фламін.

З бір 5. *Квітки цмину піскового* — 4 ч., *коріння валеріани лікарської* — 1 ч., *трава материнки звичайної* — 2 ч., *трава звіробою звичайного* — 5 ч., *трава золототисячника звичайного* — 4 ч., *трава полину гіркого* — 1 ч., *листя горіху волоського* — 3 ч., *трава череди трироздільної* — 2 ч., *коріння щавлю кінського* — 2 ч. Готують відвар.

При радіаційному ураженні верхніх дихальних шляхів можна рекомендувати полісахаридний комплекс з трави алтеї лікарської — мукалтин. Препарат має протизапальну, спазмолітичну та муколітичну дію. Як слизова речовина внаслідок обволікаючої дії мукалтин може зменшувати гіперемію та набряк слизових оболонок горла і гортані, припиняти кашель. Як протикашльовий засіб він має добрий клінічний ефект у дорослих та дітей.

Крім мукалтину, цілющу дію виявляють такі збори:

З бір 6. *Квіти гречки посівної* — 2 ч., *трава материнки звичайної* — 2 ч., *трава чебрецю звичайного* — 2 ч., *квітки та листя алтеї лікарської* — 3 ч., *листя підбілу звичайного* — 3 ч., *трава м'яти перцевої* — 2 ч., *шишки хмелю звичайного* — 2 ч. Готують настій.

З бір 7. *Коріння алтеї лікарської*, *коріння солодки голої* і *трава чистотілу звичайного* в рівних частинах. З них готують відвар.

З бір 8. *Квітки ромашки лікарської* — 1 ч., *плоди кропу городнього* — 1 ч., *коріння алтеї лікарської* — 2 ч., *коріння солодки голої* — 2 ч., *листя м'яти перцевої* — 2 ч. Готують настій.

У квітках каштана кінського міститься сапонін есцин. Доведено, що есцин підвищує резистентність капілярів і еритроцитів, тонізує автономну інервацію судин, має протизапальну дію, поліпшує кровопостачання тканин. Разом з флавоноїдами каштана кінського він входить до складу есфлазиду — препарату, призначеного для лікування захворювань венозної системи. Його можна застосовувати при лікуванні хворих на променеву хворобу для зменшення проникності судин та поліпшення кровопостачання тканини.

З цією ж метою можна вживати сік із свіжих квіток каштана. 25—30 крапель соку розводять у столовій ложці води і приймають один раз на добу. Готують також настій рослин, в який входять квітки каштана.

З бір 9. *Трава кропиви собачої* — 7 ч., *квітки каштана кінського* — 2 ч., *листя м'яти перцевої* — 1 ч., *листя копитняка європейського* — 1 ч., *листя м'яти звичайної* — 1 ч., *трава рути запашної* — 2 ч., *плоди кропу городнього* — 2 ч., *трава чебрецю* — 2 ч.

Близькі до флавоноїдів за хімічною структурою та дією антоцианідини. Іх багато у плодах темно-червоного кольору, особливо в чорній смородині та горобині чорноплідній (аронії). Тому дуже корисно їсти свіжі ягоди цих рослин (приблизно 30—100 г на день), пити з них сік, а також настої з висушених плодів.

Плоди горобини чорноплідної входять до деяких зборів, які позитивно впливають на нервово-судинну дистонію.

З бір 10. *Плоди горобини чорноплідної* — 1 ч., *плоди глоду колючого* — 1 ч., *трава кропиви собачої* — 4 ч., *трава сухоцвіту багново-*

го — 2 ч., листя м'яти перцевої — 2/2 ч., трава гриціків звичайних — 1 ч., плоди кропу городнього — 1 ч., насіння льону посівного — 1 ч., листя сунниць лісових — 2 ч.

З бір 11. Плоди горобини чорноплідної — 2 ч., плоди шипшини коричної — 2 ч., трава полину гіркого — 2 ч., морська капуста — 5 ч., трава розхідника звичайного — 2 ч., трава конвалії — 2 ч., листя м'яти перцевої — 1 ч., трава сухоцвіту багнового — 3 ч., трава деревію звичайного — 1 ч., трава чебрецю звичайного — 2 ч.

Ряд рослин можна вживати як тонізуючий засіб при загальній перевтомі, астенічному пострадіаційному синдромі. Вони стимулюють імунітет, поліпшують загальний стан хворих. До них належать елеутерокок колючий, чорнобривці, липа, бузина чорна, береза, материнка звичайна, терен колючий, ромашка лікарська, левзея софловидна, шоломниця байкальська. З елеутерокока, левзеї та шоломниці в аптекі готовують спиртові настоїки. Їх дозують краплями і вживають курсами з перервами. Спиртовий екстракт з шоломниці поряд з гіпотензивною та заспокійливою дією проявляє протидії при стресі, гальмує розвиток пухлин, посилює кровотворчу функцію кісткового мозку.

При порушенні функції щитовидної залози, яка виникає внаслідок опромінення, рекомендовані такі рослини: трава перстачу гусячого, трава буркуну лікарського, насіння льону посівного, плоди шипшини. Їх беруть в однаковій кількості і готовують настій, який вживають протягом місяця. Можна використати відвар такого складу: листя горіха волоського, листя кропиви дводомної, коріння валеріани, коріння солодки голої, які беруться в рівних частинах.

Для профілактичного вживання проти радіації перспективні рослини, в яких знаходитьться бета-каротин. Відомо, що вживання обліпихової та шипшинової олії дає добре лікувальні результати у хворих після променевої терапії. Обліпихова олія входить до складу аерозольного препарату гіпозолю, який призначений для вживання в гінекології та проктології, у тому числі в опромінених хворих.

Поповнити запаси каротинідів в організмі можна, вживаючи харчові продукти, багаті на бета-каротин. Це морква у вигляді різноманітних салатів і соку, а також бальзам горобини чорноплідної. За вмістом діючих речовин бальзам горобини чорноплідної схожий на обліпихову олію. Бальзам сприяє нормальному стану шкіри та волосся, посилює загоювання ран та виразок, має протизапальну дію, поліпшує зір, має вплив на кисневий стан тканини. Вживання бальзаму як профілактичного засобу посилює стійкість людини до фізичних перевтом та інших небажаних факторів, у тому числі радіації.

Кровотечі внаслідок підвищеної радіації добре лікуються відварами з рослин: корені родовика лікарського — 4 ч., корені калгану — 4 ч., дубова кора — 2 ч., дерев'я звичайний — 3 ч., плоди шипшини коричної — 4 ч., плоди горобини звичайної — 2 ч., корені алтеї лікарської — 4 ч., стовпчики з пришмочками кукурудзи звичайної — 2 ч., цмин піщаний — 2 ч., еспарцет піщаний — 4 ч., самосил гайовий — 2 ч., квітки гречки посівної — 4 ч., верес звичайний — 2 ч., звіробій звичайний — 2 ч., листя кропиви дводомної — 2 ч., собача кропива серцева — 2 ч., листя скумпії звичайної — 2 ч.

Для місцевого вживання пропонується рекутан — рідкий екстракт з квітів ромашки лікарської. До його складу входять флавоноїди і ефірне масло. Рекутан проявляє протизапальну дію, стимулює репаративні процеси, прискорює загоювання ран. Аналогом рекутану є румунський препарат ромазулан, який ефективний в лікуванні захворювань системи травлення, нирок, шкіри, а також редіодерматитів.

1. Беляев И. К., Зарайский А. В., Вакурова Л. А. // I Всесоюзный радиобиологический съезд : Тез. докл.— М.-Пущино, 1989.— Т. III.— С. 689—690.
2. Владимиров В. Г., Красильников И. И. // Там же.— С. 695—697.
3. Владимиров В. Г., Свердлов А. Г. // Там же.— С. 5—6.
4. Войтенко Г. Н., Липкан Г. Н., Горбатюк Д. Л. // Ягодные растения лечат.— К. : ХТЦ «Симфокаре», 1990.— 34 с.

5. Кит С. М., Турчин И. С. // Лекарственные растения в эндокринологии.—К.: Здоров'я, 1986.—80 с.
6. Кудряшов Ю. Б., Гончаренко Е. Н. // I Всесоюзный радиобиологический съезд: Тез. докл.—М.-Пущино, 1989.—Т. III.—С. 10.
7. Ладынина Е. А., Морозова Р. С. // Фитотерапия.—2-е изд. доп.—Л.: Медицина, 1990.—304 с.
8. Левин Г. Л., Кабаков А. И. // Клин. медицина.—1966.—№ 5.—С. 25—30.
9. Максютина Н. П., Грищенко Е. Н., Сиваченко Т. П. и др. // Вторая респ. конф. по мед. ботанике: Тез. докл.—К., 1986.—С. 375—376.
10. Мамчур Ф. І. // Довідник з фітотерапії.—К.: Здоров'я, 1984.—264 с.
11. Оболенцева Г. В., Відюкова О. І., Брюзгінова Л. П. та ін. // Фармац. журн.—1990.—№ 3.—С. 30—34.
12. Саксонов П. П., Шишков В. С., Сергеев П. В. // Радиационная фармакология.—М., 1976.—С. 65.
13. Соколов С. Я., Замотаев И. П. // Справочник по лекарственным растениям.—М.: Медицина, 1985.—464 с.
14. Сэндер У. Дж., Бэйрд Дж. К., Уэйз А. У. // Использование альгинатов для выведения важных радионуклидов: Докл. на заседании америк. об-ва ядерной физики.—Даллас, 1987.
15. Товстуха Е. С. // Фітотерапія.—К.: Здоров'я, 1990.—304 с.

Надійшла в редакцію 13.11.91.

*Г. В. Оболенцева, В. П. Георгиевский, С. И. Дихтярев,
Л. П. Брюзгинова*

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ И ПИЩЕВЫЕ РАСТЕНИЯ КАК СРЕДСТВА ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

В обзоре приведены основные признаки патологических синдромов, развивающихся в результате длительного действия малых доз радиации на организм. Кратко описана новая концепция поиска лекарственных средств с противорадиационным действием. Дан перечень растительных препаратов, фармакологические свойства которых могут обусловить противорадиационное действие. Лечебное действие связывается с химическим составом растений.

© Л. Г. Москаленко, 1992

УДК 614.007

Л. Г. МОСКАЛЕНКО, канд. фармац. наук

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРО ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ В ЗОНІ ЕКОЛОГІЧНОГО РИСКУ ТА В ІНШИХ РЕГІОНАХ

Київський державний інститут удосконалення лікарів

Повідомлення II

Інтерес до санітарно-освітньої роботи в аптечних установах в даний час зумовлений гострою необхідністю боротьби із самолікуванням, токсикоманією, наркоманією і поліпрагмазією.

Аналіз споживання медикаментів на Україні за останні роки свідчить, що замовлена їх кількість щорічно зростає в середньому на 21,5 млн. крб., тобто темпи споживання лікарських засобів випереджають середньосоюзні. Зокрема, показник споживання медикаментів по УРСР в 1962 році становив 3,12 крб. при 3,20 крб. по Союзу; в 1970 р. — 5,64, в 1975 р. — 7,07, в 1980 р. — 9,34, в 1985 р. — 11,62, в 1990 р. — 20,54 крб. Отже, споживання лікарських засобів на одного жителя України за період з 1962 по 1990 рік у грошовому виразі зросло в 6 разів і становить 20 крб. 54 к. при загальносоюзному показнику за 1990 рік 20 крб. 96 к.

Середньодушове споживання медикаментів в інших країнах також безперервно збільшується. Так, з 1976 по 1981 рік його приріст становив у Болгарії і Монголії до 10%, у Германії — 15%, у Чехословаччині 40,9%, Румунії — 39,4%, Польщі — 72,6%, Україні — 69,3%, Радянському Союзі — 22,4%.

Причина підвищення споживання лікарських засобів полемічна, багатофакторна і зумовлена ростом чисельності населення, збільшен-

ням частки старших вікових груп, збільшенням ліжкового фонду і амбулаторно-поліклінічної відвідуваності, ростом виявлення захворювань завдяки поліпшенню діагностування, а також за рахунок посилення комплексного радіаційного екологічного моніторинга в ряді регіонів.

Поряд з цим однією з істотних причин росту споживання лікарських засобів є недостатній рівень санітарно-освітньої роботи, яка проводиться в аптечних установах, кабінетах фармацевтичної інформації, відсутність культури застосування лікарських засобів.

За офіційними даними (3) чисельність населення, потерпілого від наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, досягла 825 000 чол., з них на території Білорусії мешкає 45%, на території Росії — 24%, на Україні — 31%. Нами було проведено вивчення споживання лікарських засобів за 1985—1990 роки в 30 аптеках та 127 аптечних пунктах контролюваних районів, де працюють 168 аптечних працівників (30 провізорів і 60 фармацевтів).

Аналіз одержаних даних показав, що за п'ять років споживання медикаментів по Київській області збільшилось на 58,7%, або на 13,7 млн. крб. (з 23,5 млн. крб. у 1985 р. до 37,3 млн. крб. у 1990 р.).

Реалізація ліків безпосередньо в контролюваних районах за цей період також зросла: наприклад, товарооборот у центральній районній аптекі № 19 с. м. т. Поліське становив в 1985 р. 397,2 тис. крб., а в 1990 р. — 884,5 тис. крб., тобто збільшився на 222,7%, або на 487,3 тис. крб. В центральній районній аптекі № 8 м. Іванкова в 1985 р. товарооборот становив 401 тис. крб., у 1990 р. — 1010 тис. крб., тобто зріс на 251,8%, або на 609 тис. карбованців.

Товарооборот ВО «Фармація» Київського облвиконкому становив у 1985 р. 23 538 тис. крб., а в 1990 р. — 37 321 тис. крб., тобто зріс на 158,5%, або на 13 783 тис. крб. У цьому товарообороті питома вага товарообороту Поліського району становила в 1985 р. 1,68%, у 1990 р. — 2,36%; в Іванківському районі — 1,7% і 2,7% відповідно.

Середньодушове споживання лікарських засобів по ВО «Фармація» Київського облвиконкому в 1985 р. становило 10,88 крб., а у 1990 р. — 17,17 крб. У Поліському районі в 1985 р. середньодушове споживання становило 12,61 крб., в Іванківському — 11,18 крб., а в 1990 р. у вказаніх районах споживання ліків досягло 26,48 та 20,07 крб. відповідно.

Ми поставили собі також за мету вивчити, як у районах, що контролюються (Іванківському, Поліському, Вишгородському, Бородянському), хворі використовують одержані ліки і чи звертаються вони за порадою в аптеки.

В літературі (1, 2, 4, 5) зазначається про неприпустимість росту безсистемного застосування медикаментів населенням у період масових катастроф, аварій на АЕС, адже відомо, що частина населення у стані страху, з помилковим відчуттям патології, імітацією погіршення стану або у зв'язку з загостренням порушень, наявних до і після катастрофи, вдається до самолікування.

Вивчення санітарної грамотності населення, проведена нами методом анкетування різних його груп як у зоні контролюваних районів, так і за їх межами, свідчить про недостатній рівень санітарно-освітньої роботи на всіх напрямках: серед населення, лікарів та провізорів, а також про неефективне використання усного, друкованого, образотворчого й особливо аудіовізуального методів санітарної пропаганди.

За даними анкетування 42,4% опитаних відвідують аптеки один раз на місяць, 28,3% — раз на тиждень, 27,6% — рідше одного разу на місяць, 67,7% опитаних відвідують аптеку за рекомендацією лікаря з метою придбання ліків по рецептах, решта — 38,3% звертається в аптеки за власним розсудом.

Значна частина опитаних (20,7%) не має спеціально виділеного місця для зберігання ліків. Домашні аптечки згідно з даними анкет зберігаються в холодильнику, на кухні, в кімнаті. Більше 66,1% населення звертається в аптеку для придбання лікарських рослин, але

33,9% заготовляє трави і використовує їх без перевірки радіаційного фону в лікарській рослинній сировині.

Джерелами знань про правила та строки зберігання ліків і способи використання предметів догляду за хворими для 60,4% анкетованих є консультації аптечних працівників, решта 40% використовує з цією метою популярну літературу або інформацію знайомих.

Результати досліджень свідчать про значні обсяги самолікування, недостатній рівень організації санітарної освіти. Так, 15,7% опитаних не мають домашньої аптечки, 40% комплектують аптечки безсистемно, більше 90% не знають приблизного переліку медикаментів. В аптечках виявлені антибіотики, які потребують спеціальних умов зберігання, термолабільні, сульфаніламідні препарати, які не передбачені переліком для універсальної аптечки; в 1,6% випадку в аптечках були і снотворні засоби. Більше 2% населення зберігає медикаменти без етикеток, назву яких не пам'ятає, 28,5% — зберігає ліки, що лишились від лікування членів сім'ї, 28,2% — використовує їх для повторного лікування, не контролюючи строки придатності.

Значна частина населення не вміє користуватися предметами догляду за хворими. Так, у 32,5% опитаних відсутні дома: термометри, банки, грілки, спринцівки, 32% не знають, як накласти компрес, поставити клізму; 24% не вміють користуватися і приготувати в домашніх умовах деззасоби, у тому числі в екстремальних умовах.

Дослідження показують, що 65,8% анкетованих потребують консультації про правила вживання медикаментів, 44,5% — про зберігання їх у домашніх умовах, 31,3% — про правила користування предметами догляду за хворими, 11,3% — про раціональне застосування дезинфікуючих засобів.

Проведене дослідження номенклатури лікарських засобів, що вибірково використовувались у контролюваних районах, дозволило визначити їх перелік, розробити відповідні методичні матеріали. Поряд з цим виявилась гострота проблем щодо забезпечення населення необхідною інформацією санітарно-освітнього характеру. Це підтвердило недостатню поінформованість провізорів, лікарів та населення про санітарні заходи і правила поведінки в зоні підвищеного екологічного риску, про використання аналогів лікарських препаратів різних фармацевтических груп, фітопрепаратів, чаїв, настоїв, відварів, коктейлів, зборів, інших видів лікарської допомоги хворим.

Актуальність посилення санітарно-гігієнічної пропаганди в аптечних установах все більше зростає в зонах екологічної нестабільності, при масових катастрофах, де потрібна максимальна взаємодія і медично-громадське співробітництво. Вивчення цього питання свідчить про гостро назрілу необхідність проведення в аптечних установах багатоетапної, профілактично спрямованої санітарно-освітньої роботи, прийняття організаційних і оперативно-технічних заходів щодо її будови.

Виходячи з вищевикладеного, нами розроблені і затверджені МОЗ України три програми циклів по вдосконаленню знань провізорів-організаторів завідуючих аптеками, відділами аптек та їх заступників, лікарів, середніх медичних та фармацевтичних працівників, працюючих у зонах екологічного риску, в якій поряд з питаннями з організації та економіки фармації виділені години по висвітленню питань розробки стрункої системи санітарної освіти. Акцентується увага на спільноті цілей і критеріїв допомоги ліками та лікарськими рослинами в екстремальних умовах. За програмою організація санітарної пропаганди суттєво відрізняється від традиційних інформаційних зведень чітким інтегруванням, безперервністю процесу. Максимальна пріоритетність відається використанню всього наявного асортименту медикаментів, аналогів лікарських засобів, фітозасобів, а також використанню оперативно-технічних та стільникових радіокомплексів, персональних інформаційних магнітних карток хворих еталонного типу, монотематичних магнітофільмів, автоінформаторів, діафільмів, слайдів. Усі ці засоби

втілюються в роботу медичних та фармацевтичних працівників, про що свідчать акти впровадження.

Беручи до уваги сучасний дефіцит номенклатури ліків, а також значущість соціальної активізації санітарно-освітньої роботи серед населення, особливо в зонах екологічного риску, аптечні установи потребують впровадження скоординованої сіткової системи санітарної освіти на внутрішньослужбовій основі.

Висновки

Існуюча екологічна нестабільність, безсистемне зростання споживання ліків потребує від аптечної служби та ланок фармацевтичної інформації спрямованої, добре скоординованої з лікарями санітарно-освітньої роботи, особливо в зонах екологічного риску.

Нова концепція системи екстремої медицини катастроф ставить питання чіткого визначення структури корисно-необхідної, санітарно-освітньої інформації про ліки. Розроблені і затверджені МОЗ України програми по вдосконаленню знань у цьому розділі роботи.

1. Гончаренко Е. Н., Кудряшов Б. Ю. // Химическая защита от лучевого поражения.— М.: Изд-во МГУ, 1985.— 249 с.
2. Гончаренко Е. Н., Кудряшов Ю. Б. // Гипотеза эндогенного фона радиорезистентности.— М.: Изд-во МГУ, 1981.— 192 с.
3. Губарев В. Портрет катастрофы // Газ. Правда № 161, 06.07.91.
4. Когел Дж. // Биологические эффекты радиации.— М.: Энергоатомиздат, 1986.— 184 с.
5. Москаленко Л. Г. // Метод. рекомендации МЗ УССР, ГАПУ МЗ УССР «Оказание первой доврачебной помощи при обращении в аптечные учреждения».— К., 1986.— 8 с.

Надійшла в редакцію 30.04.91.

ПРО КОНЦЕПЦІЮ ПЕРЕБУДОВИ ВИЩОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ

Дискусія

У «Фармацевтичному журналі» № 2 за 1991 рік керівниками Харківського та П'ятигорського профільних інститутів запропонована концепція перебудови фармацевтичної освіти, реалізація якої передбачається вже в 1992—1993 учбовому році.

Основні напрямки та рекомендації по перебудові фармацевтичної освіти викликали великий інтерес при їх обговоренні у жовтні 1991 року на науково-практичній конференції та засіданнях республіканської проблемної комісії «Фармація» МОЗ України в м. Харкові.

При обговоренні запропонована концепція одержала високу оцінку і була схвалена учасниками конференції та засіданням РПК. Проте деякі з положень цих концепцій потребують доопрацювання та уточнення. Насамперед необхідно впорядкувати фармацевтичні звання відповідно до освіти та професійної зайнятості спеціалістів, етапність їх присвоєння.

У концепціях передбачені строки навчання на кожному з етапів, створення відповідної виробничої, організаційної та медичної бази. Пропонується після закінчення середнього фармацевтичного закладу ввести звання «фахівець-фармацевт», після закінчення вузу — «фахівець-фармацевт-бакалавр», а після успішного складання іспитів дворічної магістратури — «фармацевт-магістр».

Беручи до уваги розширення ділових контактів між країнами і розвиток інтеграції фармацевтичної науки та практики, перебудову освіти, спрямовану на підвищення професійної майстерності спеціалістів з орієнтацією на світовий рівень, окремі учасники обговорення вважають більш правильним ввести такі прийняті в інших країнах звання фармацевтичної спеціальності: фармацевт — «помічник бакалавра фармації»,

«бакалавр фармації», «магістр фармації», звання «бакалавр» і «магістр», що відбивають рівень знань спеціаліста, є загальноприйнятими не тільки у фармації, а і в інших галузях.

Зважаючи на зацікавленість фармацевтичної громадськості у вирішенні питань фармацевтичної освіти, в тому числі назви рівня кваліфікації спеціалістів, інтернатури, строків навчання, розширення фармацевтичних спеціальностей та ін., у найближчих номерах журналу буде продовжено дискусію, взяти участь в якій запрошуємо як науковців, так і практичних працівників фармації. Сподіваємося, що їх професійний досвід допоможе удосконалити окремі аспекти концепції.

© Колектив авторів, 1992

УДК 615.15

Б. С. ЗІМЕНКОВСЬКИЙ, Т. Г. КАЛЕНЮК, Б. Л. ПАРНОВСЬКИЙ, доктори фармац. наук, професори

АНАЛІЗ КОНЦЕПЦІЇ СУЧАСНОЇ РЕФОРМИ ВИЩОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ

Львівський державний медичний інститут

Спеціалістами Харківського фармацевтичного інституту (ХФІ), П'ятигорського фармацевтичного інституту детально обґрунтована концепція реформи вищої фармацевтичної освіти. Відповідні матеріали опубліковані у «Фармацевтичному журналі», «Фармации», відтак документально представлені у проекті програми реформи Міністерством охорони здоров'я України. У системному плані можна виділити наступні позитивні аспекти пропонованої концепції:

— адекватність з системою підготовки фармацевтів у розвинутих країнах,

— реформа вищої фармацевтичної освіти планується одночасно і на єдиних концептуальних засадах з відповідною реформою медичної освіти,

— реформа спрямована на розширення світогляду майбутніх фармацевтів з одночасним набуттям конкретних теоретичних знань, практичних умінь та навичок професійного характеру.

— до певної міри врахований перехід до ринкових відносин. Однак у даному плані, на наш погляд, потрібні певні доробки та деталізація.

У запропонованій харківськими вченими моделі системи вищої фармацевтичної освіти виділено два ступені, що дає можливість готовувати випускників з різним рівнем і змістом знань по достатньо широкому діапазону спеціальностей. Тому послідовно проаналізуємо запропоновані підходи до першого ступеня — підготовки провізорів (бакалаврів), виділяючи інтернатуру, та до другого ступеня — підготовки провізорів-спеціалістів (магістрів фармації).

Підготовка провізорів (бакалаврів) — навчання протягом п'яти років — фактично відтворює існуючу систему підготовки провізорів широкого профілю і спеціальних коментарів не вимагає.

Для бакалаврів концепція передбачає річну інтернатуру, яка поряд з роботою в аптечній установі включає тримісячне навчання на базі профільних кафедр. Отже, зберігається тенденція до полегшення професійної адаптації молодого спеціаліста за рахунок можливості вирішення конкретних виробничих та організаційних питань за допомогою куруючої кафедри. Крім того, інтерну надається можливість на кафедральних заняттях одержати конкретні знання, відсутність та потребу в яких він встановив під час практичної роботи. У результаті буде прискорений зворотний зв'язок у ланці модель бакалавра (знання, вміння, навички) — система навчання (проблематика, вузлові, актуальні питання) із забезпеченням можливості динамічної корекції. Враховані інтереси кафедри: на інтернатуру відводиться значна кіль-

кість учебових годин (на відміну від нинішнього стану — всього 5,5 години на одного інтерна). Це надає можливість читання проблемних та оглядових лекцій, проведення ділових ігор, розгляду конкретних утруднених рецептурних прописів, вибору способів усунення несумісностей, раціональної технології виготовлення лікарської форми, методу аналізу тощо. У формі дискусії будуть розглядатися управлінські ситуації в аптечних установах, стан фармацевтичного ринку, абсолютні та відносні економічні показники. Отже, на наш погляд, створення справжньої фармацевтичної інтернатури надає принципово нові можливості для поліпшення підготовки провізорів (бакалаврів) та розвитку кафедр фармацевтичних інститутів (факультетів).

Концепція проф. В. П. Черних та співавторів цікаво та перспективно розв'язує фактично нове для нашої сучасної вищої фармацевтичної школи питання підготовки магістрів фармації. Позитивно, що для них передбачений достатньо широкий діапазон спеціальностей, в тому числі навіть і для суміжних з фармацеютою галузей науки, господарства. Планується підготовка магістрів за спеціальностями: хімічна технологія лікарських засобів; технологія лікарських засобів, економіка та управління у фармації, клінічна фармація. Таким чином, перелік спеціальностей є достатньо різноманітним.

Заслуговує схвалення думка авторів про доцільність забезпечення можливості одержання магістрами кількох спеціальностей. Тому вважаємо за можливе доповнити перелік спеціальностей для магістрів фармації історією фармації та фармацевтичним музеєзнавством. Кількість функціонуючих аптек-музейів, на жаль, невелика, однак у дизайні сучасних аптек елементи старовинного аптечного обладнання, посуду, меблів зустрічаються дуже часто. Глибокі знання історії фармації, відповідне ознайомлення зі скарбницями світової літератури, мистецтва не лише сприятимуть формуванню високої культури спеціаліста, але стануть у нагоді в роботі з професійної орієнтації молоді.

Одночасно з безумовно необхідною і добре обґрунтованою спеціалізацією вважаємо, що при підготовці магістрів різних профілів повинні розглядатися деякі інтегральні аспекти діяльності фармацевтів високої кваліфікації та її сучасного технічного забезпечення. Зокрема, беручи до уваги перспективи роздержавлення, приватизації аптек, інтеграцію України в міжнародну співдружність країн, доцільно передбачити вивчення Єдиних правил фармацевтичного регулювання (законодавства) в Європейській спілці, рекомендаційні акти Міжнародної фармацевтичної федерації. Крім того, бажано, щоб майбутні магістри фармації оволоділи навичками роботи на персональному комп'ютері.

Розглянута концепція підготовки магістрів фармації (проводізорів-спеціалістів) в основному заслуговує схвалення. Однак ми не можемо погодитися з пропозицією ХФІ про надання можливості підготовки таких спеціалістів лише у фармацевтичних академіях (університетах), тобто на Україні практично лише в ХФІ.

На наш погляд, сучасний рівень викладання на фармацевтичних факультетах Львівського (найстарішого фармацевтичного факультету України, заснованого у 1853 р.) та Запорізького медичних інститутів, наявний професорсько-викладацький склад, існуюча матеріально-технічна база (зокрема, наявність учебово-виробничої аптеки у Львівському медичному інституті) повністю дозволяють цим двом педагогічним та науковим фармацевтичним центрам готувати магістрів фармації. Вважаємо також, що концепція реформи фармацевтичної освіти на Україні повинна містити конкретні рекомендації про перепідготовку спеціалістів, які закінчили вищі фармацевтичні учебові заклади до 1992 року з присвоєнням кваліфікації провізора за спеціальністю «фармація».

Надійшла в редакцію 26.11.91.

Б. С. Зименковский, Т. Г. Каленюк, Б. Л. Парновский

АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОЙ РЕФОРМЫ ВЫСШЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Осуществлен анализ концепции реформ высшего фармацевтического образования, предложенной специалистами Харьковского фармацевтического института. Отмечены такие положительные аспекты концепции, как адекватность системе подготовки фармацевтов в развитых странах, единство подходов с соответствующей реформой медицинского образования. Обращено внимание и на некоторые недостатки предлагаемой концепции. Приведены критические соображения в отношении сроков обучения, отсутствия рекомендаций о переподготовке специалистов, окончивших институты до 1992 года с присвоением квалификации провизора по специальности «фармация», перечня высших учебных заведений, получающих право подготовки магистров и др.

© Колектив авторів, 1992

УДК 615.15.007:37

М. С. ПОНОМАРЕНКО, д-р фармац. наук, Л. Т. ЗАГОРОВСЬКА, канд. фармац. наук, Л. Г. МОСКАЛЕНКО, канд. фармац. наук, В. С. ПРЕДКО, І. М. ГУБСЬКИЙ, канд. фармац. наук

ВІД «ЮНОГО ФАРМАЦЕВТА» — ДО МАГІСТРА ФАРМАЦІЇ

Київський державний інститут удосконалення лікарів

Зміни, що відбулися в державному устрої України, є підставою до переосмислення реформи професійної підготовки спеціалістів усіх галузей, у тому числі фармації. Це стало приводом ще раз повернутися до основних принципів системи фармацевтичної освіти, що обговорювалися на сторінках «Фармацевтичного журналу» (6, 7).

Відомо, що висококваліфікований спеціаліст та любов до професії формуються з дитинства. Такого принципу додержувалися здавна. Ще в 1736 році учні в школах при військових гарнізонах, аптекарських городах та головних аптеках вивчали ботаніку та аптекарську науку (1—4). Таким чином, у початкових класах протягом 3—4 років вони досягали першого ступеня професійної майстерності аптекарського учня. Після трьох років роботи аптекарським учнем при аптекі, що було свого роду стажуванням, вони одержували перший ступінь фармацевтичного звання — звання аптекарського помічника. Лише після трьох років роботи в аптекі на цій посаді їм надавалось право вступу на фармацевтичні відділення медичних факультетів, що в основному створювались при університетах. Після успішного закінчення навчання і складання іспитів вони здобували звання провізора. Така система сприяла формуванню високоосвіченого спеціаліста з глибоким розумінням значущості професії і відповідальності за свою діяльність.

Після Жовтневої революції відбулась реформа фармацевтичної освіти. Принцип підготовки професійної майстерності з дитинства було порушене.

М. О. Валяшко, як автор концепції реформи фармацевтичної освіти, все-таки робив спроби залишити триступінчасту форму підготовки аптечних кадрів: фармацевтична школа, фармацевтичний технікум (фармацевтичне училище), інститут. Але така концепція, на жаль, не одержала належної підтримки.

Повертаючись до концепції фармацевтичної освіти Харківського фармацевтичного інституту (проф. В. П. Черних та інші), ми з задоволенням відмічаємо основну ідею відродження триступінчастої форми навчання: школа (ліцей), медичне училище з фармацевтичним факультетом, інститут (коледж) або університет. На нашу думку, це найперспективніша концепція. Символічно, що через 60 років комплексний підхід до системи загальноосвітнього і професійного навчання як запізнілу естафету харківські вчені перехоплюють у своїх учителів.

Разом з тим вважаємо, що професійній майстерності слід навчати, починаючи з дошкільних закладів, тобто щоб у систему професійної освіти методологічно, організаційно входили дошкільні, шкільні загальноосвітні установи, ліцеї, ПТУ, медичні училища, вузи, інститути (факультети) підвищення кваліфікації, органи практичної фармації. Між тим, у моделі вищої фармацевтичної освіти авторів Харківського фармацевтичного інституту випадають деякі з цих ланцюжків, хоч в контексті концепції є їх теоретичне обґрунтування.

Крім цього, ми впевнені, що в період, коли зростають вимоги до майбутнього спеціаліста в питаннях маркетингу, менеджменту, обізнаності і володіння іноземними мовами, появі нових форм господарювання, знання правових питань, придбання знань і навичок роботи з комп'ютерною технікою та ін., на що посилаються й автори, чотирирічний строк навчання вкрай недостатній (7). Тому на перші 10—15 років, в разі прийняття згаданої концепції, строк навчання, на нашу думку, слід залишити теперішнім — 5 років.

Торкаючись питання про введення нового господарського механізму у Харківському фармацевтичному інституті, ми вважаємо, що саме такі підходи можуть привести до умов, коли погано вчити, погано вчитись і бути поганим спеціалістом стане просто невигідно.

Нам лишається додати, що вся система підготовки і перепідготовки частково або повністю поступово має переходити на контрактні умови навчання. За таких умов надається можливість залежно від фінансування на підготовку конкретного спеціаліста готувати його за індивідуальними запитами органів практичної фармації (за їх кошти), у тому числі з стажуванням в інших країнах. За таких умов поняття «строк навчання», наприклад, п'ять років — втрачає своє значення. Залежно від потреб замовника і здібностей слухача навчання може тривати сім або більше років до того часу, поки за рівнем знань студент не досягне поставленої мети, за умови оплати навчання замовником.

Одночасно нам хотілось висловити думку і щодо концепції вищої фармацевтичної освіти, розробленої групою вчених Г'ятирівського фармацевтичного інституту під керівництвом ректора інституту проф. В. Г. Белікова та працівників ВО «Фармація» Ставропольського краю (6).

Концепція приваблює високим теоретичним обґрунтуванням, чітким формулюванням концептуальних характеристик основних принципів ідеї реформи у фармацевтичній освіті. Спростовуються деякі помилкові підходи до ролі комп'ютерної техніки в учебовій індустрії. Дійсно, ЕОМ і комп'ютерна техніка ніколи не замінять викладача. Вона являє собою лише електронного помічника.

Привертає увагу те, що В. Г. Беліков насамперед підкреслює необхідність визначення і конкретизації мети навчання. У вітчизняній практиці вузівського навчання це теоретично і практично не розроблена проблема. Адже до цього часу в системі фармацевтичної освіти відсутня ієрархічна структура цілей. А без учебової мети неможливо сконструювати оціочні механізми вимірювання знань, умінь, навичок.

У США, Англії та в інших країнах з цією метою створені спеціальні науково-дослідні центри оцінок.

Реалізація принципу підготовки висококваліфікованих спеціалістів викликає необхідність розробки банків тестових питань відповідно до мети навчання. Є потреба злагатити інформаційне забезпечення студентів та спеціалістів і слухачів післядипломного навчання. Для цього необхідно розробити, крім банку запитань, стандарти (еталони) відповідей на них. Така робота протягом останніх років проводиться кафедрою організації та економіки фармації КІУЛ.

Концепція Г'ятирівського фармацевтичного інституту чітко визначає роль студентів у виробництві, використання їх у процесі навчання на різних посадах: лаборантів, асистентів, фармацевтів з інформаційної роботи тощо.

Обидві вищезазначені концепції, на нашу думку, є важливим

науковим внеском у подальший розвиток фармацевтичної освіти. Вони доповнюють і збагачують одну одну.

Важливим завданням кадрових інститутів є необхідність прищепити студентові думку, що з закінченням академічної освіти не закінчується його професійне навчання, воно повинно продовжуватися протягом усього життя. Це важливо саме тепер, коли створюється нова система післядипломної підготовки лікарів і провізорів в інтернатурі та перекваліфікації кадрів.

Згідно з пропозицією авторів основними етапами навчання мають бути: підготовка помічника фахівця-фармацевта, фахівця-фармацевта-бакалавра та фармацевта-магістра.

Ми вважаємо, що необхідно впорядкувати систему присвоєння фармацевтичних звань спеціалістів з вищою та середньою фармацевтичною освітою відповідно до прийнятих в інших країнах. При цьому фармацевтичне звання спеціаліста має відбивати його освіту та майстерність.

На наш погляд, спеціаліст з середньою фармацевтичною освітою одержує звання «помічник бакалавра фармації», після закінчення вузу — «бакалавр фармації», а після успішного закінчення одного року навчання в інтернатурі — «магістр фармації».

Підготовка бакалавра фармації в інтернатурі проходить у базових аптечних установах і є обов'язковою очно-заочною формою післядипломного навчання.

Навчання в інтернатурі передбачає удосконалення теоретичних знань та практичних навичок за майбутньою спеціальністю: технолог, аналітик, організатор, клінічний фармацевт, промисловик та ін.

Введення магістратури, на наш погляд, як пропонують автори концепції для окремих спеціальностей, — не лише доцільно, а і необхідно. Ця наша пропозиція базується на тому, що проходить активна інтеграція у сфері організації лікарського забезпечення в країнах Європи на основі створення спільнотного ринку. У перспективі Україна як незалежна держава ввійде у цю систему. Такі зв'язки можуть передбачати не лише експорт-імпорт фармацевтичної продукції, а і обмін спеціалістами, їх підготовку, стажування та удосконалення, що вимагає привести у відповідність і фармацевтичні звання.

Що ж до інтернатури бакалаврів фармації (провізорів), то, вивчаючи це питання з позиції потреби в спеціалістах, ми прийшли до висновку, що за умови реалізації сучасних програм підготовки провізорів стаціонарними інститутами для інтернатури необхідно передбачати мінімальний строк підготовки — один рік. При цьому з 12 місяців інтерні проходять 8 місяців забочного і 4 місяці очного навчання. Очне навчання проводиться за уніфікованими програмами спеціалізації на відповідних кафедрах інститутів (факультетів) удосконалення.

Спеціалісти, які не склали іспитів на звання магістра фармації, можуть займати посади, відповідні бакалавру фармації. За ними залишається право переекзаменовки через рік на госпрозрахункових умовах.

Таким чином, профорієнтування, підготовку, удосконалення та пеперідготовку кадрів слід розглядати як підсистеми в єдиному комплексному процесі загальної освіти та професіонального навчання.

Звичайно, система підготовки фармацевтичних кадрів не повинна являти застиглій процес, вона має постійно, динамічно змінюватись і удосконалюватись відповідно до розвитку фармацевтичної науки та практики.

Висновки

Обґрунтовано необхідність удосконалення системи підготовки фармацевтичних кадрів. Дано об'єктивна оцінка концепцій підготовки провізорів, запропонованих ученими Харківського та Г'ятирського фармацевтичних інститутів. Запропоновано концептуальний зв'язок і послідовність фармацевтичної освіти, починаючи з раннього віку.

Орієнтовно визначено строк навчання на кожному з етапів, а також його залежність від потреби і можливостей замовника на підготовку спеціаліста та здібностей останнього.

Запропоновано введення таких основних звань: помічник бакалавра фармації, бакалавр фармації, магістр фармації, що відповідає прийнятим у нашій країні і за рубежем класифікаціям спеціалістів.

1. *Варадинов Н. В.* Аптекарский устав.— СПБ., 1930.— С. 67—79, 80—88.
2. *Королева М. Г.* История аптек г. Москвы (до 1917 г.) : Автореф. дис... канд. фармац. наук.— М., 1955.— 15 с.
3. *Лазарев М.* // Очерки аптечной жизни.— СПБ, 1903.— 143 с.
4. *Петров Е.* // Доклад с регламентом о полевых аптеках.— СПБ, 1826.— С. 54—62.
5. *Пономаренко М. С., Загоровська Л. Т., Москаленко Л. Г. та ін.* // Фарма. журн.— 1991.— № 2.— С. 25—28.
6. Творча група вчених П'ятигорського фармінституту під керівництвом проф. В. Г. Белікова // Там же.— 1991.— № 2.— С. 9—13.
7. *Черних В. П., Безуглій П. О., Брильова Н. І. та ін.* // Там же.— 1991.— № 2.— С. 14—17.

Надійшла в редакцію 15.11.91.

*Н. С. Пономаренко, Л. Т. Загоровская, Л. Г. Москаленко,
В. С. Предко, И. М. Губский*

ОТ «ЮНОГО ФАРМАЦЕВТА» — К МАГИСТРУ ФАРМАЦІИ

Потребности Украины в высококвалифицированных специалистах требуют пересмотра системы их подготовки.

История формирования фармацевтических кадров свидетельствует о целесообразности введения системы приемственности профориентации и обеспечения специальности, начиная со школьного возраста. Положительно оцениваются концепции подготовки специалистов фармацевтического профиля, предложенные учеными Харьковского и Пятигорского фармацевтических институтов. На основе обобщения этих концепций предлагается система и этапность подготовки фармацевтических кадров и примерные сроки обучения. Предусматривается гибкость сроков подготовки провизоров на завершающем этапе в зависимости от потребностей заказчика.

Предложено считать целесообразным введение таких основных званий: помощник бакалавра, бакалавр фармации, магистр фармації, что соответствует принятym в нашей стране и за рубежом классификациям специалистов.



© Колектив авторів, 1992
УДК 615.15.37

*Д. С. ВОЛОХ, генеральний директор НВО «Укрфармація», д-р фармац. наук
І. М. ПЕРЦЕВ, д-р фармац. наук, проф., Л. І. СИЛКА, начальник відділу кадрів
НВО «Укрфармація»*

ЯКОЮ БУТИ ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ОСВІТІ НА УКРАЇНІ ЗА НОВИХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ?

*Науково-виробниче об'єднання «Укрфармація»,
Харківський державний фармацевтичний інститут*

За роки радянської влади в нашій країні весь час йшла перебудова вищої медичної освіти. Змінювались навчальні плани, мінялися місяцями дисципліни, змінювалася кількість годин, які відводились на їх вивчення. На сторінках преси висловлювалось немало пропозицій та ідей з цього питання, але на ділі все лишалося по-старому. Сьогодні це питання загострилося до крайності. Прийняття Декларації про суверенітет республіки, нові концепції охорони здоров'я та умови господарювання, проблеми забезпечення населення ліками, майбутнє роздержавлення та приватизація аптечної мережі, тенденція звільнення медичних та фармацевтичних установ від лишку робочих рук та інші проблеми у галузі охорони здоров'я вимагають докорінної перебудови підготовки спеціалістів фармації та системи підвищення їх кваліфікації.

З преси відомо кілька концепцій фармацевтичної освіти, але заслуговує на увагу концепція Харківського фармацевтичного інституту,

який є провідним у галузі і готове переважну кількість спеціалістів для України. Крім того, інститут першим у країні розробив і застосував новий господарчий механізм, який забезпечує економічну зацікавленість студентів в ефективній і продуктивній праці і дає їм надійні гарантії соціальної захищеності.

Відповідно до концепції передбачається кілька ступенів освіти, які дають можливість готувати фахівців з різним об'ємом і змістом знань. Після профорієнтації ця модель забезпечує такі рівні професійної підготовки: фахівець з середньою фармацевтичною освітою — фармацевт, фахівець з вищою базовою фармацевтичною освітою — фармацевт-бакалавр (5 років навчання), фахівець з вищою спеціальною фармацевтичною освітою — фармацевт-магістр (7 років навчання). Після закінчення певного ступеня професійної підготовки й успішної атестації фахівець одержує диплом. Концепція передбачає два напрямки професійної підготовки фахівців: для фармацевтичних (аптечних) установ та хіміко-фармацевтичних підприємств і фармацевтичних фабрик на посадах, що відповідають їх ступеню і кваліфікації (освіти).

У зв'язку з тим, що вже намітилася тенденція зміни структури у фармацевтичній галузі, особливо фармацевтичних підприємств, слід мати гнучку структуру вищої спеціальної освіти, що забезпечить швидку адаптацію фахівців відповідно до змін у фармацевтичній економіці, а також вимог, які будуть ставитися до фахівців зазначених нових структурних підприємств. Концепцією забезпечується ця особливість підготовки фахівців. Крім цього, дозволяється придбати не одну, а кілька спеціальностей. Але тут слід передбачити діючий контроль за якістю такої підготовки.

Слід зазначити, що сьогоднішній спеціаліст фармацевтичного фаху має високу теоретичну підготовку, тоді як практична його підготовка не завжди достатня. Це неодноразово відмічалось працівниками практичної фармації і самими молодими спеціалістами, які, проаналізувавши причини недоліків діючої фармацевтичної освіти, вказують на деякі шляхи її удоскonalення (див. Фармац, журн. — 1991. — № 2. — С. 28—29). Тому слід підтримати введення інтернатури (або стажування), що дозволяє скоротити час адаптації фахівця у виробничих умовах та підготовки до складання кваліфікаційного іспиту на звання спеціаліста. Одночасно слід відмітити, що інтернатура сьогодні не зовсім досконала, як форма навчання, та погано захищена юридично і соціально. Але вона потрібна і може бути замінена лише альтернативною, більш досконалою формою навчання. Цю думку підтверджує і те, що за кордоном є такі форми навчання, наприклад, у Франції та в інших країнах майбутні фахівці протягом року працюють у лікарняній (госпітальній) аптекі (5 курс), а потім півроку на професійній практиці. Під час інтернатури (стажування) набуваються знання і вміння, враховуючи різноманітні виробничі ситуації, та передається досвід старших колег.

Складовою частиною системи безперервної фармацевтичної освіти є післядипломне навчання, яке переслідує мету прискорити адаптацію професійного і трудового становлення майбутнього фахівця, постійного поповнення або оновлення професійних знань і вмінь, підвищення і підтримання певної кваліфікації протягом усієї діяльності фахівця.

Оскільки етап удоскonalення кваліфікації спеціаліста фармацевтичного профілю на Україні добре відпрацьованій, звертаємо увагу на таку форму післядипломного навчання, як підвищення і підтримання професійного рівня фахівців, які мають або хочуть мати певну кваліфікаційну категорію. Концепцією передбачений такий етап, а фахівці мають право заздалегідь протягом певного часу (2—3 місяці) навчатися на спеціальному передатестаційному циклі за певною програмою і тільки після цього складати атестаційний екзамен за допомогою тестів та комп'ютера. Стимулювати підвищення професійної й одержання кваліфікаційної категорії спеціалістів слід матеріальною зацікавленістю.

Таким чином, розгорнувши основні моменти концепції, запропонованої Харківським фармацевтичним інститутом, переконуємося, що багатоступенева система підготовки фармацевтичних кадрів гармонічно вписується у Програму реформи медичної освіти України та Закон України про освіту 1990 року, що дає гарантії її реалізації.

Сьогодні замість орієнтованої на централізовану планову економіку повинна прийти система, що базується на економічній основі і забезпечує кадрами фармацевтичні підприємства та установи України, а також бере активну участь у регіональній програмі соціального захисту населення. Це потребує при перебудові фармацевтичної освіти і більш конкретної відповідальності структур вузу за окремі ділянки навчання, наприклад, знання й вміння готувати і зберігати ліки, або знання й вміння контролювати їх якість тощо. Конкретний перелік обов'язкових знань та практичних навиків, яким повинен володіти фахівець, висвітлює дисципліни, які формують спеціаліста при закінченні базової вищої освіти і є обов'язковими для вивчення протягом 5 років навчання.

Вважаємо, що при формуванні спеціальної вищої фармацевтичної освіти (ще 2 роки навчання) повинні використовуватися не тільки більш розширені спеціальні навчальні програми, але й інші структури, наприклад, кафедри факультету удосконалення провізорів, які добре знають виробничий досвід і мають інші методичні підходи подачі інформації. Ці кафедри повинні бути невеликими, але мати спеціалістів різних професій і напрямків. Наприклад, кафедра «Управління й економіки фармації» повинна мати спеціалістів, які б забезпечили знанням майбутніх фахівців менеджменту, економіки, маркетингу різних фармацевтичних технологій, фармацевтичної інформатики, бухгалтерського обліку та ін.

Ідучи шляхом демократизації вищої освіти, а також більш продуктивного використання спеціалістів фармацевтичного фаху, слід передбачити зміну строків навчання на окремих етапах, оскільки студенти і молоді спеціалісти мають не однакові здібності та з різною активністю освоюють інформацію і здобувають практичні навички. Зміна строків навчання повинна суворо контролюватись ефективними та об'ективними методами атестації.

Щоб підвищити якість підготовки спеціалістів фармацевтичної галузі України, кафедрам, особливо профільним, слід постійно турбуватися про змінення матеріально-технічної бази, підвищення інтелектуального потенціалу професорсько-викладацьких колективів, розвиток наукових досліджень (у тому числі і з проблем фармацевтичної освіти), підтримання міцного зв'язку з виробництвом.

Як показує досвід, для того щоб якісно працювали всі складові частини концепції багатоступеневої безперервної фармацевтичної освіти, слід значно підвищити мотивацію фахівців, мати високий рівень професійної готовності. Якщо цього не буде, то будь-яка модель, навіть найкраща, не зможе забезпечити високої якості підготовки спеціаліста.

Хотілося б звернути увагу і на необхідність формування спеціального фонду фармацевтичної освіти, який би фінансував нові програми освіти і підвищення кваліфікації спеціалістів, виплачував стипендії, особливо обдарованим студентам, молодим талановитим науковцям, винахідникам.

На закінчення слід зазначити, що запропонована інститутом концепція інтегрує середню і вищу фармацевтичну освіту, вирішує питання по виявленню талановитих людей, здатних до праці в науковому, викладацькому та в інших напрямках фармації, що потребують певного рівня інтелекту. У концепції викладені єдині вимоги до фармацевтичної кваліфікації, що має важливе значення для соціального захисту фахівців за умов ринкових відносин; вона максимально наближена до структури фармацевтичної освіти інших країн.

Надійшла в редакцію 02.11.91.

Д. С. Волох, І. М. Перцев, Л. І. Силка

ЧАКОМУ БЫТЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ НА УКРАИНЕ ПРИ НОВЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ?

Изменения организационной структуры хозяйственного механизма в аптечной сети требуют перестройки фармацевтического образования. Реализацию этих требований обеспечивает модель образования, предложенная Харьковским фармацевтическим институтом, предусматривающая профессиональную подготовку специалистов для фармации различных уровней: со средним фармацевтическим образованием (фармацевт), с высшим базовым фармацевтическим образованием (фармацевт-бакалавр) и с высшим специальным фармацевтическим образованием (фармацевт-магистр).

Указывается на необходимость приобретения прочных практических навыков через интернатуру или путем стажировки. На этапе последипломного образования рекомендуются передатестационные учебные циклы и объективный контроль профессиональной готовности специалистов с помощью тестов и ЭВМ. Предложенная концепция максимально приближена к структуре народного образования зарубежных стран.

Проблемні статті

© Колектив авторів, 1992

УДК 615.373.3:616.972.078.73

Ю. М. КРАСНОПОЛЬСЬКИЙ, І. Г. СЕННІКОВА, Р. Ф. МЕНЗЕЛЄЄВ, В. І. ШВЕЦЬ

ГАНГЛІОЗИДИ У СКЛАДІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Харківське підприємство по виробництву бактерійних препаратів

Високу активність при відновленні функцій біологічних мембрани виявляють кислі гліколіпіди — гангліозиди (6, 9). Відомо, що вони відіграють важливу роль у структурі нервової тканини, тому їх застосовують у лікуванні розладів периферичної нервової системи. Терапевтична дія гангліозидів виявляється, головним чином, у стимуляції росту нервової тканини, а також активації мембрани ферментів, таких наприклад, як Na^+ , K^+ -АТФази, що сприяють провідності нервових сигналів. Нервову провідність і відновлення функцій пошкодженої нервової тканини виявлено під дією гангліозидів мозку великої рогатої худоби. У щурів викликали експериментальний діабет шляхом введення одноразової дози алоксану в кількості 100 мг на 1 кг ваги тварин. Частині з них через 7 днів щодня протягом 10—30 днів вводили внутрішньоочеревинно суміш гангліозидів мозку в дозі 10 мг на 1 кг ваги (4). Введення гангліозидів приводило до відновлення активності Na^+ , K^+ -АТФаз у сідничному нерві тварин з діабетом до контрольного рівня, у той час як у тварин, які не одержували гангліозидів, активність ферменту в гомогенаті сідничного нерва була достовірно нижчою.

Вивчався вплив гангліозидів, виділених з мозку людини, на активність Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} -АТФази в різних відділах нервової системи щурів. Для дослідження використано верхній шийний нерв і нервовий вузол, вирізані з організму дорослих щурів. Інкубацію проводили в аеробних умовах при 37°C протягом двох годин у присутності гангліозидів GM_1 , GM_2 , GD_{1a} і двох гліколіпідів — асіалогангліозиду GM_1 і гліколіпіду Форсмана (15).

Показано, що активність Ca^{2+} , Mg^{2+} -АТФаз при інкубації з гангліозидами і гліколіпідами не змінилась, а активність Na^+ , K^+ -АТФаз змінювалась залежно від об'єкта, що вивчався. Так, при дослідженні шийного нерва було виявлено, що гангліозиди знижували активність ферментів в середньому на 10%, а гліколіпіди — на 30%. Протилежний результат одержано при дослідженні активності ферментів у нервовому вузлі — гангліозиди різко збільшували ферментативну активність: GM_1

на 180%, GD_{1a} на 93%. Збільшення активності при використанні асіалогангліозидів не спостерігалось. Особливу роль відіграє концентрація гангліозидів. Так, наприклад, при використанні 5 нмоль GM_1 активність зростала на 180%, а при використанні гангліозиду в концентрації 50 нмоль виявлявся зворотний ефект — зменшення активності у порівнянні з контролем на 13%.

Таким чином, збільшення концентрації гангліозидів може приводити до зниження активності ферментів. Крім того, можна припустити, що істотну роль у дії гангліозидів відіграє сіалова кислота, оскільки асіалоглікозид не виявляє активності. Мабуть, гангліозиди змінюють будову мембрани, а отже, і ліпідне оточення ферментів, що, у свою чергу, визначає їх активність.

Висока активність гангліозидів на регенерацію нервової тканини описана в роботі (13). Сідничний нерв лівої задньої ноги самки щурів було зруйновано. З першого дня після руйнування тваринам вводили суміш гангліозидів мозку (GM_1 — 21%, GD_{1a} — 40%, GD_{1b} — 16%, GT_{1b} — 19%) в кількості 10 мг на 1 кг ваги тварин. Контрольні групі замість розчину гангліозидів вводили фосфатний буферний розчин. З 5-го по 20-й день після пошкодження проводили гістологічне вивчення сідничного нерва і визначення кількості нервових волокон. Було встановлено, що, починаючи з 10—12 дня, кількість нервових волокон у нерві збільшувалась у порівнянні з контрольною групою. Кількість нервових волокон як критерій регенерації була збільшена до 12, 13 і 15 днія при порівнянні з тваринами, не обробленими гангліозидами. Так, кількість волокон у піддослідних тварин на 12 день у порівнянні з контролем була у 3,5, до 13 дня — у 2, до 15 — у 1,5 раза більше. При вимірюванні кількості аксонів у щурів після роздавлювання сідничного нерва (18) виявлено, що їх кількість після 7 днів введення гангліозидів довжиною 15 мм була на 30% більше, ніж у контрольних тварин. Аналогічні дані одержано (12) при вивчені регенерації кінцівки після її ампутації і обробки розчином сумарних гангліозидів у концентрації 1 мг/мл. Виявлено збільшення кількості аксонів з більшою довжиною у пошкодженій кінцівці тварин порівняно з непошкодженим коллатеральним її боком.

Для вивчення впливу різних гангліозидів, виділених з сірої речовини головного мозку вола, їх інкубували в різних концентраціях культурою клітин мишиних нейробластом *in vitro* (11). Після 48 годин інкубації клітини були фіксовані і зафарбовані. Досліди проведено по трьох показниках: розростання нейронів, їх довжина і ступінь розростання. Всі гангліозиди збільшували зазначені характеристики, причому концентрація визначала ступінь ефекту. Із зміною концентрації GM_1 від 5 до 500 мкг/мл середня довжина збільшувалась практично в чотири рази, а кількість клітин зменшувалась. При використанні GT_{1b} довжина нейрону не збільшувалась, а абсолютна їх кількість у клітині зростала втрое. Також показано, що гангліозиди стимулюють відновлення функцій гіпокампу й активність холінацетилтрансферази (16, 23). Встановлено, що такі гангліозиди, як GM_4 і GM_3 , були більш сильними активаторами протеїнкінази С, ніж гідрофобні гангліозиди GD_{1a} і GD_{1b} (14). У той же час інші автори встановили, що гангліозиди значно пригнічують активність протеїнкінази С (10) у такій послідовності: $GD_{1b} \geq GD_{1a} = GT_{1b} > GM_3 = GM_1$.

Ці дані являють значний інтерес, беручи до уваги важливу роль протеїнкінази С у проліферації клітини, в тому числі і пухлинних клітин. Тому з'ясування можливості впливу екзогенних гінгліозидів на активність протеїнкінази С дасть можливість впливати на рівень клітинної регуляції.

Встановлено, що внутрішні ефіри похідних гангліозидів (1) більш активні при лікуванні розладів нервової системи, ніж власне гангліозиди. Внутрішні ефіри похідних гангліозидів утворюються в реакції між карбоксильною групою сіалової кислоти і гідроксилом цукру або безпосередньо з сіаловою кислотою. Внутрішні ефіри похідних гангліо-

зидів можуть бути використані при лікуванні захворювань периферичної нервової системи, викликаних травматичними, дегенеративними або токсикоінфекційними процесами.

Людині або тваринам відповідно до показань можна вводити фармацевтичні форми гангліозидів підшкірно, внутрішньом'язово, внутрішньовенно або інгаляторно. Введені інгаляторно ці сполуки поглинаються при проходженні у кров'яному руслі. Гангліозиди та їх похідні для інгаляторного застосування можуть бути одержані у водних або буферних розчинах. Запропоновані фармацевтичні препарати містять внутрішній ефір гангліозиду в кількості 3% і суміш фреон 12 — фреон 114 (60:40) в кількості 97%. Інгаляторне застосування внутрішніх ефірів GD_{1a} , GD_{1b} , GT_{1b} , GM_1 з розрахунку 0,25 мг/кг ваги дає кращий ефект у порівнянні з внутрішньом'язовим введеним. Це особливо цінно, оскільки деякі пацієнти не переносять ін'екції за медичними показаннями. Є дані, що високу активність має препарат, який містить лише два гангліозиди — GM_1 і GD_{1a} (2).

Використання гангліозидів як лікарських засобів передбачає вивчення розподілу їх в організмі і динаміки виведення. Так, при внутрішньоочеревинному введенні гангліозиду GM_1 виявлено (8) накопичення гангліозиду переважно у печінці, де речовина поступово гідролізується. Залишок сіалової кислоти перетворюється з N-ацетильної у N-гліколільну форму. В інших формах і тканинах гангліозиди виявляються в кількості на 1—3 порядки менше, ніж у печінці. При введенні собакам (5) внутрішньом'язово гангліозидів мозку великої рогатої худоби GM_1 , GD_{1a} , GD_{1b} , GT_{1b} проведено вивчення вмісту останніх у плазмі крові. Концентрація гангліозидів у плазмі різко зростає з 88 до 1383 нмоль/мл. До 10 днів кількість гангліозидів нормалізується.

Таким чином, встановлено, що введення екзогенних гангліозидів тваринам приводить до досить тривалого їх знаходження в організмі, зокрема у плазмі. Одночасно позбавлений сіалової кислоти гангліозид GM_1 не був виявлений у плазмі взагалі.

Екзогенні гангліозиди мають стимулюючу дію на ріст аксонів периферичного нерва в частково денервованому м'язі і поліпшують неврологічні показники при експериментальному діабеті, який не супроводжується аксонною дегенерацією. На нервово-м'язових препаратах і зрізах гілокампу показано протективну дію гангліозидів на мембрани нервових клітин. Застосування гангліозидів прискорює регенерацію провідних шляхів у центральній нервовій системі після хімічних уражень і сприяє відновленню функцій ЦНС після травми (22). Одночасно встановлено, що внутрішньоочеревинне введення гангліозидів мозку одночасно з галоперидолом протягом 26 днів призводить до зменшення гіперчутливості рецепторів з високою спорідненістю до нейролептиків (3).

Встановлено, що препарати, які містять гангліозиди, стимулюють реїннервацію. При цьому йдеється про загальні ознаки для мускульно-реїннерваційних процесів і для відновлення синаптичних контактів. Автори вважають, що застосування різних моделей на тваринах має привести до електрофізіологічного або функціонального доказу того, що пошкодження нервів швидко усувається після парентерального лікування гангліозидами. При проведенні зазначених експериментів вдалося довести, що сумарні фракції гангліозидів мозку, взяті в певних співвідношеннях і концентраціях, мають анальгетичні властивості, які раніше не були відомі для даних суміші гангліозидів.

У склад препарату входять чотири гангліозиди у певних вагових співвідношеннях: GM_1 — 19—23%, GD_{1a} — 36—44%, GD_{1b} — 14—18%, GT_{1b} — 17—21%. Аналгетична активність одержаної суміші більша, ніж активність окремих її компонентів. Можна припустити, що в цьому разі ми стикаємося з явищем синергізму. Гангліозиди у фосфатному буфері знаходяться в кількості 5—50 мг/кг. Настає посиленій коллатеральний ріст нейронів.

Створено фармацевтичний засіб, що має анальгетичну активність

і застосовується для лікування болів, особливо при різноманітних периферичних невропатіях. Електрофізіологічний і функціональний доказ прискореного генезису при нервових пошкодженнях після обробки гангліозидами було переконливо показано на різних моделях. До них належать сенсорні функції нейронів після відшарування нейрону, викликаного шумом пошкодження; діабетичні невропатії у генетично діабетичних мишей; отруєння нейропошкоджуючими токсинами. Ці експериментальні дані показують, що суміші гангліозидів терапевтично корисні при численних захворюваннях периферичної нервової системи, при яких показано стимулювання і прискорення реіннервації. Встановлена доцільність застосування для терапії апоплексії гангліозиду GM₁ або його внутрішнього ефіру.

Особливий інтерес викликають дані (21), одержані при введенні моносіалогангліозиду GM₁ мишам, опроміненим гамма-променями. Виявлено збільшення процента тварин, що вижили, ріст тривалості життя. У тварин зросла кількість нейтрофілів периферичної крові, кількість клітин кісткового мозку і значне підвищення рівня лізоциму.

Нами проведено вивчення (17) впливу внутрішньоочеревинного введення гангліозидів мозку великої рогатої худоби на нейромедіаторні процеси у стріатумі після унілатерального руйнування сенсомоторної ділянки кори мозку щура. Введення гангліозидів протягом 10 днів приводить до практично повного відновлення рівня захоплення нейромедіатора (³H—Д-аспарагінової кислоти) сінаптосомами лівого стріатума у порівнянні з інтактним правим стріатумом. Показано, що ін'екції гангліозидів дозволяють компенсувати виникаючі після пошкодження кори нейрохімічні процеси у стріатумі і, крім того, перешкоджають виникненню аберантних ПСі-контрлатеральних зв'язків.

Таким чином, введення гангліозидів викликає практично повну компенсацію синаптичних процесів, які погіршуються після механічної травми мозку і наступної дегенерації синаптичних закінчень, тобто йде повне відновлення нейрохімічних процесів у стріатумі. Це може бути зв'язано з посиленням проростання аксонів у стріатум на контрлатеральній і тій, що залишилася непошкодженою, унілатеральній сенсомоторній корі. Можливо, гангліозиди включаються у мембрани регенеруючих нейронів (7) і виконують роль рецепторів для «фактора росту», що, у свою чергу, приводить до розростання решти аксонів або компенсаторного збільшення синаптичних закінчень на непошкоджених аксонах.

Потвердженням цих припущень можуть бути дані, одержані при вивченні пошкодження базального ядра мозку щурів, які приводять до значного зниження активності холінацетилтрансферази і зниження високоефективного захоплення холіну в корі обох півкуль головного мозку.

Введення щурам двічі на тиждень «фактора росту» нервів або моносіалогангліозиду GM₁ щоденно гальмує зниження активності холінацетилтрансферази і захоплення ацетилхоліну в корі мозку. При спільному введенні «фактора росту» і гангліозиду зниження цих активностей повністю відсутнє, а в корі мозку контрлатерального по відношенню до пошкодженої півкулі, активність холінацетилтрансферази і N-ацетилхоліну дещо збільшується. Введення тваринам кожного компонента окремо не привело до ефекту. Останнє може викликати синергізм дії «фактора росту» і гангліозиду GM₁ при ліквідації після-оператійних змін (20), причому введення щурам гангліозиду GM₁ після одностороннього пошкодження кори головного мозку вдвое знижувало смертність тварин.

Гангліозиди GM₃, GD₃, GD_{1b}, додані до культури клітин, стимулюють формування багатоклітинних утворень (19), які дещо піднімаються над поверхнею клітинного моношару, що супроводжується проявом секреторної активності і диференціюванням епітеліальних клітин нирки собаки. Гангліозиди підвищують внутрішньоклітинний рівень аденоzin-

циклофосфату. При дії GM₃ вміст аденоzinициклофосфату підвищується втроє і підтримується на високому рівні протягом 72 год.

У результаті проведених нині робіт по використанню гангліозидів і дослідженню їх терапевтичної дії можна виділити три види нейропатій, усуненню яких сприяють гангліозиди: метаболічні периферичні, токсичні периферичні, механічні. Так, наприклад, з семи досліджень по виявленню лікувальної дії гангліозидів у дозі 20—50 мг і тривалого курсу 30—180 днів у хворих з діабетичною метаболічною нейропатією в шести випадках встановлено поліпшення клінічних та електрофізіологічних параметрів. Аналогічні результати одержано у трьох клініках при лікуванні протягом 60 днів гангліозидами в дозі 20—40 мг метаболічних нейропатій у хворих уремією. Також показано поліпшення стану хворих з токсичними нейропатіями. Лікування таких хворих протягом 14—50 днів гангліозидами в дозі 20—40 мг також привело до поліпшення стану.

Висновки

Наведені дані дають підставу сподіватися, що гангліозиди в недалекому майбутньому перетворяться у перспективний клас лікарських засобів, які можуть бути використані для лікування захворювань різної етіології. Використовуючи гангліозиди, виділені з природних джерел, можна змінювати ліпідний склад мембрани клітин і таким чином відновлювати функціональну активність пошкоджених тканин організму. Роботи по вивченню терапевтичної дії гангліозидів і механізму їх дії продовжуватимуться.

1. Степанов А. Е., Краснопольский Ю. М., Швец В. И. Физиологические активные ли-пиды.—М.: Наука, 1991.—136 с.
2. Швец В. И., Краснопольский Ю. М. Вестн. АМН СССР.—1990.—№ 6.—С. 19—27.
3. Agnati L. F., Fuxe K., Benfenati F. et al. // Neurosci left.—1983.—Vol. 40, N 3.—P. 293—297.
4. Bianchi R., Marini P., Meruni S. et al. // Diabetes.—1988.—Vol. 37, N 10.—P. 1340—1345.
5. Gorio A. Gangliosides and functional recovery of injured nervous system.—Adv. Res. Workshop. Stuttgart.—1987.—P. 561—570.
6. Fishman P. H. // Chem. Phys. lipids.—1986.—Vol. 42, N 5.—P. 137—154.
7. Karpiak S. // Biochem. Biophys. Acta.—1973.—Vol. 296, N 2.—P. 160—170.
8. Kiyoshi O., Shizuo H. // J. Biochem.—1988.—Vol. 104, N 1.—P. 87—92.
9. Kim S. U., Moretto G., Lee V. et al. // J. of Neuroscience Res.—1986.—Vol. 15, N 4.—P. 303—321.
10. Kreutter D., Kim J. Y. H., Goldenring J. R. et al. // J. of biol. chem.—1987.—Vol. 262, N 4.—P. 1633—1637.
11. Leskawa K. C., Hogan E. L. // J. of Neuroscience res.—1985.—Vol. 13, N 4.—P. 539—550.
12. Maier C. E., Singer M. // J. Comp. Neurol.—1984.—Vol. 230, N 11.—P. 459—464.
13. Mengs U., Goldschmidt R., Tullner H. U. // Arch. Int. Pharmacodyn.—1986.—Vol. 283, N 7.—P. 229—236.
14. Momoi T. // Biochem. Biophys. res. Commun.—1986.—Vol. 138, N 2.—P. 865—871.
15. Nagata U., Ando M., Ivata M. et al. // J. Neurochem.—1987.—Vol. 49, N 1.—P. 201—207.
16. Roesen F. I., Bartfield H., Nagele R. et al. // Science.—1988.—Vol. 214, N 3.—P. 577—578.
17. Shifman M. I., Shul'juk L. I., Krasnopol'sky Y. M. // Transplantation and regeneration in central nervous system. 2-ed International symposium. Czechoslovakia.—1989.—P. 86—87.
18. Sparrov T. R., Grafstein B. // Exp. Neurol.—1982.—Vol. 77, N 4.—P. 230—235.
19. Tara O., Maso O. J., Na R. et al. // J. Biochem.—1988.—Vol. 104, N 2.—P. 215—221.
20. Toso R. D., Le A., Presti D. et al. // J. Neurosci.—1988.—Vol. 8, N 6.—P. 746—753.
21. Tubaro E., Belogy L., Cropper C. // Int. J. Immunopharmacol.—1988.—Vol. 10, N 1.—P. 1898—1990.
22. Weisner B. Clinical aspects on biomed potential of exogenous ganglioside applica-
tion Adv. Res. Workshop. Stuttgart.—1987.—P. 573—580.
23. Wojcik M., Ulas J., Öderfeld-Nowak B. // Neuroscience.—1983.—Vol. 7, N 6.—P. 495—499.

Надійшла в редакцію 02.04.91.

Ю. М. Краснопольский, И. Г. Сенникова, Р. Ф. Мензелев, В. И. Швец

ГАНГЛИОЗИДЫ В СОСТАВЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

В статье впервые в отечественной литературе рассматривается вопрос использования важнейшей группы биологически активных соединений — ганглиозидов в составе лекарственных средств. Авторы обсуждают данные зарубежной литературы и результаты собственных исследований об использовании ганглиозидов при регенерации нервной ткани, а также доказывают возможность применения их при ряде патологических состояний: экспериментальном аллоксановом диабете, травматических повреждениях нервной ткани, ожогах, головной боли, нейроинфекциях. Используя ганглиозиды, выделенные из природных источников, возможно изменять липидный состав мембран клеток и таким образом восстанавливать функциональную активность поврежденных тканей организма.

Yu. M. Krasnopol'sky, I. G. Sennikova, R. F. Menzeleyev, V. I. Shvets

GANGLIOSIDES IN THE COMPOSITION OF DRUGS

SUMMARY

The authors discuss data of foreign literature and own data on the use of gangliosides in regeneration of nervous tissues and also the possibility of using gangliosides in different pathological conditions: experimental alloxane diabetes, traumatic lesions of nervous tissues, burns, headache, neuroinfections.

Using gangliosides isolated from natural sources, it is possible to change the lipid composition cell membranes and thus restore the functional activity of lesioned tissues of the body.

ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

© Н. В. Савченко, 1992

УДК 615.224.011:547.262

Н. В. САВЧЕНКО, аспірант кафедри фармакології

ВЗАЄМОДІЯ ЕТАНОЛУ З СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАСОБАМИ

Київський медичний інститут ім. О. О. Богомольця

Взаємодія етилового спирту з лікарськими препаратами є однією з важливих проблем фармакології та медичної практики. Це зумовлено тим, що етанол для організму є біологічно активною сполукою. Впливаючи на функціональний стан і обмін речовин багатьох його органів, змінюючи фармакокінетику та фармакодинаміку ліків, етиловий спирт може не тільки послабити або посилити їх фармакологічний ефект, але і змінити характер самої дії, привести до розвитку небажаних реакцій (3, 8).

Велике значення у розшифровці механізму дії алкоголю та його сполучення з лікарськими засобами різних хімічних груп має дослідження змін метаболітичних процесів на молекулярному та клітинному рівнях. Етиловий спирт може змінювати ефективність фармакотерапії, безпосередньо взаємодіючи з лікарською речовиною як з хімічним агентом, а також шляхом впливу на функції органів та систем. Це насамперед відбувається на основних параметрах фармакокінетики (всмоктуванні, розподіл, біотрансформації та екскреції) (7).

У клінічній практиці лікарі досить часто подають допомогу хворим з гострим та хронічним отруєнням етиловим спиртом. У цьому випадку алкоголь може ускладнювати перебіг головного захворювання і

спричиняти нові, в тому числі і серцево-судинні системи. Як політропна отрута етанол викликає безпосередні токсичні ефекти в міокарді, що пов'язано з негативним впливом, здатністю метаболізуватися в міокарді та змінювати обмін речовин. Це реалізується при тривалому зловживанні алкогольними напоями. Л. Г. Ланге та співавтори виділяють чотири основних шляхи впливу етилового спирту на серце-судинну систему: гіпертензивний вплив, постінтоксикаційні ефекти (тріпотінія та фібріноліз передсердя та шлуночків, тахікардія та екстрасистолія), прямий токсичний вплив на серце, пригнічення атерогенезу та зниження риску розвитку ішемічної хвороби серця (12). Зловживання горілчаними напоями призводить до розвитку алкогольної кардіоміопатії (АКМП) (14).

Фармакотерапія АКМП, а також серцево-судинних проявів гострого та хронічного отруєння етиловим спиртом включає традиційний арсенал кардіотропних і вазоактивних препаратів. Крім того, за умов гострого та хронічної інтоксикації етанолом деякі серцево-судинні засоби можуть викликати нові ефекти. В даний час для лікування серцево-судинної недостатності основними препаратами лишаються серцеві глюкозиди. Ці ж медикаменти становлять

основу лікарських рецептур, які призначаються при лікуванні недостатності серця, що виникає на фоні АКМП. Взаємодія етанолу та препаратів наперстянки в зазначених умовах може виявлятися у вигляді підвищеної збудливості серця, особливо під час етанолової абстиненції, коли звичайно настає падіння рівня іонів магнію у крові (7). За умов гострої алкогольної інтоксикації значно підвищується токсичність строфантину. Етиловий спирт знижує летальну дозу цього глікозиду у котів на 22% (6). Інотропний ефект серця та здатність ефективно утилізувати кисень при АКМП у щурів у відповідь на введення субайну низче, ніж у контрольних здорових тварин. Ще менше виражена відповідь при введенні неглікозидних кардіотоніків, агоністів α -та β -рецепторів (фенілефрину та добутаміну) (15). Можливо, цей ефект ґрунтуються на здатності етанолу знижувати кількість низькоафінних β -адренорецепторів у серці (11). За умов алкогольної інтоксикації кращі результати було одержано після застосування β -блокаторів. Так, антагоніст β -рецепторів обзидан у щурів, які перенесли синдром відміни алкоголю з значними порушеннями скоротливої функції міокарда, повністю нормалізує параметри зазначеної функції серця (5). Попередне тритижневе введення етанолу підвищує кардіонекротичні ефекти ізадрину (4).

Беручи до уваги малу ефективність, а іноді і високу токсичність глікозидних кардіотоніків при алкогольній інтоксикації, було проведено експерименти по виявленню детоксикаційних властивостей при враженні функцій та метаболізму міокарда етанолом у засобів метаболітного типу дії. М. А. Клей та співавтори рекомендують вживати в кардіоплегічній рідині у хворих АКМП метаболітний кардіотонік рибозу. Кардіостимулюючий ефект цього препарату зумовлений його здатністю виступати як перекурсор синтезу фосфорібозиніпрофосфату та нуклеотидів (9).

Неадекватна фармакологічна реакція на введення гіпотензивних засобів є швидше правилом, ніж винятком, при попередньому введенні этилового спирту. Етанол потенціює гіпотензивний ефект бензогексанію. Дібазол викликає більш значне (у 1,5 раза) та довше (у 2 рази) зниження артеріального тиску (4). Той же механізм лежить в основі взаємодії етанолу з октадіном, клофеліном, нітрогліцерином, ерінітом та пітросорбітом (3). Нітрогліцерин (пітросорбіт, ерініт), вжитий на фоні алкоголью, викликає розвиток судинного колапсу; у здорових людей така комбінація призводить до тахікардії, зниження АТ, зменшення діаметра лівого шлуночка, зниження серцевого викиду. Етанол на фоні нітрогліцерину послаблює його вплив на серце, а в дозах, які не викликають пригнічення скоротливої здатності міокарда, спричинює значну тахікардію. Вазодилатуючий ефект пітросорбіту в перші доби алкогольного абстинентного синдрому може не виявлятися (2). Крім цього, этиловий алкоголь потенціює такі неспецифічні реакції пролонгованих форм нітрогліцерину (пітросорбіт, ерініт), як нудота, блювота, запаморочення, спітвільність. Тому вживання цих препаратів разом з горілчаними виробами або на фоні алкогольної інтоксикації неприпустиме.

Етанол посилює центральні ефекти клофеліну, його гіпотензивну, седативну, снотворну та гіпотермічну дію (7). У щурів клофелін звіміє індукційовану етанолом стимуляцію локомоторної діяльності шляхом зниження рівня дофаміну в тих структурах головного мозку, які багаті на нього (4). Т. Преузер встановив, що застосування гуанфацину (α -адреноміметика центральної дії) на фоні алкогольної інтоксикації викликає значне зниження систолічного та діастолічного АТ, а також брадикардію (13).

Дані про вплив адреноміметиків на фоні этилового спирту суперечні. Так, відсутність гіпертензивної відповіді на інфузію фенілефрину при отруєнні етанолом та значному підвищенні електричної активності у судинно-руховому центрі свідчить, що знижена чутливість адренорецепторів судинного русла. У той же час алкоголь посилює гіпертензивні ефекти адреналіну, норадреналіну, ефедрину та вазопресину. Введення етанолу внутрішньошлунково пригноблює розвиток пошкоджень кардіоміоцитів у відповідь на ін'єкцію адреналіну, зменшує кількість клітин, позбавлених сукцинатдегідрогенази (5). Симпатолітик резерпін послаблює синергізм спирту з прямыми адреноміметиками (адреналін та норадреналін) і звіміє потенційований синергізм з ефедрином та вазопресином. У свою чергу, етанол посилює пригноблюючу дію резерпіну на центральну нервову систему.

Потенціюючої взаємодії алкоголю та анаприліну не спостерігається. С. Кекхонен та співавтори виявили, що при алкогольному абстинентному синдромі чутливість до анаприліну знижується (2). Можливо, що в основі цього ефекту лежить здатність этилового спирту затримувати всмоктування та прискорювати виведення анаприліну. В даний час зазначеним препаратом широко користуються у психіатричній практиці для лікування психопатичних розладів у хворих алкогольєм. Навіть у невеликих дозах анаприлін пригнічує алкогольну ейфоричну реакцію у них. У цьому разі можливі побічні ефекти у вигляді тахікардії та гіпотензії. М. Т. Нанаєва та співавтори вважають, що в основі антипсихотичної дії лежить спроможність анаприліну попереджувати у щурів зниження триптофану і тиротирозину, яке викликає этиловий спирт. У клінічних дослідженнях показано, що цей препарат істотно не змінює вміст біогенних амінів у плазмі крові хворих алкогольєм і справляє протизапальну дію та послаблює флоголітичну дію етанолу. У проведених дослідженнях по вивченню впливу пропранололу і етанолу на гемодинаміку та смертність щурів виявлено, що сильна дія цих препаратів викликає значний гіпотензивний ефект, тахікардію та зниження скоротливої функції міокарда. Смертність від пропранололу в низьких дозах та этилового спирту досягала 40%. Великі дози цього препарату збільшували зазначений показник до 100% (10).

Блокатори кальцієвих каналів (верапаміл, ніфедіпін, нікардіпін та ін.), які використовуються як гіпотензивні, протиаритмічні та коронаролітичні препарати, за-

умов ураження організму етиловим алкоголем мають значний вплив на центральну нервову систему. Ніфедіні та пікардині попереджую розвиток толерантності та залежність до етанолу. Іх використовують у лікуванні абстинентного синдрому. За допомогою верапамілу та дилтіазему лікують психічні розлади у алкоголіків.

У першу добу алкогольного абстинентного синдрому верапамілу властивий значний негативний інотропний ефект у сполученні з підвищеним загального периферійного судинного опору, на другу—десяту добу—рефрактерність до його впливу, яка зберігається у ремісії (2).

1. Антоненков В. Д., Попова С. В., Панченко Л. Ф. // Фармакология и токсикология.— 1983.— № 5.— С. 86—90.
2. Кекхонен С., Лебелев Б. А., Бондаренко Б. Б. и др. VIII съезд невропатологов, психиатров и наркологов.— М., 25—28 октября, 1988: Тез. докл.— М., 1988.— С. 366—368.
3. Наждимутдинов К. Н., Бабаева Н. Г., Музрабеков Ш. М. // Мед. журн. Узбекистана, 1987.— № 2.— С. 60—65.
4. Нанаева М. Т., Сабирова Т. С., Тыныстанова С. Э. // Здравоохранение Киргизии.— 1987.— № 4.— С. 46—51.
5. Нужный В. П., Тезиков Е. Б., Забирова И. Г. и др. // Вопр. наркологии.— 1988.— № 4.— С. 7—9.
6. Савченко Н. В. VI съезд фармакологов УССР. Харьков, 25—27 сентября 1990 г.: Тез. докл.— Х., 1990.— С. 265.
7. Скакун Н. П., Саратиков А. С., Олейник А. Н. и др. Этиловый алкоголь.— Томск: Изд-во Том. ун-та, 1985.— 135 с.
8. Чекман И. С. Осложнения фармакотерапии.— К.: Здоров'я, 1980.— 236 с.
9. Clay M. A., Stevvard-Richardson P., Tasset D. M. et al. // Biochem. Int.— 1988.— 17, N 5.— Р. 791—800.
10. Hepp A. // Z. Cardiol.— 1985.— 75, N 5.— Р. 261—265.
11. Kwast M., Tabakoff B., Hoffman P. // Eur. J. Pharmacol.— 1987.— 142, N 3.— Р. 441—445.
12. Lange L. G., Kinnunen P. M. // Adv. Alcohol and Subst. Abuse.— 1987.— 6, N 3.— Р. 47—52.
13. Preusser T., Istvan E., Hajos M. // Alkohologica.— 1988.— N 4.— Р. 20—24.
14. Regan T. J. // Progr. Cardiov. Diseases.— 1984.— 17, N 3.— Р. 141—152.
15. Segal L. D. // J. Mol. and Cell. Cardiol.— 1987.— 19, N 11.— Р. 1061—1072.

Надійшла в редакцію 22.11.91.

H. B. Савченко

ВЗАЙМОДЕЙСТВИЕ ЭТАНОЛА С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ СРЕДСТВАМИ

Приведены данные, показывающие разную направленность влияния этанола на характер действия сердечно-сосудистых средств и выявляющие новые аспекты взаимодействия алкоголя с лекарственными веществами.

З ДОСВІДУ ВИКЛАДАННЯ

© Колектив авторів, 1992

УДК 615.15.007:37

Є. Є. БОРЗУНОВ, д-р фармац. наук, проф., Р. С. КОРИНЮК, канд. фармац. наук, М. С. ПОНОМАРЕНКО, д-р фармац. наук, В. С. ПРЕДКО, начальник відділу кадрів, Т. В. ШУМИЛО, канд. фармац. наук

ДОСВІД ВІЙЗНИХ ЦІКЛІВ ПО УДОСКОНАЛЕННЮ ПРОВІЗОРІВ

Київський державний інститут удосконалення лікарів, Київське міське ВО «Фармація»

Кафедри технології ліків, організації і економіки фармації та інші кафедри фармацевтичного профілю КДІУЛ накопичили певний досвід прозедення війзних циклів удосконалення провізорів. Вони провадяться на базі виробничих об'єднань «Фармація», а також медичних училищ в канікулярний період, кращих аптек

Клофібрат, що належить до групи гіпопідемічних агентів і застосовується в лікуванні гіперліпідемії різної етіології та для профілактики атеросклерозу, присвоєю метаболізм спиртів (метанолу та етанолу). Він же відвертає алкогольне ожиріння печінки шляхом індукції ферментативних систем окислення жирних кислот та холестерину, які локалізуються у пероксисомах та мітохондріях гепатоцитів (1).

Таким чином, наведені дані показують різноспрямованість впливу етанолу на характер дії серцево-судинних засобів та виявляють нові аспекти взаємодії алкоголя з зазначеними лікарськими сполуками.

(міських, районних та сільських). Необхідні медикаменти, реактиви, обладнання і доопіжні матеріали надавали ВО «Фармація». Перед слухачами виступали з проблемними доповідями, повідомленнями головні спеціалісти і керівники об'єднань, в яких порушувались питання якісного обслуговування лікувальних закладів та населення лікарськими засобами, перспективи удосконалення провізорів.

Строк навчання — один місяць. Підвищення кваліфікації проводиться за скороченою програмою, базується на профільних темах без суміжних дисциплін. На виїзних циклах практикувались такі форми навчання, як проблемні й академічні лекції, лабораторні, практичні і семінарські заняття. При цьому використовуються сучасні і традиційні засоби навчання, накази, табличні матеріали, зразки нових препаратів, проспекти на лікарські засоби, предмети «малої» механізації, слайди тощо.

Велике значення при проведенні виїзних циклів надається самопідготовці. З цією метою широко використовуються професійно-посадові стандарти (ППС) з питань організації, планування відпуску лікарських засобів, контролю якості і санітарного режиму, які погоджуються з уніфікованою програмою навчання, затвердженою МОЗ СРСР, відповідними наказами, рекомендаціями, що регламентують діяльність аптечних установ.

Технологія ліків розглядалась з біофармацевтичних позицій, проводилось наукове обґрунтування складу ліків і технологічних режимів, структури і дії препаратів з заданими фармакокінетичними властивостями згідно з вимогами нормативно-технічної документації та наказів.

На початку навчання проводився базисний тестовий контроль знань, умінь, навичок письмового або усного моделювання, який охоплював відповідний курс згідно з метою навчання. Аналіз оцінки діяльності показав, що рівень професійної компетентності згідно з відповіддою до даних базисного контролю відповідає лише на 46 %. Найбільшу кількість правильних відповідей (80 %) одержано по темах: «Лікарські форми для ін'екцій», «Емульсії», «Водні витяжки», «Порошки», «Основні принципи госпрозрахунку, маркетингу, менеджменту» та ін. Результати оцінного судження в цілому збігаються з висновками базисного контролю аналогічних циклів стаціонарного навчання в інституті.

Крім діагностичного (базисного) контролю теоретичних знань, проводиться проміжний, рубіжний, підсумковий контроль рівня професійної компетентності. Вимірювання знань здійснюється за допомогою всіх видів оцінок: зовнішньої (оцінки викладача), внутрішньої (самооцінки), вербальної (словесної), сертифікаційної (документальної) та ін. За результатами оцінної діяльності визначався фактичний пріоритет теоретичних і практичних знань, умінь, навичок, згідно з яким можна прийти до висновку про задоволення професійного запиту слухачів. Це потверджується і тим, що всі відповіді слухачів на заключних етапах навчання-відпрацювання практичних навичок та екзаменах з технології ліків згідно з затвердженими екзаменаторними білетами оцінені позитивно, з них на відмінно — 60 %, на добре та задовільно — 40 %.

Порівняльний аналіз контролю знань показує безумовний ріст рівня професійних знань і ділової активності спеціалістів. Це зазначали також слухачі і керівництво ВО «Фармація».

Одною з переваг виїзних циклів є те, що на них мають змогу навчатися спеціалісти, які з різних причин не можуть залишити своє постійне місце проживання. Крім того, органи практичної фармації мають можливість одержати прямі економічні вигоди за рахунок скорочення строку відрядження на один місяць, що становить для циклу з 40 слухачів 12 тис. крб.

Виїзni цикли за бажанням замовника можна проводити в неробочі часи, тобто без відриву від виробництва. На таких циклах можливо використання інтелектуального потенціалу вчених для вирішення суто специфічних економічних, технологічних та інших теоретичних і практичних питань, чим здійснюється один з найважливіших принципів інтеграції науки і практики.

Отже, виїзni цикли для провізорів-спеціалістів у великі обласні центри являють собою раціональну форму спільної роботи інститутів (факультетів) підвищення кваліфікації і органів практичної фармації, дають можливість кожному спеціалісту реалізувати своє право на післядипломне навчання.

Одночасно треба наголосити на гостру необхідність і доцільність організації безперервного післядипломного навчання спеціалістів з середньою фармацевтичною освітою, в тому числі і на виїзних циклах удосконалення.

Висновок

Практика проведення виїзних циклів показала доцільність їх організації особливо для тих провізорів-спеціалістів, які не мають змоги покидати постійне місце проживання. Показана економічна вигода проведення таких циклів для ВО «Фармація», а також доцільність організації виїзних циклів для підвищення кваліфікації фармацевтів-спеціалістів, особливо за умов відсутності в регіоні фармацевтичних навчальних закладів.

Надійшла в редакцію 05.02.91.

ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

© Колектив авторів, 1992

УДК 547.789.3.4.07.542.952.3

М. Й. ГАНІТКЕВИЧ, Б. С. ЗІМЕНКОВСЬКИЙ, І. М. ФЕДЕЧКО,

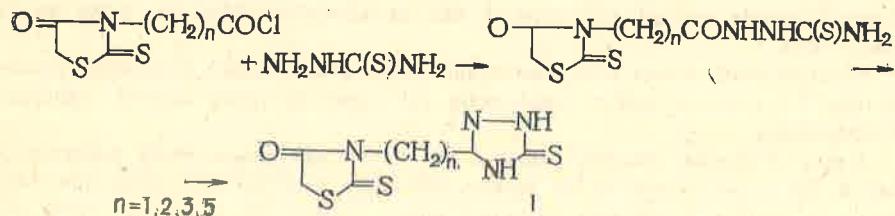
АЦИЛУВАННЯ ТІОСЕМІКАРБАЗИДУ ХЛОРАНГІДРИДАМИ 3-КАРБОКСІАЛКІЛТІАЗОЛІДИНТІОН-2-ОНІВ-4

Львівський політехнічний інститут, Львівський державний медичний інститут

Ацилювання тіосемікарбазиду йде неоднозначно і залежить як від реакції середовища, так і від констант іонізації кислот, з яких одержаних хлорангідири. 3-Карбоксіалкілтіазолідінтон-2-онів-4 з алкіленовим мостиком при $n = 1, 2, 3, 5$ — сильні кислоти, іх рК знаходяться в межах 4,66—7,89 (1), тому і їх хлорангідири є сильними ацилюючими агентами.

Хлорангідири одержують взаємодією 3-карбоксіалкілтіазолідінтон-2-онів-4 з подвійним надлишком тіонілхлориду при 20—45 °C протягом 30—60 хвилин.

Синтезовані хлорангідири, не виділяючи з реакційної суміші, вводять у реакцію з еквімолекулярною кількістю тіосемікарбазиду. Реакцію ведуть 12 годин при кімнатній температурі. Хлороводень, який виділяється під час реакції, і надлишок тіонілхлориду створюють кисле середовище і синтезовані ацилтіосемікарбазиди циклізуються (2,4) в 5-[ω -(тіазолідінтон-2'-он-4'-іл-3')-алкіл]-1, 3, 4-триазол-1Н, 3Н-2-тіони (I) (див. табл. 1) відповідно до схеми

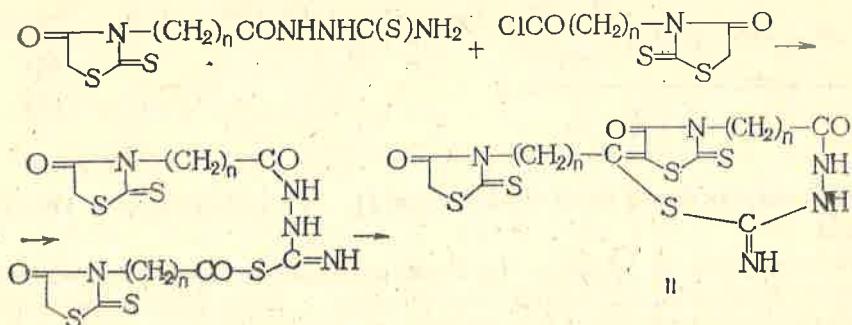


Таблиця 1

5-[ω -(тіазолідінтон-2'-он-4'-іл-3')]-1, 3, 4-триазол-1Н, 3Н-2-тіони (I)
і макрогетероциклічні похідні тіазолідіон-4-алкіл-3-тіонів-2 (II)

Сполучені	n	T. топл., °C	n	Емпірічна формула	Вираховано, %				Знайдено, %			
					C	H	N	S	C	H	N	S
I	78	197—198	1	C ₆ H ₆ ON ₄ S ₃	29,3	2,5	22,7	39,1	28,7	2,5	22,4	38,8
	77	229—230	2	C ₇ H ₈ ON ₄ S ₃	32,3	3,1	21,5	37,0	31,9	3,0	21,1	36,7
	71	165—166	3	C ₈ H ₁₀ ON ₄ S ₃	35,0	3,7	20,4	35,1	34,7	3,5	20,1	34,5
	81	132—133	5	C ₁₀ H ₄ ON ₄ S ₃	39,7	4,7	18,5	31,8	39,3	4,5	18,1	31,2
	77	154—155	1	C ₁₁ H ₉ O ₃ N ₅ S ₅	31,5	2,2	16,7	38,2	31,1	2,1	16,4	37,7
II	84	181—182	2	C ₁₃ H ₁₃ O ₃ N ₅ S ₅	34,9	2,9	15,6	35,8	34,6	2,7	15,2	35,3
	80	135—136	3	C ₁₅ H ₁₇ O ₃ N ₅ S ₅	37,9	3,6	14,7	33,7	37,3	3,5	14,3	33,1
	73	114—115	5	C ₁₉ H ₂₅ O ₃ N ₅ S ₅	42,9	4,7	13,2	30,2	42,5	4,6	12,7	29,7

При взаємодії хлорангідридів 3-карбоксіалкілтіазолідінтон-2-онів-4 з тіосемікарбазидом у співвідношеннях 1:2 в діоксановому розчині проходить ацилування за аміногрупою і сіркою, далі відбувається внутрішньомолекулярна іліденова конденсація, яка спричинює утворення макрогетероциклів (II) відповідно до схеми



Структура синтезованих сполук встановлена додатковими реакціями, УФ- та ^{14}C -спектрами.

Для виявлення NH_2 -групи в залишку тіосемікарбазиду проводилась реакція з бензальдегідом у спирті при нагріванні, для одержання тіосемікарбазону — реакція негативна.

Таблиця 2 Антимікробна активність

Сполучка		ЛД ₅₀ , мг/кг	Мінімальна концентрація в мкг/мл, що припиняє розвиток				
структур	п		стафілокок золотистий	стрептокок епідермальний	кишкова паличка	синьогнійна паличка	антралкоїд
I	2	775	125	500	500	500	500
I	3	912	62,5	500	500	500	500
II	1	477	500	500	500	500	250
II	2	981	500	500	500	500	62,5
II	3	1484	500	500	500	500	125
II	4	1720	500	500	500	500	125

В УФ-спектрах 5-[ω -(тіазолідінтон-2'-он-4'-іл-3')-алкіл]-1, 3, 4-тріазол-1Н, ЗН-2-тіонів (I) виявлено три смуги вбираання з максимумами при 300, 267—272 і нижче 210 нм. Про це свідчить тонка структура, яка спостерігається у другій похідній. Перших два максимуми відповідають електронним переходам в тіазолідінтоновому циклі, а максимум в ділянці 210 нм — переходам в тріазоловому циклі.

В УФ-спектрах макрогетероциклів (II) виділені три смуги вбрання з максимумами при 431, 295—300 і 266—278 нм. Максимум при 431 нм відповідає переносу електронів у хромофорі $\text{O}=\text{C}-\text{C}=\text{C}-\text{S}-\text{C}=\text{N}$.

Максимум при 266—278 і 295—300 нм відповідає переходам електронів у циклі тіазолідинтіон-2-ону-4.

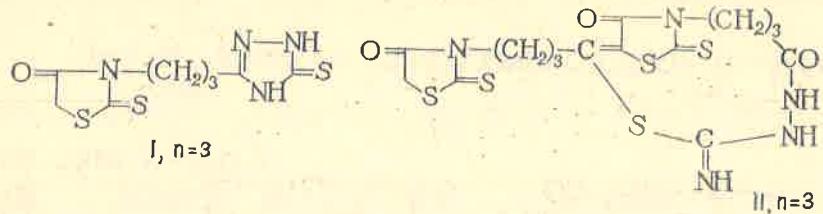
ІЧ-спектри сполуки I характеризуються смугами вибрання $\nu_{C=O}$ при 1695 см^{-1} , δ_{NH} при 1540 см^{-1} , $\nu_{C=N}$ при 1650 , групою смуг ν_{C-N} при 1340 , 1255 , 1180 і 1090 см^{-1} , ν_{CH_2} при 2930 і 2860 см^{-1} , $\nu_{C=S}$ при 1280 см^{-1} . Коливання ν_{S-N} відсутні, що підтверджує відсутність меркаптогрупи в положенні 2 тріазолового циклу.

В ІЧ-спектрах сполуки II виявлені смуги вбирання: $\nu_{C=O}$ при 1700 см^{-1} , ν_{N-H} при $3390-3010 \text{ см}^{-1}$, δ_{N-H} при 1510 см^{-1} і ν_{C-N} при $1420-1090 \text{ см}^{-1}$.

Синтезовані сполуки вивчали на наявність антимікробної активності (табл. 2).

Експериментальна частина

ІЧ-спектри знято на приладі UR-20 (НДР) в таблетках калію броміду, УФ-спектри вбирання 0,1 ммоль/л метанових розчинів — на приладі Uvidec-510 (Японія).



5-[γ -(тіазолідінтион-2'-он-4'-іл-3')-пропіл] - 1, 3, 4-тріазол - 1Н, 3Н-2-тіон (I)

При змішуванні 10 ммоль 3- γ -карбоксипропілтіазолідінтион-2-ону-4 з 20 ммоль тіонілхлориду проходить реакція з інтенсивним виділенням хлороводневого і сірчистого газів, реакційна суміш нагрівається до ~40 °C. Через годину до реакційної суміші додають 10 ммоль тіосемікарбазиду і залишають у закритій колбі на 12 годин. Надлишок тіонілхлориду випаровують при кімнатній температурі, одержаний продукт відмивають водою, фільтрують, висушують і перекристалізовують з діоксану. Одержано 1,94 г (71%) продукту жовтого кольору, який розчиняється в оцтовій кислоті, діоксані, ДМФА, ДМСО етанолі.

1, 6, 7-Тріаза-9, 12-дітіо-5-он-8-іміно-13-тіон-10-ен-10-(3"- γ -пропілтіазолідіон-4"-тіон-2"-іл-3")-тіазолідіон-4"-тіон-2'-(1', 2', 3', 5':11, 12, 13, 1)-циклотридекан (II)

До розчину 5 ммоль хлорангідриду 3- γ -карбоксипропілтіазолідінтион-2-ону-4 у 8 мл діоксану додають 10 ммоль тіосемікарбазиду. При перемішуванні реакційної суміші випадає жовто-оранжевий осад і реакційна суміш перетворюється в густу масу. Через 3 години реакційну суміш розводять водою, фільтрують, осад відмивають теплою водою (50 °C) від вихідних речовин і тіосемікарбазиду гідрохлориду.

Одержано 3,88 г продукту жовто-оранжевого кольору, який розчиняється в спиртах, діоксані, оцтовій кислоті.

При порівнянні гострої токсичності синтезованих сполук, яка визначалася на білих миших при внутрішньоочеревинному введенні встановлено, що вони мало або помірно токсичні, їх ЛД₅₀ знаходиться в межах 477—1720 мг/кг (5).

Антимікробну активність визначали за загальноприйнятою методикою серійних розведень на м'ясопептоновому бульйоні на штамах мікробів: стафілокок золотистий, стрептокок епідермальний, кишкова і синьогнійна палички, бацила антракоїду (див. табл. 2).

Мікробне навантаження для бактерій — 2,5·10⁵ клітин м'ясопептонової 24-годинної культури в 1 мл середовища (3).

Висновки

1. Ацилування тіосемікарбазиду хлорангідридами 3-карбоксіалкілтіазолідінтион-2-онами-4 в кислому середовищі приводить до 5-[ω -(тіазолідінтион-2'-он-4'-іл-3')-алкіл]-1, 3, 4-тріазол-1Н, 3Н-2-тіонів.

2. Ацилуванням в розчині діоксану у співвідношеннях реагуючих продуктів 2:1 можуть бути одержані нові макрогетероциклічні сполуки — похідні тіазолідіон-4-алкіл-3-тіонів-2.

3. 5-[ω -(Тіазолідінтион-2'-он-4'-іл-3')-алкіл]-1, 3, 4-тріазол-1Н, 3Н-2-тіони проявляють антимікробну активність відносно золотистого стафілокока, а макрогетероциклічні похідні — відносно бацили антракоїду.

1. Альберт А., Сержент Е. Константы ионизации кислот и оснований.— М.; Л.: Химия, 1964.— 179 с.
2. Лазарис А. Я., Егорочкин А. Н., Шмуйлович С. М. и др. // Химия гетероциклических соединений.— 1973.— № 8.— С. 1136—1142.

3. Методы общей бактериологии / Под ред. Е. И. Работнова.— М.: Медицина, 1970.— 319 с.
4. Чипен Г. И., Дука Д. Э., Гринштейн В. Я. // Химия гетероцикл. соединений.— 1966.— № 1.— С. 117—121.
5. Штабский Б. М., Гжегоцкий М. И., Гжегоцкий М. Г. и др. // Гигиена и санитария.— 1980.— № 10.— С. 49—51.

Надійшла в редакцію 12.03.91.

М. И. Ганиткевич, Б. С. Зименковский, И. М. Федечко

АЦИЛИРОВАНИЕ ТИОСЕМИКАРБАЗИДА

ХЛОРАНГИДРИДАМИ 3-КАРБОКСИАЛКИЛТИАЗОЛИДИНТОН-2-ОНОВ-4

Установлено, что ацилирование тиосемикарбазида хлорангидридами 3-карбоксикарбонилтиазолидинтон-2-онами-4 в кислой среде приводит к 5-[ω -(тиазолидинтон-2'-он-4'-ил-3')-алкил]-1, 3, 4-триазол-1Н, 3Н-2-тионов, а в растворе диоксана в соотношениях 2:1 могут быть получены макрогетероциклические соединения — производные тиазолидон-4-алкил-3-тионов-2.

5-[ω -(тиазолидинтон-2'-он-4'-ил-3')-алкил]-1, 3, 4-триазол-1Н, 3Н-2-тионы проявляют антимикробную активность по отношению к стафилококку золотистому, а макрогетероциклические производные — по отношению к бацилле антракоиды.

Работа имеет теоретическое и практическое значение в фармации.

M. J. Ganitkevich, B. S. Zimenkovsky, J. M. Phedechko

ACYLATION OF THIOSEMICARBAZIDE BY ACYL HALIDE OF 3-CARBOXYALKYLTHIAZOLIDINETHION-2-ONES-4

SUMMARY

Acylation of thiosemicarbazide by acyl halide of 3-carboxyalkylthiazolidinethion-2-ones-4 at acid reaction medium leads to 5-[ω -(thiazolidinethion-2'-one-4'-yl-3')-alkyl]-1, 3, 4-triazole-1H, 3H-2-thiones.

By acylation at 1,4-dioxane solution in correlations of reactants 2:1 can be obtain new macroheterocyclic substances.

It was found that synthesized compounds possess antimicrobe activity.

© Колектив авторів, 1992

УДК 615.074:543.544

О. В. ВІШНЕВСЬКИЙ, Д. В. ПРОШУНІНА, кандидати фармац. наук, Н. Л. ФЛЕЙШ

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЛЕВОМІЦЕТИНУ ФОТОМЕТРИЧНИМ СПОСОБОМ В МАЛИХ КОНЦЕНТРАЦІЯХ

Київський НДІ фармакології і токсикології

Екстемпоральні прописи, що містять 0,004—0,05% левоміцетину у присутності фурациліну, глукози, магнію сульфату та інших інгредієнтів, становлять значну питому вагу рецептури інфузійних розчинів в аптеках України.

Наказ № 582 від 30 квітня 1985 року висуває особливі вимоги до якості розчинів для ін'єкцій, зокрема до контролю кількісного вмісту інгредієнтів, що входять до їх складу. Однак через присутність у цих розчинах вищезазначених інгредієнтів та низьку концентрацію левоміцетину кількісне визначення останнього пов'язано з певними труднощами. Зокрема, визначенню левоміцетину нітритометричним методом (2) у цих прописах заважає присутність фурациліну. Йодометричне визначення левоміцетину у присутності глукози (5) та фурациліну утруднено, особливо при 0,004—0,05% концентраціях аналізованого препарату.

В умовах аптек і контрольно-аналітичних лабораторій найпридатнішим методом визначення левоміцетину в досліджуваних прописах є фотоколориметричний (3, 4, 6), що ґрунтуються на азопоєднанні діазотованого похідного левоміцетину з β -нафтоловом. Проте експериментальна перевірка цього методу для аналізу ліків, виготовлених за досліджуваними прописами, показала невідтворюваність одержаних

результатів. У зв'язку з цим ми провели дослідження по виявленню причин, що заважають визначеню левоміцетину фотоколориметричним методом, та по розробці оптимальних умов його проведення, які дають можливість одержувати стабільні результати аналізу.

Експериментальна частина

Було зроблено припущення, що в умовах проведення аналізу за відомою методикою (3) утворюється додаткове забарвлення розчинів за рахунок нітрозування β-нафтолу азотистою кислотою, що утворюється з розчину натрію нітрату в надлишку соляної кислоти.

Для підтвердження цього проведені дослідження з розчинами реактивів, в концентраціях та об'ємах у запропонованих умовах (6).

До 1,5 мл розчину соляної кислоти, одержаного шляхом розведення 1 мл концентрованої соляної кислоти водою до 25 мл з наступним додаванням 0,1 г цинкового пилу, додавали 1 мл 0,1% розчину натрію нітрату, який доводили водою до 8 мл (розчин А). До розчину А протягом 30—40 с додавали 2 мл 1% лужного розчину β-нафтолу (розчин Б). У наступній серії експериментів, навпаки, розчин А додавали до розчину Б. Оптичну густину одержаних розчинів вимірювали на фотоколориметрі ФЕК-50М у кюветі з шаром завтовшки 20 мм при різних світлофільтрах. Розчином порівняння була суміш 1 мл 0,1% розчину натрію нітрату, 7 мл води і 2 мл 1% лужного розчину β-нафтолу. З результатів вимірювань, наведених у таблиці, видно, що додавання 1% лужного розчину β-нафтолу до кислого розчину натрію нітрату викликає інтенсивне вбірання, максимум якого зміщено в короткохвильову частину спектра.

Зміна порядку зміщення розчинів усуває можливість бічної реакції нітрозування β-нафтолу і створює необхідні умови для більш повного протікання основної реакції — азосполучення (1) діазотованого похідного левоміцетину з лужним розчином β-нафтолу.

Одержані дані дали можливість об'єктивно визначити щільність та ділянку вбірання основного продукту реакції. З цією метою були використані модельні розчини складу: а) левоміцетину 0,05, фурациліну 0,05, натрію хлориду 3,5, води дистильованої до 500 мл, б) левоміцетину 0,05, фурациліну 0,05, натрію хлориду 3,5, води дистильованої до 500 мл.

Фотоелектроколориметричний аналіз розчину проводили згідно з вищезгаданими умовами за новим порядком змішування реактивів.

Порівняльні результати визначення оптичної густини модельних розчинів та нітрозування β-нафтолу при різних світлофільтрах (табл.) свідчать, що інтенсивність забарвлення розчинів з продуктом реакції левоміцетину слід визначати в ділянці хвиль 490—540 нм з використанням світлофільтрів № 4 або № 5.

Результати нітрозування розчину β-нафтолу в різних середовищах

Реакції забарвлення	Оптична густина, світлофільтр		
	№ 3	№ 4	№ 5
Початок нітрозування β-нафтолу в надлишку кислого розчину в надлишку лужного розчину	0,75—0,78 0,20—0,21	0,52—0,53 0,10—0,11	0,04—0,41 0,03—0,035
Забарвлення продуктів основної реакції в модельних розчинах:			
розчин а	0,37—0,38	0,37—0,38	0,37—0,38
розчин б	0,37—0,38	0,37—0,38	0,37—0,38
Розчин порівняння (з методики)	0,07—0,08	0,03—0,04	0,03—0,04

Після детальної розробки проведення аналізу методика фотоколориметричного визначення левоміцетину набуває вигляду: в колбу на 50 мл вміщують досліджуваний розчин об'ємом, що містить 0,0005—0,0006 г левоміцетину (наприклад, при концентрації левоміцетину

0,004% — 15 мл розчину, при 0,01% — 5 мл, при 0,05% — 1 мл розчину та 4 мл дистильованої води), додають 1 мл концентрованої соляної кислоти та порціями за два рази з проміжком у 7 хв 0,1 г цинкового пилу. Через 15—25 хв розчин кількісно переносять у мірну колбу на 25 мл, доводять об'єм розчину водою до мітки, переміщують та фільтрують через паперовий фільтр. До 3 мл розчину додають 1 мл 0,1% свіжовиготовленого розчину нітрату натрію, через 3 хв додають 2 мл дистильованої води, перемішують і 5 мл одержаного розчину відразу додають протягом 30—40 с до суміші 2 мл 1% свіжовиготовленого лужного розчину β -нафтолу та 2 мл спирту в конічній колбі на 50 мл. При додаванні розчину суміш постійно перемішують. Після 10-хвилинного відстоювання розчин обережно зливають у пробірки для центрифугування і центрифугують 5 хв при 1,5 тис. об/хв. Оптичну густину розчину (центріфугату) визначають на фотоелектроколориметрі у кюветі з шаром завтовшки 20 мм при довжині хвилі 540 нм.

Розчином порівняння є суміш 1 мл 0,1% розчину нітрату натрію, 5 мл дистильованої води, 2 мл 1% лужного розчину β -нафтолу та 2 мл спирту. Паралельно визначили оптичну густину розчину стандартного зразка речовин, що входять у пропис.

Виготовлення розчину стандартного зразка речовин, що входять у пропис. Попередньо готують розчини стандартних зразків левоміщтину та фурациліну: а) 0,1 г (точна наважка) левоміщтину вміщують у мірну колбу на 100 мл, додають 70 мл дистильованої води і при нагріванні на водяному огорівнику розчиняють наважку. Після охолодження до 20 °C об'єм розчину доводять водою до мітки; б) 0,02 г (точна наважка) фурациліну розчиняють у 70 мл води в мірній колбі на 100 мл і далі готують так само, як розчин левоміщтину.

10 мл розчину стандартного зразка левоміщтину вміщують у мірну колбу на 100 мл, додають розраховану кількість розчину стандартного зразка фурациліну, відповідні кількості інших інгредієнтів пропису та після розчинення доводять водою до мітки.

Приготування 1% лужного розчину β -нафтолу: 1,0 г β -нафтолу розчиняють у 40 мл 10% розчину натрію гідроокису і об'єм доводять водою до 100 мл. Розчин має бути свіжовиготовлений.

Процентний вміст левоміщтину (X) розраховують за формулою:

$$X = \frac{D_1 \cdot 0,0001 \cdot 100}{D_0}, \text{де}$$

D_1 — оптична густина досліджуваного розчину,

D_0 — оптична густина розчину стандартного зразка речовин, що входять у пропис,

0,0001 — вміст левоміщтину в 1 мл стандартного зразка розчину пропису.

Згідно з розробленою методикою проведено кількісне визначення левоміщтину у нижченаведених прописах інфузійних розчинів:

	№ 1	№ 2	№ 3
Левоміщтину	0,02	0,05	0,25
Фурациліну	0,01	0,01	0,01
Магнію сульфату	2,5	2,5	—
Натрію хлориду	3,5	3,5	3,5
Глюкози	—	6,0	6,0
Води для ін'екцій	до 500 мл	до 500 мл	до 500 мл

У результаті кількісного визначення у досліджуваних прописах знайдено левоміщтину в %: у пропису 1 — 98,0, 97,0, 97,6, 96,3, 100,4 ($\bar{X}=97,8$, $\sigma=1,55$, $\sigma_x=0,7$, $I_{0,95}=1,8$, $A=\pm 1,86$), у пропису 2 — 98,0, 96,0, 100,0, 100,0, 99,4 ($\bar{X}=98,7$, $\sigma=1,7$, $\sigma_x=0,76$, $I_{0,95}=1,98$, $A=\pm 2,0$), у пропису 3 — 100,0, 98,0, 96,4, 99,1, 96,5 ($\bar{X}=98,0$, $\sigma=1,58$, $\sigma_x=0,71$, $I_{0,95}=1,84$, $A=\pm 1,88$).

Виходячи з наведених вище даних, запропонована методика дає можливість одержувати достовірні та відтворювані результати при визначенні вмісту левоміщтину у всіх досліджуваних інфузійних розчинах.

Висновки

1. Встановлено, що невідтворюваність результатів кількісного визначення левоміцетину відомим фотоколориметричним методом пояснюється нітрозуванням β -нафтолу азотистою кислотою.

2. Розроблено методику фотоколориметричного кількісного визначення левоміцетину, за якою виключається утворення побічних продуктів забарвлення.

1. Вейганд-Хильгетаг. Методы эксперимента в органической химии.— М.: Химия, 1986.— С. 405.
2. Государственная фармакопея СССР.— 10-ое изд.— М.: Медицина, 1968.— С. 391.
3. Гусева Л. Н., Муханова Л. И. // Тр. ВНИИФ.— М.: Медицина, 1977.— Т. XIV.— С. 155—162.
4. Ивахненко И. Н., Чигаренко Л. С., Киликова Г. М. и др. // Фармация.— 1976.— № 3.— С. 85—86.
5. Кока И. П. // Там же.— 1984.— № 4.— С. 64—66.
6. Некоз Г. М., Есьоміна З. І., Лехан О. С. // Фармац. журн.— 1974.— № 6.— С. 47—48.

Надійшла в редакцію 16.03.91.

O. V. Vishnevskiy, D. V. Proshunina, N. L. Fleish

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕВОМИЦЕТИНА ФОТОМЕТРИЧЕСКИМ СПОСОБОМ В МАЛЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

Проанализированы и экспериментально подтверждены основные причины не воспроизводимости метода фотоколориметрического определения левомицетина в концентрациях 0,004—0,05 %. Предложен оптимальный вариант методики, который позволяет исключить побочную реакцию нитрозирования β -нафтола и ориентирован на определение интенсивности окрашивания только основного продукта реакции азосоединения диазотированного производного левомицетина со щелочным раствором β -нафтола.

O. V. Vishnevsky, D. V. Proshunina, N. L. Fleish

ON THE DETERMINATION OF IN LOW CONCENTRATIONS BY THE PHOTOMETRIC METHOD

SUMMARY

It was established that the cause of irreproducibility of photocalorimetric determination of levomycetin in low concentrations (0,004—0,05%) is secondary nitrosing of β -naphthol.

Conditions were determined for photocalorimetric determination of levomycetin in the above concentrations allowing to obtain exact and reproducible results.

© Колектив авторів, 1992

УДК 615.454.2.014.22.076

В. О. ГОЛОВКІН, д-р фармац. наук, Т. М. КРАВЧЕНКО,
В. В. ГЛАДИШЕВ, Л. В. ГУСАКОВА

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКТАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

Запорізький медичний інститут

Повідомлення X

Біофармацевтичне і мікробіологічне дослідження супозиторіїв з нітроксоліном

У комплексній терапії хворих кандидозом сечостатової системи суттєва перевага віддається супозиторіям, мазям, глобулам, що сприяють підвищенню ефективності лікування, зниженню токсичності препаратів (1, 4, 5). Асортимент цих лікарських форм у клініці кандидозних уражень геніталій та уретри обмежений, а необхідність тривалого лікування таких хворих вимагає специфічних високоактивних препаратів.

Нітроксолін (5-нітро-8-оксихінолін) характеризується широким спектром антибактеріальної дії. Особливої уваги заслуговує фунгіцидна активність речовини по відношенню до патогенних грибків роду *Candida*, *Aspergillus* та ін. (3, 6). Нами проведено розробка і вивчення супозиторіїв з нітроксоліном. У цьому повідомленні наведені результати біофармацевтичних і мікробіологічних досліджень по встановленню раціонального складу і активності супозиторіїв з зазначеною речовиною.

Експериментальна частина

Вивчення впливу різних супозиторіческих основ і ПАР на показники якості супозиторіїв проводили згідно з планом двофакторного дисперсійного аналізу з повторними дослідами. Використовували основи (фактор А: a_1 — масло-какао, a_2 — твердий жир на гідронай пальмово-яловій олії, a_3 — заводська жирова основа, a_4 — поліестіленоксидна основа ПЕО 1500:400, як 9:1) і ПАР (фактор В: b_1 — емульгатор № 1, b_2 — моногліцериди дистильовані, b_3 — твін-80, b_4 — без ПАР), що широко застосовуються у виробництві м'яких лікарських форм. Супозиторії готовили методом виливання у змащені вазеліновим маслом і охолоджені металеві форми від напівавтомата Франко — Креслі. Порошок нітроксоліну вводили до ліпофільних основ за типом суспензії з урахуванням встановлених факторів заміщення: для твердого жиру — 0,20, для масла-какао — 0,21, основи заводської — 0,40. При виготовленні супозиторіїв на ПЕО-основі нітроксолін розчиняли у сплаві компонентів основи на водяному нагрівнику при температурі 65—75 °C. Середня маса супозиторіїв на ліпофільних основах становила $1,27 \pm 0,06$, на поліестіленоксидній — $1,60 \pm 0,07$.

Концентрація ПАР у супозиторіях становила 2% від супозиторіческої маси, вміст нітроксоліну — 0,05 г. Виготовлені супозиторії відповідали вимогам ДФ XI.

Таблиця 1

Матриця планування експерименту та результати визначення концентрації (у процентах від вмісту у супозиторії) нітроксоліну в діалізаті через 30 хв

Фактор А	Фактор В			
	b_1	b_2	b_3	b_4
a_1	7,4	5,3	7,8	4,2
	8,6	5,9	7,2	5,0
	8,0	6,4	8,4	3,7
a_2	9,2	10,9	9,0	15,3
	8,7	11,0	7,8	16,0
	7,3	11,6	6,7	14,7
a_3	10,1	11,8	17,2	15,7
	12,7	12,0	15,8	14,0
	11,4	12,6	18,0	17,4
a_4	4,0	6,6	6,4	6,9
	3,7	10,7	7,1	8,9
	5,2	8,6	6,8	7,7

Таблиця 2

Дисперсійний аналіз експериментальних даних

Джерела дисперсії	Сума квадратів	Середній квадрат	Перевірка значущості при $p=0,05$	
			F експер.	F табл.
Фактор А	458,7	152,9	148,4	2,9
Фактор В	46,8	15,6	15,6	2,9
$A \times B$ взаємо-дія	185,8	20,7	20,0	2,3
Залишок	33,0	1,0	—	—
Загальна сума	5077,4	—	—	—

Вивчення вивільнення нітроксоліну з супозиторіїв через стінку ізольованої кишки щура у буферний розчин з pH 7,4 при 37 °C здійснювали у пристрої в динамічних умовах (2). Концентрацію

речовини у діалізатах встановлювали спектрофотометричним методом при довжині хвилі 450 нм у кюветі з шаром завтовшки 10 мм. Вираховували процент вивільнення нітроксоліну з супозиторіїв у розчині, pH якого приблизно рівний pH середовища при кандідозному вульвовагініті (1,7). Результати визначення концентрації нітроксоліну через 30 хв від початку діалізу наведені в табл. 1. Дисперсійний аналіз цих даних (табл. 2) показав, що на вивільнення нітроксоліну значуще впливають

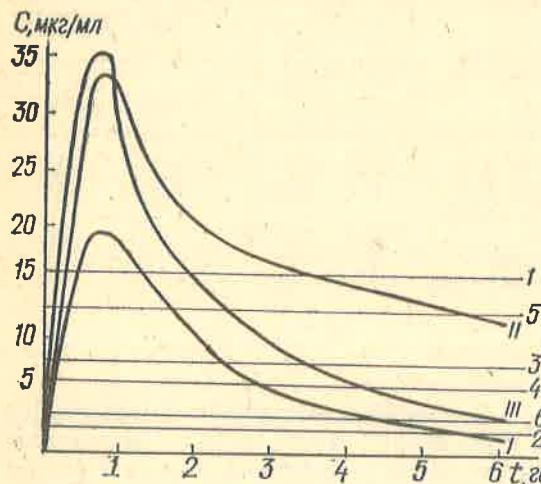
природа основи і ПАР, а також взаємодія між цими факторами ($F_{\text{експер}} > F_{\text{табл.}}$ при $p=0,05$). Перевірка значущості різниці між окремими показниками для факторів А і В за рівнем їх впливу на вивільнення нітроксоліну з супозиторіїв проведена за допомогою рангового критерію Дункана. Це дало можливість скласти рангові ряди: $a_3 > a_2 > a_{4(1)}$ та $b_4 > b_{3(2)} > b_1$. Таким чином, заводська жирова основа без введення ПАР забезпечує інтенсивне вивільнення нітроксоліну, поліетиленоксидна основа, як і твердий жир, навпаки, в дослідах ін вітого сприяє повільному (пролонгованому) вивільненню речовини з супозиторіїв.

Константа швидкості вивільнення ($K_{\text{вивільн.}}, \text{хв}^{-1}$) і період напіввивільнення ($T_{50\%}, \text{хв}$) нітроксоліну з цих основ становила відповідно 0,0037, 187 і 0,0017, 408. Беручи до уваги особливості тривалого лікування хворих урогенітальним кандидозом і необхідність застосування при цьому комплексного лікування, ми вважали доцільним продовжити вивчення супозиторіїв як на жировій заводській, так і на поліетиленоксидній основі.

Порівняльне біофармацевтичне дослідження супозиторіїв нітроксоліну на обох основах і стандартної лікарської форми — мікроклізми — розчину речовини у буфері з pH 7,4 проводили на кролях породи шиншила середньої маси 2,5 кг. Доза нітроксоліну в усіх дослідах становила 0,1 г/кг маси тварини. Концентрацію речовини у сироватці крові визначали згідно з розробленою методикою на спектрофотометрі СФ-26 при довжині хвилі 296 нм у кюветах 10 мм. Як контроль використовували кров ін tactних тварин, оброблену як у методіці визначення. Результати визначень показані на рисунку.

Як видно з одержаних даних, максимум концентрації нітроксоліну у крові відмічається вже через 40—50 хв після введення лікарських форм, причому через годину і протягом 6 годин після введення супозиторіїв на ПЕО-основі концентрація речовини у сироватці крові перевищує рівень концентрації після введення мікроклізм і супозиторіїв на жировій основі.

Далі було проведено порівняння концентрації нітроксоліну у сироватці крові після введення супозиторіїв на різних основах з встановленими значеннями мінімальної інгібіторної концентрації (МІК) цієї



Результати порівняння рівня нітроксоліну з сироваткою крові після введення супозиторіїв на жировій (I), поліетиленоксидній (II) основах і водній мікроклізмі (III) із значеннями МІК по відношенню до:

I — *Candida albicans*, 2 — *Aspergillus niger*, 3 — *Trichophyton mentagrophytes*, 4 — *Staphylococcus aureus*, 5 — *Salmonella thyphi*, 6 — *Shigella flexneri*.

речовини по відношенню до патогенних грибків і бактерій. З наведених даних (рис.) видно, що після одноразового введення супозиторіїв на ПЕО-основі в дозі 0,1 г/кг маси перевищення МІК речовини у крові по відношенню до *Candida albicans* підтримується протягом трьох годин, а по відношенню до *Aspergillus niger*, *Trichophyton mentagrophytes* — протягом всього часу спостережень — 6 годин. По відношенню до патогенних бактерій перевищення МІК підтримується протягом 5—6 годин.

Дещо інші результати встановлені після введення супозиторіїв на жировій основі: по відношенню до *Candida albicans* перевищення МІК речовини у сироватці реєструється протягом 0,35—1,25 годин після введення, по відношенню до *Trichophyton mentagrophytes* — протягом 0,25—2,5 години, і до *Aspergillus niger* — протягом 0,1—5,5 години. Бактеріостатична концентрація нітроксоліну у сироватці крові після введення супозиторіїв на жировій основі по відношенню до *Staphylococcus aureus* підтримується протягом 0,2—3 годин, до *Shigella flexneri* — протягом 0,1—4,5 години і по відношенню до *Salmonella typhi* — протягом 0,5—1,75 години.

Таким чином, встановлено, що супозиторії з нітроксоліном на ПЕО-основі у порівнянні з супозиторіями на жировій основі в дослідах *in vivo* забезпечують краще всмоктування і більш тривалий рівень перевищення МІК речовини у крові.

Виготовлені серії зразків супозиторіїв на ПЕО-основі з кількісним вмістом нітроксоліну 0,045—0,055, відхиленням у середній масі не більше $\pm 5\%$ зберігають у лабораторних умовах (кімнатна температура, відносна вологість 60%) стабільність протягом двох років (дослідження тривають).

Висновки

1. Супозиторії з нітроксоліном на поліетиленоксидній основі у порівнянні з супозиторіями на жировій основі і мікроклізмою (розвчин нітроксоліну у буфері з pH 7,4) в дослідах *in vivo* забезпечують вищий вміст речовини у сироватці крові протягом 1—6 годин від початку експерименту.

2. Після одноразового введення супозиторіїв на ПЕО-основі з нітроксоліном дозою 0,1 г/кг маси тварини у крові останніх підтримується МІК по відношенню до патогенних грибків і бактерій значно довше, ніж після введення мікроклізм і супозиторіїв на жировій основі.

1. Антоньев А. А., Бульвахтер Л. А., Глазкова Л. К. Кандидоз кожи и слизистых оболочек.— М.: Медицина, 1985.— 156 с.
2. Дуева О. В., Головкін В. О., Кніш Є. Г. // Фармац. журн.— 1987.— № 6.— С. 41—45.
3. Кравченко Т. Н., Макурина Г. И. // Актуальные вопросы дерматовенерологии: Тез. конф.— Запорожье, 1989.— С. 15.
4. Реброва Р. Н. Грибы рода *Candida* при заболеваниях негрибковой этиологии.— М.: Медицина, 1989.— 123 с.
5. Федотов В. П., Гладышев В. В., Солов'єва В. П. и др. // Акушерство и гинекология.— 1987.— № 11.— С. 9—12.
6. Черномордик А. Б. Применение антибиотиков и других химиотерапевтических препаратов.— К.: Вищ. шк., 1988.— С. 199, 204—206.
7. Ярцева Л. Д. // Акушерство и гинекология.— 1978.— № 3.— С. 69—71.

Надійшла в редакцію 06.06.91.

B. A. Головкин, T. N. Кравченко, V. B. Гладышев, L. V. Гусакова

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ И ИССЛЕДОВАНИЕ РЕКТАЛЬНЫХ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Сообщение X

Биофармацевтическое и микробиологическое исследование суппозиториев с нитроксолином

Проведены биофармацевтические и микробиологические исследования по выбору состава и определения свойств суппозиториев с нитроксолином. Установлено, что полизтиленоксидная основа (сплав ПЭО с м. 1500 и 400, 9:1) обеспечивает равномерное высвобождение и высокий уровень концентрации нитроксолина в сыворотке крови после введения суппозиториев животным (кролики) в дозе 0,1 г вещества на килограмм массы.

Приготовленные суппозитории соответствуют требованиям ГФ XI, срок их годности — не менее 2 лет.

V. A. Golovkin, T. N. Krauchenko, V. V. Gladyshev, L. V. Gusakova

OPTIMIZATION OF TECHNOLOGY AND EXAMINATION
OF RECTAL DRUG FORMS

Communication X

Biopharmaceutic and Microbiological Examination of Suppositories with Nitroxolin

SUMMARY

A study is presented of some lipophilic, hydrophilic polyethylenoxide bases and surface-active substances on indices of pharmaceutic availability of nitroxolin in suppositories. Invivo experiments revealed that after administration of nitroxolin suppository (dose: 0.1 g of nitroxolin per 1 kg of rabbit body weight, good absorption of the drug is ensured; maximum concentration of nitroxolin in the blood serum of the animals occurred on the 40–50 minutes and equalled 34.3 ± 1.9 mkg/ml after administration of the suppository on polyethyleneoxide base.

© О. Б. Блавацька, 1992

УДК 614.27

О. Б. БЛАВАЦЬКА

**АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПРОБЛЕМИ ЛІКАРСЬКОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРІХ**

Львівський державний медичний інститут

За останні роки з'явилися численні роботи, присвячені оптимізації лікарського забезпечення хворих різного профілю. У галузі стоматології питання фармацевтичного забезпечення, пов'язані з технологією ліків (19), здебільшого практично не висвітлені.

За даними літератури (14), понад 90% населення систематично потребує стоматологічної допомоги, причому лікування таких захворювань, як первинний і ускладнений каріес та інфекційні і запальні процеси слизової оболонки, вимагає фармакотерапії, в т. ч. з використанням специфічних препаратів.

Метою даної роботи було вивчити в динаміці теоретичний арсенал лікарських засобів, що застосовуються у стоматологічній практиці, як специфічних, так і широкого спектра дії, встановити рівень забезпечення хворих виділеними препаратами на рівні області, а також проаналізувати відповідну потребу в інформації лікарів-стоматологів. Потенціальний напрямок досліджень спрямований на обґрунтування нормативів потреби на застосування у стоматології препарати.

Період досліджень охоплює 1956—1986 роки. За джерела інформації використовували фармакотерапевтичні довідники стоматолога (7, 8, 13, 16), довідники лікарських засобів М. Д. Машковського (9, 10, 11), журнал «Стоматологія» за 1980—1988 роки.

Стоматологічна допомога населенню має ряд особливостей щодо медикаментозного лікування, оскільки значна частина лікарських препаратів використовується безпосередньо лікарями на робочому місці і набагато менше лікарських засобів виписується хворим для амбулаторного лікування. До останніх належать засоби для профілактики каріесу, а також певний арсенал препаратів, що застосовуються при захворюваннях слизової оболонки ротової порожнини.

Номенклатура останніх довідників по стоматології налічує понад 600 назв лікарських засобів — це близько 350 препаратів з 36 фармакологічних груп (див. табл.), рекомендованих для застосування при різноманітних захворюваннях, в т. ч. і неспецифічних. Три чверті з них становлять готові лікарські форми.

Як суто стоматологічні література (2, 17) рекомендує препарати фтору — натрію фторид, вітафтор, фторлак та комбіновані препарати природного походження — сальвін, мараславін, полімінерол.

Фармакологічні групи лікарських засобів, рекомендовані для застосування у стоматології

№ пп	Назва фармакологічної групи	Довідники лікарських засобів М. Д. Машковського, видання			Стоматологічний фармакотерапевтичний довідник (1986 р.)
		II (1957 р.)	VII (1972 р.)	X (1986 р.)	
1	Наркотичні і снотворні	2	6	6	5
2	Нейролептичні і седативні	1	3	5	6
3	Аналгезуючі, жарознижувальні, протизапальні	15	16	16	10
4	Засоби, стимулюючі ЦНС	7	10	12	5
5	Холіноміметичні	2	2	2	2
6	Антихолінестерозні	3	3	2	2
7	Холінолітичні	3	4	3	3
8	Адреноміметичні	3	3	2	2
9	Антигістамінні	3	5	5	5
10	Спазмолітичні	3	5	3	3
11	Місцевоанестезуючі	5	7	7	7
12	Обволікаючі й адсорбуючі	5	5	5	5
13	В'язучі	14	14	14	13
14	Подразнюючі	4	5	3	—
15	Вітамінні	20	20	21	17
16	Засоби, що впливають на зсідання крові	6	8	18	13
17	Гормональні	5	7	11	10
18	Ферментні	2	10	11	—
19	Амінокислоти і гідролізати білків	3	8	9	14
20	Стимулятори метаболізму	—	—	4	2
21	Біостимулятори	4	8	18	18
22	Антибіотики	16	30	37	29
23	Сульфаниламідні	11	20	24	16
24	Противірусні	—	2	7	5
25	Протигрибкові	—	7	11	7
26	Протималлярійні	1	2	2	2
27	Трихомонацідні	2	2	2	2
28	Протиотрути і комплексони	5	7	5	3
29	Кислоти і луги	4	5	5	3
30	Препарати	—	—	—	—
31	фтору	—	—	2	3
32	кальцію	4	4	4	3
33	фосфору	8	4	3	2
34	арсену	3	3	3	2
35	заліза	2	4	5	2
36	воду	5	5	5	7
37	Коригенти: конституенти	11	—	—	—
	Антисептики	44	47	55	55
	галогени	5	5	5	5
	окислювачі	4	4	4	4
	кислоти	7	6	8	8
	солі важких металів	8	7	8	8
	барвники	7	5	3	3
	спирти, феноли, альдегіди, різні	13	20	27	27

Слід відмітити, що, виконуючи програму профілактики стоматологічних захворювань консультативної групи ВООЗ по стоматології, прийняту в Дамаску в 1981 році, у нашій країні ведеться широкомасштабна цілеспрямована робота по широкому впровадженню у стоматологічну практику препаратів фтору, кальцію та фосфору (14). Особливо широке застосування знаходить таблетки фториду натрію й аллікації фторлаку, причому забезпеченість ними стоматологічних кабінетів майже повна (відповідно 96% і 98%).

Аналіз стану забезпечення стоматологічних хворих лікарськими засобами провели, орієнтуючись на препарати, які використовуються для лікування первинного й ускладненого карієсу, стоматиту, гінгівіту та інших захворювань слизової оболонки.

Об'єктом аналізу були замовлення львівських стоматологічних по-ліклінік на 1988 рік та рівень їх задоволення. Зокрема, була повністю задоволена потреба в антисептиках; розчинах новокаїну для ін'єкцій, адреналіну 0,1%, цитралю 1% спиртового; йодоформі; розчині етонію 1%; порошках стрептоциду, анестезину, резорцину; у віnlіні; розчині вітаміну Е масляному; капсулах ерицикліну; вазеліновому маслі і рициновій олії; мазях «Пропоцеум», «Гіоксизон», гідрокортизоновій 0,25%; на 90—99% задоволена потреба у таблетках фториду натрію; на 89—59% у настойці пагідків, ектерициді, капсулах олететрину, йодинолі, мазі декаміновій, пасті етонію, полівітамінах, 10% лідокайні—аерозолі та ін., на 49—10% у мазі фторокорт, аерозолі «лівіан», розчині тримекайну, настойці звіробою, ампулах лідокайну 2%, аерозолях «інгаліпт», «пропосол», гвоздичній олії і т. п., на 1—9% у мікроциді, дімексиді, капсулах, ампулах і мазі лінкомецину та ін.

Повністю не були виділені ромазулан, розчин метиленового синього 2% спиртовий, розчини хлорофілту масляний і спиртовий.

Слід зазначити, що тільки через відсутність в аптечній мережі аерозольного лідокайну лікарі-стоматологи рідко користуються цим препаратом. Хоча питання безголкового знеболюючого ін'єктора піднімається щорічно у стоматологічних публікаціях, але вітчизняні ін'єктори поки-що себе не оправдовують (3, 5, 6). Можливо доцільно виготовлення аналогічного аерозолю новокаїну, враховуючи його меншу токсичність, у порівнянні з лідокайном.

Неважаючи на те, що публікації про терапевтичну дію прополісу з'являються у стоматологічній пресі майже щорічно (12, 18), сьогодні стоматологи користуються лише готовими лікарськими формами з прополісом: маззю «Пропоцеум»; аерозолем «Пропосол» і дуже рідко визнаним найефективнішим спиртовим настоєм прополісу 2—4%. І якщо рівень забезпечення маззю «Пропоцеум» становить 100%, то рівень забезпечення аерозолем «Пропосол» коливається в межах 10—20%.

Поряд з проблемами медикаментозного забезпечення, які постають не тільки в стоматологічній практиці, необхідно наголосити на незадовільному стані інформаційної роботи серед лікарів-стоматологів. За даними анкетного опитування 170 лікарів-стоматологів різного профілю лише 33 з них вдаються до послуг інформатора. 46 експертів (27,1%) визнали стан інформаційної роботи незадовільним, а 108 експертів (63,5%) вказали, що стан інформації про лікарські засоби в стоматологічній практиці задовільняє їх не повністю. Такий стан інформаційної роботи призводить до того, що через відсутність інформації ряд препаратів не знаходить використання.

Оскільки експерти дають відповіді у формі «так», «ні» або знаками + або —, то для статистичного аналізу достовірності застосування препарату даною групою експертів нами використано критерій знаків (4, 15).

Для експертів-педіатрів у кількості 47 чоловік критичним значенням є число 16 при рівні значущості 0,05. Тому використання препаратів ($n > 16$, де n — кількість експертів, які відзначили даний препарат): натрію фторид, «Вітафтор», фторлак, солі кальцію і фосфору, розчин новокаїну, мараславін, полімінерол, розчин таліну, розчин цитралю 1% спиртовий, сальвін, новоіманін, йодинол, борогліцерин, ектерицид, мікроцид, вітаміни А і Е (масляні розчини), аскорутин,— можна вважати систематичним. А використання препаратів ($n < 16$): розчин прополісу спиртовий, готові препарати прополісу (зокрема аерозоль «Пропосол»), розчин метиленового синього, розчин хлорофіліту спиртовий і масляний, розчин, і таблетки граміцидину, капсули і ампули лінкоміцину, дімексид, каротолін, розчин тримекайну, розчин та аерозоль лідокайну,— має випадковий характер, причому причиною цього експерти вважають відсутність даних препаратів в аптечній мережі.

Схожі оцінки дають 97 експертів-терапевтів. Критичним значенням є число 38 при цьому ж рівні значущості 0,05.

Для цієї групи експертів систематичним можна вважати використання таких препаратів ($n > 38$): натрію фторид, «Вітафтор», фторлак, солі кальцію та фосфору, розчин новокайну, розчин тримекайну, мараславін, полімінерол, розчин таніну, розчин етакридину, розчин централю 1% спиртовий, сальвін, новоіманін, йодинол, борогліцерин, ектерицид, мікроцид, норсульфазол, сульфадиметоксин, сульфадимезин, олетьетрин, олеандоміцин, ністатин, капсули й ампули лінкоміцину, драже декаміну, дімексид, вітаміни А і Е (масляні розчини), аскорутин.

Випадковий характер використання через відсутність в аптечній мережі у таких препаратів ($n < 38$): розчин і аерозоль лідокаїну, розчин прополісу спиртовий, готові препарати прополісу, розчин метиленового синього, розчини хлорофіліту спиртовий і масляний, гентаміцин, каротолін.

Відсутність інформації як причину недостатнього використання вказують експерти для препаратів новоіманін, розчин і таблетки граміцидину, гентаміцин, полімексин, темпалгін. У той же час аналіз застосування останнього в стоматологічній практиці та відповідні рекомендації були опубліковані ще у 1981 р. (1).

Отже, питання медикаментозного забезпечення лікарів-стоматологів, а також стоматологічних хворих, питання налагодження інформаційної роботи у цій галузі потребують якнайшвидшого вирішення.

1. Ганина С. С., Мельникова З. Л., Юханова Н. А. и др. // Стоматология.—1981.—№ 2.—С. 36—39.
2. Данилевский Н. Ф., Мохорт В. В. // Там же.—1983.—№ 1.—С. 17—20.
3. Данилина Л. И. // Там же.—1980.—№ 5.—С. 57—59.
4. Джонсон Н., Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке : Пер. с англ.—М. : Мир, 1980.—610 с.
5. Жилина В. В., Фадеева Е. Н. // Стоматология.—1981.—№ 5.—С. 25—27.
6. Лапкин Б. Н., Ивасенко П. И. // Там же.—1983.—№ 1.—С. 79—81.
7. Марченко А. И., Новик И. О. Рецептурный справочник врача-стоматолога.—3-е изд., испр. и доп.—К. : Здоров'я, 1971.—110 с.
8. Марченко А. И., Кононович Е. Ф., Солнцева Т. А. Фармакотерапия в стоматологии.—К. : Здоров'я, 1986.—200 с.
9. Машковский М. Д. Лекарственные средства.—2-е изд., перераб. и доп.—М. : Медгиз, 1957.—811 с.
10. Машковский М. Д. Лекарственные средства : В 2-х т.—7-е изд.—М. : Медицина, 1972.—Т. 1.—624 с.—Т. 2.—560 с.
11. Машковский М. Д. Лекарственные средства : В 2-х т.—10 изд., стер.—М. : Медицина, 1986.—Т. 1.—624 с.—Т. 2.—576 с.
12. Метрик А. З. // Стоматология.—1980.—№ 3.—С. 61—62.
13. Новик И. О., Марченко А. И. Рецептурный справочник врача-стоматолога.—2-е изд., испр. и доп.—К. : Здоров'я, 1965.—172 с.
14. О работе II-й ежегодной конференции международного общества исследователей фтора. Дрезден-81 // Стоматология.—1982.—№ 2.—С. 73—81.
15. Общая теория статистики / Под ред. А. Я. Боярского, Г. Л. Громыко.—2-е изд., перераб. и доп.—М. : Изд-во Моск. ун-та, 1985.—376 с.
16. Родионов П. В. Рецептурный справочник.—3-е изд., испр., и доп.—К. : Держ. мед. вид-во УРСР, 1961.—476 с.
17. Смирнов В. В., Неграш А. К. // Стоматология.—1980.—№ 5.—С. 65—66.
18. Троянский И. В., Мотеренков В. П., Фурманов Л. И. // Там же.—1982.—№ 4.—С. 80—83.
19. Хмелевская С. С., Жогло Ф. А., Михайлук О. М. и др. // Фармация.—1989.—№ 1.—С. 14—18.

Надійшла в редакцію 19.03.91.

О. Б. Блавацкая

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Дан анализ теоретического арсенала лекарственных средств, применяемых в стоматологической практике, уровня обеспечения требований стоматологических поликлиник, состояния информационной работы среди врачей-стоматологов и их потребности в информации о лекарственных средствах, применяемых для лечения стоматологических больных, а также применения врачами-стоматологами ряда лекарственных средств.

O. B. Blavatskaya

ANALYSIS OF THE STATE AND PROBLEMS OF DRUG PROVISION
FOR STOMATOLOGICAL PATIENTS

SUMMARY

An analysis is presented of theoretical basis of medicinal agents used in stomatological practice, the level of providing the needs of stomatological out-patients departments, state of information among stomatologists and their needs in information.

ПРОМИСЛОВА ТЕХНОЛОГІЯ

© Колектив авторів, 1992

УДК 615.276:547.752.2:615.453.014.6.64

О. В. МАРКОВА, Т. А. ГРОШОВИЙ, д-р фармац. наук, В. І. ЛЮБІН,
В. О. ДЕМЧЕНКО

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТАБЛЕТОК

Запорізький медичний інститут

Повідомлення XIV

Прийняття рішень про вибір плану експерименту, числа повторних дослідів
і процедури рандомізації

Це повідомлення є продовженням раніше опублікованих робіт (1, 2) і присвячено вибору плану експерименту, кількості повторних дослідів і процедури рандомізації при вивченні якісних факторів у процесі створення таблетованих препаратів, а також їх біофармацевтичної оцінки.

Прийняття рішень про вибір плану експерименту залежно від кількості рівнів якісних факторів. Після того, як задача планування експерименту зафіксована, можна перейти до вибору конкретного плану. При цьому потрібно брати до уваги, на якій (однаковій або різній) кількості рівнів варіюються фактори. Вибір плану експерименту з якісними факторами для однакової кількості рівнів показаний на схемі 1. В кожному з випадків перед експериментатором дві можливості: повний факторний експеримент (ПФЕ) або дробний факторний експеримент (ДФЕ). Якщо досліди не дорогі і не вимагають великих затрат, то можна вибрати ПФЕ. Але, як правило, доцільно звертатися до ДФЕ, особливо для кількості факторів більше трьох.

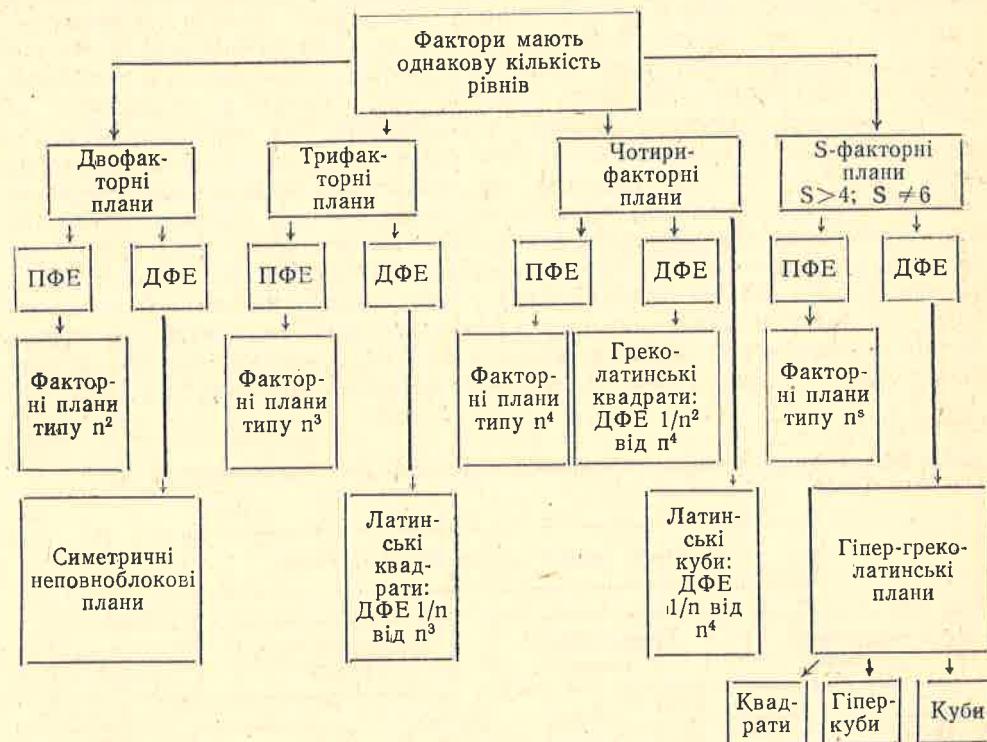
Для вивчення одного і двох факторів використовують ПФЕ. Для трьох факторів оптимальними дробними планами виступають латинські квадрати. Вони мають хороші статистичні властивості: всі порівняння провадяться з однаковою точністю, максимальна для $N=n^2$, де N — кількість дослідів, n — кількість рівнів фактора. При постановці повторних дослідів з'являється можливість висувати додаткові гіпотези і при незначущості одного з факторів оцінювати деякі взаємодії.

Греко-латинські квадрати застосовують для вивчення чотирьох факторів. Для цієї ж кількості факторів можна використовувати латинський куб першого порядку, що має ті ж хороші статистичні властивості, що і латинські квадрати. Кількість дослідів в n разів менша, ніж у ПФЕ з $N=n^4$ (в n раз більше, ніж при застосуванні греко-латинського квадрата). Перевагою є те, що при проведенні повторних дослідів з'являється можливість дати оцінку деяких взаємодій. Отже, при чотирифакторному плануванні перед експериментатором три шляхи: ПФЕ з $N=n^4$ і можливість оцінити всі взаємодії; латинський куб з $N=1/n$ від n^4 і можливість оцінити тільки деякі взаємодії; греко-латинський квадрат з $N=1/n^2$ від n^4 , при використанні якого оцінити взаємодії неможливо.

При кількості факторів $S=5$ ($S \neq 6$) застосовують гіпер-греко-латинські квадрати і гіпер-греко-латинські куби першого порядку. Всі вони мають хороші статистичні властивості. В гіпер-греко-латинських квадратах дрібність плану збільшується і, отже, ще сильніше скорочується кількість дослідів у порівняння з ПФЕ.

Схема 1

Вибір симетричного плану експерименту з якісними факторами залежить від кількості рівнів



У практиці експериментальних досліджень часто виникає необхідність вивчення якісних факторів з різною кількістю рівнів, що призводить до несиметричності і різної точності при порівнянні. План експерименту при різній кількості рівнів представлений на схемі 2, де наведені лише ДФЕ, однак для прийняття рішення про вибір плану можна врахувати ПФЕ.

Часто експериментатор має априорні відомості про значущість того або іншого рівня. Він може взяти до уваги цю обставину при виборі несиметричного нерівномірного плану. В несиметричних рівномірних планах також можна врахувати пріоритет рівнів. Наприклад, в латинському кубі другого порядку $p \times p \times p$ три фактори міняються на p рівнях, четвертий — на p^2 рівнях. Ефект рівнів четвертого фактора оцінюється менш точно, ніж трьох перших, оскільки кожний рівень четвертого фактора з'являється у плані p разів, а кожний рівень у трьох перших факторах — p^2 разів. Особливості планування експерименту з різним пріоритетом рівнів факторів вперше описані у роботах (4–6).

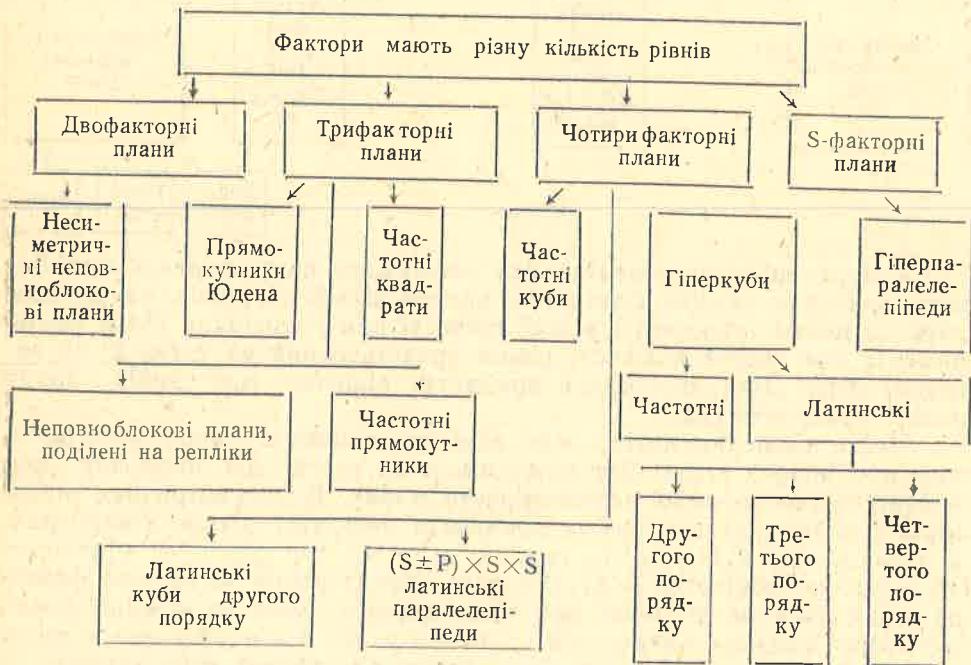
Прийняття рішень про вибір кількості повторних дослідів і процедур рандомізації. У поняття плану експерименту входять також повторні досліди (їх кількість і способи розміщення), розміщення експериментальних одиниць та їх специфікація, порядок проведення дослідів, виявлення джерел неоднорідності і процедури захисту від їх впливу. Вибір ефективного плану з урахуванням тих обставин залежить насамперед від адекватної процедури рандомізації.

Принцип повторності дослідів має велике значення. Він робить експеримент достовірним і надійним, оскільки при повторенні виявля-

ються грубі помилки і різні дефекти в організації експерименту. У статистичному значенні цей принцип також дає багато корисного. З ростом кількості повторних дослідів зменшується дисперсія оцінок ефектів, що веде до збільшення сили F-критерію, який є основним критерієм у дисперсійному аналізі. Збільшується також кількість ступенів вільності для суми квадратів помилки, що при інших рівних умовах також веде до збільшення сили F-критерію. Якщо експеримент проводити без повторень у дробних латинських планах, то неможливо висунути додаткові гіпотези про деякі взаємодії. Здавалося б, що на питання, скільки потрібно повторних дослідів, можна відповісти чим більше, тим краще. Але таку відповідь дати неможливо, тому що з кожною серією повторних дослідів кількість експериментів повторюється. Показник економічності у цьому разі входить у протиріччя із статистичним показником точності і надійності. Тут необхідне компромісне рішення, наприклад, таке: при фіксованих затратах на експеримент вибрати план експерименту, що забезпечує максимальну точність оцінок ефектів. Точність оцінювання залежить від багатьох показників, насамперед від загальної сукупності спостережень $N_{\text{заг.}} = N \cdot g$, де N — кількість комірок у плані, g — кількість повторних дослідів. Чим менше N , тим більше повинно бути g для досягнення заданої точності. Тому в таких планах, як $p \times p$ греко-латинські квадрати, повторних дослідів вимагається більше, ніж в $p \times p \times p$ латинських і греко-латинських кубах та гіперкубах. Це питання детально розглянуто в (3, 7, 8).

Схема 2

Вибір несиметричного плану експерименту з якістю факторами залежно від кількості рівнів



При зафіксованому плані вибір кількості повторних дослідів залежить від порогу чутливості при порівняннях і сили F-критерію. До проведення експерименту можна «програти» на ЕОМ різні ситуації, варюючи цими показниками, і прийняти рішення про вибір кількості повторних дослідів.

Важливе не тільки питання кількості повторних дослідів, але і характер їх розміщення в комірках плану, порядок їх реалізації. Рівномірне розміщення приводить до збалансованих планів, що забезпечує простоту обчислювальних процедур і полегшує інтерпретацію одержаних результатів. Тут усі комірки плану рівноправні у значенні

повторностей. Таке розміщення має безумовну перевагу і тільки спеціальні припущення можуть забезпечити вибір нерівномірного розміщення повторних дослідів, наприклад, різний пріоритет рівнів факторів.

Повторні досліди і правила їх розміщення в комірках тісно пов'язані з експериментальними одиницями (е. о.), особливо при проведенні біофармацевтичних та фармакокінетичних експериментів на тваринах. Експериментальна одиниця — це найменша частина експериментального матеріалу, на якій проводиться дослід, а обробка — це вплив, що застосовується до е. о. У багатофакторному експерименті вплив визначається комбінацією рівнів факторів. У поняття плану експерименту входить специфікація е. о. і спосіб призначення обробок одиниць. При дослідженні лікарських форм на тваринах необхідно обґрунтувати, на яких видах тварин (на яких е. о.) потрібно експериментувати, щоб результати можна було перенести на людську популяцію.

Спосіб розміщення е. о. у комірках плану експерименту, що також є відповідальною частиною планування експерименту, залежить від ступеня їх неоднорідності. Якщо про джерела неоднорідності нічого не відомо, то спосіб розміщення е. о. повинен бути повністю рандомізованим, якщо відомо, які саме джерела неоднорідності існують, то е. о. доцільно групувати в однорідні підгрупи — блоки. Групування проводиться за однією або кількома ознаками.

Однак якби ми не намагалися зменшити неоднорідність е. о. за допомогою блокування, домогтися певної однорідності всередині блоку дуже важко. Формування блоку проводиться за допомогою одного або кількох ознак, хоч причин неоднорідностей більше. Невраховані у процесі блокування джерела неоднорідності можуть значно збільшувати помилку експерименту. Для боротьби з неврахованими джерелами неоднорідностей служить рандомізація, тобто навмисне внесення випадковості в експеримент при призначенні е. о. різних способів обробки. У біофармацевтичних і фармакокінетичних дослідженнях багато не підлягаючих контролю обставин, які можуть дати неправильний вплив факторів, що вивчаються, наприклад, викликати зміщення оцінок факторів, що вивчаються. Тільки тоді коли е. о. вибираються рандомізовано, експериментатор має право приписати спостережувані ефекти обробкам, що вивчаються, і лише тім. У цьому випадку виключаються «фальшиві ефекти» і висновки є обґрутованими. Рандомізація — ефективний засіб боротьби з обставинами, що не підлягають обліку, такими, як неоднорідність е. о., невраховані перемінні, суб'єктивний вплив експериментатора при виборі е. о.

Концепцію рандомізації розробив відомий англійський статистик Р. Фішер, основоположник планування експерименту і дисперсійного аналізу. Він вважав, що рандомізація і блокування є основними принципами статистичного експериментування на неоднорідному матеріалі. Детальні відомості про методи рандомізації наведені в (8).

Висновок

Показано тактику прийняття рішень при виборі плану експерименту при створенні таблеток залежно від кількості рівнів якісних факторів та кількості повторних дослідів.

1. Маркова О. В., Грошовий Т. А. // Фармац. журн.— 1989.— № 6.— С. 51—55.
2. Маркова О. В., Грошовий Т. А., Любін В. І. // Там же.— 1991.— № 5.— С. 56—60.
3. Маркова Е. В., Адлер Ю. П., Грановський Ю. В. // Журн. Всесоюз. хим. о-ва им. Д. И. Менделєєва.— 1980.— № 1.— С. 81—87.
4. Маркова Е. В., Ежова Л. Н. Прямоугольники Юдена и связанные с ними планы.— М.: Науч. совет по комплексной проблеме «Кибернетика» АН СССР, 1979.— 69 с.
5. Маркова Е. В., Ежова Л. Н. Частотные конфигурации и их применение.— М.: Науч. совет по комплексной проблеме «Кибернетика» АН СССР, 1979.— 79 с.
6. Маркова Е. В., Ежова Л. Н. // Завод. лаборатория.— 1982.— № 10.— С. 44—52.
7. Маркова Е. В., Маслак А. А. Оценка эффективности латинских квадратов при

проведении эксперимента в условиях неоднородностей (препринт).—М.: Науч. совет по комплексной проблеме «Кибернетика» АН СССР, 1981.—73 с.
8. Маркова Е. В., Маслак А. А. Рандомизация и статистический анализ.—М.: Статистика, 1986.—206 с.

Надійшла в редакцію 18.12.90.

E. V. Markova, T. A. Groshovyi, V. I. Liubin, V. O. Demchenko

ОПТИМИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІИ ПРОІЗВОДСТВА ТАБЛЕТОК

Сообщение XIV

Принятие решений о выборе плана эксперимента, числа повторных опытов и процедуры randomизации

Показана тактика принятия решений при выборе плана эксперимента при создании таблеток в зависимости от числа уровней качественных факторов и количества повторных опытов.

Рассматриваются вопросы принятия решений о выборе плана эксперимента при изучении качественных факторов для одинакового и разного числа уровней, а также понятие о повторных опытах (их число и способы размещения), порядок проведения опытов, выявление источников неоднородности и процедура защиты от их влияния при создании таблетированных препаратов и их биофармацевтической оценке.

E. V. Markova, T. A. Groshovyi, V. I. Liubin, V. O. Demchenko

OPTIMIZATION OF THE TECHNOLOGY OF TABLET MANUFACTURING

Communication XIV

Making Decisions on Choice of the Experiment Design, Number of Repeat Experiments and Randomization Procedures

SUMMARY

The tactics is shown of making decisions on choice of the experiment design in manufacturing tablets depending upon the number levels of quantitative factors and number of repeat experiments.

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

© О. С. Некрошус, О. П. Арзамасцев, 1992

УДК 615.074:541.49:547.586.2

О. С. НЕКРОШУС, О. П. АРЗАМАСЦЕВ, д-р фармац. наук

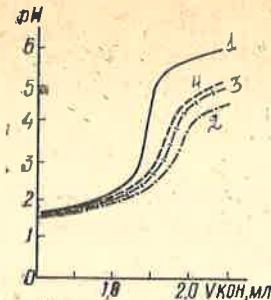
СТИЙКОСТЬ КОМПЛЕКСІВ ОРТОФЕНУ З ПЕРЕХІДНИМИ МЕТАЛАМИ

Московська медична академія ім. І. М. Сеченова

Лікарські речовини — потенціальні ліганди (HL) здатні утворювати комплекси з металами (Me) як *in vitro*, так і *in vivo* (2). Оскільки в організмі метали здебільшого знаходяться у складі ферментів (E) та інших білків, то конкуренція лікарських речовин з металоферментами за атом металу може привести до утворення змішанолігандних L-Me-E або низькомолекулярних L-Me комплексів (2). Саме тому такий термодинамічний показник, як константа стійкості комплексів L-Me, є важливою характеристикою у питаннях передбачення біоконсервності лікарської речовини та її біосумісності з іншими речовинами.

У цій роботі методом pH-потенціометричного титрування визначені константи стійкості комплексів одного з найефективніших нестереоїдних протизапальних лікарських засобів ортофену з міддю, цинком, кобальтом у водно-органічному середовищі, що містить 80% п-діоксану.

У роботі використані кисла форма ортофену (*o*-[(2,6-дихлорфеніл)-аміно]-фенілоцтова кислота) і кристалогідрати цинку сульфату $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, міді сульфату $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, кобальту нітрату $Co(NO_3)_2$.



Криві титрування о-[(2, 6-дихлорфеніл)-аміно]-фенілоцтової кислоти (1) та її комплексів з міддю (2), цинком (3) та кобальтом (4) при мольному співвідношенні метал — ліганд 1:1, титрант — 0,1 н. розчин гідроокису калію.

усіх компонентів системи. Вимірювання pH середовища проводили на приладі «Іономір універсальний 38-74». При визначенні pH у системі вода — п-діоксан через неоднакову шкалу кислотності для водних і неводних розчинів вводили поправку на розчинник, знайдену експериментально: +0,51 одиниці pH для 80% водного діоксану.

Потенціометричне титрування суміші метал — ліганд проводили в кількох серіях дослідів при різних концентраціях і співвідношеннях компонентів.

Криві титрування суміші кислоти — ліганду і металів — комплексоутворювачів у мольному відношенні 1:1 і власне ліганду 0,1 н. розчином калію гідроокису наведені на рисунку.

Як видно з рисунку, криві титрування суміші ліганду з металами розташовані нижче кривої титрування самого ліганду, що є доказом комплексоутворення з виділенням іонів водню. Встановлено, що о-[(2,6-дихлорфеніл)-аміно]-фенілоцтова кислота в середовищі 80% водного діоксану в інтервалі значень pH від 1,5 до 6,0 має одну константу дисоціації, рівну $2,1 \cdot 10^{-5}$ ($pK_a = 4,67$).

Результати pH-потенціометричного титрування і логарифми констант стійкості комплексів о-[(2,6-дихлорфеніл)-аміно]-фенілоцтової кислоти з перехідними металами у 80% водному діоксані. Титрант — 0,1 н. розчин гідроокису калію

Компоненти системи та їх вихідні концентрації, м/л, $V_0=20$ мл	Співвідношення Me:L	Значення pH у точці еквівалентності	Логарифм Куст. комплексу
$C_{HL}=8,76 \cdot 10^{-3}$; $C_{Zn}=8,14 \cdot 10^{-3}$; $C_{HClO}=3 \cdot 10^{-3}$	1:1	3,71	4,95
$C_{HL}=1,11 \cdot 10^{-2}$; $C_{Zn}=6,15 \cdot 10^{-3}$; $C_{HClO}=3 \cdot 10^{-3}$	1:2	3,85	4,90
$C_{HL}=9,45 \cdot 10^{-3}$; $C_{Zn}=3,50 \cdot 10^{-3}$; $C_{HClO}=3 \cdot 10^{-3}$	1:3	4,31	4,89
			серед. $4,91 \pm 0,04$
$C_{HL}=9,95 \cdot 10^{-3}$; $C_{Cu}=1,12 \cdot 10^{-2}$; $C_{HClO}=3 \cdot 10^{-3}$	1:1	3,26	5,22
$C_{HL}=1,04 \cdot 10^{-2}$; $C_{Cu}=6,45 \cdot 10^{-3}$; $C_{HClO}=3 \cdot 10^{-3}$	1:2	3,84	5,25
$C_{HL}=8,96 \cdot 10^{-3}$; $C_{Cu}=3,17 \cdot 10^{-3}$; $C_{HClO}=3 \cdot 10^{-3}$	1:3	4,50	5,19
			серед. $5,22 \pm 0,03$
$C_{HL}=1,00 \cdot 10^{-2}$; $C_{Co}=1,01 \cdot 10^{-2}$; $C_{HClO}=3 \cdot 10^{-3}$	1:1	3,75	4,67
$C_{HL}=9,80 \cdot 10^{-3}$; $C_{Co}=4,77 \cdot 10^{-3}$; $C_{HClO}=3 \cdot 10^{-3}$	1:2	3,82	4,75
$C_{HL}=9,93 \cdot 10^{-3}$; $C_{Co}=3,65 \cdot 10^{-3}$; $C_{HClO}=3 \cdot 10^{-3}$	1:3	4,52	4,66
			серед. $4,69 \pm 0,06$

Результати pH-потенціометричного титрування — вихідні дані для розрахунку констант стійкості комплексів — наведені в таблиці. Константи стійкості визначали за методом Б'єррума (1). З результатів визначень можна зробити висновок, що величини цього показника не залежать від співвідношення компонентів, що свідчить про правильність вибору методу розрахунку.

У результаті проведеного експерименту встановлено, що найбільш міцні комплекси о-[(2,6-дихлорфеніл)-аміно]-фенілоцтова кислота утворює з міддю, а найменш міцні — з кобальтом. Це погоджується і з даними літератури (правило Ірвінга — Вільямса) про те, що більшість кисень- і азотвімісних лігандів незалежно від їх природи утворює з рівнозарядними іонами металів комплекси, які за стійкістю розміщуються в ряд $Mn < Fe < Co < Ni < Zn < Cu$ (1, 2).

$\cdot 6H_2O$, для запобігання гідролізу яких до їх розчинів додавали хлорну кислоту в кількості 0,003 м/л. Концентрацію металів у розчинах визначали комплексонометричним методом (3), а ліганду — виходячи з точної наважки. Іонна сила (0,06—0,07) створювалась за рахунок

Оскільки досліджувані нами комплекси достатньо стійкі, можна припустити, що при призначенні ортофену він утворюватиме в організмі комплекси з біогенними металами і зв'язуватиметься тими білками плазми, які як активний центр містять атоми металів.

Висновок

Визначено константи стійкості комплексів нестероїдного протизапального засобу — ортофену з переходними металами: міддю, цинком і кобальтом. Стійкість комплексів зростає в ряду $\text{Co} < \text{Zn} < \text{C}$.

1. Дятлова Н. М., Темкина В. Я., Колпакова И. Д. Комплексоны.— М.: Химия, 1970.— 416 с.
2. Криц Е. Е., Волченкова И. И., Григорьева А. С. и др. Координационные соединения металлов в медицине.— К.: Наук. думка, 1986.— 216 с.
3. Шварценбах Г. Комплексонометрическое титрование. Теоретические основы и практическое применение.— М.: Госхимиздат, 1953.— С. 144—145.

Надійшла в редакцію 25.03.91.

© Колектив авторів, 1992

УДК 340.67.616-076.1

С. Г. БЕЙКІН, В. М. ГУГНІН, Я. С. ГАПОНЕНКО, Є. А. РОГОВА

СПОСІБ РЕГЕНЕРАЦІЇ ХРОМАТОГРАФІЧНИХ ПЛАСТИНОК СОРБФІЛ

Донецьке обласне бюро судово-медичної експертизи

Останнім часом досить широке застосування знайшли хроматографічні пластинки сорбфіл, що виробляються Краснодарським ПКБ «Пластмаш». Сорбент — силікател СТХ-8А,5-17 МКМ нанесено на пластинку ПЕТФ-Е і закріплено силіказолем.

Пластинки добре розділяють речовини, механічно стійкі, шар сорбенту утримується на них при різноманітних методах обробки (концентрованими кислотами, лугами, розчинами солей металів, парами йоду, брому, органічними барвниками і т. ін.). Ціна однієї пластинки — 1 крб. Тому використання її тільки для одного аналізу неекономічне. Розроблений нами спосіб регенерації дає можливість незалежно від систем розчинників, застосованих для хроматографічного розділення речовин і способу їх проявлення, використовувати одну пластинку не менше 5—6 разів.

Спосіб регенерації. Відроблену пластинку промивають у текучій воді до максимального відмивання фону і забарвлених плям речовин і вносять на добу в розчин хромової суміші (5—6 г калію дихромату розчиняють у 100 мл води, до розчину додають 100 мл концентрованої сірчаної кислоти) (1). Пластинку знов промивають у текучій воді до відмивання оранжевого забарвлення дихромату калію, висушують у сушильній шафі при 50—60 °C протягом години, після чого вносять у хроматографічну камеру з відробленою системою розчинників і залишають на добу. Кращими з перевірених елюєнтів були такі системи розчинників: метанол — 25% розчин аміаку (100:1,5), етанол — 25% розчин аміаку (100:1,5), хлороформ — ацетон (9:1), толуол — ацетон — 96° етанол — 25% розчин аміаку (45:45:7:3), бензол — 96° етанол — діетиламін (9:1:1), хлороформ — ізопропан — 25% розчин аміаку (30:10:1). Можна вживати й інші системи розчинників. Пластину висушують під витяжкою або під феном до відсутності запаху елюєнту, після чого вона знов готова до вживання. При цьому сорбційні властивості пластинки не змінюються.

Висновок

Розроблено спосіб регенерації хроматографічних пластинок сорбфіл, що дає можливість використовувати одну пластинку 5—6 разів,

що значно зменшує її вартість. Для регенерації вживають тільки ті реактиви, що звичайно використовують у більшості хімічних лабораторій.

1. Алексеев В. Н. Количественный анализ.— М.: Госхимиздат, 1963.— С. 49.

Надійшла в редакцію 25.03.91.

© З. В. Қубрак, В. І. Попова, 1992

УДК 615.22.073/074.071 (етацизин)

З. В. ҚУБРАК, В. І. ПОПОВА, д-р фармац. наук

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЕТАЦІЗИНУ МЕТОДОМ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ

Львівський державний медичний інститут

Етацизин — 2-карбетоксіаміно-10(3-діетиламінопропіоніл)-фенотіазину гідрохлорид — належить до похідних фенотіазину і застосовується в медицині як антиаритмічний препарат (2). Незважаючи на широке вживання етацизину в медичній практиці, методи кількісного визначення цього препарату опрацьовані недостатньо. Для кількісного визначення етацизину запропонований метод високоефективної рідинної хроматографії (3), екстракційно-фотоколориметричний метод (4) і метод спектрофотометрії в УФ-ділянці (1), які мають ряд недоліків.

Мета цієї роботи — вивчити залежність спектральних характеристик етацизину від природи розчинників, визначити молярний і питомий коефіцієнти світловбирання та межі концентрації етацизину, для яких світловбирання підпорядковується закону Бугера — Ламберта — Бера.

Для дослідження приготовляли розчин з вмістом 15 мкг етацизину в 1 мл розчинника і знімали спектри вбирання цього препарату в діапазоні довжин хвиль від 200 до 400 нм у воді, в 0,1 н. розчині соляної кислоти, 0,02 н. розчині сірчаної кислоти, хлороформі, метиловому і етиловому спиртах, користуючись спектрофотометром СФ-26. Аналіз спектрів вбирання етацизину в різних розчинниках показує, що вони мають по дві смуги вбирання з максимумом у воді, в 0,1 н. розчині соляної кислоти, 0,02 н. розчині сірчаної кислоти при 209 і 266—268 нм, в метиловому спирті при 211—212 і 268—269 нм, в етиловому спирті при 213 і 268—269 нм. При цьому перша смуга інтенсивніша, ніж друга. У хлороформі спостерігається одна смуга вбирання з максимумом при 271—272 нм.

Обидва максимуми є результатами $\pi \rightarrow \pi^*$ переходу електронів і викликані двома різними хромофорами молекули етацизину. Потверджує це той факт, що при переході до більш полярного розчинника (0,1 н. розчину соляної кислоти, води, 0,02 н. розчину сірчаної кислоти) має місце гіпсохромне зміщення максимумів. У другому максимумі можливе накладання $\pi \rightarrow \pi^*$ і $\pi \rightarrow \pi^*$ переходів електронів.

Далі було розраховано питомі та молярні коефіцієнти вбирання світла вищезазначених розчинів етацизину при відповідних довжинах хвиль. Найбільші значення питомого і молярного коефіцієнтів вбирання світла етацизину виявилися у воді, 0,02 н. розчині сірчаної кислоти, 0,1 н. розчині соляної кислоти, метиловому спирті.

У проведених дослідженнях кількісне визначення етацизину проводили в 0,02 н. розчині сірчаної кислоти. Це зв'язано з тим, що в наступних дослідженнях етацизину у гель-хроматографії як елюент буде використано розчин 0,02 н. сірчаної кислоти.

Для визначення питомого і молярного коефіцієнтів вбирання світла і меж концентрацій, в яких вбирання світла розчинами етацизину підлягає закону Бугера — Ламберта — Бера, виготовляли розчини етацизину різних концентрацій (2, 5, 10, 20, 25, 30, 40, 45 і 50 мкг/мл) в

0,02 н. розчині сірчаної кислоти і вимірювали їх оптичну густину. Встановлено, що світловбирання розчинів етацизину в 0,02 н. сірчаній кислоті підлягає закону Бугера — Ламберта — Бера в межах концентрацій від 5 до 45 мкг/мл. При цьому питомий коефіцієнт світловбирання дорівнює $374 \pm 3,03$, а молярний — $16771 \pm 321,67$.

Одержані значення питомого коефіцієнта світловбирання було використано для кількісного визначення етацизину в розчинах. Для цього готували розчин етацизину в 0,02 н. розчині сірчаної кислоти різних концентрацій (від 10 до 40 мкг/мл). Оптичну густину вимірювали при довжині хвилі 268 нм.

Вміст етацизину розраховували за формулою

$$C = \frac{D}{E_{\text{1 cm}}^{1\%} \cdot l}, \text{ де}$$

D — оптична густина етацизину,

C — кількість етацизину, мкг,

l — товщина шару рідини в кюветі, см.

Результати дослідів опрацьовано методом математичної статистики і наведено в таблиці.

Результати кількісного визначення етацизину в розчинах методом УФ-спектрофотометрії

Взято препарату, мкг/мл	Оптична густина	Знайдено препарату		Метрологічні характеристики
		мкг/мл	%	
10	0,38	10,2	102,00	$\bar{X}=99,90$
25	0,94	25,1	100,40	$S=1,53$
30	1,125	30,1	100,33	$S_{\bar{x}}=0,68$
				X
35	1,285	34,4	98,29	$\Delta X=1,88$
40	1,475	39,4	98,50	$\varepsilon=\pm 1,88\%$
				$a=99,9 \pm 1,88$

Висновки

1. УФ-спектри вбирання етацизину в усіх використаних розчинах, крім хлороформу, мають дві смуги вбирання з максимумами при 209—213 та 267—268 нм. В розчині хлороформу є лише одна смуга вбирання з максимумом при 271—272 нм.

2. Встановлено, що межі концентрацій, в яких світловбирання розчинів етацизину підпорядковується закону Бугера — Ламберта — Бера, становлять від 5 до 45 мкг препарату в 1 мл розчину. Відносна помилка методу — $\pm 1,88\%$.

1. ВФС 42-1419-84. Раствор етацизина 2,5% для ін'єкцій.— 1984.
2. Каверина Н. В., Сенова З. П., Лысковцев В. В. и др. // Новые лекарственные препараты : Экспресс-информ.— 1987.— Вып. 6.— С. 1—5.
3. Климов А. В., Белобородов В. Л., Тюкавкина Н. А. и др. // Хим.-фармац. журн.— 1986.— № 3.— С. 378—380.
4. Кубрак З. В., Бейкін С. Г. // Фармац. журн.— 1989.— № 2.— С. 69—70.

Надійшла в редакцію 11.05.91.

ІН'ЄКЦІЙНІ ЛІКАРСЬКІ ПРЕПАРАТИ ЯК ФАКТОР ВИНИКНЕННЯ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ УСКЛАДНЕнь

Львівський державний медичний інститут

Поряд з широким використанням парентерального введення ліків, розширенням їхнього асортименту спостерігається ріст частоти та важкості післяін'єкційних гнійно-запальних ускладнень (3), які здебільшого спричиняються порушенням техніки ін'єкції і принципів асептики (4). Частину випадків місцевих післяін'єкційних гнійно-запальних ускладнень деякі автори пов'язують з введенням концентрованих або «подразнюючих» ліків (1), інші (4) заперечують залежність ускладнень від властивостей ін'єкційних розчинів.

Метою наших досліджень було вивчення можливого зв'язку між фізико-хімічними властивостями ін'єкційних розчинів (pH , осмотична концентрація, редокс-потенціал (rH_2) та частотою ускладнень після їхнього введення.

Експериментальна частина

Вивчено причини нагноєнь у 449 хворих, що лікувались з приводу післяін'єкційних ускладнень. У 429 випадках встановлено препарати, ін'єкції яких передували нагноєнням.

pH і rH_2 ін'єкційних розчинів визначали за допомогою універсального іономіра з використанням стандартних електродів. Осмотичну концентрацію розчинів встановлювали за допомогою розрахунків (2), при цьому осмотичність, яку створюють додаткові компоненти (стабілізатори, консерванти), не брали до уваги. Було встановлено (табл.), що понад 73% ускладнень виникають після ін'єкції невеликої кількості лікарських засобів (15 назв) як широко застосовуваних, так і обмеженого використання. Для порівняння частоти ускладнень внаслідок застосування тих або інших ін'єкційних препаратів використано коефіцієнт відносної частоти ускладнень, який показує відношення частоти ускладнень до частоти застосування препаратів у порівнянні з промедолом, ін'єкції якого практично не супроводжуються місцевими ускладненнями.

При вивченні фізико-хімічних властивостей ін'єкційних препаратів, впорскування яких приводили до ускладнень, встановлено, що вони можуть бути умовно поділені на чотири групи. До першої групи належать розчини з високою осмотичною концентрацією (46,3% ускладнень), до другої — розчини з pH , що значно відрізняється від тканинного (32,3% ускладнень), до третьої — масляні препарати (5,4% ускладнень), до четвертої — препарати з властивостями антигенів або гаптенів (антибіотики, сироватки, гормони) (15,9% ускладнень). Окремо можна виділити 10% розчин глюконату кальцію (3% ускладнень), якому властива ізотонічність (0,248 осмоль) та pH (6,9—7,2), близькі до тканинного. Як і у випадках з введенням 10% розчину кальцію хлориду (0,9% ускладнень), високу частоту місцевих нагноєнь можна пояснити специфічними властивостями іонів кальцію.

Ін'єкційні препарати першої групи характеризуються високою осмотичною концентрацією, яка в 4—11 разів перевищує осмотичну концентрацію 0,9% розчину натрію хлориду. Крім еуфіліну, pH розчинів незначно відрізняється від фізіологічних величин. Однак rH_2 в усіх випадках істотно відрізняється від зазначеної величини в контрольній групі.

Ін'єкційним розчинам другої групи властиве значення відхилення pH (на 2,6—5,9 од.), а також гіпотонічність (крім вітамінів B_1 і B_6).

Препарати третьої і четвертої груп за фізико-хімічними властивостями близькі до контрольної групи. Однак через свою специфічність (антигени, гаптени) у цьому повідомленні не аналізуються.

**Фізико-хімічні властивості ін'єкційних розчинів
і частота гнійно-запальних ускладнень після їхніх введень**

Ін'єкційні розчини	Концентрація, %, ОД	Оsmотична концентрація, осмоль	pH	гН ₂	частота ускладнень, %	Відносна частота гнійно-запальних ускладнень
I група						
Реопірин (пірабутол)	30	1,213	7,3—7,6	—300— —400	4,9	7,0
Магнію сульфат	25	3,125	6,5—7,1	+10—+35	17,0	4,1
Кордіамін	20	1,235	6,5—7,1	—80—95	1,9	3,1
Аналгін	50	1,567	5,9—6,5	—125— —150	19,1	2,2
Еуфілін	24	1,1	8,9—9,1	—115— —195	3,3	2,0
II група						
Но-шпа	2	0,054	4,1—4,7	—50—55	3,0	12,2
Папаверину гідрохлорид	2	0,099	3,1—3,2	+20—+40	7,5	2,6
Кокарбоксилаза	2,5	0,064	1,4—1,7	—55—80	3,5	1,9
Дібазол	1	0,045	3,2—3,5	+30—+40	6,3	1,8
Платифілін	0,2	0,004	3,6—4,3	+15—+20	2,8	1,2
Аміназин	2,5	0,077	3,9—4,1	—40—60	0,7	1,2
Вітамін В ₁	5	0,163	2,8—3,5	—80—95	5,4	0,9
Вітамін В ₆	5	0,295	3,0—3,6	+20—+30	2,4	0,5
III група						
Камфора	20	1,447	не визнано	не визнано	1,2	1,8
Інші						4,2
IV група						
Інсулін ОД/мл	40	не визнана	3,1—4,2	+15—+40	6,3	0,5
Бензилпеніциліну натрієва і калієва сіль	200 тис. ОД/мл	0,4	5,2—5,5	—55—60	5,1	0,5
Алое	—	не визнана	5,0—6,0	—10—30	0,9	0,5
Інші						3,5
Натрію хлорид	0,9	0,286	6,7—7,0	—10—25	—	—
Промедол	1	0,081	6,1—6,3	—5—15	—	—

Встановлено, що після ін'єкцій гіпертонічних розчинів відносна частота ускладнень у 5,3 раза, а гіпотонічність — в 2,5 раза вища, ніж після введення ізотонічних ін'єкційних препаратів. Залежно від гН₂ відносна частота ускладнень була в 3,3 раза вища при використанні ін'єкційних розчинів з високим гН₂ і в 4,8 раза вища при значному зниженні гН₂ застосовуваних розчинів. При порівнянні відносної частоти ускладнень залежно від pH досліджуваних розчинів (не враховуючи препаратів з високою осмотичною концентрацією) встановлено, що вона в 3,7 раза вища при відхиленні pH в лужну ділянку і в 2,7 раза вища при значеннях pH ін'єкційних розчинів у межах 1,4—4,3.

Висновки

1. Ін'єкційні розчини, введення яких найчастіше ускладнюються гнійно-запальними процесами, здебільшого відрізняються за фізико-хімічними властивостями від фізіологічних констант тканин організму або мають специфічні хімічні та біологічні властивості.

2. Важливими характеристиками розчинів для ін'єкцій є осмотична концентрація, pH, гН₂, які можуть визначити характер і ступінь тканинних пошкоджень і наступних запальних процесів.

1. Лебедянцев В. В. К этиопатогенезу и профилактике постинъекционных флегмон (клиничко-экспериментальные исследования) : Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Оренбург, 1974.— 15 с.

2. Муравьев И. А. Технология лекарств.— З-е изд., испр. и доп.— М.: Медицина, 1980.— Т. 2.— С. 395—704.
3. Талантов В. В. // Вопр. эндокринологии: Тр. X конф. эндокринологов.— Тарту, 1984.— С. 67—68.
4. Юсупов Ф. Т., Кисин А. И., Кадырова Б. В. // Мед. журн. Узбекистана.— 1982.— № 7.— С. 53—55.

Надійшла в редакцію 25.11.91.

© Колектив авторів, 1991

УДК 615.224.015.42:616.127

І. С. ЧЕКМАН, Р. Д. САМІЛОВА, І. І. ПОЛУК

ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ІНОЗИНИ ПРИ ІНТОКСИКАЦІЇ ДИГОКСИНОМ

Київський медичний інститут ім. акад. О. О. Богомольця

Відомо, що інтоксикація спостерігається у 20—35% хворих, що тривалий час вживають серцеві глікозиди, і призводить до значних функціональних, біохімічних та морфологічних порушень у міокарді, які ще більш ослаблюють скрочувальну функцію серця.

Зменшення дози глікозиду нераціональне через ослаблення терапевтичного ефекту, а відміна препарату робить лікаря беззбройним перед грізними ознаками серцевої недостатності (1, 3). Тому перспективною уявляється профілактика інтоксикації шляхом одночасного призначення глікозидів з препаратами, що зменшують надчутливість міокарда до їх токсичної дії (1, 2, 6). Серед подібних фармакопротекторів інозин (рибоксин) — природний кардіотонічний засіб, що проникає в клітину без значних затрат енергії (5, 8). Він підвищує аритмогенну дозу строфантину в інтактних щурів та при експериментальній серцевій недостатності відповідно на 12 та 54% (3). Однак в літературі зустрічаються також дані про негативний вплив інозину на систему НАД при імунному пошкодженні серця у собак (5).

У даній роботі висвітлено вплив інозину на обмін нікотинамідних коферментів у міокарді щурів при інтоксикації дигоксіном.

Експериментальна частина

Досліди проведені на щурах масою 180—210 г. Дигоксин вводили внутрішньом'язово в дозі 12,5 мг/кг, інозин — внутрішньоочеревинно в дозі 50 мг/кг маси. Тварин поділено на 4 групи, по 6—7 в кожній: 1 група — інтактні; 2 — вводили інозин (експозиція 1 година); 3 — вводили дигоксин (експозиція 3 години); 4 — вводили інозин на фоні інтоксикації дигоксіном.

Вплив інозину та дигоксіну на обмін нікотинамідних коферментів в міокарді щурів

Група-тварин	НАД ⁺ +НАДФ ⁺ мкмоль/кг	НАДН+НАДФН, мкмоль/кг	НАД ⁺ +НАДФ ⁺ НАДН+НАДФН	НАД-гідролаза, мкмоль НАД/кг
1	492±7,0	345±7,9	1,43±0,04	2609±71
2	511±5,3*	333±5,1*	1,53±0,02*	2589±80*
3	365±7,2	396±3,2	0,92±0,02	3589±136
4	393±12,4	348±9,8	1,13±0,03	3065±90

* Р>0,05 у порівнянні з інтактними тваринами.

Вміст окислених (НАД⁺+НАДФ⁺) та відновлених (НАДН+НАДФН) форм нуклеотидів визначали флуориметрично, активність ферменту НАД-гідролази — ензиматичним методом. Оброблені статистично результати наведені в таблиці.

Вміст, розподіл форм нуклеотидів, активність НАД-гідролази в інтактних тварин відповідає даним літератури (6). Введення інозину щуром другої групи збільшує вміст окислених форм, відношення окислені / відновлені форм, не змінює активності НАД-гідролази. У щурів з інтоксикацією дигоксином (третя група) спостерігалось зменшення вмісту окислених форм нуклеотидів на 25,8%, ступінь відновленості їх підвищується на 14,8%, що призводить до значного зниження відношення окислені / відновлені форми (35,7%). Активність НАД-гідролази зростає на 37,6%. Одержані зміни можна розцінити як неприятливі для скоротливої функції міокарда. Перерозподіл форм коферментів у бік їх відновленості, як відомо, створює сприятливі умови для виникнення гіпоксії міокарда. Розпад окислених форм, очевидно, зумовлюється активізацією НАД-гідролази (4,5).

У щурів четвертої групи вміст окислених форм нуклеотидів підвищується і становить 80% від показників в інтактних тварин, відновлені форми знижуються в порівнянні з інтоксикацією на 13%, наближаючись до норми. Підвищення активності НАД-гідролази становить усього 17,5% від контролю. Таким чином, рівень ацидозу та гіпоксії, що супроводять глікозидну інтоксикацію, зменшується при введенні інозину.

Останнє погоджується з даними літератури про те, що інозин підвищує толерантність тварин до гіпоксії (4), збільшує силу скорочення ізольованого гіпоксичного серця кроля та вміст у ньому АТФ та креатинфосфату (9). Знаходять підтвердження в літературі одержані на мі дані, що інозин активніший при гіпоксії, ніж в інтактних тварин (3).

Можливо, сприятливі зміни у біохімізмі міокарда при введенні інозину за умов глікозидної інтоксикації зв'язані також з його властивостями метаболітного вазодилататора. Адже відомо, що при інтоксикації поряд з порушеннями метаболізму виникає вазоконстирикція, яка ще більше спричиняє зменшення скоротливої здатності міокарда (7).

Висновок

Інозин, нормалізуючи обмін нікотинамідних коферментів у міокарді щурів при інтоксикації дигоксином, створює метаболітну основу для більш сприятливого функціонування серця та збільшення стійкості тварин до гіпоксії, що розвивається за цих умов.

1. Валенкевич Л. Н., Лемкина С. М. // Клин. медицина.— 1989.— Т. 67, № 1.— С. 18—23.
2. Гацура В. В., Кудрин А. Н. Сердечные гликозиды в комплексной фармакотерапии недостаточности сердца.— М.: Медицина, 1983.— 224 с.
3. Гендештейн Э. И., Лемкина С. М., Сернов Л. Н. // Фармакология и токсикология.— 1985.— Т. 48, № 6.— С. 83—86.
4. Дунаев В. В., Гафт П. Г., Белая И. М. и др. // Фармакология и научно-технический прогресс: Тез. докл. VI съезда фармакологов СССР.— Ташкент, 1988.— С. 120.
5. Мойбенко А. А., Французова С. Б., Сагач В. Ф. и др. // Патологич. физiol. и эксперим. терапия.— 1986.— № 4.— С. 23—26.
6. Чекман И. С., Самилова Р. Д. // Фармакология и токсикология.— 1982.— Вып. 17.— С. 15—17.
7. Шушлєпін О. И., Сабодаш В. Е., Капустина Л. И. и др. // Врачеб. дело.— 1989.— № 5.— С. 28—31.
8. Aviado D. M. // J. Pharmacol.— 1983.— Vol. 14, N 3.— P. 47—71.
9. Takeo S., Tanonaka K., Kiyake K. et al. // J. molek. cell. Cardiolog.— 1988.— Vol. 20, N 3.— P. 187—199.

Надійшла в редакцію 07.07.91.

© Н. П. Максютіна, Л. Б. Пилипчук 1992

УДК [547.972.35+547.458.88+547.455.623].002.612.3:615.014.414

Н. П. МАКСЮТИНА, д-р фармац. наук, Л. Б. ПИЛИПЧУК, аспірант

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ГЕЛЬ-ХРОМАТОГРАФІЇ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ВЗАЄМОВПЛИВУ КВЕРЦЕТИНУ, ПЕКТИНУ І ГЛЮКОЗИ В ШТУЧНИХ СУМІШАХ

Київський державний інститут удосконалення лікарів

Повідомлення I

Нова лікарська форма — гранули кверцетину — одержана на кафедрі фармацевтичної хімії Київського державного інституту удосконалення лікарів і рекомендована для медичного застосування. До складу гранул входять кверцетин, пектин яблучний і глюкоза. Гранули мають крашу (у 3—10 раз) біологічну доступність, ніж таблетки, у зв'язку із підвищеним розчинності кверцетину у водних розчинах і рідинах організму. Перевагою нової лікарської форми є також можливість використання її не тільки для внутрішнього, але і для зовнішнього застосування у формі 20% гелеподібного розчину при променевих пошкодженнях і пародонтозі.

Підвищення біологічної доступності кверцетину пов'язано з взаємовпливом компонентів, які входять до складу препарату. Деякі аспекти взаємовпливу природних поліфенолів, зокрема кверцетину, з природними і синтетичними полімерами висвітлені раніше (3, 5). Однак роль допоміжних речовин, у тому числі і глюкози, не вивчалась.

Метою наших досліджень стало вивчення взаємовпливу кверцетину (I), пектину яблучного (II) і глюкози (III) у штучних сумішах.

Для вирішення поставленого завдання використані методи гель-хроматографії на сефадексі G-15 (2) і спектрофотометрії (4), за допомогою яких широко вивчається взаємодія високомолекулярних речовин з низькомолекулярними.

Об'єктами досліджень були штучні суміші кверцетину, пектину яблучного і глюкози в різних співвідношеннях (I, II — 1:5, 1:10, 1:25, 1:50 і I, II, III — 1:5; 5, 1:10; 10, 1:25; 25, 1:50; 50).

Для одержання порівняльних результатів по взаємовпливу досліджуваних сполук у водних розчинах концентрація кверцетину в усіх випадках була постійною (50 мкг/мл). Розділення здійснювалось на колонці з сефадексом G-15 за одинакових умов. При цьому контролювали кількісний вміст кверцетину в елюатах модифікованим нами методом спектрофотометрії. Контрольний дослід гель-хроматографічного визначення зразка кверцетину в дистильованій воді показав відсутність I в елюатах, що погоджується з даними літератури (1).

Результати досліджень штучних сумішей I і II наведені на рис. 1, суміші I, II і III — на рис. 2. Як показують досліди, у штучних сумішах між I, II і III проходить взаємодія з утворенням комплексів, склад і властивості яких залежать від співвідношення інгредієнтів. Так, при високих концентраціях кверцетину (1:5; 1:10) утворюються комплекси одного складу, а при низьких концентраціях (1:25, 1:50) — комплекси другого складу (рис. 1). Вихід кверцетину у більш рухливому комплексі при співвідношенні I, II — 1:5, 1:10 досягає максимуму у третій, а менш рухливого — в четвертій фракції. Слід відмітити, що найменше комплексоутворення у штучних сумішах кверцетину і пектину проходить при співвідношенні 1:50 (3,29 мкг), а найбільше — при співвідношенні 1:25 (11,69 мкг).

Гель-хроматограми штучних сумішей I, II і III показують, що введення глюкози посилює взаємодію між компонентами при співвідношенні I, II, III — 1:5; 5 (приблизно у 5 разів), 1:10; 10 (в 2,5 раза) і майже не впливає при співвідношенні 1:25; 25, не змінюючи при цьому характеру взаємодії (рис. 2). Що ж до штучної суміші з низьким вмістом кверцетину (1:50; 50), то в ній змінюється як характер, так і

інтенсивність взаємодії і максимальний вихід кверцетину у ще менш рухливому комплексі спостерігається у п'ятій фракції.

Методика спектрофотометричного визначення кверцетину. Сефадекс марки G-15, попередньо набухлий у дистильованій воді, переносили в колонку об'ємом 20 мл, після цього на поверхню гелю обережно нашаровували суміші I, II і I, III у вигляді водних розчинів (50 мкг



Рис. 1. Гель-хроматограми комплексів кверцетину і пектину у штучних сумішах:

1 — (I, II) — 1:5, 2 — (I, II) — 1:10, 3 — (I, II) — 1:25, 4 — (I, II) — 1:50.



Рис. 2. Гель хроматограми комплексів кверцетину, пектину і глукози у штучних сумішах:

1 — (I, II, III) — 1:5:5, 2 — (I, II, III) — 1:10:10, 3 — (I, II, III) — 1:25:25, 4 — (I, II, III) — 1:50:50.

кверцетину в 1 мл). Елюювали дистильованою водою. Елюати збирали фракціями по 5 мл. У кожній фракції вміст кверцетину визначали спектрофотометрично.

Елюати кожної фракції (5 мл) випаровували на водяному огрівнику досуха і висушували в сушильній шафі при температурі 100 °C до постійної маси. Сухий залишок кожного елюату розчиняли у 5 мл 95% спирту і вимірювали оптичну густину одержаного розчину при довжині хвилі 261 нм на спектрофотометрі СФ-46, використовуючи як розчин порівняння 95% спирт. Розрахунок вмісту кверцетину проводили за формулою

$$X = \frac{D \cdot 5 \cdot 10^6}{577 \cdot 100}, \text{ де}$$

X — вміст кверцетину у фракції, мкг,

D — оптична густина,

577 — питомий показник вбирання кверцетину в 95% спирті при довжині хвилі 261 нм.

Результати гель-хроматографії наведено графічно на рисунках 1 і 2.

Висновки

1. Встановлено, що між кверцетином і пектином утворюються два види комплексів, склад і властивості яких залежать від співвідношення інгредієнтів.

2. При введенні глукози в штучні суміші утворюються три види комплексів і посилюється ступінь взаємодії між компонентами приблизно в 2—5 разів.

1. Бандюкова В. А., Земцова Г. Н. // Химия природ. соединений.— 1970.— № 4.— С. 415—417.
2. Детерман Г. Гель-хроматография.— М : Мир, 1970.— С. 252.
3. Максютіна Н. П. // Фармац. журн.— 1981.— № 4.— С. 59—62.
4. Фетхуліна Г. А., Буленков Т. И. // Фармация.— 1984.— № 2.— С. 42—44.
5. Хоррія Абдель Мохамед, Максютіна Н. П., Грищенко О. М. // Фармац. журн.— 1986.— № 2.— С. 76—77.

Надійшла в редакцію 11.02.91.

© Колектив авторів, 1992

УДК 547.972

В. М. БУБЕНЧИКОВА, Т. П. ПОПОВА, кандидати фармац. наук,

В. І. ЛІТВІНЕНКО, д-р фармац. наук

ФЛАВОНОЇДИ КУЛЬБАБИ ЛІКАРСЬКОЇ

Державний науковий центр лікарських засобів

Кульбаба лікарська — багаторічна трав'яниста рослина, поширенна по всій території СРСР. Коріння її має жовчогінну і поліпшуючу травлення дію (1). Надземна частина рослини широко застосовується в народній медицині, однак її хімічний склад практично не вивчений.

Вивчали флавоноїди квітів кульбаби лікарської, заготовлених у квітні 1990 р. (околиці Курська). Суму флавоноїдів екстрагували 90% ацетоном. Одержаній екстракт після відгонки ацетону обробляли петролейним ефіром з ацетоном (9:1) для видалення ліпідів і хлорофілу. Потім з очищеної витяжки речовин екстрагували хлороформом. Хроматографування на колонках з поліамідним сорбентом хлороформової витяжки одержали речовину I, а водного розчину — речовини II і III.

Речовина I — $C_{15}H_{10}O_6$, т. топл. 328—330 °C, $\lambda_{\text{макс.}}$ 255, 265 топл.; 350 нм — ідентифікували з лютеоліном (2).

Речовина II — $C_{21}H_{20}O_{11}$, т. топл. 240—242 °C, $\lambda_{\text{макс.}}$ 255, 265 топл.; 350 нм. При кислотному гідролізі (10% розчин соляної кислоти в 50% розчині оцтової кислоти, 2 год, 100 °C) утворюється лютеолін і D-глюкоза в еквімолярному співвідношенні. За даними УФ-спектроскопії речовини II та її аглікону з діагностичними добавками встановлено, що вуглеводний залишок приєднаний до гідроксилу у C-7 (на підставі відсутності батохромного зміщення з ацетатом натрію). Таким чином, речовину II охарактеризували як лютеолін-7-O- β -D-глюкопіранозид (цинарозид) (2).

Речовина III — $C_{26}H_{30}O_{16}$, т. топл. 193—195 °C, $\lambda_{\text{макс.}}$ 255, 265 топл.; 350 нм. При повному кислотному гідролізі (10% розчин соляної кислоти у 50% розчині оцтової кислоти, 2 год, 100 °C) виділені й охарактеризовані лютеолін, D-глюкоза, L-арабіноза. При ступінчастому кислотному гідролізі (0,5% розчин соляної кислоти) утворюється цинарозид і L-арабіноза. Ферментативний гідроліз рамнодіастазою приводить до утворення лютеоліну і біози (IV), що складається з D-глюкози і L-арабінози. Продуктами лужного гідролізу (0,5% розчин ідкого калію, 2 год, 100 °C) є також лютеолін і біоза IV.

Спектральними дослідженнями в УФ-ділянці встановили наявність вуглеводного замісника в положенні C-7.

На підставі проведених досліджень можна зробити висновок, що виділена сполука являє собою лютеолін-7-(O- β -D-глюкопіранозил-6- α -L-арабінозид) (3).

Висновки

1. Проведено хромато-спектрофотометричне кількісне визначення флавоноїдів у квітках кульбаби в перерахунку на лютеолін.

2. Встановлено, що вміст флавоноїдів у рослині становить 1,35%, а на долю лютеоліну припадає 0,8% від маси рослинної сировини.

- Государственная фармакопея СССР.— 11-е изд.— М.: Медицина, 1990.— Вып. 2.— С. 356—357.
- Литвиненко В. И., Бубенчикова В. Н. // Химия природ. соединений.— 1988.— № 6.— С. 792—793.
- Harborne J. B. The flavonoids: Advances in research.— L.; N.— J.: Chapman and Hall, 1975.— 1200 p.

Надійшла в редакцію 16.10.91.

ФАРМАЦІЯ ЗА РУБЕЖЕМ

© Б. Орнер, 1992

УДК 543.544:614.35:615.11

Б. ORNER, науковий радник Центру ВООЗ по стандартних хімічних зразках

КРИТЕРІЇ РОЗРОБКИ І КОНТРОЛЮ ХІМІЧНИХ СТАНДАРТНИХ ЗРАЗКІВ

Стокгольм, Швеція

Аналітична хімія за останні десятиріччя досягла значних успіхів. Методики розроблювалися в напрямку підвищення чутливості та вибірності, і тепер ми маємо потужні засоби для розв'язання аналітичних проблем. Однак, на жаль, у цій благополучній ситуації існує одна перешкода: більшість наших методик ґрунтуються на порівнянні, що вимагає стандартних зразків для одержання очікуваних результатів. Для виконання цього завдання стандартні зразки повинні бути добре вивчені і, що особливо важливо, використані за призначенням.

Фармакопейне використання хімічних стандартних зразків (ХСЗ)

Фармакопея США була, можливо, першою, що використала у фізико-хімічних випробуваннях стандартні зразки. Інші фармакопейні організації незабаром пішли тем же шляхом, і сьогодні ми маємо достатню кількість фармакопейних комплексів ХСЗ, придатних для використання в різноманітних випробуваннях і кількісних визначеннях. Найчастіше фармакопея пропонує використовувати ХСЗ в таких аналітичних процедурах, як ІЧ- і УФ-спектрофотометрія, хроматографія, інші розділювальні методи, колориметричні кількісні визначення, нестехіометричне титрування, імунохімічні тести, калібрування приладів. До цього списку можна приєднати мікробіологічні дослідження, але вони не розглядаються в цьому огляді.

Серед експертів існує угода, що для більшості зазначених методик використання ХСЗ є обов'язковим, а щодо решти — думка експертів розходитьться. Прикладом є ІЧ-спектрометрія, яка широко використовується у фармакопеях для визначення справжності. Коли вперше у 50-ті роки застосовували цей метод, якість спектрометрів була такою низькою, що не виникало сумнівів в обов'язковому використанні ХСЗ для фармакопейних цілей. Однак з того часу дослідницька апаратура значно удосконалилась щодо підвищення роздільної здатності, чутливості і більшої достовірності одержуваних даних, значно поліпшилась відтворюваність даних, одержаних в різних дослідних лабораторіях. Ця обставина зробила можливим провадити ІЧ-ідентифікацію лікарських речовин шляхом порівняння з прийнятими «стандартними спектрами», а не зі спектрами, одержаними від ХСЗ, записаними на тому ж обладнанні, що і досліджувані зразки.

Британська фармакопея після широкомасштабних досліджень прийняла саме такий підхід і цілком ним задоволена. Решта фармакопеї виявилась більш консервативною щодо цього, а деякі експерти категорично висловилися проти даної ідеї. У більшості своїх доводів проти використання стандартних спектрів вони посилаються на труднощі у випадках, коли досліджувані речовини існують на ринку в різних поліморфних формах. В Європейському фармакопейному комітеті думки з цього приводу лишаються різними, хоч принцип використання стандартних спектрів уже був застосований у кількох специфікаціях Європейської фармакопеї, де розповсюдження ХСЗ могло зустрітися з практичними труднощами, наприклад, у випадку речовин, що підлягають спеціальному контролю (наркотичні та ін.).

Велику суперечку викликало питання про те, чи є ХСЗ необхідними для досліджень за допомогою УФ-спектрофотометрії. Для цього Фармакопея США багатороків тому запропонувала, щоб результати розраховувались у порівнянні з УФ-абсорбцією стандартного зразка, одержаного в той же час і за тих же умов, що і досліджуваний. В інших джерелах, наприклад, у Британській та Європейській фармакопеях результати УФ-досліджень обчислюються за допомогою відомих показників вбирання для даних речовин. Причинаю, що примусила Фармакопею США прийняти такий принцип підходу до ХСЗ, було насамперед погане виготовлення спектрофотометрів, що призвело до неприйнятно високої варіабельності результатів дослідження одних і тих же зразків у різних лабораторіях. З того часу якість обладнання значно поліпшилась, що могло б віправдати перегляд цього питання, але Фармакопея

США, очевидно, вважає необхідним зберегти свій підхід до даної проблеми.

На жаль, опубліковано надто мало досліджень по розробці нових методів спектрофотометрії. У 70-ті роки наша лабораторія взяла участь у спільному з 20-ма іншими лабораторіями дослідженні, яке включало визначення УФ-вбирання трьох стероїдів: бетаметазону валерату, естрадіолу і прогестерону. Різниця в результататах, одержаних в цих лабораторіях, виражена як відносна похибка для зазначених трьох зразків і становила відповідно 2,4, 2,8 і 1,5%. Безумовно, ці дані підтримують погляд положення, прийняте Фармакопеєю США, що ХСЗ необхідні для УФ-кількісних визначень.

Між експертами поширенна загальна думка, що для більшості хроматографічних методик необхідні ХСЗ для забезпечення певної повторюваності результатів в різних лабораторіях. Це абсолютно вірно для випробувань на справжність і тих випадків, коли хроматографічні тести використовуються для визначення специфічних домішок. Однак коли хроматографічні методики використовуються для досліджень «загальної чистоти», задовільні результати звичайно можуть бути одержані без застосування ХСЗ, наприклад, порівнянням з відповідними розчинами досліджуваних зразків або шляхом методики нормалізації.

ЕкспERTI також дійшли висновку, що кількісні методи, основані на одержанні забарвлених сполук і вимірюванні інтенсивності кольору (колориметрія), завжди вимагають використання ХСЗ.

Як розробляються ХСЗ

Найважливішою частиною роботи по розробці ХСЗ є аналітичні дослідження речовин, які можуть бути проведені з такими основними цілями: перевонатися в точності речовин, оцінити їх чистоту, встановити придатність до застосування, підтвердити властивості, необхідні для їх передбачуваного застосування; проконтролювати стабільність речовин при зберіганні.

Щоб встановити, чи є новий ХСЗ необхідною речовою, можливо, буде необхідно звернутися до певних аналітичних методик: елементного аналізу, мас-спектрометрії, ЯМР- та ІЧ-спектроскопії, аналізу функціональних груп тощо. Зокрема, розробка стандартних зразків для продуктів розпаду та інших домішок пов'язана з великими труднощами, оскільки наявна в літературі інформація про ці суміші надто обмежена. З іншого боку, коли доводиться встановлювати справжність заміненої серії для вже встановлених ХСЗ, може бути цілком достатньо порівняти ІЧ-спектри вбирання двох матеріалів.

ХСЗ для фармацевтичного контролю якості піддаються звичайно всім тестам на чистоту відповідно до фармакопейних статей. Це, однак, буває досить рідко і навряд чи необхідно.

Тонкошарова хроматографія широко використовується для одержання якісної інформації про чистоту речовин і, зокрема, зручна для швидкої перевірки кількох зразків з різних джерел для визначення найперспективнішого з них у ХСЗ. При відповідному проведенні тонкошарову хроматографію можна також використати принаймні для напівкількісної оцінки чистоти.

Кількісне визначення домішок може бути здійснено за допомогою методу рідинної хроматографії. Ця техніка використовується як для визначення кількості окремих домішок, так і для оцінки частки УФ-вбирання ХСЗ, викликаного присутністю домішок. При цьому необхідно додержуватися обережності, оскільки не можна базуватися тільки на даних чистоти ХСЗ, одержаних при хроматографічному дослідженні. Якщо речовина містить домішки, чутливість детектора до яких зовсім різна, то можна одержати дуже викривлену картину чистоти речовини. Тому рекомендується, щоб оцінка чистоти ХСЗ ґрутувалася на результатах, одержаних кількома різними методами. Це стає особливо важливим при визначенні складу ХСЗ, призначених для використання в кількісних визначеннях. У випадку комбінації результатів від хроматографічних досліджень до так званих «абсолютних» або «остаточних» методів, наприклад, найкращий результат дасть аналіз фазової розчинності або диференціальна скануюча колориметрія.

Серед інших тестів, важливих для характеристики ХСЗ, треба згадати визначення втрати у масі при висушуванні та визначення вмісту води і залишкових розчинників.

Результати всіх досліджень, яким було піддано ХСЗ, об'єднуються у «профіль чистоти» речовин, на базі яких можна зробити висновок про придатність ХСЗ для

передбачуваного використання. Придатність завжди має бути підтверджена шляхом випробування речовин у тестах, для яких вони призначаються.

Стійкість при зберіганні ХСЗ або, вірніше, їх тривала придатність для використання має бути забезпечена повторною перевіркою речовин. Звичайно рекомендується, щоб ці повторні перевірки провадилися регулярно однією лабораторією з метою попередження неправильних висновків, основаних на нормальному розкиді результатів між лабораторіями, і щоб ця лабораторія брала участь у вихідному дослідженні ХСЗ для одержання відповідних порівняльних даних для стабільного контролю.

Наскільки чистим повинен бути ХСЗ

При розв'язанні питання про якісні вимоги для ХСЗ найважливішим фактором є конкретно передбачуване використання даної речовини. Наприклад, стандартна речовина, що застосовується тільки для ідентифікації за допомогою $^{14}\text{-спектроскопії}$, не потребує надмірної очистки, оскільки присутність навіть кількох процентів домішок не приведе до істотного впливу на $^{14}\text{-спектр}$. Також є вимоги до чистоти речовин порівняння, які використовуються в достатньо малих кількостях при тонкошаровій хроматографії.

З іншого боку, стандартні речовини, що застосовуються в кількісних визначеннях, повинні бути високоочищеними. Однак надмірна очистка органічних речовин іноді призводить до їх нестабільноті. У таких випадках краще використовувати доброкісну серію стандартних речовин, одержану звичайним шляхом. Для того, щоб зробити висновок про придатність стандартної речовини, найважливішим фактором слід вважати ступінь впливу домішок на результати тестів, при яких застосовується ХСЗ.

Сертифікація ХСЗ

Згідно з посібником IСО стандарт 30-1981 («Терміни і визначення», що використовуються відносно стандартних зразків), сертифікований стандартний зразок — це такий стандартний зразок (один або більше), властивості якого підтверджуються технічно обґрунтованою методикою, яка супроводжується сертифікатом або іншим документом, випущеним спеціальною організацією.

Існує два основних підходи для сертифікації стандартних зразків. Один можна назвати «міжлабораторний консенсус (угода)», коли кілька лабораторій аналізують потенційний стандартний зразок одним і тим же методом відповідно до суворого протоколу. Після статистичного аналізу одержаних результатів і відкидання випадаючих величин середні значення сертифікуються. Відповідно до другого підходу, який можна назвати «одна лабораторія», сертифікація ґрунтуються на результатах, одержаних в одній лабораторії з використанням ряду різних методів, за можливістю включаючи хоч би один так званий «безумовний» метод.

Хімічні стандартні зразки для фармакопейного використання найчастіше досліджуються методами, що є поєднанням вищезазначених підходів. Наприклад, аналітична оцінка ХСЗ для Європейської фармакопеї провадиться лабораторіями членів групи експертів і Європейською фармакопейною лабораторією. Найчастіше лабораторіям надається повна воля у виборі будь-яких методів, які вони вважають достатніми для характеристики потенційних ХСЗ і демонстрації їх придатності і використання. У цілому, цей вільний підхід може дати необхідну інформацію.

Однак якщо проглянути доповіді по різноманітних фармакопейних європейських ХСЗ, то стане ясно, що ця система може привести до зайвого дублювання роботи над деталями, які не являють істотного інтересу, іноді ж властивості, важливі для майбутнього застосування речовин, можуть лишатися непоміченими.

Формальна відповідальність за сертифікацію стандартних зразків для фармакопейного використання лягає на відповідну фармакопейну комісію, і дуже важливо, що вона лишається в компетенції даної комісії.

Слід візнати, що виробництво, сертифікація, зберігання і розподілення хімічних стандартних зразків є коштовним заходом і забирає багато часу. Крім аналітичної роботи, необхідної для визначення надійних стандартних зразків, потрібно витратити помітні зусилля на такі практичні заходи, як пошук речовин задовільної якості, розподілення всього об'єму у контейнери і, останнє, не менш важливе,— розподілення цих речовин по лабораторіях різних країн з їх різноманітними митницями і поштовими законами.

Беручи до уваги економічні реальності сьогодення, необхідно з усією серйозністю переглянути питання, чи дійсно потрібні хімічні стандартні зразки в усіх випадках, коли ми їх застосовуємо. Можливо, настав час, коли можна з відповідною надійністю і за допомогою обмеженої кількості найбільш загальних стандартних зразків для калібрування приладів у більшості випадків уникнути необхідності використання специфічних стандартних зразків при розв'язанні аналітичних проблем.

Надійшла в редакцію 15.05.91.

НОВИНИ ФАРМАЦІЇ

У республіканській проблемній комісії «Фармація» Міністерства охорони здоров'я України

© В. П. Черних, З. М. Мнушко, 1992

УДК 615.15.37:378

В. П. ЧЕРНИХ, д-р фармац. і хім. наук, проф., голова РПК «Фармація»,

З. М. МНУШКО, д-р фармац. наук

РПК ОБГОВОРЮЄ КОНЦЕПЦІЮ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ

Харківський державний фармацевтичний інститут

Обговоренню основних напрямків розвитку фармацевтичної освіти на Україні у профільних вузах відповідно до запропонованої концепції (Фармац. журн.— 1991.— № 2) було присвячено розширене засідання республіканської проблемної комісії «Фармація», яке відбулося 18 жовтня 1991 р.

За сучасних умов, що характеризуються докорінними змінами в народному господарстві, розвитком самостійності аптечних установ, перспективами їх приватизації і в той же час дефіцитом лікарських препаратів, занепадом фармацевтичної індустрії, однією з найважливіших проблем лишається підготовка фармацевтичних кадрів.

Як уже повідомлялося раніше, Харківським фармацевтичним інститутом розроблена концепція фармацевтичної освіти, впровадження в життя якої повинно сприяти розвиткові фармації республіки.

Суттєвою особливістю запропонованої концепції є багатоступеневість, розширення діапазону спеціальностей та спеціалізацій, орієнтація майбутніх фахівців на окрему галузеву діяльність у хіміко-фармацевтичній промисловості або в аптечній мережі, інших закладах охорони здоров'я, народного господарства. Основними етапами навчання мають бути: підготовка помічника фахівця — фармацевта, фахівця — фармацевта-бакалавра та фармацевта-магістра.

Навчання фармацевта повинно проходити у фармацевтичному коледжі або на фармацевтичному відділенні медичного училища протягом двох років на базі повної середньої освіти.

Другий ступінь — підготовка фармацевта-бакалавра протягом п'яти років у фармацевтичній академії, інституті, на факультеті. Фармацевт-бакалавр має право самостійної трудової діяльності на рядових фармацевтичних посадах в аптечній мережі або на фармацевтичних виробництвах. Пропонується поряд з існуючою спеціальністю «фармація» затвердити спеціальність «промислова фармація», що дасть можливість окремо готувати фахівців кожного рівня освіти безпосередньо для хіміко-фармацевтичної промисловості.

Найвищим рівнем фармацевтичної освіти має стати ступінь фармацевта-магістра. Після одержання кваліфікації фармацевта-бакалавра найбільш здібні випускники на основі контрактів з підприємствами або установами зможуть продовжити навчання у дворічній магістратурі. На відміну від існуючої фармацевтичної освіти на цьому рівні пропонується кілька нових спеціальностей та спеціалізацій. Це «економіка

та управління у фармації», «хімічна технологія лікарських засобів», «технологія лікарських препаратів» та «клінічна фармація», що дозволить випускникам поряд з традиційними займати у фармацевтичній системі посади економістів, працівників служб маркетингу, керівників відділів АСУ та програмістів, бухгалтерів, хіміків-інженерів, біотехнологів, фітохіміків на хіміко-фармацевтичних підприємствах, судово-медичних експертів, екологів, технологів-фахівців з виготовлення гомеопатичних, ветеринарних, парфумерно-косметичних засобів, інженерів-механіків. Для тих, хто навчається в магістратурі, передбачається стажування на робочих місцях або виробнича практика, а також виконання та захист дипломних робіт.

Важливим моментом у концепції є підготовка «кадрів для кадрів». Талановитим студентам, які прагнуть займатися науково-педагогічною діяльністю, при навчанні у магістратурі водночас з освоєнням обраної основної спеціальності буде надана можливість вивчати основи організації наукових досліджень, педагогіки, психології, педагогічної етики та ін.

Ще однією особливістю пропозицій є заміна кваліфікації випускників «проводор» на «фармацевт» з відображенням відповідного ступеня освіти.

У засіданні РПК взяли участь начальник відділу кадрів республіканського НВО «Укрфармація», директор Українського науково-дослідного центру фармації, генеральні директори і завідуючі відділами кадрів обласних ВО «Фармація», завідуючі аптеками, а також представники фармацевтичних інститутів та факультетів з Львова, Запоріжжя, Києва, Хабаровська, Москви, Тюмені, Алма-Ати, Іркутська та ін. Серед обговорюваних питань основне місце займала концепція фармацевтичної освіти, поряд з нею — проведення державних іспитів, впровадження рейтингової системи оцінки знань студентів, положення про атестацію та акредитацію фармацевтичних вузів (факультетів), діяльність вузу в нових умовах господарювання.

При обговоренні концепції фармацевтичної освіти було звернено увагу на деякі спірні питання. Це період навчання фармацевта-бакалавра (четири або п'ять років), навчання випускників фармацевтичних коледжів або відділень медичних училищ за скороченою програмою протягом трьох років, доцільність диференційованої підготовки фахівців з виділених спеціальностей у магістратурі на всіх інших ступенях освіти, а також юридичне оформлення одержаної кваліфікації випускників.

Було звернено увагу на сертифікацію фахівців — випускників фармацевтичних вузів. Зокрема відмічено, що вона повинна включати три основні складові частини: державні іспити, в прийомі яких повинні брати участь представники підприємств-замовників та фахівців, загальний рейтинг випускника та атестація його професійної готовності безпосередньо на виробництві після стажування на робочому місці. Ось чому сьогодні стоїть питання про сучасні підходи до форми та змісту державних іспитів, широке використання тестового контролю знань на всіх етапах навчання. Значну роль повинен відігравати у майбутньому рейтинг спеціаліста, який буде формуватися протягом усього періоду навчання. Рейтинг має впливати на посадове призначення випускника та його заробітну плату.

При обговоренні питань підготовки фармацевтичних кадрів було звернено увагу на роль інтернатури у післядипломному навчанні фахівців. Більшість присутніх на засіданні схилилися до думки про доцільність заміни інтернатури післядипломною спеціалізацією на факультетах підвищення кваліфікації фахівців.

Перехід до навчання у фармацевтичних вузах та факультетах за новою системою вимагає великої підготовчої роботи по створенню комплектів нормативно-учбових документів (кваліфікаційних характеристик, навчальних планів та програм), підготовці необхідної учебової бази, викладацьких кадрів, методичного забезпечення.

Беручи до уваги, що є ряд питань, які підлягають більш широкому обговоренню, учасники засідання РПК запропонували продовжити дискусію з поставленого питання у найближчих номерах «Фармацевтичного журналу».

Надійшла в редакцію 22.11.91.

У республіканській проблемній комісії «Фармакологія» Міністерства охорони здоров'я України

© В. І. Кондратюк, 1992

УДК 615.45:615.008.8

*В. І. КОНДРАТЮК, проф. голова Республіканської проблемної комісії
«Фармакологія» Міністерства охорони здоров'я України*

ІНДУСТРІЯ ЗДОРОВ'Я: ЯКОЮ ЙІ БУТИ?

Київський НДІ фармакології і токсикології

У світовій практиці до останнього часу склалися умови, в яких свою прибутковою галуззю діяльності є розробка, виробництво та використання ліків.

Завдяки існуванню різних систем страхової медицини, гострої конкуренції фірм тощо на ринок надходять ефективні засоби та лікарські форми, які вміло використовує практична медицина. З одного боку, це дає можливість забезпечити потреби хворої людини, а з другого — приносить прибутки фірмам, за рахунок чого індустрія здоров'я має змогу розвиватися далі. Характерно, що термін «індустрія здоров'я» передбачає не тільки промисловий випуск і торгівлю ліками, але і весь шлях їх створення — від наукової ідеї до препарату. До речі, розвиток фармакологічної та фармацевтичної наук за кордоном субсидується здебільшого за рахунок прибутків так званої «індустрії здоров'я».

Ця передмова є лише натяком на те, що в світі існує гарний приклад та багатий досвід, який може бути корисним для України з тою метою, щоб хвора людина була повністю забезпеченена лікарськими засобами. У цьому напрямку в останній час на різних рівнях — від Верховної Ради України та Міністерства охорони здоров'я до наукових колективів інститутів або кафедр — проводиться значна робота. Суть її — створити на Україні запоруки існування «індустрії здоров'я», тобто системи, яка б на ділі, а не на словах служила забезпеченню ліками хворих.

Не торкаючись законодавчої діяльності наших депутатів, зауважу, що по лінії Міністерства охорони здоров'я особисто з ініціативи Міністра Ю. П. Спіженка та його заступника В. І. Мальцева вперше на Україні стали спільно працювати по складанню «соціального замовлення на ліки» спеціалісти різних напрямків: фармакологи, клініцисти, хіміки, фармацевти, технологи, працівники аптечної служби. Мета роботи цих груп спеціалістів — об'єднання зусиль у забезпеченні населення України ліками, тобто вирішенні питань, які ліки і в якій кількості Україна зможе виготовити сама, які препарати потрібно ресинтезувати, а які придбати за кордоном. Ця постійно діюча комісія при Міністерстві охорони здоров'я України, в яку входять представники концерну Укрмедбіопром, Академії наук України, є прикладом налагодження прямих міжвідомчих зв'язків у вирішенні питання, якою бути в перспективі індустрії здоров'я на Україні.

Вважається, що ця робота є надзвичайно важливою і відповідає вимогам часу. Адже той час, коли фармакологи, які здебільшого втілювали свої розробки на засадах ініціативи, пройшов. Минулося і те, що тільки злополучний обсяг товару, а не його важливість визначали роботу фармацевтичної промисловості. Перехід на ринкові основи господарювання ставить питання про існування індустрії здоров'я на но-

вих засадах, де б праця науковця, якщо існують потреби, знайшла втілення в лікарських засобах і служила потребам населення.

Слід відзначити, що на Україні вже існує можливість створення цілого ряду гостродефіцитних препаратів, таких, як анальгетик анальвіт, засіб профілактики і лікування дифтерії септифрил, сорбенти для видалення радіонуклідів і токсикантів (карбюлоза, увесорб, карбосфер, белосорб, карбовіт та ін.).

Особливу перспективу становлять препарати на базі фармакосом, впровадження яких якісно підвищить ефективність лікування.

Пошуки відповіді на питання, якою бути індустрії здоров'я на Україні, потребують зусиль усіх, хто зацікавлений в тому, щоб суворінітет нашої держави був забезпечений практичними результатами.

Надійшла в редакцію 25.11.91.

Повідомлення з областей

© М. М. Овчинникова, 1992

УДК 614.27

У ПОЛТАВСЬКОМУ ОБЛАСНИМ ВО «ФАРМАЦІЯ»

За умов дефіциту медикаментів обласним ВО «Фармація» разом з управлінням охорони здоров'я прийнято ряд заходів. Серед них:

— першочергове забезпечення закладів швидкої допомоги, стаціонарів, дитячих лікувальних закладів, пологових будинків, учасників ліквідації аварії на ЧАЕС,

— виписування лікарських препаратів в кількостях, не більших, ніж на курс лікування, особливо при безоплатному і пільговому забезпеченні,

— обмеження безрецептурного відпуску ліків як за номенклатурою (47 назв), так і за кількістю.

Для поповнення асортименту лікарської рослинної сировини як щодо кількості, так і по назвах в облспоживкооперації закуповуються трави, наприклад, у кінці 1990 р. закуплено 26 тонн трав — звіробою, нагідків, цмину, материнки та ін. Рішенням облвиконкому від 11.09.90 р. № 183 заборонено облспоживспілці та іншим організаціям вивозити лікарську рослинну сировину за межі області.

У 1991 р. у спеціальному приміщенні встановлений радіометр РУБ-01 П для контролю лікарської рослинної сировини на присутність у ній радіонуклідів. Підготовлені спеціалісти для роботи з радіометром.

Приділяється увага і такій давній системі лікування хвороб, як гомеопатія. У 1991 р. відкрито гомеопатичний відділ в аптекі № 270 м. Полтави і в аптекі № 92 м. Кременчука.

Оскільки більшість населення області зайнята у сфері сільсько-господарського виробництва, було організовано школу передового досвіду по обслуговуванню працівників села на базі центральної районної аптеки № 58 м. Гребінки.

Колектив Полтавського обласного ВО «Фармація» працює творчо. Лише за останній час введені журнали самозапису відвідувачів на предмет догляду за хворими та препарати безрецептурного відпуску, впроваджені виготовлені у друкарні квартальні вимоги для аптечних пунктів з переліком назв препаратів та інших медичних товарів. Замовлення доставляються транспортом районної аптеки. Обладнано пульт дистанційного управління медикаментозним забезпеченням амбулаторних хворих.

М. М. ОВЧИННИКОВА, начальник організаційно-фармацевтичного відділу
Полтавського ВО «Фармація»
Надійшла в редакцію 25.11.91.

© О. М. Шпильовий, 1992

УДК 53.59

Болтарович З. Є. Народна медицина українців. — К.: Наук. думка, 1990. —

232 с.

Медичні працівники, етнографи, історики дістали можливість ознайомитися з одним з найактуальніших питань сучасної медицини — вченням народної медицини, оскільки видавництвом «Наукова думка» випущено монографію З. Є. Болтарович «Народна медицина українців».

Автор взяла на себе велику відповіальність і докладала багато зусиль, щоб узагальнити наявну у вітчизняній та зарубіжній літературі величезну інформацію з народної медицини українців. Це стало можливим тому, що серед проблем радянської етнографічної науки народна медицина займає одне з важливих місць. Свідченням цього є всесоюзні конференції з комплексного вивчення питань народної медицини, в роботі яких беруть участь спеціалісти різного профілю: медики, біологи, біохіміки, етнографи, лінгвісти; поява досліджень, присвячених даній темі.

Книжка складається з вступу, трьох частин і висновків та використаних літературних джерел.

У вступі зазначається актуальність розглянутої теми та її практичне значення. Адже дедалі очевиднішою стає доцільність багатьох засобів народної медицини. Сьогодні можна назвати цілу низку наукових методів лікування та засобів, що ввійшли в наукову медицину з народної лікарської практики.

Перша частина «Народна медицина в системі традиційно- побутової культури» складається з чотирьох глав, в яких висвітлено місце народної медицини в житті українського народу та джерело формування медичних знань. Велика увага приділяється хворобам, їх етіології та діагностиці у світоглядних уявленнях народу, а також традиційним поглядам народних лікарів. Особливе місце відводиться народним методам профілактики захворювань, як суттєвим елементам традиційної медичної культури.

У другій частині «Традиційні раціональні засоби лікування» наведено чимало матеріалів народної фітотерапії, а також наво-

дяться відомості про вірування та повір'я, пов'язані із збиранням лікарських трав. Крім того, в монографії йдеться і про лікарські засоби тваринного та мінерального походження. Певна увага приділяється гідротерапії та фізіотерапії в аспекті народної медицини.

Значний інтерес являє третя частина — «Лікувальна магія», де розглядаються II види та форми прояву. Автор наводить відомості про воду, вогонь, землю, мінерали, які застосовувались в лікувальній магії, а також про магію дій, предметів та чисел.

Позитивним є те, що автор порушує широке коло питань, певною мірою розширяє та уточнює матеріали, зібрані під час наукових експедицій та відряджень у 1972—1986 роках в міста та села України.

Основна увага в монографії приділяється народній медицині ХІХ — початку ХХ ст. Про розвиток народної медицини до ХІХ ст. матеріалів відносно мало. Частина тексту, а саме: «Народне лікування українців Карпат кінця ХІХ — початку ХХ століття», взята з попередньої праці, що вийшла у світ 1980 року.

Зазначені зауваження і побажання жодною мірою не зменшують значення рецензованої праці, що відбиває багатство етнічних і регіональних форм, якими відзначаються народні методи лікування. Пошуки і способи приготування ліків, їх асортимент і застосування становлять віячний матеріал для проведення порівняльних досліджень, виявлення генетичних та етнокультурних зв'язків між народами.

Рецензована книжка З. Є. Болтарович принесе велику користь не тільки етнографам, історикам, медичним працівникам, але і біологам, фармакологам та іншим спеціалістам, які цікавляться фітотерапією.

О. М. ШПИЛЬОВИЙ,

канд. мед. наук,

Івано-Франківський педагогічний інститут
ім. В. Стефаника

Надійшла в редакцію 25.02.91.

АГЕНТСТВО СІМЕЙНОГО ВИХОВАННЯ (АСВ) —

ЄДИНІЙ НА УКРАЇНІ І В ДЕРЖАВАХ СНД ПАРТНЕР
ПОЛЬСЬКОГО ЗОВНІШньОТОРГОВЕЛЬНОГО РЕКЛАМНО-ВИДАВНИЧОГО
ПІДПРИЄМСТВА «АГПОЛ»

ПРИЙМАЄ ЗАМОВЛЕННЯ

на рекламу продукції і послуг для публікації у журналах

«ВАНДА»,

«НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ»

Оплата у карбованцях. Ціни державні.

Довідки по телефону у Києві: 265-32-34, 265-72-59

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

При надсиланні статей до редакції «Фармацевтичного журналу» необхідно додержуватись таких правил:

1. Статті повинні бути українською мовою, надруковані через два інтервали у двох примірниках. Вони мають бути написані у стислій формі і не перевищувати: оригінальні статті — 6 с. разом з таблицями, графічним матеріалом і списком літератури, огляди — 8—10 с., короткі повідомлення — 3 с.
2. Наукова стаття повинна обов'язково мати індекс УДК [універсальної десяткової класифікації], візу наукового керівника та письмовий дозвіл керівника за-кладу або установи на друкування у журналі, скріплений гербовою печаткою. В кінці як наукової, так і практичної статті повинен бути підпис авторів, дата надси-лання статті, повністю прізвище, ім'я та по батькові усіх авторів, рік народження, учений ступінь і звання, посада і місце роботи, домашня адреса, номери домашнього і робочого телефонів.
3. До всіх статей необхідно додати короткий реферат, а до оглядових і фри-гінальних — крім реферата, коротке резюме російською мовою у двох примірни-ках не більше $\frac{1}{4}$ с. машинописного тексту.
4. Експериментальні дані, що наводяться в роботах, мають бути оброблені методом математичної статистики.
5. Таблиці [не більше двох] мають бути складені наочно, надруковані на окремих айрушах, а заголовки їх точно відповідати змісту граф. Ілюстрації [не більше двох] додаються до статті у двох примірниках і повинні бути мінімальних розмірів.
6. Цитовані джерела літератури позначаються у тексті статті цифрами [у круглих дужках]. Тільки у випадку необхідності в тексті можуть бути наведені прізвища авторів, причому прізвища іноземних авторів слід давати в українській транскрипції. Прізвища вітчизняних авторів пишуться з ініціалами.
- Список літератури до статей повинен містити джерела за останні 5 років, має бути складений в алфавітному порядку за діючим ГОСТом. Спочатку наводиться список вітчизняних робіт, потім іноземних. Іноземні джерела слід друкувати на окремому аркуші.
7. Скорочення слів та назв [крім прийнятих за РСТ України 1743—76] не до-пускається.
8. Всі латинські назви, а також назви, які наводяться на іноземній мові, та іноземна література повинні бути надруковані на машинці з латинським шрифтом. Літери грецького алфавіту необхідно чітко вписувати тушшю і обводити черво-ним олівцем.
9. Матеріали, що вже друкувалися або знаходяться в редакціях інших журна-лів, надсилати не дозволяється.

Редакція залишає за собою право скорочувати і виправлювати надіслані статті. Рукописи авторам не повертаються.

Адреса редакції: 252032, Київ, вул. Комінтерну, 16, телефон: 244-28-92.

РЕДАКЦІЯ

МІЖНАРОДНИЙ ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИКИ
ТА БІОЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЇ

„ФІЗЛІ“

пропонує Вам апаратуру для біоенерготерапії

«БІОН — ВІТА»

прилад індивідуального користування

«ВІТАТЕСТ-24»

24-канальний комп'ютерний комплекс

Апаратура призначена для точного визначення точок акупунктури, контролю за біоенергетикою, для діагностики, електрофорезу, а також для безлікарського лікування більше 100 захворювань, у т. ч. ДІАБЕТУ, ГІПЕРТОНІЇ, БРОНХІТІВ, ПЛЕКСИТІВ, НЕВРИТІВ, ОСТЕОХОНДРОЗУ, ОПІКІВ, НЕВРАЛГІІ, ТРАВМ, ЗМЕНШЕННЯ СТОМЛЮВАНОСТІ, ВИВЕДЕННЯ РАДІОНУКЛІДІВ, КУПІРУВАННЯ БОЛЬОВИХ СИНДРОМІВ.

Наша продукція пройшла медичну апробацію
у клініках

Москви, Києва, Одеси, Полтави, Вінниці,
нагороджена Золотою медаллю ВДНГ СРСР,
експонувалась на виставках у Нью-Йорку, Токіо

«ФІЗЛІ» експонує свою продукцію
у Республіканському Центрі виставок і ярмарок:
м. Київ, пр. Глушкова, 1
павільйон № 7 «Машинобудування»

270001, м. Одеса, вул. Чкалова, 107, «ФІЗЛІ», тел. 22-40-68
252033, м. Київ, а/я 926, тел. 220-49-55



АРЦНЕЙМІТТЕЛЬВЕРК ДРЕЗДЕН ГМБХ

випускає високоектичні, ретельно випробовані ліки на основі сучасної технології для лікування:

- серцево-судинних захворювань, таких як ішемічна хвороба серця, гіпертонія, тромбози,
- захворювань центральної нервової системи, зокрема епілепсії, депресій,
- цукрового діабету, ревматизму, бронхіальної астми, шлунково-кишкових захворювань та ін.

Одним з таких лікарських засобів є бета-блокатор

КОРДАNUM (Талінолол) ОРИГІНАЛЬНА РОЗРОБКА AWD

Склад: Одна ампула містить 10 мг талінололу у 5 мл, одне драже — 50 або 100 мг талінололу.

ПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ:

- АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТОНІЯ
- ІШЕМІЧНА ХВОРОбА СЕРЦЯ
- ТАХІКАРДІЧНІ ПОРУШЕННЯ СЕРЦЕВОГО РИТМУ
- ГІПЕРКІНЕТИЧНИЙ СИНДРОМ СЕРЦЯ
- ГОСТРІЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА (ТІЛЬКИ ПРИ НАЯВНОСТІ АБСОЛЮТНИХ ПОКАЗЬНЬ ДО ЗАСТОСУВАННЯ).

КОРДАNUM призначають всередину в індивідуальних дозах 1—2 рази на день і внутрішньовенно за призначенням лікаря.

Побічні явища виникають в основному на початку лікування і зникають в ході його продовження.

Випускається препарат у вигляді драже по 50 мг і ампул по 10 мг.

Український науково-дослідний центр фармації