

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
ЖУРНАЛ

6
1974

ШЕВЧУК О. І.— головний редактор

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

БУШКОВА М. М.,

ГУБСЬКИЙ І. М.,

ЗІНЧЕНКО Т. В.,

МАКСЮТИНА Н. П.,

ПЕТЮНІН П. О.,

РОДІОНов П. В. (заступник редактора).

ТКАЧУК В. А.,

ТУРКЕВИЧ М. М.,

ШУРАЄВА Т. К. (відповідальний секретар)

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

БАРТОЛОМЄССЮ Ю. В. (Запоріжжя),

ВАСИЛЬЄВА В. М. (Львів),

ГЕОРГІЄВСЬКИЙ В. П. (Харків),

ДЗЮБА Н. П. (Харків),

ІВАНИЦЬКА М. Ф. (Донецьк),

КАГАН Ф. Є. (Київ),

КОРЕЩУК К. Є. (Запоріжжя),

КРАВЧЕНКО І. М. (Київ),

КРАМАРЕНКО В. П. (Львів),

КУДЕЛИЧ В. О. (Полтава),

ЛІТВІНЕНКО В. І. (Харків),

МОСКОВЕЦЬ Н. С. (Ворошиловград),

САЛО Д. П. (Харків),

ТЕЛЛИ Н. Ф. (Київ),

ТРИНУС Ф. П. (Київ),

ЧЕРКЕС О. І. (Київ)



МІНІСТЕРСТВО
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
УРСР
ЛИСТОПАД — ГРУДЕНЬ
РІК ВИДАННЯ — 29-й
ВИДАВНИЦТВО «ЗДОРОВ'Я»
Київ — 1974

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

№ 6

ЗМІСТ

ОРГАНІЗАЦІЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ СПРАВИ

Поділішувати роботу з кадрами
Криштопа Б. П. Роль фармацевтичних кадрів у спріві дальншого по-
ліпшення охорони здоров'я трудящих

Сало Д. П. Про підготовку фармацевтичних кадрів

Дудка А. П. Організація виробникої практики у фармацевтичних вузах
Умовіст М. Н., Губський І. М.,
Борзунов Е. Е., Максютіна Н. П., Зінченко Т. В. Удосяонален-
ня знань та спеціалізація провізорів

Туркевич М. М. Роль фармацевтів у розв'язанні основних завдань охорони здоров'я

Філенко В. М. Розстановка і виховання фармацевтичних кадрів в аптечних установах Херсонської області

Волох Д. С. Виховання професіональної майстерності в молодих спеціалістів

Зінченко В. Г. Роль первинних партійної та комсомольської організацій в ідеально-політичному вихованні фармацевтичних кадрів

Іванов І. Ю., Мазаєв В. П., Чугуенко А. Б. Про інтернаціональне виховання студентської молоді

Піняжко Р. М., Парновський Б. Л., Мельников В. Г., Шпак Н. І., Жук Г. П. Нові принципи будови системи та методу аналізу використання фармацевтичних кадрів за кваліфікацією

Підсумки соціалістичного змагання між колективами аптекоуправлінь обласних відділів охорони здоров'я УРСР за II квартал 1974 року

Баско В. В. Удосяоналення організації та механізації бухгалтерського обліку в аптечних установах

ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

Свищук О. А., Висоцький М. М., Оверчук О. Д. Одержання ефірів альфа-токоферолу (вітаміну Е)

Супрун П. П. Йодометричне визначення сальсоліну та сальсолідину гідрохлоридів

Грязнова Е. О., Крамаренко В. П., Вергейчик Т. Х. Вплив іон-

CONTENTS

ORGANIZATION OF PHARMACEUTICS

- Improving the Work with the Personnel.
Kryshtopa B. P. Role of Pharmaceutical Personnel in the Domain of Further Improvement of Public Health of the Population.
- Salo D. P. On the Training of Pharmaceutical Personnel.
- Dudka A. P. Organization of Practical Training in Pharmaceutical Institutes.
Umovist M. N., Gubsky I. M., Borzunov E. E., Maksiutina N. P. Zinchenko T. V. Postgraduate Training and Specialization of Pharmacists.
- Turkevich M. M. Role of Pharmacists in Solution of the Main Tasks of Public Health.
- Filenko V. M. Placing and Education of Pharmaceutical Personnel in the Pharmacy Institutions of Kherson Region.
- Volokh D. S. Education of Professional Skill in Young Specialist.
- Zinchenko V. G. Role Primary Party and Komsomol Organisations in Ideological and Political Education of Pharmaceutical Personnel.
- Ivanov I. Yu., Mazayev V. P., Chuguyenko A. B. On International Education of Student Youth.
- Piniazhko R. M., Parnovsky B. L., Melnikov V. G., Shpak N. I. and Zhuk G. P. New Principles of Construction of the System and Method of Analysis of Using Pharmaceutical Personnel According to their Qualification.
- Results of Socialist Emulation Among the Collectives of the Regional Pharmacy Administration of the Ukrainian SSR for the II Quarter 1974.
- Basko V. V. Improvement of Organisation and Mechanisation of Book-Kee ping Account in Farmaceutic Institution.
- ORIGINAL PAPERS
- Sviashchuk O. A., Vysotsky M. M. and Overchuk O. D. Obtaining of Alpha-Tocopherol Ethers (Vitamin E).
- Suprun P. P. Iodometric Examination of Salsolin and Salsolidin Hydrochlorides.
- Griaznova E. A., Kramarenko V. F. and Vergeichik T. H.

ногого складу буферних сумішах на екстракцію нікотину та коніїну, розчинених в цих сумішах	44	Effect of the Ionic Composition of Buffer Mixtures on the Extraction of Nicotin and Coniin Dissolved in them. Nekoz G. M., Yeremina Z. I. and Lekhan O. S. Photoelectrocolorimetric Determination of Levomycetin in Ointment on Emulsion Base.
Некоз Г. М., Єр'оміна З. І., Лехан О. С. Фотоелектроколориметричне визначення левоміцетину в мазі на ЕВЗОТ	47	Shumakov Yu. S. Use of Soviet Made Benthanite for Direct Tabletting.
Шумаков Ю. С. Використання вітчизняного бентоніту для прямого таблетування	49	Chekman I. S., Viktorov O. P., Tkachuk V. V., Poida O. I. and Pshegornitsky O. V. Effect of Antiadrenergic Agents on the Activity of Inclusion of Phosphorus Isotope (P^{32}) in Some Tissues of Rats.
Чекман І. С., Вікторов О. П., Ткачук В. В., Пойда О. І., Пшегорницький О. В. Вплив антиадренергічних речовин на активність включення ізотопу фосфору (P^{32}) в деякі тканини щурів	52	Zapotylko F. T. Comparative Investigation of Radix Ginseng and Roots of <i>P. quinquefolium</i> L. Cultivated in Korea, China and Japan.
Запотилько Ф. Т. Порівняльне дослідження кореня женьшерю (<i>Radix Ginseng</i>) і коренів рослини <i>P. quinquefolium</i> L., культивованої в Кореї, Китаї та Японії	54	Maksiutina N. P. and Lebedev-Kosov V. I. Polysaccharides of Some Plantage Species.
Максютіна Н. П., Лебедєв-Косов В. І. Полісахариди деяких видів подорожника	60	Cherniavsky S. V. On Determination of Requirements of the Population, Hospital and Children's Institutions in Hotwater Bottles and Esmarch's Irrigators.
Чернявський С. В. Про визначення потреби населення, лікувальних та дитячих закладів у грілках та квартах Есмарха	63	Khodakov N. B., Zakharchenko G. M. Legal Aspect and Character of Information about Drugs on National and International Levels.
Ходаков М. Б., Захарченко Г. М. Правомірність і характер інформації про лікарські засоби на національному та міжнародному рівнях	65	SHORT COMMUNICATIONS
КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ		Georgiyevsky V. P. and Skakun N. N. Quantitative Determination of Dilitin by the Method of UV-Spectrophotometry.
Георгієвський В. П., Скаакун Н. Н. Кількісне визначення дитиліну методом УФ спектрофотометрії	68	Siniak R. S., Mazur I. A. and Kochergin P. M. Synthesis of N-(4-quinalolil)- α -aminocarbonic Acids.
Синяк Р. С., Мазур І. А., Коcherгін П. М. Синтез N-(4-хіназоліл)- α -амінокарбонових кислот	69	Tkachenko V. I., Iskhakova N. Z. and Kramarenko V. P. Quantitative Determination of Trichloroethylene by the Method of Gaseous Chromatography.
Ткаченко В. І., Ісхакова Н. З., Крамаренко В. П. Кількісне визначення трихлоретилену методом газової хроматографії	72	Likhodid V. O. Elaboration of Optimum Conditions for Tabletting of 2-mercaptopbenzthiazol.
Лиходід В. О. Розробка оптимальних умов таблетування 2-меркапто-бензтіазолу	73	Dmitriyevsky D. I., Pertsev I. M. and Bashura G. S. Investigation of the Interaction of Sorbic Acid with T-1 and T-2 Emulgators.
Дмитрієвський Д. І., Перцев І. М., Башура Г. С. Вивчення взаємодії сорбінової кислоти з емульгатором Т-1 і Т-2	75	Yanchishin V. M. Extraction Photoelectrocolorimetric Determination of Coniine.
Янчишин В. М. Екстракційно-фотоелектроколориметричне визначення коніїну	76	Ruzhitsky D. M. and Ruzhitska O. D. Method Stabilization of Aminazine Solution for Injections.
Ружицький Д. М., Ружицька О. Д. Метод стабілізації розчину аміназину для ін'єкцій	78	Palamarchuk A. S. and Bondarenko V. E. Investigation of the Content of Biologically Active Plants of Byelorussian Polesie.
Паламарчук А. С., Бондаренко В. Е. Вивчення вмісту біологічно активних речовин лікарських рослин Білоруського Полісся	80	Muravyova D. A., Molchanov G. I. Experience of Employment of an Electronic Moisture Meter for Determination of the Humidity of.
Муравйова Д. А., Молчанов Г. І. Досвід випробування електронного вологоміра для визначення вологості живтоцілля	81	CONSULTATION BY CORRESPONDENCE BOOK REVIEWS AND BIBLIOGRAPHY CHRONICLE AND INFORMATION

ЗАОЧНА КОНСУЛЬТАЦІЯ КРИТИКА ТА БІБЛІОГРАФІЯ

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ

ОРГАНІЗАЦІЯ АПТЕЧНОЇ СПРАВИ

УДК 615.15:641.25

ПОЛІПШУВАТИ РОБОТУ З ҚАДРАМИ

Будівництво комунізму В. І. Ленін розглядав як комплексне завдання, в якому розв'язання економічних і соціально-політичних проблем органічно зв'язане з формуванням нової людини, з вихованням нових кадрів комуністичної формaciї, з навчанням «всебічно розвинених і всебічно підготовлених людей»*. Виконуючи ленінський заповіт, партія досягла великих успіхів у підготовці й вихованні кадрів. До керівництва народним господарством і розвитком культури прийшли висококваліфіковані політично свідомі люди. Кадрова політика КПРС спрямована на те, щоб поряд з бережним ставленням до старих кадрів, максимальним використанням їх досвіду і знань висувати молодих, перспективних працівників. У роботі з кадрами утвердилась така ленінська практика, коли довір'я і повага до людей поєднуються з принциповою вимогливістю до них, що створює ділову, товариську обстановку, дає можливість працівникам повніше виявляти свої здібності.

Проте життя не стоїть на місці, воно безперервно підвищує вимоги до кадрів. «Нам потрібні люди,— підкреслював на ХХІV з'їзді партії Генеральний секретар ЦК КПРС товариш Л. І. Брежнєв,— які поєднують високу політичну свідомість з доброю професійною підготовкою, здатні із знанням справи розв'язувати питання розвитку економіки і культури, володіють сучасними методами управління **.

Нинішній етап комуністичного будівництва характеризується все більшим прискоренням процесів соціального й економічного розвитку, переходом до інтенсивних методів господарювання, швидким зростанням освіти і культури радянських людей. В цих умовах ще більше зростають вимоги до кадрів. Від їх підготовки, стилю і методів роботи, ставлення до справи залежать дальші успіхи комуністичного будівництва. Тому партія, керуючись постановами ХХІV з'їзду КПРС, всіляко дбає про кращу організацію підготовки кадрів, їх виховання, добору і використання. За час, що минув після з'їзду, партією та урядом прийнято ряд постанов, спрямованих на дальнє вдосконалення вищої і середньої освіти в країні. В учбових закладах посилилась робота по комуністичному вихованню майбутніх спеціалістів, розроблені більш досконалі навчальні плани, поліпшилась організація навчально-виховного процесу.

Багато зроблено для поліпшення економічного навчання трудящих, у тому числі керівного складу підприємств, установ, колгоспів і радгоспів. Значним кроком в удосконаленні роботи з кадрами було створення, відповідно до рішень ХХІІІ та ХХІV з'їздів КПРС, стрункої системи підготовки і перепідготовки керівних кадрів. Створено галузеві інститути вдосконалення і курси господарських керівників і спеціалістів.

* В. І. Ленін, Твори, 4 вид., т. 31, стор. 30.

** Матеріали ХХІV з'їзду КПРС, К., 1972, стор. 113.

Турботою про всемірне підвищення рівня і дійовості виховання кадрів є те, що нещодавно, у серпні 1974 року, ЦК КПРС розглянув питання й прийняв постанову «Про роботу по добору і вихованню ідеологічних кадрів у партійній організації Білорусії». Ця постанова є важливим політичним документом загальнопартійного значення, який охоплює діяльність усіх категорій працівників. Оцінки, висновки й рекомендації, що містяться в постанові ЦК КПРС, мають принципове значення для всіх галузей народного господарства, культури і сфери обслуговування. ЦК КПРС закликав партійні, господарські організації всіма засобами виховної роботи заливати трудящих до свідомої діяльності по підвищенню ефективності виробництва і управління суспільними справами, формувати у кожної людини благородні цілі й духовні потреби, високоморальну поведінку, сприяти розумному використанню вільного часу.

Відповідальні й благородні завдання стоять перед працівниками охорони здоров'я. В документах ХХІV з'їзду КПРС підкреслювалось, що треба поліпшити усі види медичної допомоги, наблизити рівень медичного обслуговування сільського населення до рівня обслуговування населення міст. Кількість лікарняних ліжок у 1975 році передбачено довести до трьох мільйонів. Для здійснення цих завдань зроблено немало. Щороку в нашій країні вступають до ладу нові лікарні, поліклініки, аптеки та інші медичні заклади. Радянські вчені і конструктори, виконуючи рішення ХХІV з'їзду КПРС, створили немало досконалих апаратів, приладів, інструментів, ліків, які зайняли достойне місце серед кращих світових зразків. Можна назвати, наприклад, наркозну й дихальну апаратуру, портативні електрокардіографи для дільничних лікарів, електронну техніку з використанням інтегральних мікросхем, нові медикаменти та інше. Сучасні засоби допомагають лікарям швидше діагностувати захворювання, підвищувати ефективність лікування.

Працівники медичної промисловості широко розгорнули соціалістичне змагання за дострокове виконання планів і зобов'язань по дев'ятій п'ятирічці. За дев'ять місяців цього року понад завдання випущено продукції на мільйони карбованців, причому 90 процентів її приросту досягнуто за рахунок підвищення продуктивності праці. Якість медичної техніки в останні роки помітно поліпшується.

Для виконання розробленої партією соціально-політичної програми важливе значення має прискорення науково-технічного прогресу, вдосконалення системи управління народним господарством, краще використання трудових й матеріальних ресурсів. Ідучи назустріч ХХV з'їзду КПРС, радянські люди, трудівники усіх галузей народного господарства, ще з більшою наполегливістю працюють над завершеннем виконання дев'ятої п'ятирічки.

УДК 615.15:614.25

РОЛЬ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КАДРІВ У СПРАВІ ДАЛЬШОГО ПОЛІПШЕННЯ ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я ТРУДЯЩИХ

Б. П. КРИШТОПА

Заступник Міністра охорони здоров'я УРСР

Програма Комуністичної партії Радянського Союзу і рішення ХХІV з'їзду КПРС передбачають повне задоволення потреб міського і сільського населення в усіх видах висококваліфікованого медичного обслуговування. Важлива роль у цьому належить дальншому поліпшенню якості організації медикаментозної допомоги трудящим.

Виконання постанови ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи по дальшому поліпшенню охорони здоров'я і розвиткові медичної науки в країні» (1968 р.) сприяло дальншому розвитку матеріально-технічної бази аптечних установ республіки. Тільки за роки дев'ятої п'ятирічки збудовано 374 аптеки, в тому числі 36 за рахунок кооперованих коштів підприємств і колгоспів, переведено в нові приміщення 450 аптек, з них в сільській місцевості — 260. До початку 1974 року в республіці налічувалось більш як 5,3 тисячі аптек, або одна аптека на 9,1 тис. населення, в тому числі 10,1 тис. міських і 8,1 тис. сільських, що нижче середньосоюзного показника (10,5 тис., в тому числі 12,4 тис. в містах і 8,5 тис. в селах). Проведено значну роботу по створенню аптек якісно нового виду: міжлікарняних, спеціалізованих дитячих, готових лікарських форм та ін. Іх розвиток і удосконалення організаційних форм є заходом по дальшому підвищенню рівня медикаментозного забезпечення населення.

З ростом мережі аптечних установ збільшилась і кількість аптечних працівників, яка становить понад 60 тис. чоловік, у т. ч. близько 30 тис. з закінченою фармацевтичною освітою, з них 12 тис. — з вищою.

Підбір, розстановка і виховання медичних, у тому числі і фармацевтичних, кадрів у республіці є предметом постійної турботи Центрального Комітету КП України, місцевих партійних і радянських органів. Проведений в останні роки глибокий і всебічний аналіз діяльності медичних закладів дав змогу виробити для органів охорони здоров'я чіткі рекомендації, спрямовані на різке підвищення рівня роботи з кадрами і поліпшення якості медичної допомоги населенню. Великі завдання стоять і перед фармацевтичними працівниками.

Підготовка провізорів та спеціалістів з середньою фармацевтичною освітою в республіці здійснюється Харківським фармацевтичним, Запорізьким та Львівським медичними інститутами, 15 медичними й одним фармацевтичним училищем. Збільшення плану прийому, особливо в медичних інститутах і фармацевтичних училищах (з 900 чол. у 1971 р. до 1080 чол. у 1974 р.), дало змогу направляти в аптечну мережу щороку більш як 1,5 тис. молодих спеціалістів. Поліпшилась і забезпеченість фармацевтичними кадрами. Якщо в 1965 р. на 10 тис. населення припадало 4,1 фармацевта, то в 1973 р. — 5,7.

У той же час у питаннях планування приросту посад фармацевтичних працівників, їх підготовки, розстановки та використання є цілий ряд істотних недоліків.

До останнього часу Головним аптечним управлінням Міністерства охорони здоров'я УРСР та його органами на місцях не було визначено чіткої перспективи потреби аптечної мережі у фармацевтичних кадрах, в результаті чого до початку 1974 р. залишалися вакантними близько 2 тис. посад провізорів. У цілому по республіці не вистачає більш як 4,2 тис. фармацевтичних працівників, у тому числі 3,6 тис. провізорів і 0,6 тис. помпровізорів. Таке становище можна пояснити дуже нерівномірним забезпеченням населення окремих областей фармацевтичними кадрами. Так, при середньореспубліканському показнику забезпечення ними 5,7 на 10 тис. населення у Кримській області він становить 8,5, у Тернопільській — 3,9, у Запорізькій — 3,5. Проте це пояснюється не тільки відсутністю необхідної кількості фармацевтичних кадрів, а перш за все недоліками в плануванні розвитку аптечної мережі, приrostі нових установ і штатних посад, а також нераціональним у ряді випадків розподілом наявних кадрів. Якщо за останні два роки в Миколаївській області кількість посад провізорів збільшилась майже в півтора, а в Херсонській — більш як у два рази, то за такий же період у Закарпатській області їх кількість дещо зменшилась. Дефекти планування відбуваються і в існуванні значного «розриву» між приростом кількості штатних одиниць фармацевтичних працівників і кількістю їх фізичних

осіб. Достатньо зазначити, що тільки за останні три роки (1971—1973) кількість посад провізорів зросла на 20%, а кількість фізичних осіб — трохи більше як на 10%.

В останні роки міністерствами охорони здоров'я СРСР та УРСР вжито певних заходів щодо поліпшення підготовки фармацевтичних кадрів не тільки в кількісному, але і в якісному відношенні. У 1973 р. в Харківському фармацевтичному інституті і на фармацевтичних факультетах строк підготовки провізорів збільшено до п'яти років. Відповідно до постанови ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР «Про заходи по дальньому удосконаленню вищої освіти в країні» особи, що закінчили фармацевтичні інститути та факультети, починаючи з 1975 р., проходять спеціальне стажування. Його проведення планується здійснювати на базах великих аптечних установ. Удосконалення підготовки провізорів, безсумнівно, позитивно вплине на поліпшення якості роботи аптечних установ.

Певної перебудови, очевидно, вимагає і підготовка спеціалістів середньої ланки, насамперед у тих областях, де відчувається гострий їх недокомплект. Області, де ведеться підготовка помпровізорів, забезпечені цими кадрами. В решті ж областей (Вінницька, Волинська, Запорізька, Кіровоградська, Миколаївська, Тернопільська, Херсонська, Чернівецька і Чернігівська) спостерігається дефіцит цих спеціалістів, хоч щороку випускники фармацевтичних відділень за рознарядкою Головного аптечного управління направляються на роботу в аптечні установи. Ми вважаємо за доцільне розглянути питання про відкриття фармацевтичних відділень і в тих областях, де їх нема (без збільшення плану прийому на них у цілому по республіці). Проте здійснити це можна тоді, коли щорічна потреба даних областей у фармацевтах становитиме не менше 30—60 чол. (у перспективі на найближчі 10 років) і ці області мають відповідну практичну базу (аптеки, склади, аналітичні лабораторії і т. д.).

Бурхливий розвиток усіх галузей науки, який спостерігається в наш час, приводить до того, що здобуті у вузі знання є тільки фундаментом. Тому постійне підвищення ділової кваліфікації фармацевтичних працівників — одне з першорядних завдань Головного й обласних аптечних управлінь. Тепер на курсах підвищення кваліфікації при інститутах удосконалення і фармацевтичних факультетах кадрових вузів щороку проходять перепідготовку більш як 300 провізорів і одна тисяча помprovізорів. Проте існуючі бази підвищення рівня знань аптечних працівників ще не повністю задовольняють їх зростаючі запити й потреби, в результаті чого значна кількість фармацевтичних працівників протягом тривалого часу не має можливості підвищити свою кваліфікацію. Головному аптечному управлінню республіки разом з ректорами профільних вузів слід використати наявні резерви для розширення доступності їх удосконалення курсових заходів, з обласним аптечно-управлінням — різні форми й методи, перш за все заняття на базах шкіл передового досвіду, яких налічується понад 160 (у т. ч. 8 республіканських) і де щороку навчається більш як 30 тис. чоловік.

Однією з форм оцінки діяльності і підвищення ділової кваліфікації аптечних працівників, що сприяє в той же час раціональній їх розстановці і висуванню, є проведення атестації. Після видання наказу про це (1965 р.) в аптечній мережі республіки вже проатестовано 1,8 тис. провізорів, або 16% загальної їх кількості, в т. ч. вищій категорії — 384, першій — 1480 чол., що становить відповідно 21% і 79% до числа атестованих. На жаль, така важлива форма підвищення кваліфікації використовується ще недостатньо. На наш погляд, цьому не сприяє існування лише двох кваліфікаційних категорій, що в свою чергу не дає можливості атестувати всіх провізорів, які працюють, і, крім того, в якісь мірі знижує їх прагнення до постійного вдоскона-

лення своїх знань. Виходячи з досвіду проведення атестації лікарів лікувально-профілактичних закладів, ми вважаємо доцільним введення для аптечних працівників другої і третьої кваліфікаційних категорій і додержання цього принципу ступінчатості їх присвоєння.

Створення дійового резерву керівних кадрів аптечних працівників є особливо важливим завданням. В його успішному розв'язанні провідна роль належить партійним організаціям аптечних установ, що дістали право контролю за діяльністю адміністрації. В резерві Головного аптечного управління налічується близько 50 провізорів, в резерві обласних аптеокуправлінь — більш як 500 спеціалістів. Керівники на місцях повинні постійно приділяти увагу удосконаленню їх організаційних на- виків, вирошуваючи гідну зміну.

Важливу роль у підвищенні рівня організаторської роботи аптеко-управлінь, кваліфікації працівників їх апаратів, завідуючих аптеками мають відіграти тематичні семінари, які провадяться щороку, ділові наради з питань мобілізації аптечних працівників на дострокове вико-нання планових завдань, впровадження передових методів роботи, елементів наукової організації праці, піднесення економічної ефектив-ності аптечного господарства та ін. Провідне місце в цьому належить і аптечним радам, які є координуючими організаційно-методичними центрами підвищення якості надання медикаментозної допомоги населенню.

Значну роботу по підвищенню кваліфікації провізорів повинні про-водити обласні відділення Наукового товариства фармацевтів. Їх діяль-ність має бути спрямована на поліпшення ідейного виховання аптечних працівників, наукову розробку питань теорії і практики фармацевтичної справи, розширення і поглиблення спеціальних знань, надання науково-методичної і практичної допомоги аптечним установам.

В удосконаленні професійного зростання фармацевтичних праців-ників одне з провідних місць належить республіканському «Фармацев-тичному журналу», першочерговим завданням якого є висвітлення до-сягнень фармацевтичної науки, кращих організаційних форм роботи, обміну досвідом та ін.

Піднесення рівня медикаментозної допомоги населенню значою мірою залежить від організації праці аптечних працівників на науковій основі. Тепер в аптечній мережі створено близько 800 груп наукової організації праці, форми і методи роботи яких заслуговують на увагу і поширення в інших установах. Впровадження і удосконалення малої механізації, раціональне розміщення виробничих служб, впровадження передового досвіду — шляхи підвищення продуктивності праці фарма-цевтичних працівників. У період проведення громадського огляду вста-новлено, що тільки за минулій рік аптечними працівниками внесено більш як 100 раціоналізаторських пропозицій.

У республіці створено умови для проведення широких наукових досліджень у галузі фармації. Зусилля вчених даного профілю спря-мовані на вишукування нових способів виготовлення лікарських засо-бів, розробку більш простих і точних методів їх аналізу, раціональних форм, які можуть виявити найефективнішу дію в лікуванні захворю-вань. У той же час слід зазначити, що фармацевтичні науково-дослідні і навчальні заклади приділяють ще недостатню увагу розробці реко-мендацій по дальньому удосконаленню форм і методів роботи аптечних установ, а дослідні роботи, як правило, стосуються окремих, іноді дру-горядних питань їх діяльності. На нашу думку, необхідна докорінна перебудова наукових досліджень, в яких слід наголошувати насамперед на наданні допомоги аптечним управлінням в науковому підході до планування і розвитку мережі, визначення потреби у фармацевтичних кадрах та їх підготовки, наукової організації праці, управління тощо.

Підвищення рівня ідейно-виховної роботи фармацевтичних кадрів

перебуває в центрі уваги партійних організацій та керівників аптечних установ. Під керівництвом місцевих партійних органів в аптеках створено широку мережу політичної освіти. Підвищення політичних знань фармацевтичних працівників здійснюється в гуртках, на семінарських заняттях, під час політінформацій. Органи й установи аптечної мережі повинні спрямовувати свої зусилля на створення в кожному колективі здорової творчої атмосфери, яка сприяла б вихованню у фармацевтичних працівників високої свідомості громадського обов'язку, почуття відповідальності за доручену роботу, підвищенню трудової дисципліни, недопущенню порушень норм соціалістичної моралі.

Фармацевтичними працівниками використовуються різні форми і методи виховної роботи. Одним з них є рух за комуністичне ставлення до праці, в якому бере участь понад 3,7 тис. чоловік. В аптечних установах республіки налічується близько 500 колективів і бригад, більш як 17 тис. ударників комуністичної праці. Важливе виховне значення мають зльоти ударників. У 1973—1974 рр. вони були проведені у Ворошиловградській, Донецькій, Львівській, Харківській, Миколаївській та інших областях.

Вихованню високих моральних якостей в аптечних працівників сприяє змагання за звання «Кращий за професією» («Кращий рецептар», «Кращий асистент» та ін.), прийняття індивідуальних і колективних соціалістичних зобов'язань, спрямованих на дострокове виконання завдань, вишукування внутрішніх резервів, підвищення продуктивності праці, підвищення культури та якості медикаментозного забезпечення населення.

Тепер у країні зародився новий чудовий рух наставництва молодих робітників. Його впровадження в аптечній мережі за почином Донецького аптекоуправління стане одним з факторів, що сприяють поліпшенню якості роботи аптек.

Отже, коло питань щодо підготовки, підбору, розстановки і виховання фармацевтичних кадрів дуже широке. Міністерство охорони здоров'я УРСР приділяє цим питанням значну увагу. В 1974 році колегія Міністерства заслухала питання про роботу Головного аптечного управління республіки, викрила серйозні упущення й недоліки, накреслила конкретні шляхи щодо їх усунення. Вважаємо за потрібне звернути увагу керівників Головного й обласних аптечних управлінь на те, що робота з кадрами — це завдання не тільки інспекторів по кадрах. Необхідно підвищити відповідальність керівників центральних районних, міжлікарняних та інших аптек за правильну розстановку кадрів фармацевтів, їх раціональне використання, виховання і підвищення ділової кваліфікації; зобов'язати їх використовувати наявні резерви в інтересах дальнього поліпшення медикаментозного забезпечення трудящих. Це і буде нашим внеском у виконання постанов партії та уряду щодо поліпшення роботи з медичними кадрами.

УДК 615.15:614.25

ПРО ПІДГОТОВКУ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ҚАДРІВ

Д. П. САЛО

Харківський фармацевтичний інститут

У рішеннях XXIV з'їзду КПРС, постановах ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР з питань вищої і середньої спеціальної освіти, у промові Генерального секретаря ЦК КПРС Л. І. Брежнєва на Всесоюзному зльоті студентів поставлено програмні вимоги до підготовки і виховання спеціалістів, зумовлені новими складними завданнями комуністичного будівництва і бурхливою науково-технічною революцією.

У наш час вища школа повинна не тільки йти в ногу з наукою, технікою і виробництвом сьогоднішнього дня, але й готувати спеціалістів з врахуванням перспектив розвитку суспільства. Тому вже зараз провадиться велика робота по розробці Генеральної перспективи розвитку вищої освіти. В основу її покладено широке використання найновіших досягнень науки і техніки в усіх галузях народного господарства, а також розв'язання стратегічних завдань економічного і соціального розвитку нашої країни. Виконання цих завдань багато в чому залежить від системи освіти, масштабів і якості підготовки спеціалістів. Отже, дальнє вдосконалення системи освіти і підготовки кадрів з урахуванням не тільки сучасної, але й наступної потреби суспільства набуває великої актуальності по кожній спеціальності.

Для розв'язання цих завдань, очевидно, слід перш за все визнати перспективи розвитку галузі: які кількісні та якісні зміни відбудуться в ній на певних етапах.

Проблеми підготовки фармацевтичних кадрів також тісно пов'язані з розвитком організаційних форм матеріально-технічної бази лікарського забезпечення, досягненнями фармацевтичних та суміжних наук.

На нашу думку, у найближчі 15—20 років медикаментозну допомогу населенню країни надаватимуть аптечні установи відкритого типу і аптеки при великих лікувально-профілактичних закладах. При цьому далі розвиватиметься тенденція спеціалізації аптечних установ, що нареклеслилася в останні роки.

Збільшення промислового виробництва ліків все більшою мірою сприятиме розвитку мережі аптек готових ліків і збільшенню питомої ваги цих засобів у рецептурі, а разом з тим скороченню виробничих функцій аптек і в той же час розширенню масштаба виробництва ліків на підприємствах Міністерства медичної промисловості СРСР і системи аптечних управлінь. Не важко уявити, що більш повне задоволення попиту на ліки вимагає не тільки кількісного збільшення їх виробництва. Значно розшириться номенклатура лікарських засобів, їх форми, комбінації і т. п. Більш жорсткі вимоги ставлятимуться до їх якості, що вимагатиме удосконалення аналітичної служби, умов зберігання, із створенням єдиної АСУ по-новому розв'язуватимуться організація управління аптечною справою, питання постачання, планування й обліку. Здійснення цих проблем в лікарському забезпеченні вимагає постійної зміни системи підготовки фармацевтичних кадрів. Перший етап у цьому відношенні — перехід на п'ятирічний строк навчання в 1973—1974 навчальному році, введення спеціалізації і річного стажування. Отже, новий учебовий план передбачає не тільки кількісні зміни у строках підготовки провізорів, але й корінні якісні зміни, що відбивають у перспективі потреби розвитку галузі.

Зараз перед вищою фармацевтичною школою стоять нові відповідальні завдання, що полягають у розробці програм з окремих дисциплін відповідно до нового учебового плану. Існуючі учебові плани були складені з розрахунку на чотири-п'ятирічний строк навчання. В них у недостатній мірі відбито досягнення сучасної фармацевтичної науки і практики, а отже, і питання перспективи розвитку галузі. Так, наприклад, при підготовці провізорів-організаторів потрібно підсилити їх математичну підготовку. Це пов'язано з особливостями роботи такого профілю спеціалістів, які повинні будуть засвоїти на цьому етапі навчання обчислювальну техніку.

Таким же чином стоять справи і з підготовкою провізорів хіміків-аналітиків, які в усій більшій мірі використовуватимуть фізико-хімічні, інструментальні методи аналізу, а отже, повинні мати кращу математичну і тим більше фізико-хімічну підготовку.

Провізори-технологи у переважній більшості будуть зайняті на виробництві. Бурхливий розвиток науки і техніки дасть можливість впро-

ваджувати у заводське і фабричне виготовлення ліків найновіше обладнання, автоматичні лінії, нову технологію. Природно, що без спеціальної підготовки по заводській технології ліків, що ґрунтуються на фундаментальних науках: фізичні та колоїдні хімії і ряді технічних дисциплін, спеціаліст даного профілю в майбутньому не зможе забезпечувати процес виробництва. Слід також передбачити більш глибоку спеціалізацію провізорів-технологів в залежності від профілю виробництва готових ліків, фітохімічних та ендокринних препаратів, вакцин, сироваток, кровозамінників і т. д.

Новий учбовий план дає широкі можливості для успішного розв'язання цих проблем.

Спеціалізація передбачає вивчення таких розділів, як обчислювальна техніка, прилади, апарати і засоби механізації, сучасні хімічні і фізико-хімічні методи аналізу, фармацо-терапевтичні властивості нових ліків, а також нових методів виготовлення останніх. На нашу думку, ці розділи і повинні давати молодому спеціалісту ту суму знань і навичок, які потрібні будуть йому на тривалий період діяльності. Головне, щоб програми по них були мобільними, переглядалися з врахуванням досягнень науки, техніки і практики.

Через три роки вперше студенти фармацевтичних вузів розпочнуть засвоєння програм спеціалізації. Але вже зараз слід розпочати розробку цих програм.

Торкаючись проблеми підготовки творчих провізорських кадрів на перспективу, не можна не зупинитися на системі перепідготовки і підвищення кваліфікації, яку, на нашу думку, слід докорінно переглянути. Перш за все має бути здійснено органічний зв'язок між підготовкою кадрів і підвищеннем їх кваліфікації як працівників виробництва. Очевидно, ідеальною організаційною формою тут може бути створення при фармацевтичних інститутах факультетів підвищення кваліфікації провізорів по спеціальностях: провізор-організатор, провізор-технолог, провізор-аналітик. Ми вважаємо, що така форма перепідготовки провізорів буде найефективнішою.

Актуальність проблеми підготовки і виховання фармацевтичних кадрів, від якої залежить розв'язання завдань, поставлених перед аптечною справою Комуністичною партією і радянським урядом, вимагає, щоб ці питання широко висвітлювалися на сторінках преси. Думки педагогів, учених, практичних працівників допоможуть правильно розв'язати цю важливу проблему.



УДК 615.15:614.25

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ У ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ВУЗАХ

А. П. ДУДКА

Харківський фармацевтичний інститут

Рішення ХХIV з'їзду про поєднання науки з виробництвом свідчить про те, що характерною рисою нашого часу є все більш інтенсивне перетворення науки у безпосередньо виробничу силу суспільства. За цих умов зростає значення кругозору спеціаліста-керівника тієї або іншої ланки на виробництві. Сучасний спеціаліст повинен бачити перспективу розвитку свого підприємства і галузі в цілому, вміти кваліфіковано розв'язувати завдання наукової організації праці й управління на своїй ділянці.

Внесок молодих спеціалістів у практичну фармацію знаходиться у

прямій залежності від їх підготовленості до роботи, від їх теоретичного кругозору і практичної уміlostі. Тому виробнича практика студентів фармацевтичних вузів є продовженням навчального процесу. Мета її — закріпити і розширити теоретичні знання, набуті студентом у вузі, і виховати в ньому практичні навички по застосуванню цих знань на робочому місці. Під час практики в аптечній установі студент зустрічається не з формулами і правилами, а з живою конкретною справою. Тут він реально відчуває, як знання, набуті у вузі, вливаються в русло трудової діяльності по обраній ним спеціальності. Досвід показує, що під час практики багато студентів успішно працює в аптеках на фармацевтичних посадах. Цього року тільки в аптеках Криму працювало чимало студентів останнього курсу, які надали допомогу обласному аптекоуправлінню по забезпеченню курортників ліками. На базах практики ряд студентів виконує дипломні роботи, а потім успішно захищає їх замість складання державних іспитів з профільних дисциплін.

Інші збирають і обробляють матеріали про новинки фармації, запроваджені в тих установах, де вони проходять практику, і готовують доповіді на підсумкову конференцію. Ці приклади свідчать, що виробнича практика вчить студентів спостерігати, відбирати й узагальнювати факти, аналізувати їх, а потім робити відповідні висновки. Виробнича практика — це урок, викладений студенту трудовим і громадським життям виробничого колективу. Вона найбільш конкретно готує молодого спеціаліста до самостійного виконання обов'язків на цій ділянці роботи.

Надаючи великого значення практичній підготовці молодих спеціалістів, ЦК КПРС і Рада Міністрів СРСР 3 вересня 1966 р. прийняли постанову № 729, відповідно до якої Міністерство вищої і середньої спеціальної освіти СРСР наказом № 444 від 30 травня 1968 року оголосило положення про практику студентів вузів. Згідно з цим положенням практика студентів проводиться в періоди, передбачені учебним планом, на базах, закріплених за вузом на строк п'ять років. Наказом № 582 від 30 грудня 1970 року Міністерство охорони здоров'я УРСР закріпило за нашим інститутом як бази виробничої практики на 1971—1975 роки достатню кількість передових по виробничих та економічних показниках, добре розміщених по сучасному обладнанню й оснащених аптечних установ України. В переважній більшості в цих аптечних установах працюють кваліфіковані спеціалісти з великим професіональним стажем і досвідом керівництва практикантами.

Ми вважаємо, що Міністерство охорони здоров'я УРСР повністю задовольнило потребу вузів у базах практики, чого, на жаль, не можна сказати про бази, підвідомчі Міністерству медичної промисловості СРСР. У зв'язку з тим, що аптечна мережа розвивається і характер роботи окремих установ змінюється — ремонт приміщень, вузька спеціалізація (аптеки лікарських рослин, дитячі аптеки, аптеки готових ліків), відпустка аналітика і т. п., щоразу перед початком практики необхідно погодити з аптекоуправлінням, які установи доцільно використати як бази на наступний рік. А для того, щоб профільні кафедри і деканат мали необхідні для організації практики відомості, в нашому інституті введено паспортизацію баз. У паспорті, який складається викладачем профільної кафедри, проставляються такі дані: номер аптеки, її категорія, кількість робочих змін, адреса, номер телефона, кількість і розміри службових приміщень, перелік основного обладнання й оснащення, а також відомості про керівників практикантів.

Відмітною рисою цього етапу підготовки молодих спеціалістів є розсередження їх невеликими групами і залучення до їх виховання широкого кола практичних працівників, які навчають студентів у процесі виконання свого виробничого завдання. Це вимагає старанного підбору баз практики і систематичної роботи з їх працівниками.

Після розв'язання питання про бази практики ми разом з профільними кафедрами визначаємо порядок розподілення студентів по базах. Наприклад, студентам, що добре встигають і беруть активну участь у громадському житті інституту, у порядку заохочення надається право вибору бази виробничої практики. Деяким студентам у зв'язку з особливими обставинами (народження дитини, санаторно-курортне лікування) дозволяється проходити практику за індивідуальним планом. Такі студенти починають практику раніше, в період канікул, з таким розрахунком, щоб пізніше, в проміжок між двома видами практики, пройти лікування за рахунок канікулярного часу. Студенти з більш слабкою успішністю проходять практику на тих базах, що знаходяться під систематичним контролем профільних кафедр.

У персональному розподіленні студентів на бази практики, крім профільних кафедр, бере участь і актив курсу. При цьому ставиться мета — забезпечення своєчасного та якісного проходження всіх видів практики при мінімальній кількості відряджень і максимальному задоволенні побажань студентів. Призначення студента на ту або іншу базу практики оголошується наказом по інституту. Перед відправкою студентів на практику на кожному потоці провадиться виробнича нарада, на якій викладачі профільних кафедр і курсу наукового комунізму нагадують їм вузлові питання програми практики, дають рекомендації по виконанню індивідуальних завдань, визначають порядок і строки подачі звітів і т. д. Потім кожному практиканту вручають розпорядження, в якому зазначено бази і строки проходження ним кожного виду практики. У той же час ми висилаемо в аптекоуправління та інші бази списки студентів, призначених до них на практику, з зазначенням строків проходження кожного виду практики. Якщо та або інша база не може забезпечити проведення практики в зазначені строки, то з нашої згоди ці строки замінюються новими, більш придатними.

Під час практики студенти повинні виконувати роботу під керівництвом досвідчених спеціалістів, вести встановлену методичними вказівками документацію, виступати з бесідами, брати активну участь у громадському житті колективу, у підготовці зборів, випуску стінгазет і т. п. Виконання завдань з громадсько-політичної практики, яка проводиться в нас за рішенням ради інституту з 1970 року, в обсязі програми-пам'ятки, розробленої кафедрою марксизму-ленінізму, допомагає студентам глибше вивчити форми і методи виховної роботи в аптечних установах, практично побачити припустимі місця розміщення й оцінити актуальність засобів наочної агітації.

Для методичного керівництва і контролю за ходом практики профільні кафедри — фармакогнозії, технології ліків, організації та економіки фармації і фармацевтичної хімії — виділяють досвідчених викладачів, які безпосередньо на робочих місцях перевіряють виконання вимог програм і методичних вказівок як студентами, так і установами — базами практики.

Перевірка практики на базах в інших містах проводиться за планом, затвердженим ректоратом інституту, а в Харкові — за планами профільних кафедр. Результати таких перевірок оформляються у вигляді листів контролю (за формулою, розробленою нашим інститутом) і передаються завідующему виробничою практикою. Як правило, перевірка закінчується не констатациєю, а усуненням виявлених недоліків з наступним повідомленням ректорату про проведену роботу. Одночасно з перевіркою практики уточнюються паспорти баз. Уточнений паспорт документально підтверджує відповідність бази меті і завданням практики майбутнього провізора. В сучасних умовах виробнича практика є завершальним етапом у підготовці молодого спеціаліста, це вікно в його майбутню спеціальність. Аптека — база практики для студента, є зразком розміщення, обладнання й організації роботи. Від того, що

студент побачить під час практики, багато в чому залежать його погляди на спеціальність, на значення цієї спеціальності в сучасному суспільстві і т. д. Слід відзначити, що переважна більшість аптек — баз практики успішно виконують покладені на них завдання по підготовці молодих спеціалістів. У своїх виступах на конференції по підсумках практики студенти щиро дякують тим аптечним працівникам, які, не рахуючись з часом, передавали їм багатий досвід, допомагаючи практиканту стати спеціалістом. По базах нашого інституту до таких відносяться колективи аптек № 1, 2, 7, 9, 51, 200 м. Харкова, № 5, 7, 157 м. Полтави, № 27 і 318 м. Києва, № 468 м. Донецька, № 39 м. Алушти, контрольно-аналітичні лабораторії Київського, Харківського і Полтавського обласних аптечних управлінь і багато інших аптечних установ.

Велику роботу по керівництву практикою студентів-іноземців, що прибули до нас на навчання з Африки і Близького Сходу, проводять аптеки № 2, 7, 9, 16, 31, 51 м. Харкова. З вдячністю викладачі інституту відзначаються про М. Ф. Іваницьку (Донецьк), Т. Д. Абаєва (Сімферополь), В. О. Куделича (Полтава), Є. Ф. Пакриша (Київ), М. Я. Федоренка (Харків) та інших працівників аптекоуправлінь, які допомагають маневрувати базами і відбирати кращі з них для даного виду практики. У ряді випадків і керівники аптечних установ у характеристиках на практикантів дають добре відгуки про їх теоретичну підготовку, дякують за подану допомогу, запрошують після здачі екзаменів приїжджати на роботу.

На жаль, у цій великій і важливій діяльності по підготовці і вихованню молодих спеціалістів ще мають місце недоліки. Найістотнішими з них є те, що ми надсилаємо студентів на практику до розподілу на роботу. Тому студенту байдуже, куди їхати на практику. З тих же міркувань і бази практики іноді зустрічають студентів без належної уваги. Інакше чим можна пояснити, що аптеки приймають тих студентів, що запізнилися до початку практики, не складають графіків виходу практикантів на зміну, не вимагають додержання трудової дисципліни, не помічають самовільного уходу їх з аптеки? Перевіряючи практику доводиться виявляти випадки порушення трудової дисципліни студентами і через адміністрацію інституту вживати відповідних заходів — продовжувати строки практики, позбавляти стипендії, залишати на другий рік і т. п. Проте такі випадки поодинокі.

Трапляються випадки, коли керівники практики замість того, щоб доручати роботу студентам, виконують її самі, а практиканти при цьому відіграють роль спостерігачів. Деякі керівники практики не систематично переглядають щоденники студентів і підписують їх без виправлення помилок. Іноді перевірка щоденника затягується, що позбавляє студента можливості своєчасно звітувати перед кафедрою. Всі студенти подають нам позитивні характеристики від керівників практики. Однак далеко не всі керівники зазначають в характеристиках, чого студент навчився, як ставився до дорученої справи, чи любить він свою спеціальність. У деяких характеристиках перебільшуються успіхи і зменшуються недоліки студентів. У більшості характеристик тільки відзначається, що студент практику пройшов, дисципліни не порушував. Таке ставлення до практиканта, до оцінки його роботи і заслуг призводить до безвідповідальності, лінощів, зазнайства, а тому шкодить нашій спільній справі виховання кадрів.

Працівники аптечних установ повинні пам'ятати, що практиканти через кілька місяців прибудуть на роботу в аптечну мережу. Тому в період практики необхідно допомогти студентам влітися до колективу, звінкнути до робочого розпорядку дня, оволодіти передовими методами праці, підвищити почуття професіонального обов'язку, полюбити свою спеціальність. Керівникам при оцінці діяльності практиканта слід

підходити з точки зору придатності його для зарахування до штату своєї аптеки.

У зв'язку з переходом на п'ятирічний строк навчання і введенням з 1978 року стажування для випускників фармацевтичних вузів ми вважаємо своєчасним вже зараз розпочати обговорення на сторінках преси і на спільніх конференціях вчених і практиків питань організації цього стапу роботу і контролю його ефективності.

У постанові ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи по дальшому удосконаленню вищої освіти в країні» звертається увага на підготовку спеціалістів широкого профілю, на необхідність удосконалення виробничої практики студентів. Ми сподіваємося, що аптечні працівники України допоможуть вузам у розв'язанні цих завдань.

УДК 615.15:614.25

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗНАНЬ ТА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ ПРОВІЗОРІВ

М. Н. УМОВІСТ, І. М. ГУВСЬКИЙ, Є. Є. БОРЗУНОВ,

Н. П. МАКСЮТИНА, Т. В. ЗІНЧЕНКО

Київський інститут удосконалення лікарів

З перших років існування Радянської влади, націоналізації аптечних установ, збільшення підготовки фармацевтичних кадрів для потреб країни виникла необхідність підвищення знань провізорів.

Для розв'язання цього питання організовувались різні курси при технікумах, аптечних управліннях, відділах охорони здоров'я, виконавчих комітетах та інших закладах. Проте збільшення кількості провізорів, зростаючі вимоги до аптечної мережі, розвиток фармацевтичної промисловості, науки і практики вимагали більш активних дій по удосконаленню знань фармацевтичних кадрів. Виникла необхідність створення спеціальних інститутів та факультетів підвищення знань провізорів. Вперше в країні в 1938 р. був створений Київський інститут удосконалення провізорів (1). В цьому ж році відкриті курси підвищення кваліфікації фармацевтів при Ленінградському фармацевтичному інституті, в 1952 р. відкрито фармацевтичний факультет удосконалення провізорів при Центральному інституті удосконалення лікарів (Москва), який згодом було реорганізовано в фармацевтичний факультет 1-го МОЛМІ. В 1960 р. на базі Ленінградського фармацевтичного інституту створюється факультет удосконалення провізорів. Організовуються курси удосконалення знань провізорів при медичних інститутах в м. Каунасі (1964 р.), Кишиневі (1965 р.), Єревані (1967 р.), Алма-Аті (1966 р.). Ризі (1968 р.), Мінську (1971 р.), Ташкентському фармацевтичному інституті (1969 р.), Тартуському університеті (1967 р.). Отже, Київський інститут удосконалення провізорів, який в 1953 р. був з'єднаний з Київським інститутом удосконалення лікарів (КІУЛ), є найстаріший навчальний заклад по підвищенню знань провізорів.

На фармацевтичному факультеті КІУЛ підвищенням знань провізорів займаються кафедри технології лікарських засобів і галенових препаратів з курсом економіки і організації фармацевтичної справи, фармацевтичної хімії, фармакогнозії з курсом фармакології. Інші дисципліни вивчаються на відповідних кафедрах КІУЛ.

Навчальний процес на фармацевтичному факультеті здійснюється шляхом читання лекцій, проведення практичних і семінарських занять, підготовки курсантами рефератів та доповідей по обміну досвідом роботи і закінчується екзаменом з основної дисципліни. Навчання з курсантами проводиться як в лабораторіях кафедр факультету, так і в кращих аптеках м. Києва та області, контрольно-аналітичній лабораторії.

рії, на фармацевтичній фабриці, аптечному складі, в ботанічних садах АН УРСР і Державного університету.

Тільки за післявоєнний час (1945—1973 рр.) в Київському інституті удосконалення провізорів і КІУЛ підвищили свої знання 7333 провізори (див. табл. 1).

З даних, наведених в таблиці 1 видно, що із загальної кількості провізорів, що підвищували свої знання в інституті, завідуючі аптек та їх заступники становили 47,65%, фармінспектори — 3,56%, завідуючі рецептурно-виробничими відділами аптек — 4,12%, хіміки-аналітики — 17,36%, рецептари-контролери — 23%, асистенти і дефектари — 0,63%, інші спеціалісти (працівники виробничих підприємств аптечних управлінь, спеціалісти по заточівлі і використанню лікарських рослин) — 3,68%.

Слід зазначити, що до 1969 р. в Київському інституті удосконалення лікарів здійснювалось в основному загальне удосконалення провізорів, з 1969 р. розпочато разом із загальним удосконаленням тематичне удосконалення, а з 1972 р. і спеціалізація провізорів. Причому, весь час в Київському інституті підвищували і підвищують свої знання провізори, що працюють не тільки в Українській РСР, а в усіх братніх союзних республіках.

З 3549 провізорів, що навчались на курсах керівників аптек (1966—1973 рр.), завідуючих рецептурно-виробничими відділами та рецептарів-контролерів (1969—1973 рр.), хіміків-аналітиків (1953—1973 рр.), рецептарів-контролерів (1954—1973 рр.), в аптечних установах УРСР працювало 64,5%, РРФСР — 18,7%, БРСР — 2,3%, Молдавській РСР — 1,6%, Киргизькій РСР — 0,5%, в інших братніх республіках — 9,6%.

Удосконалення і спеціалізація провізорів в КІУЛ здійснюється з організації та економіки фармацевтичної справи, технології лікарських засобів та їх аналізу.

По курсу організації та економіки фармацевтичної справи підвищують свої знання завідуючі аптеками та їх заступники, завідуючі відділами аптек, фармінспектори. На лекціях і практичних заняттях курсанти-проводіори вивчають питання організації роботи аптечних установ, НОП, обладнання і організацію робочих місць в аптеках, організацію постачання, контролю якості ліків, організацію обліку, трудове законодавство, будівництво аптечних установ. Значна увага приділяється вивченню планування господарсько-фінансової діяльності аптек та її аналізу. На практичних заняттях курсанти-проводіори самостійно складають і науково обґрунтують всі планові показники роботи аптеки, вивчають і самостійно виконують облік касових операцій, товарно-матеріальних цінностей, основних і обігових засобів та інших цінностей.

Практичні та лабораторні заняття проводяться в лабораторіях інституту та кращих базових аптеках, контрольно-аналітичній лабораторії і на складі м. Києва, що в значній мірі сприяє кращому засвоєнню програмного матеріалу. На вивчення цього матеріалу відведено не менше 50% всього навчального плану.

Організатори фармацевтичної справи вивчають також і технологію лікарських засобів, фармацевтичну хімію, фармакогнозію, фармакологію, основи марксизму-ленінізму та інші дисципліни.

На кафедрі технології лікарських засобів і галенових препаратів підвищують свої знання завідуючі аптеками та їх заступники, асистенти, дефектари, рецептари-контролери, завідуючі рецептурно-виробничими відділами аптек. На лекціях та практичних заняттях з технології лікарських засобів значна увага приділяється біофармацевтичним аспектам ліків. Вся технологія ліків розглядається з біофармацевтичних позицій, тобто з врахуванням залежності терапевтичної дії ліків від ряду факторів: фізичного стану лікарського засобу, природи і кількості допоміжних матеріалів, лікарської форми і технологічних прийомів при

Таблиця 1

Кількість провізорів, що закінчили курси удосконалення знань в КІУЛ
(по спеціальностях і посадах)

Роки	Зав. аптеками та їх заступники	Фармацевтичні інспектори	Зав. реєструванням в ідділами	Хіміки-аналітики	Рецептори-контролери	Асистенти, дефектари	Інші спеціальності	Всього
1945	75	6	—	21	11	—	9	122
1946	120	7	—	33	89	—	7	256
1947	100	—	—	32	97	—	17	247
1948	125	14	—	56	60	—	20	275
1949	117	20	—	20	99	—	36	292
1950	115	11	—	29	86	—	12	253
1951	108	10	—	23	107	—	41	289
1952	131	13	—	23	78	—	33	278
1953	144	22	—	34	—	—	22	222
1954	91	—	—	21	42	—	36	190
1955	121	14	—	27	20	—	17	199
1956	127	—	—	39	24	—	—	190
1957	132	13	—	40	27	—	—	212
1958	119	11	—	36	37	—	—	203
1959	103	9	—	36	37	—	—	185
1960	101	17	—	47	58	—	—	223
1961	105	17	—	43	59	—	—	224
1962	102	16	—	42	49	—	—	209
1963	105	17	—	40	57	—	20	239
1964	107	23	—	46	61	—	—	234
1965	97	21	—	46	56	—	—	220
1966	51	—	—	46	63	—	—	160
1967	108	—	—	62	63	—	—	233
1968	144	—	—	63	56	—	—	263
1969	144	—	32	58	99	—	—	333
1970	201	—	89	45	61	—	—	396
1971	193	—	34	71	64	—	—	362
1972	155	—	116	98	62	—	—	431
1973	156	—	31	96	64	46	—	393
Всього	3494	261	302	1273	1687	46	246	7333
%	47,65	3,56	4,12	17;36	2300	0,63	3,68	100

виготовленні ліків. Курсанти вивчають готові лікарські засоби, лікарські форми із заданими властивостями: мікрокапсули, депопрепарати, ентеросолюбільні та пролонговані таблетки та інші.

В лекціях наводяться приклади взаємозв'язку технології ліків з механохімією. На практичних заняттях курсанти, кожний зокрема, готують ліки за рецептами, в яких подано, як правило, складні прописи. Виготовлення ліків науково обґрунтovується. Особлива увага приділяється ін'єкційним лікам, очним краплям, а також несумісним інградієнтам в лікарських формах, технологічним прийомам в утруднених випадках виготовлення ліків. У програмі практичних занять передбачені якраз ті питання, з якими провізори зустрічаються при виготовленні ліків в аптеках. Заняття провадяться в обладнаних лабораторіях, а також у кращих аптеках, на фармацевтичній фабриці та заводах м. Києва.

Курсанти, що навчаються на кафедрі технології лікарських засобів, вивчають також і інші фармацевтичні дисципліни (ОЕФС, фармхімію, фармакогнозію).

На кафедрі фармацевтичної хімії на курсах спеціалізації та удосконалення і тематичних курсах підвищують свої знання завідуючі кон-

трольно-аналітичними лабораторіями, хіміки-аналітики, рецептари-контролери. Провізори одержують комплекс знань по нових методах аналізу лікарських засобів, освоюють методи аналізу складних лікарських сумішей, вивчають технологію виготовлення ліків, фармакогно-зію, організацію фармацевтичної справи. На тематичних курсах передбачається вивчення лише одної дисципліни — фармацевтичної хімії. Практичні заняття проводяться в обладнаних лабораторіях.

На кафедрі фармакогнозії здійснюється загальне та тематичне удосконалення знань провізорів: рецептарів-контролерів, інспекторів по заготівлі лікарських рослин, завідуючих аптеками та інших спеціалістів. Курсанти вивчають запаси лікарських рослин, їх розповсюдження і питання охорони природних ресурсів. Особлива увага звертається на організацію заготівлі сировини, методи її сушіння, зберігання та контроль якості, а також на використання лікарських рослин в медичній практиці. Курсанти всіх циклів вивчають методи встановлення тотожності, чистоти та доброкісності рослинної сировини.

Як відомо, на Україні вперше було впроваджено в аптечних установах атестацію провізорів (2), яка згодом набула широкого розповсюдження в інших республіках. Підвищення знань провізорів в КІУЛ надає значну допомогу провізорам в їх підготовці до атестації, а також сприяє поліпшенню роботи аптечних установ по забезпеченню населення та лікувально-профілактичних закладів лікарськими засобами та іншими виробами аптечного асортименту.

Ми цілком згодні з літературними даними про те, що спеціалізація провізорів повинна здійснюватися не тільки в післядипломний період, але і у вищих фармацевтичних закладах (5). У зв'язки з цим постає питання про співвідношення провізорів при спеціалізації по основних передбачених напрямках. Для того, щоб дати відповідь на це питання, доцентом І. М. Губським вивчено стан розподілу фармацевтичних кадрів за характером виконуваної ними роботи, посадових професійних обов'язків. Результати вивчення наведено в таблиці 2.

Якщо віднести до провізорів-організаторів завідуючих аптеками та їх заступників, завідуючих відділами аптек, працівників апарату аптечних управлінь і аптечних складів (в основній своїй кількості), то ця категорія працівників становитиме 45,44%. Категорія провізорів, яка має відноситися до групи спеціалізації по аналізу лікарських засобів (хіміки-аналітики, рецептари-контролери і працівники контрольно-аналітичних лабораторій) становить 46,23%, в тому числі рецептари-контролери — 32,30%, хіміки-аналітика — 13,93%; група провізорів, що займається приготуванням ліків, — 8,33% (асистенти, дефектари). Виходячи з вищепередбачених даних, ми приходимо до висновку, що при плануванні спеціалізації провізорів по основних напрямках слід брати до уваги згаданий фактичний рівень розподілу їх по посадах, виходячи з того, що посади визначають їх спеціалізацію.

Безумовно, що одержані дані перспективного планування спеціалізації провізорів можуть служити лише на певний період. В майбутньому в ці дані слід вносити відповідні поправки, які будуть викликатись змінами співвідношень заміщення фармацевтичних посад особами, що мають вищу і середню фармацевтичну освіту, та введенням спеціалізації по клінічній фармакології і фармакогнозії. Напевно, спеціалізація по фармакології і фармакогнозії здійснюватиметься в основному за рахунок рецептарів-контролерів.

На наш погляд, для дальнього поліпшення стану підвищення знань провізорів доцільно було б збільшити строк, відведений на спеціалізацію та удосконалення провізорів, а також час, відведений на тематичне удосконалення принаймні на один місяць проти строку, встановленого навчальними планами та програмами, що діють в теперішній час.

Таблиця 2

Стан розподілу фармацевтичних кадрів УРСР за характером виконуваної ними роботи в % до загальної кількості
(за станом на 1 січня 1974 р.).

Посади фармацевтів	Провізори	Фармацевти із середньою освітою	Провізори і фармацевти
Завідуючі аптеками	23,96	15,63	18,48
Заступники зав. аптеками	14,64	1,96	6,83
Зав. відділами	1,00	2,34	1,75
Заст. зав. відділами	1,74	3,02	2,47
Хіміки-аналитики	8,88	0,64	3,83
Рецептарі-контролери	32,30	22,70	25,87
Дефектари	4,20	2,55	3,12
Асистенти	3,35	37,58	23,33
Ручністи	0,08	6,15	5,11
Сигнарanti-фармацевти	0,01	0,32	0,15
Зав. філіалами аптек	0,02	0,56	0,38
Кіоскери	—	0,18	0,46
Зав. аптекарськими магазинами	0,01	0,47	0,47
Працівники апарату аптекоуправління	2,28	0,54	1,23
Працівники контрольно-аналітичних лабораторій	3,29	0,06	1,31
Працівники аптечних складів	3,55	5,10	4,83
Працівники фармацевтичних виробництв аптечних управлінь	0,69	0,20	0,38
Р а з о м:	100	100	100

Наш досвід роботи дає нам підставу ставити питання про поліпшення підготовки провізорів у фармацевтичних інститутах та факультетах, необхідності зміни їх навчальних планів та програм з метою наближення останніх до практичної діяльності провізорів в аптечних установах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вайсман Г. А., Шах Ц. И., Зинченко Т. В., Сквирская Э. С., Аптечное дело в Украинской ССР, К., 1958, 153.—2. Виноградова А. П., Фармация, 1973, № 3, 50.—3. Губський І. М., Фармацевтичний журнал, 1960, № 4, 75; 1961, № 4, 77; 1974, № 2, 81.—4. Клюев М. А., Фармация, 1974, № 4, 8.—5. Сидорков Л. М., Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук, М., 1973.



УДК 615.15:614.25

РОЛЬ ФАРМАЦЕВТІВ У РОЗВ'ЯЗАННІ ОСНОВНИХ ЗАВДАНЬ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я *

М. М. ТУРКЕВИЧ

Львівський медичний інститут

За останні роки спостерігається великий розвиток цілого ряду наук — електроніки, кібернетики, хімії полімерів, біоорганічної хімії, імунохімії тощо. Великих досягнень добилися й медичні науки в галузі пересадки органів, пізнанні генетичних захворювань, їх профілактиці і т. д. Фармацевтичні науки також характеризуються бурхливим розвитком, а саме математизацією зв'язку між структурою та дією лікарських засобів, математизацією вивчення потреби на ліки окремих груп, авто-

* Стаття друкується в порядку обговорення.

матизацією аналітичних методів, розробкою чутливих методів для визначення мінімальних кількостей лікарських засобів в рідинах організму та ін. Фармацевтичні науки стали тісно переплітатися з економічними науками, біоорганічною хімією та наукою про спектральне вивчення структури органічних речовин.

Поруч з науково-виробничим прогресом у фармації збільшується кількість наукових та професіональних публікацій, кількість нових лікарських засобів та їх технологічних форм, зростає й потреба в окремій фармацевтичній інформації. У зв'язку з високим темпом розвитку фармацевтичних наук інформація має швидко доходити до фармацевтів, щоб недопустити до її дезактуалізації та т. зв. «інформаційної кризи» (4). Лавиноподібного інформаційного потоку не можна опанувати без комп'ютеризації, причому для цього треба створити могутній центр фармацевтичних наук при АМН СРСР. Без цього фармація 1990—2000 років не зможе успішно розв'язувати велике завдання, поставлені перед охороною здоров'я СРСР. Уже в 1977—1985 рр. необхідно налагодити повну механізацію, автоматизацію і комп'ютеризацію фармацевтичних даних, зокрема у першу чергу комп'ютеризацію виробничих аптечних процесів, планування оптимального застосування лікарських засобів та їх різноманітних технологічних форм, а також оптимальних методів аналізу в залежності від лікарських форм. Для підведення оптимальної бази та вивчення особливостей фармацевтичної інформації необхідно запланувати виконання кількох дисертацій в даному напрямку.

У зв'язку з вищеведеними вимогами до сучасного фармацевта у програмі фармацевтичних вузів варто передбачити науку про фармацевтичну інформацію з основами комп'ютеризації та автоматизації. Потреба у фармацевтах-інформаторах дедалі збільшується і в усіх великих аптеках.

У типових зразкових лікарнях ВООЗ лікування хворих вже тепер проводиться груповим методом (team work), причому до складу групи входять різні спеціалісти (хірург, кардіолог та ін.), у тому числі клінічний фармацевт та фармаколог. Залучення фармацевтів до групи осіб, що лікують, є необхідним, бо при величезній кількості лікарських засобів подібної дії, які щороку поповнюються, тільки фармацевт на основі відомих йому інформаційних даних може оптимально вибрати лікарський засіб та індивідуальне лікування, замість однакового, стандартного для всіх хворих. Роль фармаколога зводиться до оптимального індивідуального дозування ліків, профілактики виникнення лікової хвороби тощо. Слід відзначити, що в 1973 р. велика група закордонних клінічних фармацевтів відвідала СРСР та познайомилася з досягненнями радянської охорони здоров'я.

Важливості клінічних аналізів не можна заперечувати, проте їх достовірність ще часто на сьогоднішній день є спірною і лікарі не завжди мають змогу робити відповідні висновки про стан хворого, необхідність нових втручань та ефективність терапії. Це питання має бути в найближчі роки врегульоване з участю фармацевтів-аналітиків та інженерів-електроніків для проведення автоматизації аналітичних процесів і підвищення їх достовірності. Не підлягає дискусії справа, що керівниками клінічних лабораторій повинні бути фармацевти. В ряді країн, в тому числі у Вроцлаві в Польській Народній Республіці, у фармацевтичних вузах проводиться спеціалізація частини фармацевтів на клінічних аналітиках (5).

У сучасних клініках неабияку роль відіграє біохімія, як частина фізіології. Проте все більшою увагою користується біоорганічна хімія, яка займається синтезом і вивченням структури ДНК, РНК і навіть генів та вірусів, поведінкою ліків в організмі (їх зв'язуванням рецепторами, обміном, елімінацією, перетворенням у глукuronіди тощо), імуно- та гістохімічними процесами, питаннями біофармації (8). Великий вклад

у розвиток біоорганічної хімії внесли аcad. М. М. Шемякін, лауреати Нобелівської премії професор Медісонського університету Хорана, доктор фармації з 1961 р. Вудворд (1,3) та ін. Ряд проблем біоорганічної хімії, які стосуються лікарських засобів, імунохімічних питань та хімії нуклеїнових кислот повинні вирішуватися фармацевтами, бо, як правило, хіміки не мають відповідних для цього знань. Питання власне біофармації (встановлення напівперіоду елімінації лікарських засобів, їх, зв'язування альбумінами крові, розробка чутливих і понадчутливих методів визначення лікарських засобів в рідинах організму, вивчення продуктів їх обміну) систематично майже не вивчаються, за винятком В. П. Крамаренка, О. Ф. Рубцова, М. Д. Швайкової, які проте займаються цими питаннями односторонньо, а саме з погляду токсикологічної хімії, яка є одною з важливих фармацевтичних наук. Питаннями технологічної біофармації (вплив лікарських форм на звільнення з них ліків в організмі та і сповільнення і пролонгування дії та елімінації лікарських засобів) розпочали успішно займатися І. О. Муравйов, П. Л. Сенов, О. П. Арзамасцев, А. І. Тенцова. Фармакокінетику (дослідження кінетики ліків в організмі) широко розвиває ряд вітчизняних фармакологів, хоч без допомоги фармацевтів аналітичного та технологічного профілю важко буде вирішувати цю проблему успішно. Серед фармацевтів майже немає імунохіміків, гістохіміків та спеціалістів у галузі хімії нуклеїнових кислот і ферментів. А всі ці спеціальності тісно зв'язані з фармацією.

Синтез нових лікарських засобів проводиться у фармацевтичних вузах та факультетах Львова, Харкова, Запоріжжя, Рязані, Каунаса та в науково-дослідних інститутах (ВНДХФІ, ХНДХФІ, Інститут органічної хімії АН УРСР, Інститут органічного синтезу АН Латв. РСР, науково-дослідний інститут фармакології і токсикології тощо) під керівництвом І. Я. Постовського, М. М. Туркевича, П. О. Петюніна, С. А. Гіллера, Б. Г. Ясницького, О. В. Владзімірської, О. О. Цуркані, І. А. Мазура, Л. Д. Проценко, В. Е. Петрунькіна та ін. Проте дотепер ці роботи не об'єднані в одну наукову проблему і не включені у проблему «Основи розвитку фармації і вишукування нових способів виготовлення ліків та методів їх аналізу».

Для розв'язання важливих питань автоматизації виробничих процесів, біофармацевтичних та імунохімічних проблем і синтезу нових лікарських засобів необхідний новий інститут фармації при АМН СРСР під керівництвом фармацевтів-академіків та членів-кореспондентів АМН. Хоч основним завданням фармацевтів є тепер і залишиться на довгий час забезпечення населення медикаментами, поступове залучення фармацевтів до розв'язання важливих питань охорони здоров'я (різке зменшення ракових, вірусних та психічних захворювань та ін.), стає необхідністю.

Завдяки застосуванню методу молекулярних орбіталів у фармацевтичній хімії з 1970 р. розпочалася математизація цієї науки з можливістю обчислення фармакологічної активності на основі різних параметрів (константа Гаммета, коефіцієнт розподілу між фазами, основні оптичні електронні та інфрачервоні характеристики тощо). Роботи Ганша (6), Кіра (7), Ліна (9) не тільки дали можливість математизувати зв'язок між структурою та дією лікарських засобів, але створили нові оригінальні фармхімічні наукові методи дослідження їх, що дає можливість значно спростити цілеспрямованій синтез препаратів із заданими властивостями.

Важливе місце в аналізі лікарських засобів зайняла УФ спектрофотометрія, проте ІЧ, КРС, ЯМР спектрофотометрія ще дуже мало застосовується, хоч в ряді випадків ці нові інструментальні методи є докладнішими.

Яке ж місце майбутнього радянського фармацевта в охороні здоров'я?

Фармацевт СРСР бере активну участь у розв'язанні основних проблем охорони здоров'я: як фармацевт-організатор розробляє сучасну організацію аптечної справи, постійно поліпшує медикаментозну допомогу населенню; як клінічний фармацевт бере активну участь разом з клінічним фармакологом у лікуванні хворих, визначаючи оптимальні лікарські засоби, постійно інформує лікарів про сучасні ліки, їх основну та побічні дії; як фармхімік проводить цілеспрямований синтез для одержання ефективніших та менш токсичних препаратів, головним чином з групи серцево-судинних, противірусних і протипухлинних засобів, проводить фармацевтичну експертізу новозапропонованих засобів, визначаючи їх тонку молекулярну структуру, а разом з фармакологами — фармакокінетику; як фарманалітик керує та виконує всі клінічні аналізи, встановлює доброкісність лікарських засобів, розробляє сучасні мікро- та субмікрометоди їх визначення в лікарських формах та рідинах організму; як хімік-токсиколог розробляє сучасні методи виявлення отрут в органах, вивчає питання нагромадження та елімінації ліків та організовує виявлення в крові і сечі ліків у осіб, що зловживають ними, а також бере активну участь разом з гігієністами у визначенні ступеня забруднення середовища і поживи, встановлюючи методи усунення; як технолог розробляє нові лікарські форми, які забезпечують оптимальну дію препаратів та їх нешкідливість, а разом з фармхіміком та фармакологом встановлює хід обміну ліків в залежності від їх форми та способу введення; як фітохімік-фармакогност вишукує нові лікарські рослини, виділяє з них фізіологічно активні індивідуальні сполуки та розробляє методи їх вивчення; як фармацевт-біоорганік глибоко вивчає зміни ДНК та РНК під впливом лікарських засобів та утворення катенанів, встановлює закономірності утворювання специфічних антитіл під впливом сполук лікарських засобів з білками, вивчає роль ліків на молекулярному рівні та їх зв'язок з рецепторами в організмі; як науковий дослідник в галузі теоретичних досліджень глибоко вивчає зв'язок між структурою лікарського засобу, а також його формою і дією за допомогою сучасних математичних та фізико-хімічних методів; як фармацевт-інформатор постійно стежить за розвитком фармацевтичних наук та практики, комп'ютеризує ці дані та інформує лікарів і фармацевтів про нові лікарські засоби та їх технологічні форми.

Зазначені основні завдання фармацевта не вичерпують його можливої багатогранної діяльності в аптеках, аптечних складах, фармацевтичних фабриках та заводах, у вирішуванні ролі мікроелементів, що входять у склад ліків (2) тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Туркевич М. М., Фармацевтична хімія, Київ, 1974.— 2. Яцимирський К. Б., Вісник АН УРСР, 1974, № 5, 43.
3. Debus A. G., World who's who in science, Chicago, 1968.— 4. Derentowicz M., Polityka, 1974, № 28, 13.— 5. Hankiewicz J., Pol. tyg. lek., 1973, 28, № 4, 113.— 6. Hansch C., Drug design, New York, 1971.— 7. Kier L. B., Molecular orbital studies in chemical pharmacology, New York, 1971.— 8. Krowczynski L., Farm. Pol., 1974, 30, № 2, 97.— 9. Lin T. K., J. Med. Chem., 1974, 17, № 2, 151.

УДК 615.15:614.25

РОЗСТАНОВКА І ВИХОВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КАДРІВ В АПТЕЧНИХ УСТАНОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В. М. ФІЛЕНКО

Аптекоуправління Херсонського обласного відділу охорони здоров'я

Значний внесок у благодорінну справу охорони здоров'я радянських людей — будівників комунізму вносять фармацевти орденоносної Херсонщини. В 138 аптеках, на центральному аптечному складі, фар-

мацевтичній фабриці, в контрольно-аналітичній лабораторії та в апараті аптечного управління області з успіхом працюють 221 провізор (з них 8 провізорів вищої категорії та 45 провізорів I категорії) і 452 помічники провізора, 12 фармацевтичних працівників області нагороджено значком «Відміннику охорони здоров'я».

Організаційними, керівними та методичними центрами в районах області є 78 центральних районних та 4 центральні міські аптеки, якими керують провізори, досвідчені організатори аптечної справи. Усього в області аптеками керують 64 провізори та 74 помічника провізора. Згідно з пропозицією Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР на посаді завідуючих аптеками I—IV категорій призначаються лише спеціалісти з вищою освітою. Дальше укомплектування посад завідуючих аптеками I—IV категорій провізорами аптечне управління здійснює за перспективним планом на 1974—1975 роки.

Для закріплення кадрів нами вживаються заходи по забезпеченню фармацевтів житловою площею в містах та районних центрах області, оскільки виконання завдань, що стоять перед аптечною службою області, залежить в першу чергу від фармацевтичних кадрів, від їх підготовленості та відповідальності за доручену справу.

Керівництво, партійна, профспілкова та комсомольська організації аптечного управління приділяють багато уваги роботі з кадрами, особливо виконанню постанови квітневого (1973 р.) Пленуму ЦК КП України «Про завдання партійних організацій республіки по дальншому поліпшенню роботи з кадрами в світлі рішень ХХІV з'їзду КПРС». З цією метою розроблено конкретні заходи, спрямовані на розв'язання завдань по дальншому поліпшенню медикаментозного обслуговування населення, вихованню фармацевтів у дусі відданості своїй справі, по зміцненню трудової дисципліни, комуністичному ставленню до праці, формуванню високих моральних якостей кожного працівника, розширенню і поглибленню соціалістичного змагання.

Для проведення ідейно-політичної роботи серед аптечних працівників в області організовані та діють школи політичної освіти, якими керують кращі працівники — комуністи. З найбільш підготовлених працівників призначено політінформаторів, які постійно проводять лекції та бесіди. Крім того, в кожній аптечній установі систематично проводяться політінформації, диспути та інші заходи виховної роботи.

Широкого розмаху в аптечних установах області набуло соціалістичне змагання за успішне виконання планових показників четвертого року дев'ятої п'ятирічки. Працівники аптечного управління приділяють неослабну увагу цій важливій справі. Так, розроблено конкретні зобов'язання для працівників різних посад, своєчасно підводяться підсумки соціалістичного змагання серед аптечних колективів та окремих працівників, які висвітлюються через стінну пресу і на загальних зборах. У 1973 р. 55 аптечних працівників області нагороджено значком «Переможець соціалістичного змагання за 1973 рік».

В області працює 21 колектив, 426 ударників та 2 бригади комуністичної праці. 48 колективів, 2 бригади та 281 працівник борються за присвоєння їм почесного звання колективу, бригади та ударника комуністичної праці.

З метою підвищення професіональної майстерності аптечних працівників у 1973 р. в області було проведено два конкурси на звання «Кращий за професією» серед рецептарів та асистентів. У 1974 р. такий конкурс проведено для хіміків-аналітиків.

Велику роль у формуванні майстерності фармацевтів області та налагодженні роботи в аптечних установах відіграють також постійно діючі школи передового досвіду, що проводять свою роботу за попередньо розробленим планом.

Нешодавно керівництво аптекоуправління та завідуючі центральни-

ми районними та міськими аптеками провели велику роботу з атестації матеріально-відповідальних осіб. При аптекоуправлінні та в центральних районних аптеках було створено атестаційні комісії, встановлено строки атестації. На всіх 616 працівників, що підлягали атестації, було підготовлено атестаційні листи та виробничі характеристики. Підсумки атестації обговорювалися на виробничій нараді аптечних керівників. Проведена атестація дала можливість глибше пізнати ділові якості працівників, їх відповідність посаді, виявила резерви і викрила недоліки в роботі з кадрами, допомогла найраціональніше використати спеціалістів, підвищити ефективність їх праці. Найбільш досвідчені та ініціативні спеціалісти зараховані у резерв кандидатів на посади номенклатури керуючого аптекоуправлінням, який постійно переглядається та поновлюється.

Велику увагу керівництво аптекоуправлінням приділяє підвищенню кваліфікації та удосконаленню знань спеціалістів.

На базі постійно діючих курсів удосконалення при Херсонському обласному відділі охорони здоров'я для помічників провізорів аптек області щорічно організовуються заняття з відривом від виробництва, які провадяться найдосвідченішими провізорами вищої та I категорій. По закінченні заняття курсанти складають екзамен, і тим, що закінчили курси, відається відповідне посвідчення.

Підвищення кваліфікації провізорів здійснюється відповідно до плану Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР. Згідно з виділеними путівками в Київський інститут удосконалення лікарів щорічно направляється відповідна кількість провізорів різного профілю.

Повертаючись у свої аптеки, провізори, що пройшли удосконалення, провадять заняття, лекції, впроваджують у роботу все те нове, чого навчилися. Звіти провізорів про проведену роботу надсилаються до аптекоуправління.

Крім того, підвищення ділової кваліфікації фармацевтів здійснюється при всіх центральних районних аптеках та на базі обласної контролально-аналітичної лабораторії. Заняття провадяться з питань технології лікарських форм, внутрішньоаптечного контролю, якості ліків, строків придатності та зберігання медикаментів.

Значну організаційно-методичну роботу в області проводить контролально-аналітична лабораторія (завідуюча Л. В. Вітвицька). Крім питань якості і технології приготування ліків, працівники лабораторії приділяють велику увагу інтер'єрам аптек, впровадженню НОП, більш раціональній розстановці фармацевтичних кадрів.

Для поглиблення економічних знань керівників аптечних установ Херсона при аптекоуправлінні організовані заняття з основ економіки.

Систематична робота керівництва та громадських організацій аптекоуправління по добору, розстановці та вихованню кадрів сприяє успішному виконанню аптечними установами Херсонської області завдань дев'ятої п'ятирічки.

УДК 615.15:615.25

ВИХОВАННЯ ПРОФЕСІОНАЛЬНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ В МОЛОДИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Д. С. ВОЛОХ

Аптекоуправління Чернігівського обласного відділу охорони здоров'я

У Чернігівській області постійно вдосконалюється і розширяється матеріально-технічна база аптечної мережі. В експлуатацію вводяться нові аптеки, в тому числі міжлікарняні й аптеки готових лікарських за-

собів. Споруджено типове п'ятиповерхове приміщення обласного аптечного складу. Провадиться реконструкція старих приміщень аптек й оснащення їх новим сучасним технологічним обладнанням та меблями, сконструйованими відповідно до вимог НОП. Запровадження механізації та автоматизації у процеси приготування ліків полегшило умови праці аптечних працівників і сприяло підвищенню продуктивності їх праці. Аптечні установи Чернігівщини успішно виконують і перевиконують встановлені планові показники. Відпуск готових лікарських форм по області доведено до 79,6%, а товарів медикаментозної групи — до 77,2%.

Усі ці досягнення — результат наполегливої праці багатотисячного загону аптечних працівників Чернігівщини, який очолюють наші ветерани тт. Т. Г. Белащенко, Л. П. Прохоренко, М. Д. Русін, А. П. Балицька, К. С. Левченко та інші, що багато років віддають свої зусилля і знання благодорій справі охорони здоров'я населення.

Комуністична партія спрямовує увагу на те, щоб поряд з бережливим відношенням до старих кадрів, максимальним використанням їх досвіду і знань вчити та висовувати на керівні посади здібну молодь.

Щороку в наш колектив приходить багато молодих спеціалістів з великим багажем знань, але без досвіду. Турбота про них починається з першого трудового дня. Досвідчені працівники, наставники молоді, поєднують високу вимогливість з чуйністю і дбайливим ставленням, виховують юнаків та дівчат на особистому прикладі виконання службових обов'язків. Великим авторитетом серед молоді користуються наставники: завідуючі центральних районних аптек міст Ніжина, Бровари, Ічні тт. О. Л. Хижнякова, П. В. Сущенко і М. З. Бурма, рецептар аптеки № 175 м. Чернігова К. М. Павлова, асистент аптеки № 176 м. Чернігова Г. С. Соловйова, заступник завідуючого аптекою № 25 О. А. Романова та багато інших.

Успіх у роботі молодих спеціалістів багато в чому залежить від того, наскільки вимогливість у роботі поєднується з турботою про них. У тих аптечних установах, де цим питанням приділяється належна увага, молоді спеціалісти, переборюючи труднощі початкового періоду, добиваються високих результатів у праці та авторитету в населення і вже через кілька років займають керівні посади.

Ось, наприклад, фармінспектор Н. І. Савченко. Свій трудовий шлях вона почала в одній з аптек санітаркою. Дуже полюбилася їй робота фармацевта. Вступила до інституту, а, закінчивши його, повернулася до Чернігова. Була рецептаром, очолювала сільську аптеку, а зараз працює в апараті аптекоуправління.

Великих успіхів у роботі добився колектив молодих спеціалістів аптеки № 175 м. Чернігова, який очолює молодий спеціаліст комуніст Р. П. Шевченко. На різних посадах і всюди успішно працювала вона, наполегливо вивчала досвід кращих, досвідчених працівників. І це дало свої результати: зараз очолювана нею аптека є однією з кращих в області.

Працівники аптекоуправління приділяють роботі з молоддю велику увагу. З перших же самостійних кроків молодих спеціалістів ми вивчаємо їх здібності, ставлення до колективу, поведінку в побуті. Ті з них, хто виявив здібності працювати на керівних посадах, попередньо проходять відповідну підготовку. Перш за все ми направляємо їх до досвідчених керівників, де протягом певного часу вони знайомляться з постановкою роботи аптек. До того ж вони мають відвідувати одну із шкіл передового досвіду. Під час відпустки завідуючих аптеками молоді спеціалісти виконують їх обов'язки. Корисною формою підвищення знань молоді є залучення її до обстежень аптечних закладів, проведення тематичних перевірок. Okремих працівників ми направляємо на курси удосконалення провізорів з циклу організаторів. За останній

час такі курси в Москві та Києві пройшли 14 провізорів. Усі ці заходи дають можливість по-справжньому підготувати спеціаліста для керівної роботи. За незначний час з резерву на керівні посади висунуто 16 фармацевтів: В. А. Вовк, С. М. Зимакіна, Л. П. Змієвська, Р. Д. Лисич, С. Ю. Максимова, А. С. Стеценко та інші.

Виступаючи на Всесоюзному зльті студентів, Генеральний секретар ЦК КПРС тов. Л. І. Брежнєв підкреслив, що людина, яка закінчила вуз кілька років назад, повинна обов'язково займатися самоосвітою, підвищувати свою кваліфікацію, інакше вона перетвориться у відсталого працівника. Адже освіта в молодості — це фундамент для систематичного удосконалення знань. Тому підвищення кваліфікації кадрів є однією з найважливіших ділянок роботи аптечноуправління. Це і заняття в Науковому товаристві фармацевтів, і науково-практичні конференції, семінари, заняття по підвищенню кваліфікації, які проводяться в аптеках. На базі п'яти кращих аптек в області працюють школи передового досвіду. Щороку заняття в них відвідують 50—60 чоловік. Кілька працівників підвищують свою кваліфікацію в республіканських школах передового досвіду.

Дійовим фактором у підвищенні професіональних знань провізорів є їх атестація. Працівник, який готується до атестації, все робить для того, щоб ліквідувати недоліки у своїй роботі. Тому ми систематично атестуємо провізорів. На нашу думку, варто було б ввести її атестацію помічників провізорів.

Розповсюдженю і впровадженню нових форм та методів забезпечення населення ліками сприяє широкий обмін досвідом з аптечними працівниками інших міст. Так, наші фармацевти вивчали досвід аптечних установ Москви, Києва, Ворошиловграда, Харкова, Донецька та інших міст. Все нове, передове, прогресивне ми впроваджуємо у себе.

Помічники провізорів підвищують свою кваліфікацію на постійно діючих курсах при аптечноуправлінні і при Харківському фармацевтичному інституті. Після закінчення курсів аптечноуправління відзначає кращих слухачів.

Фармацевти Чернігівщини активно включилися в рух за комуністичне ставлення до праці. В області працюють 780 ударників комуністичної праці, п'ять колективів аптечних установ також носять це почесне звання.

У нас розгорнуто нову форму змагання «Кращий за професією». Нещодавно такі конкурси було проведено серед асистентів і рецептарів. Переможцями конкурсів стали рецептар аптеки № 26 В. О. Романенко й асистент аптеки № 175 В. І. Безденежна, яким вручено грамоти, а на робочих місцях установлено вимпели «Кращий за професією».

Серед аптечних працівників Чернігівщини розповсюджено й такий новий вид змагання, як «Майстерність і досвід ветеранів — молодим», що також сприяє підвищенню професіональної майстерності фармацевтів.

Кадри — наш золотий фонд. Вчити їх, розпізнавати їх організаторські й професіональні здібності, допомагати стати висококваліфікованими спеціалістами — ось завдання, що поставлені перед адміністрацією і партійною організацією аптечноуправління. І від того, як ми розв'язуватимемо питання виховання кадрів на місцях, у значній мірі залежатиме виконання нашого основного обов'язку — охорони здоров'я радянської людини.



РОЛЬ ПЕРВИННИХ ПАРТІЙНОЇ ТА КОМСОМОЛЬСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЙ В ІДЕЙНО-ПОЛІТИЧНОМУ ВИХОВАННІ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КАДРІВ

В. Г. ЗІНЧЕНКО

Аптека № 24 Аптечноуправління Київського обласного відділу охорони здоров'я

Медикаментозне забезпечення населення Ленінського району міста Києва забезпечують аптеки № 1, 4, 14, 15, 16, 24, 60 та санітарний магазин № 12. В аптечних установах району працює понад 300 працівників. За дев'ять місяців 1974 року аптеки району виконали план товарообороту в середньому на 103% при 100% якості аптечної продукції.

Об'єднуючою ланкою всіх колективів району є єдина партійна організація, яка налічує 28 комуністів. Комуністи працюють на всіх ділянках: вони очолюють аптеки № 14, 15, 24, 60, працюють завідувачами відділами, аналітиками, рецептарами-контролерами, асистентами, касирями. Крім того, в партійній організації є сім комуністів, які тривалий час працювали в аптечних установах, а зараз вийшли на заслужений відпочинок. Вони також в міру своїх сил беруть участь у загальній справі поліпшення лікарського обслуговування населення.

Основним завданням, що ставить перед собою партійна організація аптечних установ району, є ідеологічне забезпечення виконання плавників завдань дев'ятої п'ятирічки, поставлених перед колективами аптек району. Більш як 100 працівників аптек вчаться в теоретичних семінарах і гуртку комсомольського навчання. В колективах аптек працює 12 політінформаторів; для проведення занять і читання лекцій часто запрошується кваліфіковані лектори товариства «Знання», лектори-міжнародники.

Велику увагу партійна організація приділяє руху за комуністичну працю і соціалістичному змаганню. В районі чотири аптеки — колективи комуністичної праці, решта аптечних колективів борються за це почесне звання.

За підсумками соціалістичного змагання за 1972 і 1973 рр. колектив аптеки № 24 нагороджувався перехідним Червоним прапором Київського обласного аптечноуправління та Київського обкуму медичних працівників.

Соціалістичне змагання в районі стало великою дійовою силою. Змагаються між собою колективи аптек; в аптеках організовано змагання між відділами.

Велика робота провадиться партійною організацією разом з місцевими комітетами аптек по індивідуальних соціалістичних зобов'язаннях. Ми стежимо за тим, щоб вони були конкретними, діловими.

Основою дійовості соціалістичного змагання є його гласність. Тому в кожній аптекі є альбом індивідуальних соціалістичних зобов'язань, оформлені дошки соціалістичних договорів між аптеками та відділами аптек. У цьому велика заслуга комуніста А. І. Сергєєвої — голови місцевого комітету аптеки № 24, яка не тільки керує роботою місцевого комітету свого колективу, але й щедро ділиться досвідом, надає практичну допомогу головам місцевих комітетів інших аптек району.

Щоденний облік виконання плану товарообороту і кількості виготовлених екстемпоральних рецептів, введений у практику багатьох аптек району, є однією з форм підведення підсумків соціалістичного змагання.

При партійному бюро створено постійно діючу комісію по підведенню підсумків соціалістичного змагання. Підсумки соціалістичного змагання між відділами аптек та аптечними колективами, а також підсумки індивідуальних соціалістичних зобов'язань підводяться щоквартально.

Партійним бюро розроблено план організаційних та політичних заходів по виконанню рішень ХХV міської партійної конференції на 1974—1975 роки по перетворенню Києва в місто високопродуктивної праці, високої культури та зразкового громадського порядку. Цей план доведено до кожного працівника аптек і виконання його перевіряється одночасно з перевіркою підсумків соціалістичного змагання.

Партійна організація разом з профспілковою і комсомольською організаціями аптек організовує обмін досвідом між працівниками аптек Ленінського району. Зараз проводиться підготовка до огляду-конкурсу на кращого за професією серед асистентів та рецептари-контролерів району.

На відкритих партійних зборах систематично заслуховуються звіти керівників аптечних установ, голів місцевих комітетів. Такі збори по суті стали школою передового досвіду. Завідуючі аптеками розповідають про досягнення свого колективу, аналізують недоліки в роботі. В прийнятих рішеннях конкретно відзначається, що необхідно зробити для поліпшення роботи даного колективу. Дійовий контроль за виконанням цих рішень дає позитивні результати. Узагальнення передового досвіду аптечних установ сприяє тому, що кожне цікаве починання будь-якої аптеки району стає надбанням усіх колективів.

Аптеки постійно збільшують кількість внутрішньоаптечної фасувки шляхом уніфікації складних лікарських форм. Найбільш часто повторювані прописи передаються для виготовлення фармацевтичній фабриці Київського обласного аптечного управління. В середньому по району відпуск готових лікарських форм становить близько 90%.

Велика увага приділяється механізації виробничих процесів в аптеках району. Зокрема, в аптекі № 24 використовуються більш як 30 механізмів та пристройів, що сприяє підвищенню продуктивності праці і поліпшенню культури праці, багато з них впроваджені в роботу інших аптек району.

Значну роботу по забезпеченням населення лікарськими засобами проводять довідкові бюро аптек № 1 і 24, в яких працюють комуністи А. І. Сергеєва, Л. Я. Глікінфрейд, О. М. Медзяк.

Аптека № 24 є школою підготовки молодих спеціалістів. В аптекі проходять виробничу практику студенти всіх фармацевтичних інститутів та факультетів України. Аптека готує молодих спеціалістів для аптек, що відкриваються в м. Києві. Наставниками молоді є спеціалісти з великим виробничим стажем роботи. Це рецептари-контролери— В. М. Ромашова, А. І. Білевська, Р. М. Беркович, асистент М. Я. Ніколаєнко, завідуючий відділом готових лікарських форм І. Д. Фурсенко. В. М. Ромашова та І. Д. Фурсенко працюють в аптекі № 24 більш як 30 років. Свій багатий досвід, свою любов до справи, гордість за честь аптеки, де вони працюють, ветерани передають молоді.

Партійна організація аптечних установ Ленінського району міста Києва і надалі зосереджуватиме свої зусилля на успішне виконання завдань дев'ятої п'ятирічки, поставлених перед аптечними працівницями.

УДК 614.27

ПРО ІНТЕРНАЦІОНАЛЬНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

І. Ю. ІВАНОВ, В. П. МАЗАЕВ, А. Б. ЧУГУЄНКО
Харківський фармацевтичний інститут

Однією з найважливіших ділянок ідеологічної роботи є виховання трудящих у дусі радянського патріотизму і пролетарського інтернаціоналізму. Велике місце в цьому виді виховання КПРС відводить роботі

серед молоді. У зв'язку з цим перед вузівськими партійними та комсомольськими організаціями, перед усім професорсько-викладацьким складом стоять велики і відповідальні завдання. Вказуючи на це, Генеральний секретар ЦК КПРС тов. Л. І. Брежнєв у своєму виступі на Всесоюзному з'їзді студентів говорив: «Вірність марксизму-ленінізму, пролетарському інтернаціоналізму — це благородна традиція нашої партії, нашого комсомолу, яку вища школа покликана всемірно зміцнювати і збагачувати *.

Роль і значення інтернаціонального виховання молоді значно зросли в умовах нинішньої непримиреної ідеологічної боротьби між світом капіталізму і світом соціалізму. Відомо, що буржуазна пропаганда прагне всіляко використати націоналізм для ослаблення єдності антиімперіалістичних сил, намагається посяти серед трудящих отруйне сім'я аполітичності, буржуазної моралі.

Деякий досвід інтернаціонального виховання студентів нагромаджено в Харківському фармацевтичному інституті. Тут навчаються студенти 15 національностей СРСР та з 25 країн Азії, Африки і Європи.

Партійна й комсомольська організації інституту застосовують різні форми і методи інтернаціонального виховання радянських та іноземних студентів. Основними з них є глибоке і систематичне висвітлення в лекціях і на семінарських (практичних) заняттях, що проводяться із студентами з суспільних наук і спеціальних дисциплін, питань дружби народів, пролетарського інтернаціоналізму та радянського патріотизму.

Серед суспільних наук, наприклад, курс історії КПРС дає багатий матеріал для засвоєння студентами не тільки теоретичних основ суті пролетарського інтернаціоналізму, але і для характеристики практичної діяльності партії по здійсненню його принципів. Мабуть, не можна назвати теми, де б не знаходили відображення питання інтернаціональної політики нашої партії на всіх етапах її революційно-перетворюючої діяльності. В лекціях і на семінарських заняттях глибоко розкривається суть ленінської національної політики КПРС, що забезпечує ліквідацію національного гноблення, торжества ідеалів рівноправності, братського співробітництва, успішний і всебічний розвиток братніх радянських республік, їх економіки, науки і культури.

Неослабна увага приділяється пропаганді всесвітньо-історичного значення утворення СРСР, бойової співдружності народів у роки Великої Вітчизняної війни, трудового героїзму радянських людей по перетворенню в життя народно-господарських завдань, поставлених ХХІV з'їздом КПРС у дев'ятій п'ятирічці.

У формуванні інтернаціоналістичних переконань особливу роль відіграють активні форми навчання студентів: самостійна підготовка ними виступів, повідомлень, рефератів, історико-економічних довідок з актуальних проблем розвитку економіки, політичного життя, культури різних країн і націй. Ці форми стали звичайними і традиційними. В інтернаціональних за складом аудиторіях такий обмін інформацією про життя різних народів не тільки викликає великий інтерес студентської молоді, але і в значній мірі сприяє зміцненню почуття дружби і взаєморозуміння, переборюванню елементів національної обмеженості в певній частині студентів. Так, вже на першому курсі всі іноземні студенти виступають з рефератами по своїх країнах. З великим інтересом першокурсники брали участь в обговоренні рефератів африканських студентів: «Економічне положення Африки», «Розвиток і значення жіночого руху в Конго» та ін.

На другому і третьому курсах на семінарах з рефератами виступають студенти з соціалістичних країн і країн, що розвиваються. Ці реферати присвячені таким ключовим проблемам сучасності, як «Кла-

* Л. І. Брежнєв. Радянська Україна від 20 жовтня 1971 року.

совий підхід до аналізу громадських явищ», «Соціальні наслідки сучасної науково-технічної революції у країнах капіталізму» та ін. Важливо, що не тільки зміст студентського виступу, але і сам процес його підготовки сприяє інтернаціональному вихованню. Виходячи з цього, викладачі організовують і заохочують колективну роботу студентів різних країн по написанню рефератів, виступів на семінарах, наукових повідомлень і доповідей.

Питання інтернаціонального виховання розв'язуються і в системі суспільно-політичної практики, що провадиться в інституті, як невід'ємний елемент навчально-виховної роботи. Наприклад, у переліку рефератів, з якими виступають студенти старших курсів в інституті і поза ним, з громадсько-політичної практики передбачено такі теми: «Класовий, інтернаціоналістичний характер зовнішньополітичного курсу КПРС, виробленого ХХІV з'їздом партії», «Утворення СРСР — величне торжество ленінської національної політики КПРС», «Побудова розвинутого соціалізму — великий інтернаціональний обов'язок радянського народу», «ХХІV з'їзд КПРС про національні стосунки в період будівництва комунізму», «Діяльність КПРС по зміцненню позицій світового соціалізму, розвитку всеобщого співробітництва з соціалістичними країнами», «Радянська Україна в сім'ї братніх народів СРСР», «Загальнонаціональна гордість радянської людини», «Патріотизм та інтернаціоналізм — невід'ємні риси радянських людей», «Радянський народ — нова історична спільність людей» та ін.

У позаучбовий час в інституті провадяться інтернаціональні вечори і науково-теоретичні конференції, на яких виступають радянські студенти з союзних республік, іноземні студенти з соціалістичних країн і країн, що розвиваються. Так, наприклад, на початку 1974 р. в інституті було проведено інтернаціональну науково-теоретичну конференцію на тему: «Ленін і молодь», присвячену 50-річчю присвоєння комсомолу імені В. І. Леніна. На конференції було заслухано ряд доповідей. Великий інтерес в учасників конференції викликали повідомлення іноземних студентів: «Ленінський зовнішньополітичний курс КПРС і проблеми країн, що розвиваються», «Ленінізм і національно-визвольний рух молоді Конго», «Ленінізм і боротьба молоді Йемену за соціальний прогрес», «Соціалістична економічна інтеграція — магістральний шлях розвитку країн соціалістичної співдружності» та ін.

Завжди дуже жваво і цікаво проходять в інституті вечори інтернаціональної дружби, особливо ті, що присвячені знаменним датам: Дню Конституції СРСР, 1-му Травню, роковинам Великого Жовтня, Міжнародному жіночому дню 8 березня, Дню молоді, Дню визволення Африки та ін. На цих вечорах радянські та іноземні студенти виступають з розповідями про свої республіки і країни. Ці розповіді доповнюються виступами учасників інтернаціонального колективу художньої самодіяльності. Урочисто відзначаються також свята і пам'ятні дні тих країн, з яких прибули на навчання до нас іноземні студенти.

Інтернаціональному вихованню сприяє і спільна участь радянських та іноземних студентів в Ленінському уроці, Ленінському заліку і в традиційному Ленінському недільнику, у святковій демонстрації, урочистих вечорах, у гуртках наукового студентського товариства, художньої самодіяльності, спортивних товариств. Радянські та іноземні студенти допомагають одне одному в навчанні, вивченні мов, разом відпочивають.

Особливо слід відзначити велику роль спільної роботи радянських та іноземних студентів в інститутському комітеті «Дружба». Цей комітет проводить конкурси, інтернаціональні вечори. Так, було проведено вечори-зустрічі «Ми знайомимося з НДР», «Ми з Конго», «Давайте знайомитися: ЧССР» та ін. На ці вечори запрошується радянські студенти і викладачі для знайомства з життям країн, громадяни яких

навчаються в інституті. Комітет «Дружба» організовує кольорові виставки-вітрини про зарубіжні країни. Одночасно висвітлюються і досягнення Союзу РСР в розвитку народного господарства, науки і культури, радянський спосіб життя, героїчний шлях партії і радянського народу, ленінського комсомолу. Сектор преси цього комітету регулярно інформує через стінну газету інституту «Радянський провізор» студентів та викладачів про заходи, що проводитимуться комітетом «Дружба».

Дійовими формами виховання є розширення практики туристських подорожей радянських студентів у зарубіжні країни, спільне проведення зимового і літнього відпочинку радянських та іноземних студентів у домах відпочинку, санаторіях, запрошення іноземних студентів в родини викладачів і радянських студентів, а також їх зустрічі з радянськими людьми на хіміко-фармацевтичних підприємствах Харкова, в аптечних установах, лікарнях тощо.

Форми і методи роботи з інтернаціонального виховання студентської молоді в інституті постійно удосконалюються. Так, в останні роки дістало розвитку плідне співробітництво між комсомольською організацією інституту і групою Спілки вільної німецької молоді, що прийняло форму договору. Головне його завдання — мобілізація молоді на вивчення та виконання рішень XXIV з'їзду КПРС та VII з'їзду СЕПН, а також пропаганда принципів соціалістичного інтернаціоналізму, миролюбної зовнішньої політики СРСР і НДР, роз'яснення історичної ролі КПРС у будівництві соціалізму та комунізму в СРСР і будівництві соціалізму в НДР.

У результаті роботи, що провадиться з інтернаціонального виховання молоді, в інституті з кожним днем змінюється дружба між студентами різних країн.



УДК 615.15:614.25

НОВІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ ТА МЕТОДУ АНАЛІЗУ ВИКОРИСТАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КАДРІВ ЗА КВАЛІФІКАЦІЮ

Р. М. ПІНЯЖКО, Б. Л. ПАРНСВСЬКИЙ, В. Г. МЕЛЬНИКОВ,

Н. І. ШПАК, Г. П. ЖУК

Львівський медичний інститут, лабораторія автоматизації управління охороною здоров'я Кіївського науково-дослідного інституту туберкульозу та грудної хірургії

Питання, що пов'язані з медичними і, зокрема, фармацевтичними кадрами, неодноразово були предметом спеціальних досліджень. Однак проблеми оптимального використання фармацевтичних кадрів, визначення перспективної потреби в них та планомірність у галузі підвищення професійної кваліфікації і надалі залишаються актуальними. Використання для цього сучасних математичних методів та обчислювальної техніки є принципово новим етапом, що надає широкі можливості для дальнього вивчення зазначених проблем.

Наказом по Міністерству охорони здоров'я УРСР за № 523 від 11 жовтня 1973 р. зумовлена необхідність організувати централізований автоматизований реєстр кадрів усіх спеціалістів (з вищою освітою), що працюють в охороні здоров'я, як першої черги автоматизованої системи управління (АСУ) Міністерства охорони здоров'я УРСР. Організацію створення цього реєстру в розрізі фармацевтичних кадрів здійснюють комплексно лабораторія автоматизації управління охорони здоров'я Кіївського науково-дослідного інституту туберкульозу та грудної хірургії і кафедра організації та економіки фармації Львівського медичного інституту.

Оскільки на сьогоднішній день ще відсутня чітка диференціація у

використанні фармацевтичних кадрів вищої та середньої кваліфікації, з метою розв'язання цієї проблеми до реєстру, крім провізорів, включаються також помічники провізорів.

Метою створення підсистеми «Кадри» галузевої АСУ «Охорона здоров'я УРСР» є:

— централізація всіх основних даних про лікарів, провізорів, наукові, педагогічні та керівні кадри, а також інших спеціалістів, що працюють у системі охорони здоров'я Української РСР;

— автоматизований облік усіх поточних змін у стані кадрів аналізованої сукупності;

— видача органам управління необхідної інформації про стан кадрів охорони здоров'я в республіці, а також складання рекомендацій про розподіл керівних, медичних, фармацевтичних, наукових та педагогічних кадрів (наприклад, виявлення резерву для потенціального висунення на керівні посади).

Підсистема «Кадри» передбачає розв'язання багатьох завдань, що їх можна об'єднати у три групи:

— завдання, що пов'язані з вивченням кількісних показників, які характеризують стан кадрів у системі охорони здоров'я республіки;

— завдання управління кадрів;

— завдання, які пов'язані з вивченням умов праці кадрів охорони здоров'я та якості медичного обслуговування населення.

Автоматизований реєстр кадрів являє собою інформаційний масив (за прізвищами), що зберігається в пам'яті обчислювальної машини. Масив вміщує основні дані про кожного лікаря, провізора та інших спеціалістів, що працюють у системі охорони здоров'я України. Передбачається також можливість внесення у реєстр даних про заново прийнятих працівників, а також відповідних змін в анкетних даних осіб, що раніше занесені до реєстру. Інформаційними документами для формування автоматизованого реєстру підсистеми «Кадри» є «Анкета обліку кадрів МОЗ УРСР», а також «Сигнальні талони». «Анкета»... заповнюється індивідуально на кожного спеціаліста і являє собою перелік запитань, відповіді на які дозволяють ввести у пам'ять машини основні дані про спеціалістів. Вони вміщають питання паспортного характеру, дані про освіту, спеціальність, місце роботи, посаду, сумісництво, спеціалізацію, удосконалення, категорійність та інші.

«Сигнальний талон № 1» заповнюється на кожного спеціаліста, що поступив або вибув з даної установи, а «Сигнальний талон № 2» включає дані про поточні зміни в анкетних даних працюючих осіб.

З метою уніфікації заповнення зазначених інформаційних документів лабораторія автоматизації управління охороною здоров'я КНДІ туберкульозу та грудної хірургії опрацювала тимчасову галузеву нормаль підсистеми «Кадри» (В. Г. Мельников, Г. П. Жук, Н. І. Шпак). Ця нормаль була доповнена даними про вищі фармацевтичні училища заклади, номенклатуру фармацевтичних посад, профілізацію провізорів, види та категорійність фармацевтичних установ кафедрою організації та економіки фармації Львівського медичного інституту разом з зазначеною вище лабораторією (Б. Л. Парновський, Р. М. Піняжко, В. Г. Мельников, Г. П. Жук, Н. І. Шпак). На підставі цієї нормалі була складена «Інструкція по заповненню анкет обліку кадрів МОЗ УРСР» і зразки оформлення анкет. Даними матеріалами були забезпечені всі обласні аптечні управління Міністерства охорони здоров'я УРСР з метою надання їм допомоги в організації збору анкетних даних. Кафедра організації та економіки фармації Львівського медичного інституту разом з лабораторією автоматизації управління охороною здоров'я КНДІ туберкульозу та грудної хірургії вже приступили до обробки одержаних даних про фармацевтичні кадри Львівської та Ворошиловградської областей.

На оснащенні галузевої АСУ «Охорона здоров'я УРСР» є обчислювальна машина «Мінск-32». Застосування електронної обчислювальної машини для аналізу анкетних даних дає можливість здійснювати їх логічну обробку та одержувати нову інформацію, що безпосередньо не вводилася в машину. Для визначення форми цієї нової кінцевої інформації на кафедрі організації та економіки фармації Львівського медичного інституту розроблено аналітичні таблиці, за якими в лабораторії автоматизації управління охорони здоров'я КНДІ туберкульозу та грудної хірургії складено програму для обчислювальної машини. Ця програма дозволяє одержувати вихідні машинні дані диференційовано про провізорів та помічників провізорів, що працюють в обласному аптечному управлінні, міжрайконторах, аптечних складах, контрольно-аналітичних лабораторіях, на фармацевтичних фабриках (підприємствах), а також в аптечній мережі області, в кожному районі, в тому числі окремо для центральних районних аптек, міжлікарняних аптек і аптек різних категорій, та в цілому у республіці.

Окремі таблиці характеризують фармацевтичні кадри за статтю та віком, партійністю, за національним складом, показують ступінь знань іноземних мов, дані про закінчення учебних закладів, проходження удосконалення, атестацію, сумісництво та інші. Наприклад, аналітична таблиця «Кількість провізорів... області, що пройшли атестацію» дає можливість одержати диференційовані дані про кількість провізорів, що атестовані за спеціальністю провізор-аналітик, провізор-організатор і провізор-технолог та одержали окремо першу або вищу категорію в 1965—1969 і в 1970—1974 роках, в тому числі яка кількість з них попередньо пройшла удосконалення.

Окрема аналітична таблиця присвячена нефармацевтичним кадрам з вищою освітою, що працюють в системі аптечного управління.

Інші аналітичні таблиці уніфіковані і призначенні для одержання даних про фармацевтів за спеціальностями, за посадами у розрізі області та кожного з її районів. Для прикладу наводимо форму таблиці «Дані про провізорів ... району ... області, що мають у даний час спеціальність хіміка-аналітика».

Форма аналітичної таблиці «Дані про провізорів... району... області, що мають у даний час спеціальність хіміка-аналітика

Посада і місце роботи	Кількість	Вік	Національність	Працюють за спеціальністю хіміка-аналітика				Кваліфікаційна категорія за спеціальністю	Пройшли удосконалення за спеціальністю	Мають наукові друковані праці
				1950 р. і раніше	1951—1960 рр.	1961—1970 рр.	1971—1974 рр.			
загальна	в т. ч. чоловіків	до 25 років	Партийність					Середній посадовий оклад		
		26—35 років						Мають сумісництво		
		36—45 років						Мають стаж керівної роботи в міністерству		
		46—55 років						вища		
		56—60 років						перша		
		більше 60 років						фармацевтична хімія		

При цьому до спеціальності провізора хіміка-аналітика окремо розглядаються посади рецептара-контролера і хіміка-аналітика аптек, хіміка-аналітика контрольно-аналітичних лабораторій, хіміка, старшого хіміка та інших аналітиків фармацевтичних фабрик.

По спеціальності провізора-організатора розглядаються окремо посади керуючих обласними аптечними управліннями (міжрайконторами), їх заступників, завідуючих відділами аптечних управлінь, інший

персонал аптечних управлінь, начальники аптечних складів та їх застуники, завідуючі відділами аптечних складів, інший персонал аптечних складів (організатори), завідуючі контрольно-аналітичних лабораторій та їх застуники, завідуючі аптеками, їх застуники, завідуючі відділами аптек, філіалами аптек, рецептари по району, відповідальний персонал фармацевтичних фабрик і т. д.

При розгляді спеціальності провізора-технолога окремо вказуються посади асистента, дефектара аптек, асистента аптечного складу, а також персонал фармацевтичних фабрик, що мають спеціальність технолога.

Результати автоматизованої обробки даних про фармацевтичні кадри створять чітку систему їх обліку, дадуть можливість провести глибокий аналіз укомплектованості кожного району та області УРСР кадрами провізорів та помічників провізорів, планомірності удосконалення й атестації провізорів різних посад та спеціальностей. Наявність повної інформації про фармацевтичні кадри матиме велике значення у формуванні груп спеціалізації випускників фармацевтичних вузів і тим самим зробить можливим диференціювання визначення потреби на зазначених спеціалістів у розрізі республіки в цілому та її окремих областей і районів. Тому оброблені матеріали можуть служити для Держплану УРСР і Міністерства охорони здоров'я УРСР підставою для плачування розподілу фармацевтичних кадрів при випуску молодих спеціалістів.



Про хід і результати соціалістичного змагання в колективах аптечних установ України

УДК 614.27

ПІДСУМКИ СОЦІАЛІСТИЧНОГО ЗМАГАННЯ МІЖ КОЛЕКТИВАМИ АПТЕКОУПРАВЛІНЬ ОБЛАСНИХ ВІДДІЛІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УРСР ЗА ІІ КВАРТАЛ 1974 РОКУ

В колективах аптечних установ України широко розгорнулося соціалістичне змагання за успішне виконання виробничих планів четвертого визначального року дев'ятої п'ятирічки і взятих підвищених зобов'язань за дальше поліпшення лікарського обслуговування населення.

Щоквартально підводяться підсумки соціалістичного змагання між колективами обласних аптекоуправлінь. У цілому по республіці перевиконано планові завдання і взято зустрічні соціалістичні зобов'язання.

Значно перевищено зобов'язання по розвитку аптечної мережі і укріпленню матеріально-технічної бази аптечних установ; перевиконано плани реалізації лікарських засобів; питому вагу готових ліків у загальній рецептурі завдяки розширенню виробництва лікарських форм за часто повторюваними прописами лікарів доведено по республіці до 80,4 %. Це сприяло прискоренню відпуску ліків з аптек.

Широке використання раціоналізаторських пропозицій на виробничих підприємствах аптекоуправлінь сприяло підвищенню продуктивності праці на 4 % при соціалістичних зобов'язаннях у 2 %.

Певних результатів досягнуто і по інших показниках діяльності аптекоуправлінь України.

При підведенні підсумків соціалістичного змагання між колективами обласних аптекоуправлінь за ІІ квартал 1974 року кращих результатів досягли колективи аптекоуправлінь Херсонського, Запорізь-

кого, Кримського, Житомирського, Донецького і Ровенського обласних відділів охорони здоров'я.

Розглянувши результати соціалістичного змагання за II квартал 1974 року, колегія Міністерства охорони здоров'я УРСР і Український республіканський комітет профспілки медичних працівників присудили перше місце з врученням Почесної грамоти МОЗ УРСР і Українського республіканського комітету профспілки медичних працівників та грошової премії колективу Херсонського аптечноуправління (керуючий В. М. Філенко, секретар партійної організації Є. В. Захарченко, голова місцевого комітету Д. В. Кисельов).

У II кварталі 1974 року Херсонське аптечноуправління добилося перевиконання плану відпуску лікарських засобів населенню на 4,1%, лікувально-профілактичним закладам — на 3,4%, перевиконано план на-громадження і план розширення аптечної мережі тощо.

Друге місце з врученням Почесної грамоти МОЗ УРСР і Українського республіканського комітету профспілки медичних працівників та грошової премії присуджено колективу Запорізького аптечноуправління (керуючий І. В. Макаренко, секретар партійної організації П. О. Снігур, голова місцевого комітету Л. В. Морозова).

Запорізьке аптечноуправління перевиконало план відпуску лікарських засобів населенню і лікувально-профілактичним закладам у II кварталі на 3,1%. В результаті поліпшення лікарського обслуговування сільського населення план відпуску ліків з аптечних пунктів перевиконано на 5,4%. Підприємства аптечноуправління значно перевиконали соціалістичні зобов'язання по продуктивності праці.

Третє місце зайняв колектив аптечноуправління Кримського обласного відділу охорони здоров'я (керуючий Т. Д. Абаєв, секретар-партійної організації Т. М. Гропянова, голова місцевого комітету В. М. Пухова). Кримське аптечноуправління достроково виконало річний план переведення аптек у відповідні приміщення і відкриття нових аптек, перевиконало план відпуску лікарських засобів населенню і лікувально-профілактичним закладам.

Колегія Міністерства охорони здоров'я УРСР і Президія Українського республіканського комітету профспілки медичних працівників відзначили проведену у II кварталі 1974 року роботу колективів аптечноуправлінь Донецького (керуюча М. Ф. Іваницька, секретар партійної організації А. Ф. Проценко, голова місцевого комітету Е. В. Стрельникова), Житомирського (керуючий В. І. Ніколенко, секретар партійної організації І. О. Родіонов, голова місцевого комітету Т. М. Зарубіна) і Ровенського (керуючий Ф. І. Доманюк, секретар партійної організації Л. Ф. Цибіна, голова місцевого комітету Л. А. Погребна).

Механізація обліку товарів в аптечній мережі

УДК 614.27

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА МЕХАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В АПТЕЧНИХ УСТАНОВАХ

В. В. БАСКО

Аптечноуправління Харківського обласного відділу охорони здоров'я

Бурхливий розвиток науки і техніки докорінно перетворює не тільки процес виробництва безпосередньо, але і процес управління ним.

Поліпшення роботи апарату та його скорочення нерозривно зв'язано з упорядкуванням обліку та звітності, оскільки цією справою займається велика кількість обліковців та плановиків-економістів.

Поряд із скороченням звітності та спрощенням бухгалтерського

обліку значне місце в справі удосконалення і здешевлення державного апарату на сучасному етапі займає механізація бухгалтерського обліку.

У Харківському аптечному управлінні механізацію обліку й обчислювальних робіт розпочали вводити з 1972 року. З переходом на механізацію бухгалтерського обліку товарно-матеріальних цінностей значно спростилася і поліпшилася робота бухгалтерії на обласному аптечному складі. Тепер аналітичний облік товарів закінчується до складання балансу, відпала необхідність у складанні зведень по витраті товарів, які замінилися табуляграмами. Створено умови для проведення інвентаризації складу на будь-яку дату, підсилено контроль за станом залишків товарно-матеріальних цінностей, поліпшилась якість первинних документів. Відділ інформації щомісяця має відомості про наявність товарів на складі. Крім того, завдяки застосуванню лічильних машин у 2—3 рази підвищилась продуктивність праці обліковців. До того ж у результаті механізації обліку в бухгалтерії складу визволилося 19 обліковців з фондом заробітної плати 16100 крб. на рік.

Працівники бухгалтерії аптекоуправління разом з відділом інформації та бухгалтерами складу постійно працюють над удосконаленням бухгалтерського звіту та його механізації. Якщо до 1-го липня 1974 р. обчислювальний центр обраховував видаткові документи складу лише по роздрібних цінах, що не давало можливості регулювати суму внутрішньосистемної знижки по складу і в розрізі аптек, то з другого півріччя їх обраховують у двох цінах — роздрібній та оптовій і подають табуляграми з виведенням регулюючої суми внутрішньосистемної знижки. В результаті цієї роботи по складу щомісяця відновлюються накладення, передані аптечній мережі.

На основі наявних на складі видаткових документів обчислювальний центр робить табуляграми для кожного району міста й області на прибуток товару по аптеках. По наявних табуляграмах проводиться контроль за роздрібними цінами по кожному відділу складу.

За станом на 1-е липня і 1-е жовтня поточного року машино-лічильними станціями (МЛС) Обласного статистичного управління було обраховано інвентаризаційні описи всіх 318 аптек і магазинів міста та області. Табуляграми, що одержують з МЛС по кожній аптекі зокрема, перевіряються двома відповідальними особами: фармацевтом і бухгалтером, призначеними наказом центральної районної аптеки для їх перевірки. Після звірки початкових табуляграм, підписаніх перевіряючими, їх повертають на МЛС для узагальнення в номенклатурному розрізі по району. Підсумкові дані табуляграм використовуються торговим відділом аптекоуправління для складання заявики на медикаменти та інші медичні товари.

Досвід механізації бухгалтерського обліку товарно-матеріальних цінностей показав, що при переході на механізацію особливу увагу слід звертати на культуру первинних документів і правильну їх шафровку.

З жовтня 1974 року на обласному аптечному складі було розпочато підготовчу роботу для переходу на механізацію обліку праці та заробітної плати і розрахунків з постачальниками. Все це створює добру базу для впровадження автоматизованої системи управління.

Надаючи великого значення поліпшенню організації бухгалтерського обліку і звітності, Харківське аптекоуправління, крім механізації бухгалтерського обліку на складі, повністю закінчило централізацію бухгалтерій. Проведено велику роботу й щодо поліпшення удосконалення бухгалтерського обліку в централізованих бухгалтеріях.

Усі заходи, впроваджені нами щодо механізації обліку в аптечних установах, сприятимуть дальшому удосконаленню їх роботи.

ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

УДК 615.356.012

ОДЕРЖАННЯ ЕФІРІВ АЛЬФА-ТОКОФЕРОЛУ (ВІТАМІНУ Е)

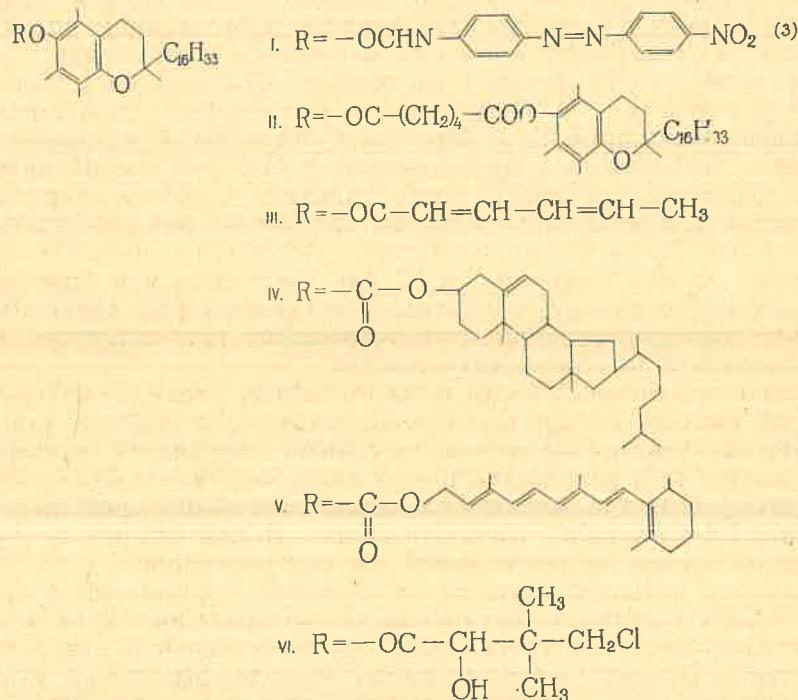
О. А. СВИЩУК, М. М. ВІСОЦЬКИЙ, О. Д. ОВЕРЧУК

Інститут органічної хімії АН УРСР

Синтез ефірів альфа-токоферолу виявляє нові фізіологічні функції і розширює сферу застосування вітаміну. На ацетаті альфа-токоферолу, як найбільш вивченому ефірі (6), встановлено, що етерифікація одночасно підвищує стійкість проти окислення та антистерильну активність вітаміну.

Останнім часом проведено грунтовні дослідження жирно-кислотних ефірів (4), запатентовано способи одержання альфа-токоферилгліколату, який має гемолітичну активність (1), і нікотинату (2).

Нами синтезовано похідні токоферолу, які мають залишки важливих природних сполук, а також змішані карбонати, одержання яких стало найбільш доступним завдяки новому реагенту — 1,1,1-трихлордиметиламіну (5):



Сполуки IV та V являють собою суміш карбонатів.

Будова синтезованих сполук підтверджується ІЧ спектрами: для сполук I—IV — 1720 cm^{-1} ($-\text{CO}-$), для сполук III, V — 1670 cm^{-1} ($-\text{CH}=\text{CH}-$), для сполуки VI — $3445\text{--}3450 \text{ cm}^{-1}$ (OH), для сполу-

Ефіри dl- α -токоферолу

Спо- лухи	Назва сполуки	Т. кип. °C	n_D^{20}	Знайдено в %			Емпірична формула	Вираховано в %		
				Ви- хід в %	С	Н		С	Н	Н
I	4'-Нітроазобензолуретан dl- α -токоферолу	132—135	—	53	—	—	C ₄₂ H ₅₈ O ₅ N ₄	—	—	8,01
II	Дl- α -токофериловий ефір адіпінової кислоти	67—70	—	30	78,89	10,81	C ₆ H ₁₀ O ₆	79,12	10,99	—
III	dl- α -Токофериловий ефір сорбінової кислоти	—	(178—186 (6·10 ⁻³ мМ))	1,4962	60	80,30	—	C ₃₅ H ₅₆ O ₃	80,10	10,75
IV	dl- α -Токоферилхолестерилкарбонат	—	—	1,4958	94	82,29	C ₅₇ H ₈₀ O ₄	82,46	9,83	—
V	dl- α -Токоферилглутамілкарбонат	—	—	1,4790	85	79,50	C ₅₀ H ₇₈ O ₄	79,75	11,76	—
VI	dl- α -Токофериловий ефір 4-хлор-3,3-диметил-2-оксасульфатної кислоти	—	—	1,4770	84	72,46	C ₃₅ H ₅₉ O ₄ Cl	72,55	10,25	—

ки I — 1045 см⁻¹ (—NO₂), 1350 см⁻¹ (—N = N—), 1772 см⁻¹ (характерно для карбонільної групи уретанів).

4'-нітроазобензолуретан-dl- α -токоферолу (I). Розчин 0,34 г азиду 4-нітроазобензолкарбонової кислоти і 0,34 г dl- α -токоферолу в 5 мл сухого ксилолу кип'ятять протягом години, відганяють під вакуумом розчинник, залишок багаторазово кристалізують із спирту. Одержано 0,29 г сполуки I у вигляді кристалів оранжевого кольору.

Dl-dl- α -токофериловий ефір адіпінової кислоти (II). До розчину 2,8 г dl- α -токоферолу і 4,1 г сухого піридину в 7,5 мл дихлоретану додають при перемішуванні 1,1 г дихлорангідриду адіпінової кислоти і залишають на добу при кімнатній температурі. Реакційну суміш виливають в рівний об'єм води, водний шар відділяють і екстрагують ефіром. З органічних екстрактів відганяють розчинник; залишок, що застигає у скловидну масу, очищають розчиненням в киплячому ізопропіловому спирті й ацетоні, які чергають з наступним охолодженням до температури —20°. Одержано 1,85 г речовини II у вигляді кристалів білого кольору.

Dl- α -токофериловий ефір сорбінової кислоти (III). В аналогічних умовах з 4,3 г dl- α -токоферолу і 1,5 г хлорангідриду сорбінової кислоти в 25 мл піридину і 30 мл дихлоретану після звичайної обробки та ректифікації отримано 3,1 г сполуки III у вигляді в'язкої рідини світло-жовтого кольору.

Dl- α -токоферил-холестерил-карбонат (IV). До 3,8 г холестерину в 30 мл чотирихлористого вуглецю додають при перемішуванні 3,25 г дихлорметилендиметиламінохлориду, а потім 4,3 г dl- α -токоферолу. Реакційну суміш витримують при перемішуванні і кипінні на протязі трьох годин і залишають на ніч при кімнатній температурі. Розчинник відганяють під вакуумом. Залишок розчиняють в ефірі, ефірний розчин промивають водою, підкисленою сірчаною кислотою (20 мл), сушать сульфатом магнію. Хроматографією на діатоміті (бензол) отримано 7,8 г речовини IV. Ця речовина являє собою в'язку рідину жовтого кольору.

dl- α -токоферил-ретиніл-карбонат (V). В аналогічних умовах з 6 г вітаміну A, 9,05 г dl- α -токоферолу і 3,4 г дихлорметилендиметиламінохлориду після звичайної обробки і хроматографії на окису алюмінію одержують 11,5 г речовини V, яка являє в'язку рідину червоного кольору.

dl- α -токофериловий ефір 4-хлор-3,3-диметил-2-окси-масляної кислоти (VI). До 20 г dl- α -токоферолу в 100 мл чотирихлористого вуглецю додають при перемішуванні краплями 10 г хлорангідриду 4-хлор-3,3-диметил-2-окси-масляної кислоти, нагрівають при кипінні на масляному огрівнику на протязі 7 годин до припинення виділення хлориду водню. Розчинник відганяють під вакуумом, залишок розчиняють у бензолі, бензольний розчин промивають водою до нейтральної реакції. Після звичайної обробки і хроматографії на окису алюмінію одержують 22,8 г речовини VI у вигляді в'язкої рідини червоного кольору.

ВИСНОВОК

Проведено синтез похідних dl- α -токоферолу (ефірів та карбонатів), які мають залишки важливих природних сполук.

ЛІТЕРАТУРА

1. Nakamura Taeuya, Umede Seiti, Taxina Sidaumasa, Яп пат. кл. 16E41 12738, 1970; РЖХм 10n411п, 1971.
2. Horiochi Jiro, Obara Riichi, Яп. пат. 7200062; C. A. 76, 59801j, 1972.—3. Meyer H., Monatsh. J. Chem., 1901, 22, 109, 915.—4. Graill P. F. G., J. Chem. Soc., 1959, 3100.—5. Viehe K., Janousek P., Ang. Chem., 1971, 16, 614.

Надійшла 25.VII 1973 р.

OBTAINING OF ALPHA-TOCOPHEROL ETHERS (VITAMIN E)

O. A. SVISHCHUK, M. M. VYSOTSKY and O. D. OVERCHUK

Institute of Organic Chemistry, Academy of Sciences of the Ukrainian SSR

SUMMARY

An analysis was carried out of derivatives of dl- α -tocopherol (ethers and carbonates) which contain remainders of natural compounds.

УДК 615.255.2.073]:543.242.3

ЙОДОМЕТРИЧНЕ ВИВЧЕННЯ САЛЬСОЛІНУ ТА САЛЬСОЛІДИНУ ГІДРОХЛОРИДІВ

П. П. СУПРУН

Конотопська контролюно-аналітична лабораторія аптекоуправління
Сумського обласного відділу охорони здоров'я

Сальсолін та сальсолідин гідрохлориди широко застосовуються в сучасній медицині як ефективні лікарські засоби, проте аналітична хімія кількісного аналізу цих речовин розроблена недостатньо. В літературі описані такі методи визначення сальсоліну та сальсолідину гідрохлоридів, як фотометричні (13, 23), екстракційно-фотометричні (1, 8, 22), спектрофотометричні (9, 16), потенціометричний (15), з застосуванням іонообмінних сорбентів (2, 10, 11), визначення за іон-хлором (3, 4) або за функціональними групами (21). ДФ X (6) прийняла для

визначення сальсоліну гідрохлориду в індивідуальному препараті метод неводного титрування, для визначення в таблетках — колориметричний метод.

Звичайно, зазначені методи при відповідних умовах мають певне значення в контролі якості лікарських засобів. Проте здебільшого вони або ґрунтуються на визначенні фармакологічно неактивної частини молекули препаратів або їх виконання пов'язано з використанням спеціальної апаратури й органічних розчинників, що робить їх трудомісткими, недоступними не тільки для аптек, але й для ряду контрольно-аналітичних лабораторій. Описаний же ѹодометричний спосіб визначення сальсоліну гідрохлориду (14) у водно-хлористоводневокислому середовищі з утворенням продукту реакції основа препарату $\text{HI}_2 \cdot \text{I}_4$ при експериментальній перевірці виявився невідтворюваним (калагутність фільтрату).

У зв'язку з цим, продовжуючи попередні роботи (18—20) по використанню реакції утворення полійодидів для кількісного аналізу цикліческих лікарських сполук, що містять третинний азот, ми поставили собі за мету вивчити взаємодію ѹоду з сальсоліном та сальсолідину гідрохлоридами.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Грунтуючись на спостереженнях при пошукових дослідженнях стандартних зразків зазначених вище препаратів та їх лікарських форм (таблетки) за методиками, розробленими нами раніше з ѹодометрії (18—20) або наведеними в роботах інших авторів (7), ми встановили можливість одержання кількісних результатів визначення цих препаратів при взаємодії з ѹодом у водному розчині натрію хлориду, а сальсоліну гідрохлориду, крім того, і в розчині натрію ацетату.

Оптимальні умови визначення в розчині натрію хлориду: надлишок реагенту при визначенні сальсоліну гідрохлориду повинен бути в межах 3—3,5-разової (з розрахунку $\text{г-екв} = \frac{M}{6}$), а сальсолідину гідрохлориду — 2,8—3,1-разової (з розрахунку $\text{г-екв} = \frac{M}{8}$) кількості, концентрація натрію хлориду в реакційній рідині — приблизно 4 н., час взаємодії при кімнатній температурі не менше 20 хв. Чутливість реакції осадження препаратів за даних умов підвищується з 1,3 $\text{мг}/\text{мл}$ (14) до 0,02 $\text{мг}/\text{мл}$. Присутність кислот (хлоридної, сульфатної, ацетатної) зменшує реакційну здатність реагента до комплексоутворення.

Оптимальні умови визначення сальсоліну гідрохлориду в розчині натрію ацетату: надлишок реагенту — 1,5—3-разовий (з розрахунку $\text{г-екв} = \frac{M}{8}$), концентрація натрію ацетату приблизно 10% (рН середовища 6,5—6,8), час взаємодії при кімнатній температурі не менше 20 хв. Чутливість реакції осадження за даних умов — близько 0,03 $\text{мг}/\text{мл}$.

Вплив зазначених факторів на результат визначення показаний на рис. 1, 2 та 3.

На базі одержаного нами експериментального матеріалу було розроблено методики кількісного ѹодометричного визначення досліджуваних індивідуальних препаратів і таблеток.

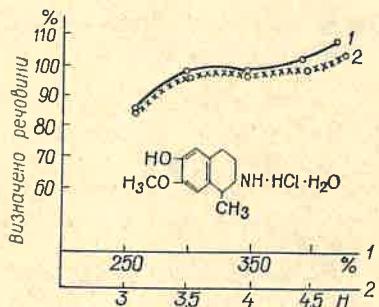


Рис. 1. Залежність результатів визначення сальсоліну гідрохлориду:

1 — від надлишка реагенту, 2 — від концентрації натрію хлориду.

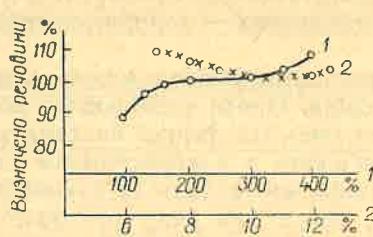


Рис. 2. Залежність результатів визначення сальсоліну гідрохлориду в розчині ацетату натрію:
1 — від надлишку реактиву, 2 — від концентрації ацетату натрію.

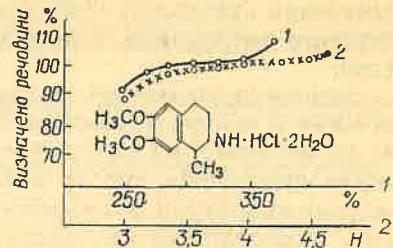


Рис. 3. Залежність результатів визначення сальсолідину гідрохлориду:
1 — від надлишку реактиву, 2 — від концентрації натрію хлориду.

1. Методика визначення сальсоліну та сальсолідину гідрохлоридів у водному розчині натрію хлориду

0,03—0,035 г сальсоліну або 0,028—0,032 г сальсолідину гідрохлоридів (точна наважка) розчиняють у 5 мл води в мірній колбі місткістю 100 мл, додають при перемішуванні приблизно 50 мл насиченого розчину натрію хлориду (ДФ Х), 25 мл 0,1 н. розчину йоду і доводять тим же розчином натрію хлориду до мітки. Колбу закривають пробкою, витримують в темному місці не менше 20 хв., суміш перемішують і фільтрують через паперовий складчастий фільтр у суху колбу, прикриваючи лійку годинниковим склом. Перші порції фільтрату відкидають, а в 50 мл наступного надлишок йоду титують 0,1 н. розчином натрію тіосульфату (індикатор — крохмаль). Паралельно за тих же умов проводять контрольний дослід.

1 мл витраченого 0,1 н. розчину йоду відповідає 0,00413 г стандартного чи 0,003046 г безводного сальсолідину гідрохлориду.

2. Методика визначення сальсоліну гідрохлориду в розчині натрію ацетату

Запропонована методика відрізняється від наведених вище тим, що замість насиченого розчину натрію хлориду користуються 15% розчином натрію ацетату. Для визначення беруть точну наважку 0,025—0,050 г препарату.

1 мл витраченого 0,1 н. розчину йоду відповідає 0,003096 г стандартної або 0,00287 г безводної речовини.

Методика визначення сальсоліну і сальсолідину гідрохлоридів у таблетках по 0,03 г

П'ять спорошкованих таблеток екстрагують 2—3 рази по 5—7 мл води шляхом змішування пестиком у чашці протягом 3—5 хв. Витяжку фільтрують у мірну колбу місткістю 25 мл і доводять водою до мітки. В 5 мл одержаного розчину препарату визначення ведуть за однією з вищеописаних методик. Вміст препарату розраховують на середню вагу таблетки.

Результати визначень наведені в таблиці 1.

Хімізм реакції та обговорення результатів

Результати (табл. 2) вивчення хімізму реакцій (7, 21) підтверджують утворення в умовах розробленої методики і кінцевих продуктів полійодидів зазначеного складу.

Таблиця 1

Результати кількісного йодометричного визначення сальсоліну та сальсолідину гідрохлоридів

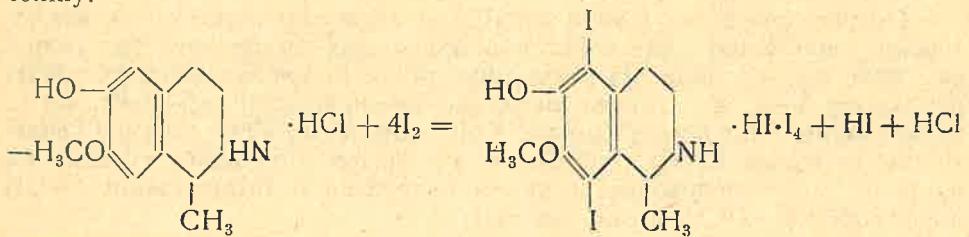
Досліджуваний об'єкт* та вміст речовини за стандартом*	Наважка в г	Методика визна- чення	Зв'язалося 0,1 н. I ₂ в мл	Визнано речовини**		Метрологічні характеристики
				г	%	
Сальсоліну гідрохлорид (98,62%)	0,0310	1	7,50	0,0309	99,67	$\bar{X} = 99,01\%$ $\sigma = \pm 0,996$ $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,569$ $A = \pm 2,47\%$
	0,0332		8,00	0,0330	99,51	
	0,0346		8,20	0,0338	97,87	
	0,0254	2	8,30	0,0257	101,18	$\bar{X} = 100,47\%$ $\sigma = \pm 0,661$ $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,377$ $A = \pm 1,61\%$
	0,0367		11,90	0,0368	100,38	
	0,0493		15,90	0,0492	99,87	
Сальсолідину гідрохло- рид (99,18%)	0,0287	1	8,25	0,0288	100,52	$\bar{X} = 100,18\%$ $\sigma = \pm 0,890$ $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,508$ $A = \pm 2,18\%$
	0,0303		8,60	0,0301	99,17	
	0,0319		9,20	0,0322	100,85	
Сальсоліну гідрохлори- ду 0,03 г (0,0297) Наповнювачів до 0,12 г	0,1220	1	7,40	0,0300	100,00	$\bar{X} = 98,00\%$ $\sigma = \pm 1,733$ $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,990$ $A = \pm 4,34\%$
	0,1190		7,00	0,0291	97,00	
	0,1208		7,10	0,0291	97,00	
	0,1182	2	9,50	0,0298	99,33	$\bar{X} = 100,11\%$ $\sigma = \pm 0,840$ $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,480$ $A = \pm 2,06\%$
	0,1210		9,90	0,0303	101,00	
	0,1235		10,00	0,0300	100,00	
Сальсолідину гідрохло- риду 0,03 г (0,0306) Наповнювачів до 0,12 г	0,1190	1	8,40	0,0296	98,66	$\bar{X} = 98,99\%$ $\sigma = \pm 0,884$ $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,505$ $A = \pm 2,18\%$
	0,1214		8,70	0,0300	100,00	
	0,1222		8,60	0,0295	98,33	

* При визначенні препаратів у таблетках показана $1/5$ наважки п'яти розтертих таблеток (згідно з методикою).

** Відхилення окремих результатів визначення препаратів у таблетках не виходять за межі нормованих.

Одержані продукти * являють собою темно-бурі порошки з характерним для йоду запахом, нестійкі при зберіганні, розчинні в ацетоні, етанолі, хлороформі, ефірі, розчинах натрію тіосульфату та натрію гідроокису.

При визначенні сальсоліну гідрохлориду за методикою 2 йод реагує з утворенням кінцевого продукту пентайодиду дийодованого сальсоліну:



* У зв'язку з нестійкістю сполук висушували в ексикаторі над прожареним кальцію хлоридом і в присутності кристалічного йоду, вміщених в окремих чашках на дно.

Таблиця 2

Результати вивчення складу полійодидів сальсоліну та сальсолідину
(середні з трьох визначень)

Досліджувані препарати і методики визначення	наваж- ка в г	За дослідженням				Емпіричні формули полійодидів	Теоретично вираховано** вміст в %		
		осадів*		фільтратів**			визначено в %	зв'язалося з осадом в %	
		йоду	кисло- ти (H_3)	йоду	йодиду				
Сальсоліну тідро- хлорид (1)	0,1136 0,1528	71,04 70,60	10,99 11,50	70,69 70,20	11,21 11,70	$C_{11}H_{15}NO_2 \cdot HI \cdot I_6$	70,33	11,81	
Сальсоліну гідрохлорид (2 *)	0,1224 0,1400	47,10 46,57	11,90 11,42	71,03 70,13		$C_{11}H_{13}I_2NO_2 \cdot HI \cdot I_4$	70,47	11,83	
Сальсолідину гідрохлорид (1)	0,1312 0,1488	74,58 75,80	9,95 10,11	75,01 75,17	10,03 10,06	$C_{12}H_{17}NO_2 \cdot HI \cdot I_8$	75,17	9,47	

* Наведено вміст лише комплексованого йоду.

** Наведено вміст як комплексованого, так і йодованого йоду.

Виділений нами, він нагадував продукти, одержані в попередній реакції, але в наведених вище розчинниках розчинявся неповністю.

Доказом зазначеного хімізму реакції служать:

а) дані, наведені в таблиці 2,

б) збільшення йодиду у фільтратах у порівнянні з вмістом їх у аліквотному об'ємі 0,1 н. розчину йоду.

0,0396, 0,0420 г сальсоліну гідрохлориду. Виділилося I_2 (в мл 0,1 н. розчину $Na_2S_2O_3$): 3,20, 3,65.

Визначено (%): HI 10,59, 11,34. $C_{11}H_{13}I_2NO_2 \cdot HI \cdot I_4 + HI$.

Вираховано: I_2 , 3,18, 3,54 мл; HI 10,58 %.

в) грам-еквівалент препарату за зв'язаним йодом без фільтрування реакційної рідини (у присутності хлороформу), який дорівнював $\frac{M}{4}$ **.

0,0320, 0,0416 г сальсоліну гідрохлориду. Зв'язалось 0,1 н. I_2 (в мл): 5,30, 6,80. Визначено препарату (в %): 102,56, 101,23.

Виділений при цьому осад являє собою гіркуватий порошок, розчинний при нагріванні в розчинах натрію гідроокису, важко — в органічних розчинниках, при нагріванні повільно розкладається з виділенням парів йоду. Вміст йоду в продукті, визначений за методом Савельєвої та Кудимова (12, 17), дорівнював 56,08—58,10%.

Для $C_{11}H_{13}I_2O_2$ вираховано I_2 — 57,05 %

Підсумовуючи результати досліджень, можна констатувати, що утворення полійодиду сальсоліну або полійодиду йодованого сальсоліну залежить від величини pH реакційних рідин (в умовах методики 1 pH приблизно 3—4, а в умовах методики 2 — приблизно 6,5—6,8), так і, очевидно, від природи середовищ. Крім того, відмінність взаємодії сальсоліну та сальсолідину гідрохлоридів з йодом зумовлена відмінністю природи електронодонорної групи в положенні 6 гетероциклів ($-OH$ в сальсоліні і $-OCN_3$ в сальсолідині).

* Вміст йодиду визначали йодхлорометричним методом (5). результати були збіжними з результатами, одержаними аргентометрично (14).

** Встановлення точки еквівалентності утруднене.

ВИСНОВКИ

1. Вивчено умови йодометричного визначення сальсоліну в приблизно 4 н. розчині натрію хлориду і в приблизно 10% розчині натрію ацетату, сальсоліну гідрохлориду в приблизно 4 н. розчині натрію хлориду, а також чутливість даних реакцій. На цій основі запропоновано методики кількісного аналізу зазначених препаратів в індивідуальному стані і в таблетках, які відзначаються вигідними значеннями грам-еквівалентів і відносяться до півмікрометодів.

2. Виділено два полійодиди сальсоліну і один полійодид сальсолідину, не описаних раніше в літературі, та встановлено деякі фізико-хімічні властивості їх.

ЛІТЕРАТУРА

- Бензар Т. П., Фармацевтичний журнал, 1971, № 2, 42.—2. Вайсман Г. А., Романкевич М. Я., Ямпольская М. М., Научно-консультационные материалы ЦНИАЛ, Киев, № 2/17, 7.—3. Вайсман Г. А., Бушкова М. Н. и др., Качественный и количественный экспресс-анализ лек. форм, Киев, Госмедиздат УССР, 1957, 95.—4. Ветров А. С., Диссертация на соискание ученої степени доктора хим. наук, М., 1952.—5. Генгринович А. И., Печень Н. И., Барон М. С., Уч. зап. Киев. ин-та усовершенствования провизоров, 1950, 1, 97.—6. Государственная фармакопея СССР, Х изд., М., «Медицина», 1968.—7. Ибадов А. Ю., Аптечное дело, 1952, № 3, 11.—8. Карапашова Л. Х., Бубон Н. Т., Фармация, 1970, № 1, 43.—9. Ковалчук Т. В., Фармацевтичний журнал, 1965, № 6, 21.—10. Коха И. П., Фармация, 1972, № 1, 61.—11. Кудакова Н. А., Аптечное дело, 1955, № 4, 34.—12. Кудимов Г. И., Савельева Г. И., Рубцов В. К., Мед. промышленность СССР, 1963, № 10, 41.—13. Крамаренко В. П., Рокач З. С., Фармацевтичный журнал, 1961, № 1, 26.—14. Перельман Я. М., Анализ лекарственных форм, М.—Л., Медгиз, 1961.—15. Перельман Я. М., Евстратова К. И., Аптечное дело, 1963, № 5, 27.—16. Пиняжко Р. М., Аптечное дело, 1966, № 6, 42.—17. Савельева Г. И., Кудимов Г. И., Мед. промышленность СССР, 1960, № 7, 36.—18. Супрун П. П., там же, 1957, № 12, 45; 1962, № 1, 47.—19. Супрун П. П., Фармацевтичний журнал, 1965, № 5, 3 39; 1971, № 5, 65.—20. Супрун П. П., Фармация, 1972, № 4, 91.—21. Фиалков Я. А., Крамаренко В. Ф., Уч. зап. Киев. ин-та усовершенствования провизоров, 1950, 1, 5.—22. Шестерова Т. П., Талипов Ш. Т., Джиянбаева Р. Х. Узб. хим. журнал, 1971, № 1, 3.—23. Яворский Н. П., Комарица И. Д., Аптечное дело, 1959, № 5, 72.

Надійшла 22.XII 1972 р.

IODOMETRIC EXAMINATION OF SALSOLIN AND SALSOLIDIN OF HYDROCHLORIDES

P. P. SUPRUN

Konotop Control-Analytical Laboratory of Sumy Regional Pharmacy Administration

SUMMARY

Conditions were studied and methods proposed of quantitative iodometric determination of salsolin (I) and salsolidin (II) hydrochlorides in ≈ 4 N sodium chloride solution (I, II) and in $\approx 10\%$ solution of sodium acetate (I).

The sensitivity has been determined of precipitation reactions and polyiodides were singled out from the first medium—base of the preparation. $\text{HI} \cdot \text{I}_n$ where $n=6$ (I) or 8 (II) and from the second medium— $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{I}_2\text{NO}_2 \cdot \text{HI} \cdot \text{I}_4$ (I).

ВПЛИВ ІОННОГО СКЛАДУ БУФЕРНИХ СУМІШЕЙ НА ЕКСТРАКЦІЮ НІКОТИНУ ТА КОНІЇНУ, РОЗЧИНЕНІХ В ЦИХ СУМІШАХ

Є. О. ГРЯЗНОВА, В. П. КРАМАРЕНКО, Т. Х. ВЕРГЕЙЧИК

П'ятигорський фармацевтичний інститут, Львівський медичний інститут

При виділенні багатьох речовин з лікарських сумішей та біологічного матеріалу широко використовується метод екстракції. Як показали дослідження ряду авторів, ефективність розділення суміші на їх компоненти залежить від правильного вибору умов екстракції. Цим і зумовлений великий інтерес хіміків-аналітиків та хіміків-токсикологів до вивчення впливу різних факторів на екстракцію фармацевтичних препаратів і отрут, які можуть бути об'єктами фармацевтичного і хіміко-токсикологічного аналізу.

До цього часу вже вивчений вплив pH середовища і природи органічних розчинників на екстракцію багатьох алкалоїдів, барбітуратів та інших фармацевтичних препаратів з розчинів (2—4,6—8). Наші по-передні дослідження показали, що, крім зазначених вище факторів, на екстракцію деяких алкалоїдів органічними розчинниками також впливає іонний склад буферних сумішей, які при екстракції додаються до розчинів цих речовин для створення необхідного pH. У зв'язку з тим, що це питання до останнього часу не вивчено, ми поставили собі за мету провести систематичні дослідження впливу іонного складу буферних сумішей, в яких розчинені алкалоїди, на ступінь їх екстракції органічними розчинниками.

Об'єктами наших досліджень були алкалоїди коніїн і нікотин. Для створення відповідного pH середовища ми використали п'ять буферних сумішей (універсальну, фосфатну, ацетатну, боратну й оксалатну), які мали pH 5, визначене з точністю до $\pm 0,1$. Ці буферні суміші з однаковим pH відрізняються одна від одної іонним складом. Універсальна буферна суміш складається з 0,04 M розчинів оцтової, фосфатної і боратної кислот і 0,2 M розчину гідроокису натрію (8). До складу фосфатної буферної суміші входять 0,2 M розчини фосфатної кислоти і моногідрофосфату натрію. Ацетатну буферну суміш готували змішуванням 0,2 M розчинів оцтової кислоти і ацетату натрію. Для виготовлення боратної буферної суміші брали 0,2 M розчини борної кислоти і бури, а для виготовлення оксалатної буферної суміші — 0,2 M розчини оксалатної кислоти і оксалату натрію. В ряді випадків для доведення буферних сумішей до pH 5,0 до наведених вище компонентів додавали по кілька крапель розчину лугу або кислоти.

Екстракцію нікотину і коніїну проводили з розчинів зазначених алкалоїдів у відповідних буферних сумішах такими свіжоперегнаними органічними розчинниками: ізоаміловим спиртом (3-метил-1-бутанол, т. кип. 130°), ефіром (т. кип. 35°), хлороформом (т. кип. 61°), четыреххлористим вуглецем (т. кип. 76°), 1,2-дихлоретаном (т. кип. 83°), бензолом (т. кип. 80°) і толуолом (т. кип. 110°).

Кількісне визначення нікотину та коніїну, екстрагованих органічними розчинниками, проводили фотоелектроколориметричним методом, що ґрунтуються на реакції з бромфеноловим синім (1, 5).

По 1 мл розчинів коніїну гідрохлориду або основи нікотину (в 1 мл від 1 до 15 мг відповідного алкалоїду) вносили в ділильні лійки, в які додавали по 9 мл відповідного буферного розчину (pH 5) і по 10 мл одного з наведених вище органічних розчинників. Ділильні лійки встановлювали в апарат для збовтування рідин і збовтували їх протягом 15 хв. Рідини залишали на 10 хв. для розділення фаз, а потім від вод-

ної фази відділяли органічні розчинники у фарфорові чашки, в які додавали по 3 мл 5% розчину концентрованої соляної кислоти в спирті (для переведення алкалоїдів у гідрохлориди). Рідини з чашок випаровували при кімнатній температурі. В одержаних сухих залишках визначали вміст коніїну і нікотину.

Визначення коніїну. З фарфорових чашок сухі залишки екстрагованого коніїну змивали в ділильні лійки 10 мл універсальної буферної суміші з pH 4 (порціями по 2–3 мл), в які додавали по 5 мл 0,1% розчину бромфенолового синього і по 10 мл хлороформу. Вміст ділильних лійок збовтували протягом 10 хв. (користуючись для цього апаратом для збовтування рідин). Ділильні лійки залишали на 10 хв., а потім від водної фази відділяли хлороформові витяжки. До водної фази знову додавали 10 мл хлороформу і рідини збовтували, як зазначено вище. Збовтування рідин з новими порціями хлороформу (по 10 мл) проводили до того часу, доки остання хлороформова витяжка переставала забарвлюватися в жовтий колір. Хлороформові витяжки з'єднували і в разі необхідності їх об'єми доводили хлороформом до 40 мл. Оптичну густину забарвлених в жовтий колір об'єднаних хлороформових витяжок вимірювали за допомогою фотоелектроколориметра ФЕК-56 (світлофільтр № 3, $\lambda_{\text{макс.}} = 400 \text{ нм}$, кювета 10 мм). Розчином порівняння була хлороформова витяжка з сумішай, які складалися з 10 мл універсального буферного розчину (pH 4) і 5 мл 0,1% розчину бромфенолового синього.

Вміст коніїну в досліджуваних пробах визначали за калібрувальним графіком, для побудови якого брали по 0,05, 0,1, 0,15, 0,2, 0,25, 0,3, 0,35, 0,4, 0,45 і 0,5 мл стандартного розчину коніїну (в 1 мл такого розчину містився 1 мг коніїну гідрохлориду). Цим методом можна визначати від 0,05 до 0,5 мг коніїну гідрохлориду у пробі.

Визначення нікотину. Сухі залишки екстрагованого нікотину змивали в ділильні лійки 10 мл універсальної буферної суміші з pH 3 (порціями по 2–3 мл). У ділильні лійки додавали по 5 мл 0,1% розчину бромфенолового синього і по 10 мл хлороформу, а далі поступали, як при визначенні екстрагованого коніїну.

Вміст нікотину в досліджуваних пробах вираховували за калібрувальним графіком. Для побудови графіка брали по 0,05, 0,1, 0,15, 0,25, 0,35, 0,45 і 0,5 мл стандартного розчину нікотину (в 1 мл 1,0 мг основи препарату). Цим методом можна визначати від 0,05 до 0,5 мг основи нікотину в пробі.

Результати проведених дослідів наведені в таблиці.

Залежність екстракції нікотину і коніїну з їх розчинів в буферних сумішах, які мають однакові значення pH, але різний іонний склад

Буферні суміші, в яких розчинено нікотин	pH буферної суміші	Екстраговано алкалоїду в %						
		хлороформом	дихлоретаном	четирихлористим вуглецем	ефіром	бензолом	толуолом	ізоаміловим спиртом
Екстракція нікотину								
Універсальна	5,0	16,0	2,0	6,3	2,0	2,0	3,6	12,0
Ацетатна	5,0	8,8	1,0	—	2,7	3,0	—	—
Фосфатна	5,0	—	1,2	—	1,3	1,6	0,9	4,9
Боратна	5,0	10,9	5,9	9,2	5,7	10,2	5,8	10,9
Оксалатна	5,0	—	0,9	—	1,4	1,4	1,3	7,0
Екстракція коніїну								
Універсальна	5,0	11,3	16,6	9,4	4,6	14,3	10,6	47,6
Ацетатна	5,0	24,9	7,7	2,6	1,3	5,4	4,9	51,5
Фосфатна	5,0	12,4	3,8	2,9	0,8	3,8	3,8	7,9
Боратна	5,0	18,8	1,8	8,1	4,2	6,8	10,2	10,8
Оксалатна	5,0	16,1	5,2	2,9	0,9	3,7	3,6	8,6

Дані, наведені в таблиці, дають підставу твердити, що на ступінь екстракції нікотину і коніїну органічними розчинниками впливає склад буферних сумішей, в яких розчинені ці алкалоїди. Вплив складу буферних сумішей на екстракцію коніїну та нікотину проявляється в тому, що в кислому середовищі айосни, які входять до складу суміші, з алкалоїдами утворюють відповідні солі, які по-різному розчиняються в органічних розчинниках. Несодіакова розчинність різних солей одного і того ж алкалоїду в органічних розчинниках зумовлює те, що при однаковому pH кислих розчинів алкалоїдів ступінь їх екстракції залежить від іонного складу буферних сумішей, в яких розчинені ці алкалоїди.

В И СНОВКИ

1. Встановлено, що ступінь екстракції нікотину і коніїну органічними розчинниками залежить від складу буферних сумішей, в яких розчинені ці алкалоїди.

2. При pH 5 хлороформом екстрагується близько 16% нікотину, якщо він розчинений в універсальній буферній суміші. При тому ж pH екстрагуються хлороформом менші кількості нікотину, якщо він розчинений в боратній та ацетатній буферних сумішах. Зовсім не екстрагується цей алкалоїд (при pH 5) хлороформом з розчинів у фосфатній та оксалатній буферних сумішах.

3. При pH 5 хлороформом екстрагується близько 25% коніїну, розчиненого в ацетатній буферній суміші. Менші кількості коніїну екстрагуються хлороформом (при pH 5), якщо цей алкалоїд розчинений в боратній, оксалатній та універсальній буферній сумішах.

Аналогічна закономірність спостерігається і при екстракції нікотину та коніїну, розчинених в зазначених буферних сумішах іншими органічними розчинниками (дихлоретаном, чотирихлористим вуглецем, ефіром, бензолом, толуолом та ізоаміловим спиртом).

ЛІТЕРАТУРА

1. Баїк С. І., Фармацевтичний журнал, 1966, № 5, 19.—2. Грязнова Е. А., Современные проблемы фармацевтической науки и практики (тезисы докладов II съезда фармацевтов УССР), Киев, 1972, 626.—3. Грязнова Е. А., Фармация, 1972, № 5, 47.—4. Крамаренко В. П., Фармацевтичний журнал, 1960, № 4, 47.—5. Крамаренко В. П., там же, 1960, № 1, 23.—6. Попова В. І., там же, № 5, 19.—7. Попова В. І., Сб.: Симпозиум Всесоюзного научного фармацевтического общества «Синтез и анализ лекарственных веществ» (тезисы докладов), Львов, 1966, 270, 274.—8. Фіалков Я. А., Методы исследования лекарственных веществ, Медгиз, 1946, 144.

Надійшла 14.VI 1973 р.

EFFECT OF THE IONIC COMPOSITION OF BUFFER MIXTURES ON THE EXTRACTION OF NICOTIN AND CONIINE DISSOLVED IN THESE MIXTURES

E. A. GRIAZNOVA, V. F. KRAMARENKO and T. H. VERGEICHIK
*Piatigorsk Pharmaceutical Institute,
Lvov Medical Institute*

SUMMARY

It was found that the degree of extraction of coniine and nicotine is influenced not only by the pH-medium, nature of organic solvents and some other factors but also by the ionic composition of buffer mixtures in which these alkaloids are dissolved.

The above effect is especially manifested during extraction of the mentioned substances from acid solutions. This is explained by the fact that in acid medium anions of the buffer solutions form salts with alkaloids (phosphates, borates, acetates, oxalates) which are to a different degree extracted by organic solvents.

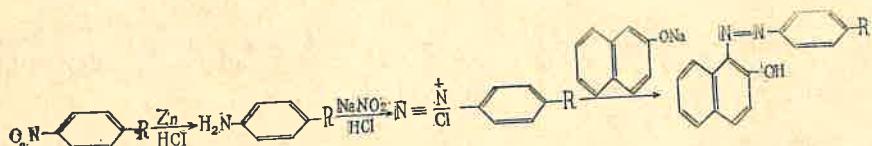
ФОТОЕЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЛЕВОМІЦЕТИНУ В МАЗІ НА ЕВЗОТ *

Г. М. НЕКОЗ, З. І. ЄРЬОМИНА, О. С. ЛЕХАН
Харківський фармацевтичний інститут

Левоміцетинова мазь, виготовлена на ЕВЗОТ, маєвищу бактерицидну активність, ніж аналогічна мазь на вазелін-ланоліновій основі (2,3). У цьому повідомленні наведені дані, одержані при розробці фотоелектроколориметричного методу визначення левоміцетину у вищезазначеній мазі.

З багатьох методів визначення левоміцетину, описаних в літературі, найбільш зручними є колориметричні і спектрофотометричні (4). Вони ґрунтуються на відновленні арилнітрогрупи левоміцетину до аміногрупи, яка після діазотування й азосполучення утворює забарвлені сполуки.

Для азосполучення використовують багато речовин, наприклад альдоль- α -нафтиламін, α - і β -нафтоли та інші. Ми використали реакцію відновлення левоміцетину цинковим пилом в солянокислом середовищі з наступним діазотуванням та азосполученням з β -нафтоловим. Її по-кладено в основу колориметричного методу визначення за рядом стандартних розчинів (1). В визначених умовах левоміцетин утворює азобарвник червоного кольору за такою схемою:



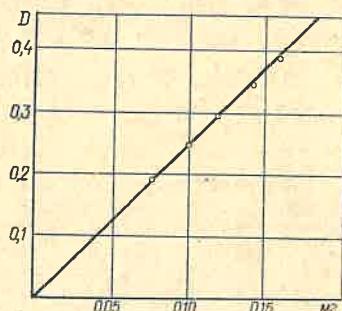
Максимальне світловирання одержаним забарвленим розчином відбувається при використанні світлофільтру синього кольору.

Нами встановлено, що при концентрації левоміцетину в межах 0,09—0,2 мг спостерігається підпорядкування забарвлення закону Бугера—Ламберта—Бера, що виявляється лінійною залежністю величини оптичної густини від концентрації розчину. Стійке забарвлення зберігається не менше 60 хв. Чутливість реакції становить 0,04 мг/1 мл.

Методика визначення левоміцетину в мазі на ЕВЗОТ

До наважки мазі (0,4—0,8 г), що містить 0,004—0,008 г левоміцетину, зважений у боксі, додають 5 мл води, 3 мл концентрованої хлористоводневої кислоти і старанно перемішують. Далі невеликими порціями додають 0,5 г цинкового пилу. Через 15 хв. суміш переносять у мірну колбу з об'ємом 50 мл, доводять водою до мітки і фільтрують через сухий фільтр у суху колбу.

Для визначення до 0,6—1,6 мл одержаного розчину додають 1 мл 0,1% розчину нітрату натрію і через 3 хв. об'єм доводять водою до 8 мл. Потім додають по 2 мл свіжоприготовленого 1% розчину β -нафтолову в 10% розчині ідкого натру. Оптичну густину вимірюють за допомогою фотоелектроколориметра ФЕК-М



Калібрувальний графік для визначення концентрації левоміцетину.

* ЕВЗОТ — емульсійна водозмінна основа на третаноламінобентоніті.

з синім світлофільтром (кувети 10,05 см). Розчином для порівняння служить суміш реактивів без левоміцетину.

Вміст левоміцетину в мазі вираховують за допомогою калібрувального графіка, наведеного на рисунку. Для побудови графіка до 1,0, 1,2, 1,4, 1,6 мл розчину левоміцетину (в 1 мл 10 мг препарату) додають усі необхідні реактиви і визначення проводять, як описано вище.

Калібрувальна крива, побудована для мазі з точно відомим вмістом левоміцетину, ідентична з кривою для чистого левоміцетину.

Результати визначення левоміцетину в мазі на ЕВЗОТ запропонованім методом наведені в таблиці.

Результати фотоелектроколориметричного визначення левоміцетину в мазі на ЕВЗОТ

Наважка мазі в г	Кількість левоміцетину в наважці мазі у мг	Оптична густина	Знайдено левоміцетину		Метрологічні дані
			мг	%	
0,4514	4,514	0,218	4,50	99,70	$\bar{X}=98,91$
0,5373	5,373	0,255	5,30	98,65	
0,8338	8,338	0,407	8,30	99,56	$\sigma=0,653$
0,6140	6,140	0,292	6,10	99,33	$\sigma_{\bar{X}}=0,991$
1,1021	11,02	0,262	10,80	98,00	$f_{0,95}=0,74$
1,5671	15,67	0,375	15,40	98,26	

Наведені в таблиці дані свідчать про те, що визначення левоміцетину за запропонованою методикою дає задовільні результати. Відносна помилка визначення не перевищує 1%.

ВИСНОВОК

Розроблено фотоелектроколориметричний метод визначення левоміцетину в мазі на ЕВЗОТ на основі реакції з β -нафтоловим. Відносна помилка методу не перевищує 1%.

ЛІТЕРАТУРА

- Архипова А. В. и др., Практическое руководство по фармацевтической химии, М., «Медицина», 1967, 26.—2. Задорожный Б. А. и др., Сб.: Дерматология и венерология, Киев, «Здоровье», в. 6, 1971, 93.—3. Лехан А. С., Автореферат кандидатской диссертации на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук, Харьков, 1970.—4. Шемякин М. М., Хохлов А. С., Колосов М. М., Берильсон Л. Л., Антропов В. К., Химия антибиотиков, 1967, 1, изд. 3, 405.

Надійшла 10.X 1973 р.

PHOTOELECTROCOLORIMETRIC DETERMINATION OF LEVOMYCETIN IN OINTMENT ON EMULSION BASE

G. M. NEKOZ, Z. I. YEREMINA and O. S. LEKHAN
Kharkov Pharmaceutical Institute

SUMMARY

A method was elaborated of photoelectrocolorimetric determination of levomycetin in ointment on emulsion base. This method is based on the reduction of the levomycetin arylnitrogroup into the aminogroup which following diazotization and azocoupling with β -naphthol produces a red colour compound.

Levomycetin quantities in the limits of 0.09—0.2 mg are determined with a relative error which does not exceed $\pm 1\%$.



ВИКОРИСТАННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО БЕНТОНІТУ ДЛЯ ПРЯМОГО ТАБЛЕТУВАННЯ

Ю. С. ШУМАКОВ

Дарницький хіміко-фармацевтичний завод

Пряме таблетування, раціональне в економічному і технологічному відношенні, в промисловій практиці здійснюється досить рідко. У більшості випадків передумовою одержання таблеток багатьох препаратів залишається виготовлення грануляту з використанням досить цінних для народного господарства харчових речовин, зокрема лактози, цукру, різного походження і гатунку крохмалів та ін. Тому останнім часом ведуться пошуки можливостей застосування для одержання тих або інших таблеткових лікарських форм більш дешевої нехарчової сировини та шляхів прямого таблетування.

У нашій країні було проведено певну роботу в напрямку використання для виготовлення лікарських форм дешевих допоміжних речовин мінерального походження — вітчизняних бентонітів. При виготовленні таблеток їх було використано як склеюочі, розпушуючі та наповнюючі речовини з вологою грануляцією (2). Медичний бентоніт (МРТУ 42 № 3582-68) було введено у Державну фармакопею СРСР Х видання як допоміжну речовину при виготовленні пілюль (1).

Ми поставили собі за мету застосувати бентоніт для виробництва таблеток прямим пресуванням.

Таблетки, які у своєму складі мають за основну діючу речовину калію йодид по 0,001 і 0,003 г та ін., досить поширені. Однак технологія виготовлення таблеткових мас для одержання цих таблеток різноманітна і має ряд громіздких технологічних операцій, таких, як вологе гранулювання, сушіння та ін. При цьому калію йодид підлягає дії вологи, температури та світла, що негативно впливає на його стабільність.

Для виготовлення таблеток калію йодиду по 0,001 г (табл. 1, варіант А) цукрову пудру зволожують водно-спиртовим розчином, калію йодид, сушать шаром в 1,0—1,5 см при температурі 50° на протязі 2—4 годин до залишкової вологи 1%, гранулюють через сито з діаметром отворів 2 мм, опудрюють стеаратом кальцію. При додержанні регламенту одержувана таблеткова маса пресується без перешкод.

Технологія одержання таблеток калію йодиду по 0,003 г дещо складніша (табл. 1, варіант А). Суміш магнію карбонату основного та магнію сульфату зволожують 1% водним розчином натрію тіосульфату, у складі якого розчинений калію йодид, сушать шаром 1,0—1,5 см при температурі 60° на протязі 7—8 годин, гранулюють через сито з діаметром отворів 2 мм, опудрюють тальком і стеаратом кальцію.

Під час виготовлення вологого грануляту виникають утруднення, пов'язані з нестабільністю сировини, особливо магнію сульфату, який іноді буває перевзлований, іноді у вигляді моноліту з частковою втратою кристалізаційної води. Пресування таблеток проходить незадовільно, час від часу має місце прилипання таблеток до пуансонів та їх розшарування. При повторному сушінні (підсушуванні) таблеткових мас спостерігається коливання процентного складу діючої речовини, калію йодиду, що призводить до матеріальних збитків.

У пошуках, як ліквідувати ці недоліки, ми вирішили виготовляти таблетки з калію йодидом, шляхом прямого пресування з використанням вітчизняних бентонітів. Найпридатнішим для цього виявився бентоніт, виготовлений нами за методикою кафедри технології лікарських форм і геленових препаратів Харківського фармацевтичного інституту із сировини Черкаського родовища.

Таблиця 1

Порівняльні дані про склад однієї таблетки і таблеткових мас, що мають за фармакологічно діючу речовину калію йодид

Склад лікарської форми	Варіант А. Таблетки, одержані методом з вологою грануляцією		Варіант Б. Таблетки, одержані методом прямого пресування	
	склад однієї таблетки в г	склад таблеткової маси на 1000 г продукції без врахування втрат у г	склад однієї таблетки в г	склад таблеткової маси на 1000 г продукції без врахування втрат у г
Таблетки калію йодиду по 0,001 г				
Калію йодид	0,001	10,0	0,001	10,0
Цукрова пудра	0,0985	985,0	—	—
Вода дистильвана	—	8,0	—	—
Етанол (96°)	—	8,0	—	—
Бентоніт	—	—	0,0985	985,0
Кальцію стеарат	0,0005	5,0	0,0005	5,0
Усього:	0,1000	1016,0	0,1000	1000,0
Таблетки калію йодиду по 0,003 г				
Калію йодид	0,0030	30,0	0,003	30,0
Магнію карбонат	0,0538	538,0	—	—
Магнію сульфат	0,0400	400,0	—	—
Натрію тіосульфат	0,0001	1,0	—	—
Вода дистильвана	—	280,0	—	—
Тальк	0,003	30,0	—	—
Бентоніт	—	—	0,0968	968,0
Кальцію стеарат	0,0001	1,0	0,0002	2,0
Усього:	0,1000	1280,0	0,1000	1000,0

Таблиця 2

Результати вивчення стабільності таблеток калію йодиду по 0,001 г та 0,003 г при зберіганні

Варіанти	Строк визначення	Середня вага таблеток у г та відхилення від середньої ваги у %	Руйнування таблеток в дистильованій воді в сек.	Хімічна стабільність	
				повинно бути в одній таблетці в г	знайдено в одній таблетці в г
Таблетки калію йодиду по 0,001 г					
А	в день виготовлення	0,1±5,6	240,0	0,00111—0,0009	0,001
	через 12 місяців зберігання	0,1±4,1	360,0	0,00111—0,0009	0,001
Б	в день виготовлення	0,1±1,0	68,0	0,00111—0,0009	0,0011
	через 12 місяців зберігання	0,1±1,0	50,0	0,00111—0,0009	0,001
Таблетки калію йодиду по 0,003 г					
А	в день виготовлення	0,1±3,8	540,0	0,0027—0,0033	0,0027
	через 12 місяців зберігання	0,1±4,0	600,0	0,0027—0,0033	0,0031
Б	в день виготовлення	0,1±1,0	60,0	0,0027—0,0033	0,003
	через 12 місяців зберігання	0,1±1,0	57,0	0,0027—0,0033	0,0031

Примітка. Механічна якість усіх таблеток задовільна.

У результаті проведених експериментів розроблено технологію та прописи (можлива варіація щодо кількості бентоніту шляхом зменшення або збільшення середньої ваги таблеток) виготовлення таблеток калію йодиду по 0,001 г (табл. 1, варіант Б) та калію йодиду по 0,003 г (табл. 1, варіант Б). В обох випадках процес виготовлення таблеткової маси являє собою просте ретельне перемішування інгредієнтів за прописом (табл. 1).

Для порівняння якості таблеток, одержаних методом з вологою грануляцією та шляхом прямого пресування, вивченню за ДФ Х підлягало по 10 серій обох лікарських форм відразу після виготовлення та через 12 місяців зберігання (препарати зберігали в банках оранжевого скла, закритих пробками, та в поліетиленових пакетах при температурі 15—25° і відносній вологі 55—96%). Середні дані з десяти визначень різних показників якості наведені в таблиці 2.

З даних, наведених в таблиці 2, видно, що якість таблеток, одержаних шляхом прямого пресування, вища, ніж якість таблеток, одержаних методом з вологою грануляцією.

ВИСНОВКИ

Розроблено технологію одержання таблеток, до складу яких входять різні дози калію йодиду, шляхом прямого таблетування з використанням вітчизняного бентоніту Черкаського родовища. В результаті значно скорочено технологічний цикл виготовлення таблеткового матеріалу для прямого пресування. Фізико-хімічні показники таблеток калію йодиду, одержаних прямим пресуванням, кращі, ніж аналогічних таблеток, виготовлених методом з вологою грануляцією. Виключення невід'ємної при вологій грануляції дії вологи, тепла та світла на інградієнти лікарської форми поліпшило її хімічну стабільність та значно зменшило можливості бактеріального забруднення.

ЛІТЕРАТУРА

- Государственная фармакопея СССР, X изд., М., «Медицина», 1968.—2.
- Сало Д. П., Овчаренко Ф. Д. Круглицкий Н. Н. Высокодисперсные минералы в фармакологии и медицине, Киев, «Наукова думка», 1969.

Надійшла 12.XI 1973 р.

USE OF NATIVE BENTHONITE FOR DIRECT TABLETTING

Yu. S. SHUMAKOV

Darnitsa Chemico-Pharmaceutical Works

SUMMARY

A technology was elaborated of obtaining tablets containing potassium iodide in different doses with exclusion of classical technological operations of preparation of granulates and consisting of preliminary (before tabletting) mixing of potassium iodide with bentonite and calcium stearate.

The potassium iodide tablets obtained by direct tabletting possess higher physico-chemical properties than similar tablets obtained by pressing wet granulates.

ВПЛИВ АНТИАДРЕНЕРГІЧНИХ РЕЧОВИН НА АКТИВНІСТЬ ВКЛЮЧЕННЯ ІЗОТОПУ ФОСФОРУ (P^{32}) В ДЕЯКІ ТКАНИНИ ЩУРІВ

**I. С. ЧЕКМАН, О. П. ВІКТОРОВ, В. В. ТКАЧУК, О. І. ПОЙДА,
О. В. ПШЕГОРНИЦЬКИЙ**
Київський медичний інститут

Останнім часом препарати групи антиадренергічних засобів з симпато- та β -адренолітичною активністю широко застосовуються в терапії багатьох серцево-судинних захворювань: гіпертонічної хвороби, стенокардії, інфаркту міокарда, аритмії різноманітного генезу (1, 3, 4, 9). За останні роки багатьма дослідженнями вітчизняних та закордонних авторів переконливо доведено, що, нормалізуючи функцію серцевого м'язу та судин, ці лікарські речовини сприяливо впливають на діяльність інших органів, зокрема нирок (7, 15, 16). Відомо, що симпатолітичні та β -адреноблокуючі препарати, порушуючи адренергічну медіацію, впливають на процес утворення багатих енергією фосфатних сполук (11, 13).

Оскільки обмін макроергічних фосфатів тісно пов'язаний з фосфорним обміном тканин і клітин, найбільш загальну характеристику останньому дозволяє дати вивчення метаболізму радіоактивного ізотопу фосфору P^{32} (5, 8, 10).

У зв'язку з тим, що зазначена сторона фармакодинаміки антиадренергічних речовин не вивчена, ми вирішили дослідити вплив деяких вітчизняних та імпортних симпатолітиків (резерпін, орнід) і β -адреноблокаторів (алфепрол, анаприлін, тразикор) на активність включення P^{32} в тканини міокарду і нирок білих щурів.

Методи дослідження

Дослідження проведено на білих безпородних щурах-самцях вагою 170—200 г. Симпатолітики — резерпін (рауседил, 0,25% розчин виробництва заводу «Гедеон Ріхтер», УНР) в дозі 2,5 мг/кг, орнід (5% розчин) в дозі 5 мг/кг і β -адреноблокатори — анаприлін, алфепрол в дозі 1 мг/кг, тразикор виробництва заводу «Хіноїн», УНР) у дозі 22 мг/кг вводили одноразово внутрішньоочеревинно. Тварин обезголовлювали через інтервали часу, відповідні, за даними нашої лабораторії (11), наставанню найбільшого функціонального ефекту досліджуваних препаратів, а саме: резерпіну — за 3 години, орніду — за годину, β -адреноблокаторів — за 15 хвилин. Радіоактивний ізотоп фосфору у вигляді водного розчину кислого двозаміщеного фосфату натрію ($Na_2HP^{32}O_4$) активністю 5 мккюрі вводили внутрішньоочеревинно за 24 години до початку досліду.

Радіоактивність визначали на базі радіологічної лабораторії кафедри рентгено-радіології (завідуючий професор В. І. Мілько) Київського медичного інституту в наважках (50 мг) тканин серцевого м'язу і нирок за загальноприйнятою методикою (8) в товстому шарі за допомогою торцового лічильника Т-25-БЛФ на радіометрі ДП-100. Одержані дані опрацьовані методом варіаційної статистики (2).

Результати дослідження

Введення симпатолітиків та β -адреноблокаторів не викликало істотних змін активності включення радіоактивного ізотопу фосфору в серцевий м'яз, хоч тенденція гальмування цього процесу відмічалась під впливом резерпіну та анаприліну відповідно 418 ± 20 імп/хв. і $453 \pm$

± 68 імп/хв., в контрольних дослідах — 367 ± 16 імп/хв. Одержані дані показують, що десимпатизація, яка розвивається після одноразового введення антиадренергічних речовин, не впливає на фосфатний обмін серцевого м'язу. Результати наших досліджень корелюють з даними І. С. Чекмана (11), який показав відсутність змін рівня багатьох енергією фосфатних сполук при фармакологічній блокаді різноманітних ланок антиадренергічного процесу. Це, видимо, свідчить про великі компенсаторні можливості міокарду в плані забезпечення його «метаболічного гомеостазису» в умовах порушення симпатичного тонусу серцевого м'язу.

Під впливом симпатолітиків активність включення P^{32} в тканину нирок мала протилежну напрямленість, при введенні резерпіну зростала (607 ± 15 імп/хв.—контроль, 768 ± 17 імп/хв.—дослід), а при введенні орніду зменшувалась до 427 ± 20 імп./хв.

У порівнянні з контрольними дослідженнями (607 ± 64 імп/хв.) β -адреноблокатори (анаприлін, алфепрол і тразикор) збільшували активність включення ізотопу фосфору відповідно у два рази (200,8%, 49,5%, 50,1%).

Різнонаправлений вплив симпатолітичних препаратів на метаболізм P^{32} в тканині нирок, мабуть, визначається різницею у фармакодинаміці резерпіну та орніду. Відомо, що орнід стимулює окисні процеси в тканинах, у той час як резерпін пригнічує їх (11). Можна припустити, що зазначені особливості дії препаратів ведуть до гальмування активності включення P^{32} під впливом резерпіну і прискорення фосфатного обміну під впливом орніду. Останнє корелює з літературними даними (12), які свідчать про збільшення плазмотоку і канальцевої фільтрації під впливом орніду, тобто процесів, які відбуваються в умовах інтенсивного енергетичного напруження органу.

Збільшення активності включення радіоактивного фосфору в тканині нирок при β -адренергічній блокаді, очевидно, визначається симпатоміметичним ефектом, що виявляється в першій фазі дії вищеперелічених лікарських речовин (14). Це призводить до різкого гальмування видільної функції нирок, в результаті чого відбувається затримка виділення P^{32} з організму і нагромадження радіоактивного фосфору в паренхімі органу. Відомо, що P^{32} виділяється на другу добу після введення переважно ренальним шляхом (6).

Таким чином, проведені досліди показують, що зміни метаболізму P^{32} в тканинах серця і нирок під впливом симпатолітичних і β -адренолітичних речовин мають свої особливості, які, на нашу думку, визначаються специфікою функціювання даного органу, і, з іншого боку, феноменологією кожного окремого препарату. Одержані дані дають можливість доповнити та поглибити наші уявлення про механізм дії антиадренергічних речовин.

В И С Н О В К И

1. Симпатолітики (резерпін, орнід) та β -адренолітики (алфепрол, анаприлін, тразикор) істотно не впливають на метаболізм P^{32} в міокарді щурів.

2. Введення резерпіну та β -адренолітиків збільшувало, а орніду зменшувало активність включення ізотопу фосфору в тканину нирок щурів.

Л I Т Е Р А Т У Р А

Андреев С. В., Кобкова И. Д., Роль катехоламинов в здоровом и больном организме, М., «Медицина», 1970.—2. Беленъкий М. А., Элементы количественной оценки фармакологического эффекта, Рига, 1963.—3. Вотчал Б. Е., Замотаев И. П., Лозинский Л. Г., Сандомирский Б. Л., Воробьева З. В.

Терап. архив, 1973, 45, 10.—4. Жданова Н. С., там же, 1969, 41, 10.—5. Кисиленко П. Н., Вестн. рентгенол. и радиол., 1955, 1, 3.—6. Козырева А. Л., Сов. медицина, 1962, 10, 88.—7. Леонтьева Н. С., Терап. архив, 1960, 32, 62.—8. Милько В. И., Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата мед. наук, Киев, 1960.—9. Мясников Л. А., Красников Ю. А., Кардиология, 1967, 7, 1964.—10. Серков С. М., Шмидт Э. Н., Труды II съезда онкологов и II съезда рентгенологов и радиол. УССР, Киев, 1959, 279.—11. Чекман И. С., Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора мед. наук, Киев, 1973.—12. Черноморец С. Г., Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата мед. наук, Киев, 1972.

13. Euler U., Stjärne L., Lishajko F., Life Sci., 1964, 3, 35.—
14. Fitzgerald I., Int. Z. Klin. Pharmakol. Ther. und Toxikol., 1969, 3, 69.—
15. Giebau W., Poglitsch H., Wien. med. Wochenschr., 1970, 120, 291.

Надійшла 23.V 1974 р.

EFFECT OF ANTIADRENERGIC AGENTS ON THE ACTIVITY
OF PHOSPHORUS ISOTOPE (P^{32}) IN SOME TISSUES OF RATS

I. S. CHEKMAN, A. P. VIKTOROV, V. V. TKACHUK, A. V. POIDA
and A. V. PSHEGORNITSKY
Kiev Medical Institute

SUMMARY

The effect has been studied of single intraabdominal administration of sympatholytic agents (reserpine, 2.5 mg/kg; ornid—5 mg/kg) and β -adrenoblockaders (anaprilin, alpheprol, 1 mg/kg; trasicor, 22 μ g/kg) on the activity of inclusion of P^{32} in the myocardial and renal tissue of white rats. It is shown that adrenergic agents do not produce any significant influence on the metabolism of radioactive phosphorus in the cardiac muscle.

Administration of reserpine and β -adrenolytic agents increased and of ornid decreased the inclusion of P^{32} in the renal tissue.

Results indicate that phosphorus metabolism in the myocardium and renal parenchyma under the effect of adrenergic agents change depending on the specific effects of functioning of the individual organ and phenomenology of the individual organ.

УДК 615.322.071

ПОРІВНЯННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРЕНЯ ЖЕНЬШЕНЮ (RADIX GINSENG) І КОРЕНІВ РОСЛИНИ P. QUINQUEFOLIUM L.,
КУЛЬТИВОВАНОЇ В КОРЕЇ, КИТАІ ТА ЯПОНІЇ

Ф. Т. ЗАПОТИЛЬКО

Київський науково-дослідний інститут фармакології і токсикології

За останні 25 років значно збільшився інтерес до вивчення хімічного складу і лікарської цінності кореня женьшеною. Про це свідчить принаймні видання в нашій країні ряду оригінальних робіт, оглядових статей та монографій, присвячених женьшеною. Однак при викладенні історії вивчення кореня женьшеною в ряді публікацій наводяться дані вітчизняних і зарубіжних дослідників, одержані при вивченні коренів різних видів рослин роду Рапах, зарубіжні — здебільшого з японської «Енциклопедії по женьшеною» (1—7, 9, 11—16).

У нашій роботі наведені результати власних експериментальних досліджень і критично розглядаються дані, що наводяться при характеристиці хімічного складу і лікарської цінності Radix Ginseng з систематизацією по досліджуваних об'єктах. Робота виконана при сприянні Далекосхідного філіалу АН СРСР.

Під час Великої Вітчизняної війни автору цього повідомлення в контрольно-аналітичній лабораторії Тихоокеанського флоту довелося взяти участь у розв'язанні велими складного і важкого завдання. Зокрема, в ті часи виникла настійна необхідність встановити ідентичність коренів і препаратів, що надходили для дослідження під назвою корейський і манчжурський червоний і білий женьшень, і розв'язати

питання про приналежність їх рослині Panax Ginseng C. A. Mey. (справжній женьшень). Потрібно також було визначити доброкісність і відповідність сортності назві досліджуваних об'єктів. Зазначені дослідження були необхідні для розв'язання питань, пов'язаних з раціональним використанням цієї лікарської сировини і препаратів в лікувальних цілях.

Відомо, що в науковій і народній медицині східних країн (Корея, Китай, Японія та ін.) здавна застосовуються підземні, рідше наземні частини різних видів рослин роду панакс (Panax L. род. Araliaceae): Panax Ginseng C. A. Mey. (женьшень справжній), Panax quinquefolium L. (женьшень американський), Panax Japonicum C. A. Mey. (женьшень японський повзучий), Panax Pseudoginseng Wall. (женьшень несправжній гімалайський).

Корені зазначених рослин, що зростають дико і в культурі, використовуються як у свіжому, так і в консервованому вигляді (женьшень червоний, білий, солодкий і кольору слонової кістки і т. д.), а найчастіше застосовуються препарати женьшеною червоного і білого, виготовлені в основному з коренів рослини P. quinquefolium, культивованої у східних країнах відкритим способом. У китайській медицині женьшень американський, п'ятилистий, японський повзучий, несправжній, а також так званий культивований червоний і білий цінуються значно нижче, ніж женьшень справжній.

У зв'язку з такою винятковою різноманітністю застосовуваних у медицині східних країн коренів, природно, виникло питання, з яким представником женьшеною (Panax) ми маємо справу і яким вимогам він повинен відповісти. Було б помилкою ототожнювати корені різних видів рослин, а тим більше свіжі корені і корені, консервовані різними способами.

Історія вивчення хімічного складу і лікарської цінності коренів різних видів рослини роду Panax налічує вже більш як 100 років. Вченими ряду країн вивчалися в основному корені трьох перших видів рослини. Але першим об'єктом дослідження були корені лише одного виду рослини, що, як правило, зростала в цій країні. Так, наприклад, вченими нашої країни вперше в історії женьшеною досліджувалися корені P. ginseng, що зростає в природних умовах Приморського краю (2, 3, 8, 10, 11), американськими вченими — корені культивованого P. quinquefolium, японськими вченими — корінь P. Japonicum, вирощений в культурі (3, 17). Що ж до коренів рослини, культивованої відкритим способом у східних країнах, так званого корейського і манчжурського червоного і білого женьшеною (Panax quinquefolium), то

Таблиця 1

Загальний хімічний склад корейського (червоного і білого)
та американського женьшено

Складові частини	Женьшень корейський		Женьшень американський
	червоний	білий	
Азот загальний . . .	3,03	2,73	3,01
Протеїн	18,79	17,05	18,75
Азот білковий	1,63	1,68	1,45
Білок чистий	10,21	10,49	9,10
Азот небілковий . . .	1,40	1,05	1,55
Жир сирий	2,58	3,00	1,90
Клітчатка сира	10,15	10,27	6,92
Зола сира	6,14	6,16	6,68
Безазотисті екстрактивні речовини	62,16	63,52	67,75
Вологість	9,97	8,86	10,43

Таблиця 2

Вміст діючих основ в різних видах женьшено в %

Женьшень	Ефірне масло	Кислота	Фітостерин	Глікозид	Література
Корейський . . .	0,072	0,35—0,45	0,29	—	17
Американський . . .	0,025	0,15—0,2	0,010	0,40	17
Кайдзін . . .	0,055	—	0,040	0,30	17

Таблиця 3

Глікозиди, виділені з коренів різних видів рослини роду Рапах до 1951 року

Назва глікозидів	Формула	Автори
<i>З Radix Ginseng (женьшеною)</i>		
Панаквілон	—	Давидов
Коланін-глюкозид	—	Галвяло
Панаксозид А	—	Запотилько
↓		
Панаксостероїд А	—	
<i>З кореня P. quinquefolium (женьшеною американського)</i>		
Панаквілон	C ₁₂ H ₂₅ O ₂	Гарікс
↓		
Панакон	C ₁₁ H ₁₉ O ₄	
<i>З коренів P. Japonicum і коренів P. quinquefolium, культивованих в Кореї, Японії і Манчжуриї</i>		
Сапонін	—	Іноу
↓		
Панацін	C ₂₃ H ₃₈ O ₁₀	Вентрул,
Сапонін	C ₂₄ H ₄₀ O ₁₀ H ₂ O	Розентлер
↓		
Сапогенін	C ₁₄ H ₂₂ O ₁₄	Футзітані
Панаквілон	C ₃₂ H ₅₄ O ₁₄	Асахіна,
Сапонін	C ₂₄ H ₄₀ O ₁₀	Тагуті
Сапонін	—	Кондо,
↓		Амоно
Панаксогенол	C ₂₇ H ₄₅ O ₃	Муріяма,
Сапонін	—	Тогакі
↓		
Сапогенін	C ₃₆ H ₅₈ O ₄	Абе, Іонекава
Гінсенін	—	Оцука
Панаксин	C ₃₈ H ₆₆ O ₁₂ H ₂ O	Окути
Панаксин	—	
↓		
α-Панаксин	C ₃₀ H ₅ O ₃	Котосато,
Сапотоксин	—	Соне
↓		
Сапогенін	C ₃₁ H ₅ O ₃	Запотилько
Панаксозид В	—	
↓		
Панаксостероїд В	—	

література на японській мові мала дуже багато досліджень, присвячених вивченю їх хімічного складу і лікарської цінності. Результати досліджень зібрані в п'ятому томі японської «Енциклопедії по женьшенню». Деякі з них наведено в табл. 1, 2, 3.

У той час, коли ми розпочали наші дослідження, був відомий ряд глікозидів, виділених з коренів різних видів рослин Рапах. Вони помилково наводилися і наводяться при характеристиці складу *Radix Ginseng*. Проведені нами експериментальні дослідження, а також вивчення літератури показало, що глікозиди з кореня рослини *P. Ginseng*

були одержані тільки вітчизняними дослідниками, яким і належить пріоритет в їх вивченні.

Глікозиди, виділені з коренів різних видів рослини Рапах, наведені в табл. 3. Дослідники різних країн вивчали корені різних видів рослин. Однак в оглядах ці дані часто сумуються і наводяться при характеристиці кореня женьшеною справжнього (*Radix Ginseng*).

Природно, що з літературних даних навряд чи можна було зробити будь-який висновок про те, до якого виду рослини належать корені і препарати, що надійшли для дослідження під назвою червоний і білий женьшень, про їх ідентичність, доброкісність і раціональне використання. У зв'язку з цим стала очевидною необхідність порівняльних досліджень зазначених коренів з коренями рослини *P. Ginseng* C. A. Mey. Це в значній мірі визначається ще й тим, що якісний і кількісний вміст фармакологічно активних речовин, які зумовлюють терапевтичну цінність лікарської сировини рослинного походження, залежить від багатьох факторів — видової приналежності рослин, ґрунтових і кліматичних умов, прийомів культури, способів консервації (після збирання, зберігання) і т. п.

Для проведення порівняльного дослідження нами були взяті свіжі і сухі корені рослини Рапах *Ginseng*, що зростає в природних умовах і в культурі у Приморському краї, а також так звані культивовані червоний і білий женьшень, виготовлені у східних країнах (Кореї, Манчжуриї, Японії) (рис. 1).

Корені, що надійшли для нашого дослідження під назвою корейський і манчжурський червоний і білий женьшень, — майже циліндричної форми, на кінцях є два-три скорочених відростки. Поверхня кореня поздовжньо-зморшкувата і паралельно кільцеподібно складчаста. Кореневище слабо розвинуте, на ньому помітні сліди від палих стеблів. Червоний женьшень рогоподібної консистенції, твердий і важкий, червоно-бурого кольору, солодкувато-гіркуватого смаку з слабким специфічним запахом. Білий женьшень — легкий, пористий, білувато-жовтув-

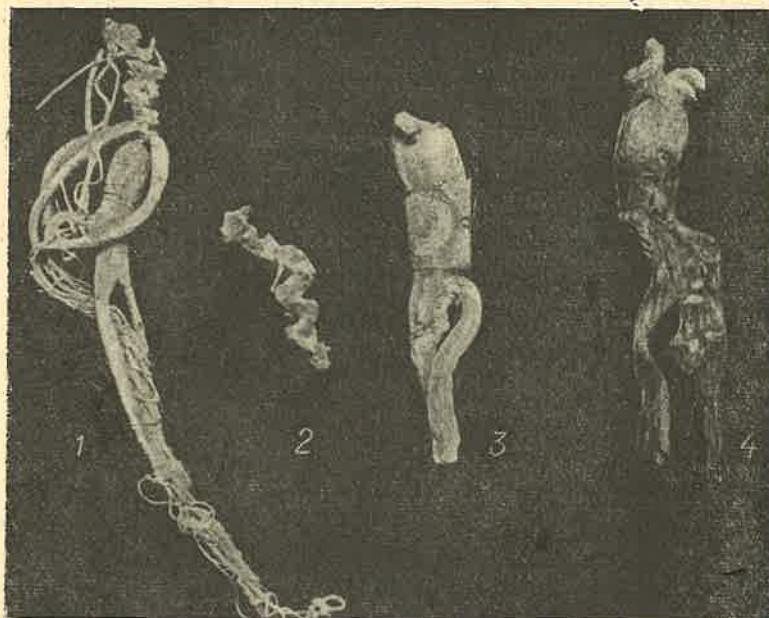


Рис. 1. Корені:

1 — *Radix et Rhizoma ginseng* (корінь женьшень), 2 — *Rhizoma ginseng*,
3 — так званий корейський білий женьшень, 4 — так званий корейський
червоний женьшень.

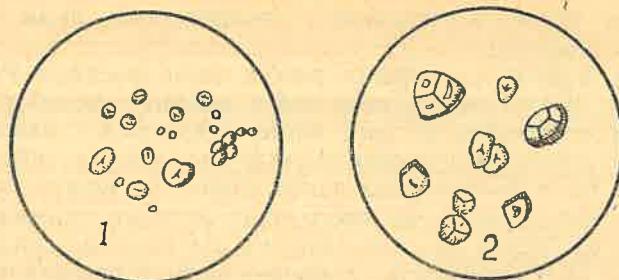


Рис. 2. Крохмалі:

1 — крохмальні зерна справжнього женьшено, 2 — крохмальні зерна так званого корейського білого женьшено — кореня рослини *P. quinquefolium* L.

ватого кольору з слабким своєрідним запахом, гіркувато-солодкого смаку.

Досліджувані корені (червоний та білий женьшень) за зовнішнім виглядом ідентичні кореням рослини *P. quinquefolium* і не тотожні кореню рослини *P. ginseng* (рис. 1).

Для визначення справжності і приналежності досліджуваних коренів так званого корейського і манчжурського червоного і білого женьшено особливий інтерес являло порівняння ознак крохмальних зерен цих коренів і *Radix Ginseng*. Форма, будова і розмір крохмальних зерен останнього у вітчизняній і зарубіжній літературі не були описані. Проведене нами мікроскопічне дослідження (11) показало, що зерна крохмалю, які містяться в *Radix Ginseng*, дрібні, діаметром 1—5 мк, округлої форми з центральною трічиною, що підтверджується Державною фармакопеєю СРСР X видання, а в так званому корейському білому женьшенні вони великі, діаметром 5—15 мк, багатогранні (рис. 2).

Слід зазначити, що японські і корейські дослідники на протязі багатьох років вивчали так званий корейський культивований женьшень червоний і білий та американський женьшень. При цьому ще в 1928 році Ямагуці (3, 17) встановив, що в білому женьшенні зерна крохмалю багатогранної форми. З того часу в зарубіжній літературі стверджується, що в женьшенні зерна крохмалю багатогранні. У вітчизняній літературі дані зарубіжних авторів помилково наводяться при характеристиці *Radix Ginseng*.

Таким чином, встановлені нами істотні відмінності у формі і структурі крохмальних зерен досліджуваних коренів свідчать, по-перше, про те, що корінь так званого корейського білого женьшено не належить рослині *P. Ginseng* C. A. Mey. Дані, одержані при вивчені білого женьшено, не можуть служити як характеристика складу *Radix Ginseng*. У східних країнах культивується відкритим способом другий вид рослини — *P. quinquefolium* L., з коренем якої виготовлені так званий білий і червоний женьшень. Що ж до так званого корейського і манчжурського культивованого червоного женьшено, то нами було встановлено (11), що в ньому при консервації під дією високої температури (не нижче 150°) відбулися глибокі зміни хімічного складу — перетворення крохмалю в декстрини. Про це свідчать його розчинність у воді і спирті різної концентрації, характерна кольорова реакція з йодом і питоме обертання. Пектинові речовини в цьому корені знаходяться також в зміненому стані — у вигляді гідратопектину. Крім того, тут пройшов гідроліз і окислення гліказидів, білків, вітамінів, терпенових вуглеводнів, жирних кислот та інших речовин, а також порушилося співвідношення складових речовин.

Отже, нами вперше в історії вивчення коренів різних видів рослин роду Рапах проведені порівняльні дослідження *Radix Ginseng* (справж-

нього кореня женьшено) і культивованого корейського та манчжурського так званого білого і червоного женьшено. При цьому встановлено, що червоний і білий женьшень за хімічним складом не тотожні один одному. Більш того, вони за морфологічними відмінами означеннями, формою крохмальних зерен, а також за хімічним складом не ідентичні з *Radix Ginseng*.

ВИСНОВКИ

1. Досліджувані корені — так званий корейський червоний і білий женьшень — не є коренями рослини *Panax Ginseng* C. A. Mey.

2. У східних країнах культивується відкритим способом другий вид рослини *P. quinquefolium* L., з коренів якої виготовляється так званий червоний і білий женьшень.

3. Три досліджувані корені *Radix Ginseng* і так званий червоний і білий женьшень не тотожні між собою, оскільки між ними існують якісні відмінності. Тому дані, одержані при вивчені одного з них, не можуть служити для характеристики складу і фармакологічної дії іншого.

4. Відомі в літературі оригінальні роботи по вивченю складу кореня женьшено (*Radix Ginseng*) нечисленні і належать дослідникам нашої країни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас лекарственных растений СССР, 1962, 186.—2. Баландин Д. А., Аптечное дело, 1954, № 4, 59.—3. Баландин Д. А., В сб.: Материалы к изучению женьшена и лимонника, вып. 2, изд. АН СССР, 1955, 77.—4. Большая советская энциклопедия, 1952, 16, 72.—5. Брехман И. И., Женьшень, Л., Медгиз, 1957.—6. Вяземский Э. С., Фармакология и токсикология, 1947, № 3, 51.—7. Государственная фармакопея СССР, X изд., М., Медгиз, 1968.—8. Галвяло М. Я., Женьшень, материалы к химическому составу китайского корня Сань-сан. Дисс. СПБ, 1906.—9. Грушвицкий И. В., Женьшень, Л., 1956.—10. Давидов Д., Фармацевтический журнал, 1890, № 7, 97; № 9, 129.—11. Запотилько Ф. Т., В сб.: Матер. к изуч. стимулирующих и тонизирующих средств — корня женьшена и лимонника, вып. первый, Владивосток, 1951, 51.—12. Запотилько Ф. Т., Сб. научных трудов Днепропетровского медицинского института, 1958, № 1, 303.—13. Запотилько Ф. Т., Фармацевтический журнал, 1972, № 6, 80.—14. Материалы к изучению стимулирующих и тонизирующих средств — корня женьшена и лимонника, вып. I, 1951, 2, 1955, 3, 1958, 4, 1960, 5, 1963. Владивосток, филиал АН СССР.—15. Кадзую Итоо, Фармация, 1972, № 5, 1970.—16. Пироженко А. А., Целебные растения, Киев, «Наукова думка», 1970.—17. Японская «Энциклопедия по женьшено», 1935, V, 501—623 (перевод).

Надійшла 25.V 1973 р.

COMPARATIVE INVESTIGATION OF RADIX GINSENG AND ROOTS OF *P. QUINQUEFOLIUM* L. CULTIVATED IN KOREA, CHINA AND JAPAN

F.T. ZAPOTYLKO

Kiev Research Institute of Pharmacology and Toxicology

SUMMARY

Comparison of results of own investigations with literary data indicates that the so-called cultivated Korean red and white ginseng are not roots of *P. Ginseng* C. A. Mey. roots. In the Eastern regions another type of plant is cultivated by the open method — *P. quinquefolium* L. from the roots of which so-called red and white ginseng is produced.

Between the three examined roots — *Radix Ginseng* and so-called red and white ginseng produced in the Eastern countries essential qualitative differences were revealed. That is why data gained from investigation of one of them cannot be used to characterize the composition and pharmacological effect of the other.

ПОЛІСАХАРИДИ ДЕЯКИХ ВИДІВ ПОДОРОЖНИКА

Н. П. МАКСЮТИНА, В. І. ЛЕБЕДЕВ-КОСОВ

Київський інститут удосконалення лікарів

Подорожники — багаторічні та однорічні трав'янисті рослини родини Plantaginaceae Linn., які ростуть майже на всій території Радянського Союзу, крім Крайньої Півночі. Вони широко застосовуються в народній та науковій медицині (1, 2, 6, 7, 11—13, 23).

Було встановлено (3, 4), що антивиразкова дія подорожників проявляється завдяки наявності в них пектину, на основі якого було одержано лікарський препарат «плантаглюцид».

Як лікарський препарат рекомендовано (14) застосовувати і сік подорожника, який являє собою суміш рівних об'ємів соку свіжозібраних листя подорожника великого і трави подорожника блошного. Цей препарат вживається для лікування анацидних гастритів та гострих шлунково-кишкових захворювань (14).

Широка терапевтична активність подорожника зумовлена різно-бічним хімічним складом. У листях подорожника знайдено іридоїди (аукубін, каталпол), алкалойди (плантагонін, індикаїн, індикамін, наркотин та ін.), фенолкарбонові кислоти, кумарин (ескулетин), флавоноїди (похідні скутеляреїну і байкалеїну), амінокислоти, вітаміни К і С, пектин та ін. (8—10, 15—20, 24—28).

В насінні подорожника великого знайдено моносахариди: глюкозу, галактозу, рамнозу, ксилозу, дисахарид плантеобіозу, трисахарид плантеозу, тетрасахарид стахіозу. З насіння азіатської різновидності подорожника великого виділено кислий полісахарид — плантазан (21, 22, 26, 29).

Метою нашої роботи було з'ясування можливості використання відходів виробництва препарату сік подорожника для одержання плантаглюциду, а також кількісна оцінка пектину в деяких видах подорожника, зібраних в різних місцях зростання. Результати роботи наведені в таблицях 1 і 2.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Матеріалом для дослідження було листя п'яти видів подорожника, трава подорожника блошного, препарат сік подорожника та відходи його виробництва. Листя подорожника великого і середнього зібране в червні в Києві, листя подорожників великого та притиснутого зібране в липні в Хабаровську, трава подорожника блошного — на Українській зональній дослідній станції (с. Березоточа) в червні, листя подорожника ланцетного у вересні у Києві. Жом трави подорожника блошного одержано при виробництві препарату сік подорожника на Луб'янському хімфармзаводі, а жом листя подорожника великого — в лабораторних умовах. Сировина відповідала вимогам ОСТ НКВТ 7330/347.

Одержання екстракту та виділення полісахариду. 10 г тонко подрібненої сировини заливали 20-разовою кількістю гарячої води і кип'ятили на водяному нагрівнику 20 хв., потім відвар відстоювали на протязі 10 хв. і відфільтровували. Екстракцію повторювали двічі. Витяжки об'єднували і відпарювали під вакуумом при температурі 70—80° до $\frac{1}{5}$ початкового об'єму. До відпареної витяжки додавали 4-разову кількість 96° спирту. Осад полісахаридного комплексу відстоювали на протязі 40 хвилин, відфільтровували, фільтр промивали 70° спиртом, висушували при кімнатній температурі і зважували.

Визначення полісахариду в препараті сік подорожника проводили після випарювання 100 мл соку подорожника до $\frac{1}{5}$ початкового об'єму, після чого осаджували спиртом.

Вологість полісахаридного комплексу визначали за ДФ Х (5) при 100—105°. Результати досліджень наведені в табл. 1 і 2.

Як видно з даних, наведених в таблиці 1, в подорожниках великому, середньому й притиснутому кількість полісахаридів майже однакова. В подорожнику блошному кількість полісахаридів значно нижча, ніж в інших видах.

Таблиця 1

Вміст полісахаридів у різних видах подорожника

Наважка у г	Подорожник великий (Київ)	Подорожник великий (Хабаровськ)	Подорожник ланцетний (Київ)	Подорожник притиснутий (Хабаровськ)	Подорожник середній (Київ)	Подорожник блошний (Лубни)
10,00	14,94	13,13	19,13	10,08	11,78	6,64
10,00	14,06	14,65	19,03	11,56	13,13	7,59
10,00	14,83	15,08	16,61	12,68	14,50	7,19
\bar{X}	14,61	14,83	18,26	11,44	13,14	7,14
σ	0,47	0,84	1,43	1,32	1,36	0,47
$\sigma_{\bar{X}}$	0,27	0,49	0,83	0,77	0,77	0,27
$I_{0,95}$	1,18	2,09	3,55	3,31	3,38	1,17
A	$\pm 1,18\%$	$\pm 2,09\%$	$\pm 3,55\%$	$\pm 3,31\%$	$\pm 3,38\%$	$\pm 1,17\%$

Таблиця 2

Вміст полісахаридів у препараті сік подорожника і відходах його виробництва

Наважка у г	Жом листків подорожника великого	Жом трави подорожника блошного	Сік подорожника*
10,00	7,70	3,77	1,28
10,00	10,16	3,65	1,13
10,00	8,39	3,20	1,41
\bar{X}	8,75	3,60	1,27
σ	1,24	0,30	0,12
$\sigma_{\bar{X}}$	0,71	0,17	0,07
$I_{0,95}$	3,08	0,74	0,31
A	$\pm 3,08\%$	$\pm 0,74\%$	$\pm 0,31\%$

* Для кількісного визначення полісахаридів брали по 100 мл препарату.

В листях подорожника ланцетного вміст пектину дещо вищий, що в деякій мірі можна пояснити більш пізнім строком збору листя (вересень).

Одержані дані свідчать про те, що місце зростання подорожника не має значного впливу на вміст у ньому полісахаридів. Так, в подорожнику великому, зібраному в Київській області, і в подорожнику великому, зібраному в Хабаровську, кількість полісахаридів однакова. В жомі листя подорожника знайдена значна кількість полісахаридів — 8,75 %, що становить 60% від кількості його в сухих листях подорожника великого.

Кількість полісахариду у препараті сік подорожника невелика — 1,27 %.

ВИСНОВКИ

1. В подорожниках великому, середньому, ланцетному та притиснутому кількість полісахариду майже однакова, в той час як в подорожнику блошному вміст його значно менший.
2. Місце зростання подорожника великого не впливає значно на вміст у ньому полісахариду.
3. Жом листа подорожника великого, одержаний при виробництві препарату сік подорожника, може бути використаний як додаткова сировина для виробництва препарату «плантаґлюїд».

ЛІТЕРАТУРА

1. Ангарская М. А., Соколова В. Е., Бюлл. экспер. биол., 1962, № 4.
2. Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962.—3. Горин А. Г., Максютина Н. П., Колесников Д. Г., Автор. свидет. № 185456 с приоритетом от 23.XII 1964.—4. Горин А. Г., Оболенцева Г. В., Максютина Н. П., Колесников Д. Г. и Хаджай Я. И., Автор. свидет. № 158398 с приоритетом от 14.V 1962.—5. Государственная фармакопея СССР, X изд., М., «Медицина», 1968.—6. Иорданов Д., Николов П., Бойчинов Асл., Фитотерапия, София, 1968.—7. Дикорастущие растения Крыма (краткий справочник), Труды, т. XLIX, Ялта, 1971.—8. Максютина Г. В., Растил. ресурсы, VIII, 1972, в. I.—9. Максютина Н. П., Химия природных соединений, 1971, № 3, 370.—10. Максютина Н. П., там же, 1971, № 6, 824.—11. Монастырская Б. И., Петропавловская А. А., Фармакол. и токсикол., 1953, № 2, 30.—12. Руман М. П., В кн.: Сб. научн. работ Рижского мед. ин-та и респ. клинич. б-цы, Рига, 1957, 226.—13. Соколова В. Е., Растил. ресурсы, IV, 1968, в. 3, 350.—14. Шевелев В. А., Никольская Б. С., Бринк Н. П., Автор. свидет. № 118586 с приоритетом от 24.IV 1958.
15. Ahmed Z. F., Rizk A. M., Hammouda F. M., J. Pharmac. Sci., 1965, 54, N 7, 1060.—16. Birch A., Grimshaw and Juneja, J. Chem. Soc., 1961, 5194.—17. Geisman T. A., The Chemistry of Flavonoid Compounds, N—Y, A—P., 1962, 326.—18. Grimshaw J. and Juneja H. R., Chem. and Ind., 1960, 656.—19. Harborne J. B., Comparative Biochemistry of the Flavonoids, N—Y, A—P., 1967.—20. Haznagy A., Herba hung., 1970, 9, N 2, 57.—21. Hiltibrant R. C., Wadkins C. L., Nicholas H. J., J. Am. Chem. Soc., 1953, 75, 495.—22. Hirst E. L., E. G. V. Persival, Clare B. William, J. Chem. Soc., 1954, 189.—23. Kapur K. K., Atuk C. C., Indian J. Pharm., 1964, N 10, 226.—24. Masakazu Aritomi, Chem. and Pharm. Bull., 1967, 15, N 4, 432.—25. Pailor M., Haschke-Hofmeister, Planta med., 1969, 17, N 12, 19.—26. Peirooux J., Mehri M., Hachem, et al., Ann. pharm. franc., 1972, 30, N 1, 51.—27. Tasituro Nakaoiki et al., J. Pharmac. Soc. Japan, 1961, 81, N 12, 1697.—28. Wieffeling J. H., Phytochem., 1966, 5, 1053.—29. French, Wild, Young and James, J. Am. Chem. Soc., 1953, 75, 709.

Надійшла 11.VI 1973 р.

ANALYSIS OF POLYSACCHARIDES OF SOME PLANTAGO SPECIES

N. P. MAKSIUTINA and V. I. LEBEDEV-KOSOV
Kiev Institute of Postgraduate Training of Physicians

SUMMARY

The content of polysaccharides was determined in some *Plantago* species and waste products of the preparation "Plantago juice". It was found that in *Plantago major*, *media*, *depressa*, *lanceolata* the amount of polysaccharides is approximately equal. The place of growing of *Plantago* had no essential influence on the accumulation of polysaccharides. The leave pulp remaining in the production of the "Plantago juice" preparation may be used as raw material for production of the "Plantaglucide" preparation.

ПРО ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ НАСЕЛЕННЯ, ЛІКУВАЛЬНИХ ТА ДИТЯЧИХ ЗАКЛАДІВ У ГРІЛКАХ ТА КВАРТАХ ЕСМАРХА

С. В. ЧЕРНЯВСЬКИЙ

Центральна районна аптека № 207 ст. Ленінградської
Краснодарського краю

Важливе значення для лікарського обслуговування населення має поглиблene і методично правильне вивчення потреби в лікарських за-сбах і предметах догляду за хворими. Встановлення певних залеж-ностей її розмірів від захворюваності та інших факторів дасть мож-ливість озброїти заклади охорони здоров'я даними, необхідними для раціонального планування випуску медичних засобів і тим самим на-лагодити безперебійне постачання населення медикаментами та інши-ми предметами медичного вжитку. Поряд з визначенням потреби в медикаментах актуальним є також визначення потреби в грілках та квартах Есмарха. В літературі ми не знайшли даних про визначення потреби населення в зазначених предметах. Розрахунки потреби в грілках та квартах Есмарха були проведені за розробленою нами фор-мулою

$$x = \frac{S}{T \cdot K} + \frac{n}{T_1}, \text{ де}$$

x — річна потреба в грілках та квартах Есмарха,

S — чисельність населення, для якого визначають потребу,

T — середній строк використання грілок або квартир Есмарха,

K — середній склад сім'ї,

n — кількість ліжок в лікувальних закладах і місць у дитячих закла-дах в районі, області, місті, краю,

T_1 — середній строк використання грілки і кварти Есмарха в лікуваль-них та дитячих закладах.

Під середнім строком використання грілки або кварти Есмарха слід розуміти час від початку використання до моменту, коли вони повинні бути замінені, тобто коли в них з'являються дефекти і вони стануть непридатними до використання. При цьому в домашніх умо-вах середній строк тривалості використання грілок виявився більш тривалим, ніж в лікувальних і дитячих закладах. Він становив $6,5 \pm 0,1$ року. Строк тривалості використання в домашніх умовах кварти Есмарха становив $5,4 \pm 0,08$ року, а в лікувальних і дитячих закладах середній строк використання грілки виявився рівним $1,5 \pm 0,05$ року, а кварти Есмарха — $1,1 \pm 0,04$ року.

Для визначення строку тривалості використання грілок і квартир Есмарха в домашніх умовах нами було обрано 400 сімей (200 мали грілки, 200 — кварти Есмарха), що мешкали в Ленінградському райо-ні Краснодарського краю, з різних соціальних груп: колгоспників, ро-бітників радгоспів, службовців, робітників промислових підприємств, пенсіонерів та ін. Крім того, до уваги брався склад сімей, кількість дітей, їх вік тощо. Ці групи за своїми соціально-економічними даними відбивають усю сукупність населення району в цілому.

Методом «інтер'ю» ми записували в спеціальні анкети домашню адресу, склад сім'ї, хто голова сім'ї, вік членів сім'ї, їх місце роботи, освіту, соціальну групу, час придбання грілки або кварти Есмарха і дату псування даних предметів. Протягом семи років щоквартально ці сім'ї відвідувалися на дому для більш точного встановлення строку тривалості використання грілок та квартир Есмарха. При цьому вияви-лося, що більш тривалий час грілки та кварти Есмарха використову-ються в домашніх умовах, особливо у колгоспників. У робітників рад-

госпів і промислових підприємств, службовців та пенсіонерів строк їх придатності відповідно зменшується. Найменший строк тривалості використання грілок в сім'ях, де є хронічні хворі з захворюваннями печінки, нирок, радикулітом та ін., а також в сім'ях, де є пенсіонери. Найменший строк тривалості використання кварт Есмарха в сім'ях, де є діти до 12 років, незалежно від соціальної групи, а також де є жінки і пенсіонери. Строк придатності кварт Есмарха підвищується із збільшенням віку дітей і зменшенням кількості жінок у сім'ї.

Аналіз витрат грілок № 1, 2, 3 та кварт Есмарха № 1, 2, 3 за останні сім років показав, що населенням, лікувальними і дитячими закладами в середньому було придбано по 25% грілок № 1 і № 3 та кварт Есмарха № 1 і № 3, та по 50% грілок № 2 і кварт Есмарха № 2.

Для визначення середнього строку використання грілок і кварт Есмарха в лікувальних та дитячих закладах нами було взято на облік по 200 спеціально маркірованих грілок і кварт Есмарха, які було видано в ці заклади. Користувалися ними хворі різних соціальних груп і діти різного віку. Спостереження ми проводили протягом чотирьох років. Це дало можливість установити строк тривалості використання грілок і кварт Есмарха в лікувальних і дитячих закладах. При розрахунках потреби цих закладів в грілках та квартах Есмарха ми виходили з повного задоволення ними цих закладів. Оскільки в лікувальних і дитячих закладах не всі одночасно користуються грілками та квартами Есмарха, ми шляхом багаторічних спостережень і консультацій з лікарями та медичними сестрами встановили, що грілок та кварт Есмарха в цих закладах слід мати в три рази менше, ніж ліжок. При цьому виявилося, що в дитячих закладах чим менший вік дітей, тим коротший строк тривалості користування квартами Есмарха, а в лікувальних закладах в жінок строк придатності їх коротший, ніж в чоловіків, тоді як строк придатності грілок в лікувальних закладах в жінок і в чоловіків однаковий.

Отже, знаючи середні строки тривалості використання грілок і кварт Есмарха і кількість населення району, області, краю, можна запланувати кількість грілок та кварт Есмарха, необхідну для населення цих місцевостей.

Для перевірки рекомендованого методу ми провели розрахунки по визначенню потреби в грілках та квартах Есмарха для населення, лікувальних та дитячих закладів Ленінградського району Краснодарського краю. Населення району становить 58 тис. чоловік, кількість ліжок і місць в лікувальних і дитячих закладах — 1100. Проте грілок та кварт Есмарха вимагається в три рази менше, ніж місць в лікувальних закладах. Підставляємо в попередню формулу цифру 3, позначивши її буквою В

$$x = \frac{S}{T \cdot K} + \frac{n}{T_1 \cdot B}, \text{ де}$$

B — постійна величина, рівна 3,

K — величина, рівна 4 (за даними ЦСУ при Раді Міністрів СРСР середній склад сім'ї становить чотири чоловіка).

Підставивши дані у формулу, знаходимо річну потребу в грілках (x_1) та квартах Есмарха (x_2) для населення, лікувальних і дитячих закладів Ленінградського району. При цьому значення T і T_1 для грілок та кварт Есмарха буде різним

$$x_1 = \frac{58000}{6,5 \cdot 4} + \frac{1100}{1,5 \cdot 3} = 2231 + 244 = 2475 \text{ шт.}$$

$$x_2 = \frac{58000}{5,4 \cdot 4} + \frac{1100}{1,1 \cdot 3} = 2685 + 333 = 3018 \text{ шт.}$$

Цією формулою при визначені потреби можуть користуватися за-відуючі аптеками та начальники торгових відділів аптекоуправлінь, що

дасть можливість швидко встановлювати річну потребу в грілках та квартах Есмарха різного об'єму для безперебійного постачання ними населення, лікувальних та дитячих закладів.

УДК 615.21/26.002.5

ПРАВОМІРНІСТЬ І ХАРАКТЕР ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ ТА МІЖНАРОДНОМУ РІВНЯХ

М. Б. ХОДАКОВ, Г. М. ЗАХАРЧЕНКО
Київський інститут удосконалення лікарів

Одним з найважливіших завдань в діяльності аптечних працівників є систематична інформація лікувально-профілактичних закладів про фармакологічні властивості медикаментів. Щороку вітчизняна медична промисловість освоює і випускає десятки нових високоефективних лікарських засобів. Велика їх кількість надходить також з країн соціалістичної співдружності, тому проблема інформації про фармацевтичні препарати дістала свій розвиток на міжнародному рівні.

Лікар будь-якої кваліфікації не в змозі ознайомитися з величезним асортиментом ліків, тому нерідко йому доводиться грунтуватися на тих даних, що наведені в анотаціях та на етикетках. Проте як у нас, так і в країнах, з яких експортується ряд медикаментів, в інформації про них спостерігається розбіжність, відсутність уніфікації та одності подачі інформаційних матеріалів. Непоодинокі випадки, коли інформація або перебільшує ефективність лікарського засобу, або не завжди відповідає тому значенню, яке він має.

Інформаційний матеріал на деякі зарубіжні препарати або неповний, або містить надмірні, а іноді розбіжні відомості, що може викликати непорозуміння. Наприклад, в одних випадках в анотаціях наводяться фізико-хімічні властивості, показання до застосування препарату тощо, в інших більше підкреслюються фармакологічні властивості, широко висвітлюються позитивні властивості препарату, але при цьому не наводяться дані щодо протипоказань, токсичності й ускладнень, викликаних його застосуванням. Особливо часто таке положення спостерігається для патентованих ліків. Як приклад можна навести локакортен, який представлений як універсальний засіб, ефективний при 50-ти різних шкірних захворюваннях, тобто свого роду «panacea». При цьому відомості про побічну дію препарату надзвичайно короткі.

В деяких випадках інформацію підмінюють рекламию про ефективність нових лікарських засобів. В результаті попит на ці препарати підвищується, хоч вони ще не пройшли належної перевірки. Нещодавно так було з бальзамом «Альтмаре», з л-аспарагіназою та ін.

В наявних у деяких країнах законодавствах з питань інформації немає одної системи. Тому виникає необхідність в розробці законодавства в рамках Ради економічної взаємодопомоги, де повинні бути чітко і конкретно визначені функції і суть інформаційного матеріалу, тобто вироблена єдина система інформації, якою можна було б керуватися. Велику користь принесло б створення единого координуючого центра, який займався б організацією інформації про медичні препарати на суверено науковій основі, видавав би спеціальну методичну літературу, в якій висвітлювалися б науково-дослідницькі роботи по лікарських засобах. Радикальні заходи щодо вдосконалення інформації слід вживати в першу чергу в національних рамках, оскільки законодавство про інформацію фармацевтичних препаратів є частиною більш загальних законодавчих норм держави, регулюючих виробництво і продаж

медикаментів. Такі законодавчі заходи, розроблені з урахуванням рекомендацій міжнародних медичних спеціалізованих організацій, повинні виключити можливість появи необґрутованої і неправильної інформації про недоброкісні медикаменти і визначити осіб, юридично відповідальних за характер і зміст інформації. Остання повинна доводити до медичних працівників відомості про вірогідність і склад, властивості, цінність, способи вживання ліків. Вона має бути живою, різноманітною, чіткою, своєчасною, систематичною, правильною, діловою, наочною. Усі відомості повинні бути перевірені і підтвердженні. Інформація не може вводити в оману ні щодо складу препарату, ні щодо показань до його застосування. Щоб виключити можливість поширення неправильної інформації, в законодавствах треба дати визначення інформації взагалі і «технічної» інформації, адресованої лікарям і спеціалістам суміжних професій, зокрема. В інформаційних матеріалах слід заборонити застосовувати такі слова, як «свідікування», вирази: «единий засіб», «унікальний засіб» та інші подібні. Інформаційні матеріали про лікарські засоби, які відпускаються за рецептами лікаря, треба вміщувати лише в спеціальній пресі, а продаж їх повинна здійснювати певна категорія осіб. Відомості про нові лікарські препарати в загальній пресі доцільно повідомляти лише в тих випадках, коли інформаційний матеріал затверджений спеціальними органами охорони здоров'я.

Оскільки інформація є однією з ланок загальної боротьби за охорону здоров'я людини, на неї повинні поширюватися закони в галузі контролю і в національному, і в міжнародному масштабах, як на виготовлення, поширення й споживання фармацевтичних препаратів.

На нашу думку, необхідно спільними зусиллями розробити рекомендації за аналогією правил Компендіум Медикаменторум з відповідними розділами з інформації, в яких передбачити єдину систему інформації про медикаменти, повідомляти конкретні дані.

Аналіз законодавства ряду країн показує значні відмінності в правилах, регулюючих інформацію, призначену для медичних працівників і для широкої публіки, а також в правилах, що відносяться до сфери дії і методів інформації. Виходячи з цього, в рекомендаціях слід проводити чітку межу між пропагандою лікарських засобів для спеціалістів-медиків і для широких кіл населення. В останньому випадку інформація повинна виключати можливість застосування лікарських засобів з метою самолікування. Не погано було б розпочати видання фармацевтичного бюллетеня для публікації відомостей про нові лікарські засоби, про препарати, що випускатимуться, про зміни в назвах і т. д.

Що ж до медичних та юридичних аспектів організації інформації, то ми повинні відзначити, що її треба проводити з додержанням принципів соціалістичної етики і моралі, правдивості, всебічної об'єктивності, джерела інформації повинні бути авторитетними. Оскільки до цього часу немає правил, вироблених відносно інформації про медичні препарати в рамках соціалістичних країн, можна, очевидно, в ряді країн користуватися деякими рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я. Вони були встановлені на базі вивчення й аналізу законодавства ряду країн. Про це також йшлося і на конференції з питань якісного контролю за фармацевтичними препаратами, що відбулася 25—29 листопада 1968 р. за ініціативою Європейського регіонального бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я, яка підтримала наукові й естетичні критерії інформації про нові медикаменти, визначені Всесвітньою асамблеєю охорони здоров'я в травні 1967 р.

Співробітництво країн соціалістичної співдружності, що розвивається в галузі інформації, пов'язане з координацією народно-господарських планів економічного розвитку, сприятиме дальншому розширенню обміну лікарськими засобами між нашими країнами і більш правильному їх використанню.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агалакова И. К., Левина Т. И., Совершенствование организационных форм лекарственного обслуживания и экономики аптечного хозяйства (тезисы докладов), Новосибирск, 1973, 16.—2. Багдасарьян С. М., Проблемы медицинской информации, М., 1973.—3. Клюев М. А., Фармация, 1973, № 6, 4.—4. Качество, безопасность и эффективность лекарственных средств, Док. ЕВ 49/5 от 26 ноября 1971, 10.—5. Международный контроль за лекарственными средствами: роль национальных центров, Серия техн. докл. ВОЗ, 1973, № 498, 5, 13, 15, 27.—6. Меры профилактики и борьбы со злоупотреблениями лекарственными средствами и зависимостью от них, Копенгаген, 1971, 10.—7. Натрадзе А. Г., Фармацевтический журнал, 1973, № 4, 13.—8. Федонюк Л. С., Аптечное дело за рубежом, М., 1967, 142.—9. Хроника ВОЗ, 22, № 4, апрель 1968, 165.

10. Control of the manufacture of and trade in pharmaceutical products: provisions applicable to licensing, advertising, etc, International Digest of Health Legislation, 1973, 24, № 3, 616.—11. Fachzeitschrift für Theorie und Praxis der sozialistischen Werbung Heft, 12 Dezember, 1970, 6.—12. Report to the Regional Director on the Working Group on the Misuse of Psychotropic Drugs, Geneva, 26—28 January 1970, 6/Doc. EURO 4000/3 (Gen 70).

Надійшла 2.VII. 1973 р.

КРИТИКА ТА БІБЛІОГРАФІЯ

Т. А. Мелентьева, М. А. Красикова. Учебное пособие по фармацевтической химии. Під редакцією заслуженого діяча науки РРФСР проф. П. А. Сенова. Рецензований посібник складено працівниками кафедри фармацевтичної хімії Московського фармацевтичного інституту, що узагальнили в ньому свій багаторічний досвід педагогічної роботи. Посібник присвячено проведенню демонстраційних дослідів з курсу фармацевтичної хімії, які сприяють наочності цього предмета. Як відзначає проф. П. А. Сенов, така книга видається вперше і вже тому вона являє безсумнівний інтерес. Особливо корисною вона буде для викладачів технікумів, а також лаборантів та асистентів фармацевтичних інститутів.

Поряд з позитивною оцінкою, на яку заслуговує книга, ми вважаємо за потрібне звернути увагу і на деякі недоліки, що мають місце у посібнику.

Перш за все, на нашу думку, не зовсім вдалою є назва книги «Учебное пособие по фармацевтической химии». Під таким узагальнюючим заголовком можна публікувати будь-який матеріал з питань фармацевтичної хімії. Правильніше і простіше було б назвати посібник «Описание демонстрационных опытов по фармацевтической химии». Дискусійним може бути і питання про те, до якого з курсів: фармацевтичної хімії або фармацевтичного аналізу — є демонстрацією наведені в посібнику досліди. За недолік ми вважаємо і те, що в посібнику відсутні демонстраційні досліди з одержання хоча би деяких неорганічних або органічних препаратів. Звичайно, на лекціях не має можливості демонструвати багатостадійний синтез якоїсь складної сполучки, проте прості методи одержання препарату можна було б використати для демонстрації. Наприклад, одержання йоду дію на йодид газоподібним хлором, одержання препаратів ртуті дію на солі ртуті розчином аміаку або лугу і т. д.

Проф. М. М. Туркевич у своїй книзі «Фармацевтична хімія» рекомендує, щоб на лекціях інформація щодо кожного препарату подавалася в такій послідовності: назва препарату, хімічна структура, метод одержання, фізичні та хімічні властивості, методи аналізу та короткі відомості про його дію. З огляду на це демонстрація лише реакцій ідентичності, що рекомендується авторами, не може дати загальної уяви про дану дисципліну.

Корисним є рекомендація авторів демонструвати таблиці з описанням фізичних властивостей препаратів, оскільки такі дані полегшують засвоєння матеріалу.

При перегляді конкретного матеріалу, викладеного у книзі, слід відзначити як велими позитивний факт те, що автори описують хімізм реакцій при взаємодії багатьох препаратів з складними реагентами, зокрема, перекису водню з біхроматом калію з утворенням надхромової кислоти, реакції діазотування, приєднання, реакції амінокислот з нінгідрином тощо. Цей матеріал може забезпечити уніфікацію пояснень та легко може бути використаний студентами для засвоєння курсу. Проте хімізм реакцій наведений не в усіх випадках. Часто він відсутній навіть для таких реакцій, що описані в літературі, наприклад, взаємодія хлороформу з резорцином (стор. 51), формаліну з фуксінічною кислотою (стор. 56), фенолів з формалінісіруючою кислотою (стор. 78) і т. д. Слід було б також описати хімічні назви одержаних продуктів реакцій, оскільки часто студенти на питання: що одержують в результаті реакцій, наводять формулу продукту, а не його назву. Всі ці зауваження слід взяти до уваги при перевиданні посібника або при виданні книжок на аналогічні теми.

Рецензований посібник, крім прямого використання його в учбових закладах, може бути рекомендованій аптечним працівникам для проведення якісного аналізу препаратів при внутрішньоаптечному контролі.

Ц. І. ШАХ, Т. В. КОВАЛЬЧУК

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

УДК 615.216.5.071

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ДИТИЛІНУ МЕТОДОМ УФ СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ

В. П. ГЕОРГІЄВСЬКИЙ, Н. Н. СКАҚУН

Харківський науково-дослідний хіміко-фармацевтичний інститут

У Державній фармакопеї СРСР X видання прийнято метод арген-
тометричного титрування дитиліну (суксаметонію йодид) з адсорбцій-
ним індикатором еозинатом натрію.

Ми поставили собі за мету підвищити ефективність аналізу дитиліну
шляхом використання сучасних фізико-хімічних методів аналізу.

Виходячи з того, що дитилін є ефіром янтарної кислоти та холіну
і досить легко гідролізується (1) з утворенням холіну, який практично
не має куареподібної дії, певний інтерес являє розробка методики
кількісного визначення дитиліну в препараті, що частково розкладався.
З цією метою нами вивчалась можливість потенціометричного титру-
вання дитиліну у присутності холіну в середовищах оцтового ангідриду
і ацетону 0,1 н. розчином хлорної кислоти в безводній оцтовій кислоті
та в метанолі відповідно. З рисунка 1 видно, що дитилін та холін є ос-
новами однакової сили як в оцтовому ангідриді, так і в ацетоні і роз-
дільне визначення їх в суміші неможливе.

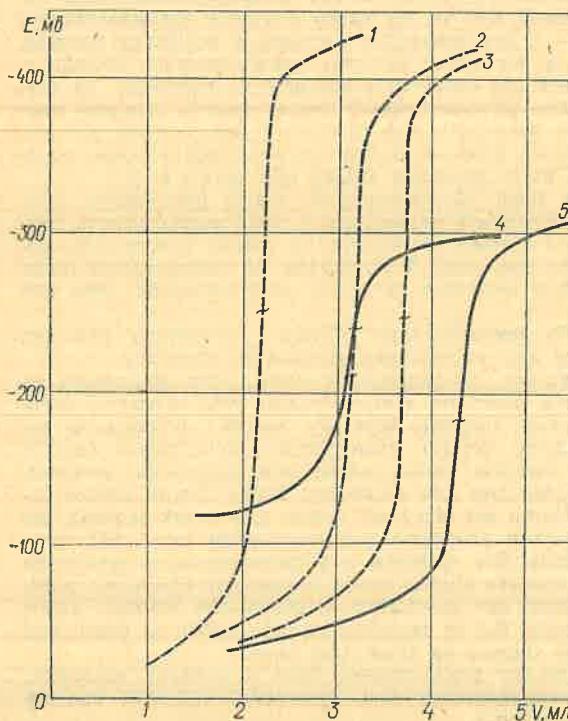
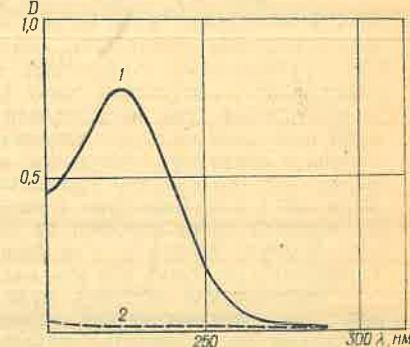


Рис. 1. Криві потенціометрич-
них титрувань:
1 — дитиліну, 2 — холіну, 3 —
штучної суміші в середовищі оц-
тового ангідриду 0,1 н. розчином
хлорної кислоти в безводній оцто-
вій кислоті, 4 — дитиліну, 5 —
холіну в середовищі ацетону 0,1 н.
розчином хлорної кислоти в мета-
нолі.

Рис. 2. Спектри вбираання
розвинів дитиліну і холіну у
воді:

1 — дитиліну, 2 — холіну.



Отже, нами також вивчалась можливість спектрофотометричного визначення дитиліну, для чого було знято спектри вбирання дитиліну та холіну у воді в УФ області (рис. 2). Дитилін має один максимум вбирання при 226 нм. Світловибірання холіну в концентрації, рівній концентрації дитиліну, дорівнює 3% від вбирання дитиліну, що практично не заважає визначеню останнього. Було встановлено, що підпорядкування закону Бугера—Ламберта—Бера спостерігається в межах концентрацій 1—12 мкг/мл. Експериментально визначений питомий показник вбирання ($E_{1\text{cm}}^{1\%}$) дорівнював 505 при $\lambda_{\text{макс.}}$ 226 нм (табл. 1).

На підставі цих даних ми пропонуємо нижченаведену методику кількісного визначення дитиліну.

0,1 г дитиліну (точна наважка) розчиняють у воді в мірній колбі місткістю 250 мл. 1 мл одержаного розчину переносять піпеткою в мірну колбу на 50 мл, доводять водою до мітки, перемішують і вимірюють оптичну густину одержаного розчину на спектрофотометрі СФ-16 при довжині хвилі 226 нм в кюветі з товщиною шару 10 мм, застосовуючи як нульовий розчин дистильовану воду.

Результати визначень наведені в таблиці 2.

Таблиця 2
Результати кількісного визначення дитиліну

Наважка	Взято дитиліну в мкг	Оптична густина	Знайдено дитиліну		Метрологічні дані
			мкг	%	
0,1025	8,20	0,406	8,12	99,26	$\bar{X}=99,56$
0,1048	8,40	0,415	8,30	99,00	$\sigma=0,48$
0,0998	7,99	0,400	8,00	100,02	$\sigma_{\bar{X}}=0,21$
0,1120	8,96	0,450	8,97	100,10	$3\sigma_{\bar{X}}=0,63$
0,1080	8,64	0,430	8,59	99,42	$I_{0,95}=0,58$ $A=0,57$ $M=99,56 \pm 0,58$

Як видно з даних, наведених в таблиці 2, відносна помилка методу не перевищує $\pm 0,57\%$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Nogami H. and Suzuki T., Chemical and Pharmaceutical Bulletin, 1961, v. 9, № 8, 646.

Надійшло 6.VII 1973 р.

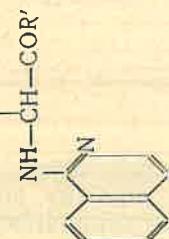
УДК 547.856

СИНТЕЗ-N-(4-ХІАЗОЛІЛ)- α -АМІНОКАРБОНОВИХ КИСЛОТ ТА ІХ ПОХІДНИХ

P. C. СИНЯК, I. A. МАЗУР, P. M. КОЧЕРГІН
Запорізький медичний інститут

Серед похідних хіазоліну знайдено сполуки, які виявляють гіпотензивну, седативну, снотворну, протизапальну, протисудорожну, анальгетичну дію, протитуберкульозну, протимікробну, протималярійну та

N-(4-Хіазоліл)- α -амінокарбонові кислоти та їх похідні *



Сполучка	R	R'	Т. topл. в градусах	Емпірична формула	Знайдено в %			Вирахувано в %			Вихід в %
					C	H	N	C	H	N	
II	H	OH	242—244	C ₁₀ H ₉ N ₃ O ₂ · 2H ₂ O	50,7	5,4	17,3	50,2	5,5	17,6	81
III	CH ₃	OH	217—219	C ₁₁ H ₁₁ N ₃ O ₂ · H ₂ O	56,8	5,5	17,6	56,2	5,6	17,9	51
IV	CH ₅	OH	223—225	C ₁₂ H ₁₃ N ₃ O ₂	62,0	5,6	18,0	62,3	5,7	18,2	26
V	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	OH	214—215	C ₁₄ H ₁₇ N ₃ O ₂ · H ₂ O	57,3	6,8	14,6	56,9	7,2	14,2	85
VI	CH ₂ CH ₂ SCH ₃	OH	198—200	C ₁₅ H ₁₅ N ₃ SO · 1/2H ₂ O	54,2	5,3	14,6	54,5	5,6	14,7	85
VII	H	OCH ₃	155—157	C ₁₁ H ₁₁ N ₃ O ₂	60,7	5,3	19,6	60,8	5,1	19,3	65
VIII	H	OCH ₂ H ₅	175—177	C ₁₂ H ₁₃ N ₃ O ₂	62,0	5,7	17,9	62,3	5,7	18,2	83
IX	CH ₃	OCH ₃	138—140	C ₁₂ H ₁₃ N ₃ O ₂	62,3	6,0	18,4	62,3	5,7	18,2	83
X	CH ₃	OC ₂ H ₅	103—105	C ₁₂ H ₁₃ N ₃ O ₂	63,4	6,0	17,1	63,6	6,2	17,1	83
XI	CH ₃	OCH(CH ₃) ₂	124—126	C ₁₄ H ₁₇ N ₃ O ₂	64,4	7,0	16,6	64,8	6,6	16,2	74
XII	H	NH ₂	258—260	C ₁₀ H ₁₀ N ₄ O	59,2	5,2	27,3	59,4	5,0	27,7	85
XIII	H	NHCH ₃	240—242	C ₁₁ H ₁₂ N ₄ O · 1/4H ₂ O	60,1	5,7	25,5	59,9	5,7	25,4	81
XIV	H	NHC ₄ H ₉	196—198	C ₁₄ H ₁₈ N ₄ O · 1/2H ₂ O	63,2	7,5	21,4	62,9	7,2	21,0	64
XV	H	NHCH ₂ CH ₂ OH	237—239	C ₁₂ H ₁₄ N ₄ O ₂ · 1/2H ₂ O	56,1	5,6	22,4	56,5	5,9	22,0	90
XVI	H	піеридил-1	172—174	C ₁₅ H ₁₈ N ₄ O ₂ · 1,5H ₂ O	60,5	6,8	18,5	60,6	7,1	18,8	68
XVII	CH ₃	NH ₂	195—197	C ₁₁ H ₁₂ N ₄ O	61,1	5,8	26,1	61,1	5,6	25,9	81
XVIII	CH ₃	NHCH ₃	190—192	C ₁₂ H ₁₄ N ₄ O · 1/2H ₂ O	60,2	6,5	23,2	60,2	6,3	23,4	65
XIX	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ OH	193—195	C ₁₃ H ₁₆ N ₄ O ₂	59,7	6,5	21,8	59,9	6,2	21,5	66
XX	CH ₃	піеридил-1	192—194	C ₁₅ H ₂₀ N ₄ O	67,3	7,3	20,0	67,6	7,1	19,7	50
XXI	H	NHHNH ₂	214—215	C ₁₆ H ₁₁ N ₅ O	55,3	4,8	31,9	55,3	5,1	32,2	82
XXII	CH ₃	NHHNH ₂	236—238	C ₁₁ H ₁₃ N ₅ O	56,9	5,3	30,3	57,1	5,6	30,3	82

* Для аналізу сполучки очищено перекристалізацією: з води — II—VI, XII, XIII, XV—XIX, XXI, XXII; метанолу — VII; етанолу — VIII; метанолу — IX; 30% етанолу — X, XX; 30% ізопропанолу — XI, 20% етанолу — XIV.

діуретичну (1—8) активність. Тому, безумовно, N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонові кислоти та їх похідні викликають інтерес як можливі біологічно активні речовини.

N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонові кислоти (II—VI) одержані нами нових кислот (VII—XI). Ефіри VII і VIII одержані нами також з α -амінокарбоновими кислотами. Кислоти (II—VI) легко етерифікуються при нагріванні в спиртах, у присутності концентрованої сірчаної кислоти з утворенням відповідних ефірів N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонових кислот (VII—XI). Ефіри (VII і VIII) одержані нами також з 4-хлорхіазоліну і гідрохлориду метилового або етилового ефіру глікоколу при наявності лугу або відповідного алкоголяту натрію.

Аміди (XII—XX) і гідразиди (XXI, XXII) N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонових кислот легко утворюються при обробці ефірів (VII—XI) спиртовим розчином аміаку, аміну або гідразингідрату.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонові кислоти (II—VI)

До розчину 0,02 мол ідкого натру в 8—10 мл води додають 0,02 мол α -амінокарбонової кислоти і 0,01 мол 4-хлорхіазоліну (1). Суміш нагрівають на киплячому водяному огрівнику протягом 5—10 хвилин, охолоджують, додають 5% розчин соляної кислоти до pH 4—5. Осад відфільтровують, промивають невеликою кількістю холодної води і сушать.

Ефіри N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонових кислот (VII—XI)

а) До розчину 0,01 мол сполуки II або III в 30—40 мл відповідного спирту додають 2 мл концентрованої сірчаної кислоти і кип'ятять на протязі 3—6 годин. Після охолодження реакційну суміш виливають в 150—200 мл холодної води, нейтрапізують насиченим розчином гідрокарбонату натрію. Осад відфільтровують, промивають водою і сушать. Вихід (VIII—XI) 83, 83, 83 і 74% відповідно.

б) До розчину 0,04 мол ідкого натру або 0,04 мол алкоголяту натрію в 40—50 мл метилового або етилового спирту додають 0,05 мол хлоргідрату метилового або етилового ефіру амінооцтової кислоти і 0,02 мол 4-хлорхіазоліну (1). Суміш перемішують при 18—20° протягом 1—1,5 годин, виливають в 90—100 мл холодної води, осад відфільтровують, промивають холодною водою і сушать. Одержані речовини VII і VIII з виходом 65 і 74% відповідно.

Аміди N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонових кислот (XII—XX)

Суміш 0,01 мол ефіру (VII—XI), 0,03—0,04 мол аміаку або аміну в 15—20 мл етанолу кип'ятять на протязі 10—30 хвилин і залишають при кімнатній температурі на 10—12 годин. Осад відфільтровують, промивають холодною водою і сушать.

Гідразиди N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонових кислот (XXI, XXII)

Суміш 0,01 мол ефіру (VII—IX) і 0,02—0,025 мол гідразингідрату в 10—15 мл етанолу кип'ятять 10—15 хвилин, охолоджують, додають 30—40 мл льодяної води, осад відфільтровують, промивають водою, ацетоном і сушать.

ЛІТЕРАТУРА

1. Машковский М. Д., Лекарственные средства, М., «Медицина», 1972.—
2. Муравьева К. М., Архангельская Н. В., Щукина М. Н., Зыкова Т. Н., Першина Г. Н., Химико-фармацевтический журнал, 1967, № 8, 29—31.
3. Англ. пат., кл. C2c, A5B, № 1059271.—4. Англ. пат., кл. C2c (C07d), № 1141249.—
5. Бельг. пат., кл. G, 07d, A61h, № 630848.—6. Пат. США, кл. 260—251, № 3268529.—
7. Пат. ФРГ, кл. I2p, 7/01 (с 0,7d), № 1200307.—8. Японск. пат., кл. 16E46, № 17937.

Надійшло 8.I 1974 р.

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ТРИХЛОРЕТИЛЕНУ МЕТОДОМ ГАЗОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

В. І. ТКАЧЕНКО, Н. З. ІСХАКОВА, В. П. КРАМАРЕНКО
Львівський медичний інститут

Останнім часом у техніці знайшов широке застосування трихлоретилен, який в певних умовах може проявляти токсичну дію, про що свідчить наявність отруєнь цим препаратом.

Клінічна і патологоанатомічна картина отруєнь трихлоретиленом не характерна. Тому для діагностики отруєнь цим препаратом важливе значення мають результати хімічного дослідження. Описані в літературі методи кількісного визначення трихлоретилену громіздкі або малоспецифічні. У зв'язку з цим ми поставили собі за мету застосувати метод газової хроматографії для визначення трихлоретилену в препараті і в об'єктах хіміко-токсикологічного аналізу. Цей метод для визначення трихлоретилену не описаний.

Визначення трихлоретилену ми проводили за допомогою хроматографа «Цвет-1», твердим носієм був сферохром-1 з величиною частинок 0,25—0,50 мм, а нерухомою фазою — парафін. Для виготовлення нерухомої фази брали 10% парафіну від ваги твердого носія. Наважку парафіну розчиняли в хлороформі. Одержані розчин у фарфоровій чашці змішували з сферохромом-1, суміш нарігвали на водяному огрівнику для випаровування хлороформу. При цьому одержували залишок (сферохром, покритий шаром парафіну), який в літературі називають набивкою або насадкою. Набивку вносили в хроматографічну колонку (довжина 100 см, внутрішній діаметр 0,4 см). При визначенні трихлоретилену був використаний полум'яно-іонізаційний детектор хроматографа (детектор по іонізації в полум'ї). Проведені досліди показали, що при використанні азоту як газа-носія кількісне визначення трихлоретилену успішно проходить у тому разі, коли температура колонки досягає 102°, а температура випарювача, в який вносять пробу — 150°.

При наших дослідженнях внутрішнім стандартом був розчин толуолу. Попередніми дослідами на чистих препаратах толуолу і трихлоретилену та їх суміші ми встановили, що першим на хроматограмі з'являється пік трихлоретилену, а другим — пік толуолу.

Вміст трихлоретилену у пробах вираховували за калібрувальним графіком. Для побудови такого графіка готовували стандартні водні розчини толуолу (в 1 мл 26 мкг/мг) і трихлоретилену (в 1 мл 84 мкг/мг).

При побудові калібрувального графіка у флакони з-під пеніциліну вносили по 0,25, 0,5 і 1,0 мл стандартного розчину трихлоретилену. В кожний флакон додавали по 1 мл стандартного розчину толуолу і воду до 6 мл. Флакони закривали гумовими пробками, які притискували до флаконів спеціальними фіксаторами. Кожний флакон ставили у водяний огрівник (85°) і нагрівали протягом 5 хв. Після цього з флаконів шприцом через пробку брали по 2 мл газової фази, яка знаходилась над рідинкою. Газову фазу вводили у хроматограф, в якому температура колонки і випарювача була доведена до зазначених вище температур.

На хроматограмі спостерігали виникнення двох піків (перший пік трихлоретилену і другий пік толуолу). Висоту кожного піка вимірювали в міліметрах. Висоти піків трихлоретилену ділили на висоти відповідних піків толуолу. Одержані при цьому відношення висот піків наносили на вісь ординат калібрувального графіка, а на вісь абсцис наносили кількості трихлоретилену у відповідних пробах. Досліди показали, що відношення висот піків зростає пропорціонально концентрації трихлоретилену (від 21 до 84 мкг) у пробі. Побудований таким чином

калібрувальний графік був використаний для розрахунку вмісту трихлоретилену у водних розчинах, сечі і крові.

При визначенні вмісту трихлоретилену у водних розчинах по 5 мл цих розчинів вносили у флакони з-під пеніциліну і додавали по 1 мл стандартного розчину толуолу ($26 \text{ мкг}/\text{мл}$ в 1 мл). Флакони закривали гумовими пробками, які притискували спеціальними фіксаторами, і нагрівали по 5 хв. на водяному огрівнику (85°). Через пробки шприцом з флаконів брали по 2 мл газової фази і вносили у хроматограф. На хроматограмах вимірювали висоти піків (перший пік трихлоретилену і другий пік толуолу) і вираховували відношення висот цих піків. За калібрувальним графіком визначали вміст трихлоретилену у відповідних пробах.

Для визначення кількості трихлоретилену в сечі і крові у флакони з-під пеніциліну вносили по 5 мл відповідної проби, додавали по 1 мл стандартного розчину толуолу. Флакони закривали пробками, нагрівали 5 хв. (85°) і поступали, як зазначено вище.

Результати дослідів показали, що при наявності 20 мкг трихлоретилену у пробі відносна помилка методу становить $\pm 11\%$, при вмісті трихлоретилену близько $40 \text{ мкг} — \pm 5\%$, а в тих випадках, коли в пробі знаходиться 80 мкг трихлоретилену, помилка не перевищує $\pm 3\%$.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що трихлоретилен можна визначити методом газової хроматографії (твердий носій — сферохром-1, нерухома фаза — парафін), якщо за внутрішній стандарт взяти толуол, а за газ-носій — азот. Пік трихлоретилену на хроматограмі з'являється раніше, ніж пік толуолу.

2. Цим методом можна визначити кількості трихлоретилену в розчинах, сечі та крові в межах концентрацій від 20 до 80 мкг у пробі.

3. На одно кількісне визначення трихлоретилену у пробі потрібно близько 15—20 хв. часу.

Надійшло 23.V 1974 р.

УДК 615.281:615.453.6:615.53

РОЗРОБКА ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ТАБЛЕТУВАННЯ 2-МЕРКАПТОБЕНЗІАЗОЛУ З ЛЕВОМІЦЕТИНОМ

В. О. ЛИХОДІД

Львівський медичний інститут

ПОВІДОМЛЕННЯ

2-меркаптобензіазол і левоміцетин — дрібнодисперсні порошки, які не мають текучості, мало розчинні у воді, добре розчинні в органічних розчинниках. Вивчення технологічних властивостей суміші рівних кількостей зазначених препаратів показало, що при додаванні до 2-меркаптобензіазолу левоміцетину підвищується ступінь ущільнення, пресування і з'являється слаба текучість, але більша частина затримується у вібруючій лійці. Проведені досліди показали, що для поліпшення текучості необхідно проводити вологе гранулювання (1). Як склеюючі агенти при таблетуванні 2-меркаптобензіазолу з левоміцетином нами вивчались крохмальний клейстер, метилцелюлоза, етилцелюлоза, агар-рід. Критерієм оцінки зв'язуючої рідини служили дані технологічного аналізу (3). Проведені досліди показали, що кращою склеюючою рідиною є 2% розчин метилцелюлози. Гранулят має добру текучість, достатній ступінь ущільнення, оптимальне пресування і містить малий процент фракції — 0,25. Для розробки оптимального складу опудрюю-

чої суміші ми використали метод латинського квадрату 4×4 (2). В результаті проведених досліджень нами виділені основні фактори, які значно впливають на технологічні властивості таблеток: виштовхувальну силу і розпадання. Порівняння середніх значень ефективності ковзних речовин показало, що їх можна розмістити в такий ряд: магнію стеарат, кальцію стеарат, стеаринова кислота, аеросил. Незначний вплив на виштовхувальну силу зумовлюють гранулюючі рідини: метилцелюлоза, агароїд, етилцелюлоза, крохмальний клейстер. Як розпушуючі речовини ми застосували нативний крохмаль та його суміш з ультраамілопектином, Н-карбоксиметилцелюлозою (Н-КМЦ) і альгінатом натрію у співвідношенні 3 : 1. Крашу розпушуючу дію має суміш крохмалю з ультраамілопектином.

Результати досліджень впливу різних допоміжних речовин на якість таблеток 2-меркаптобензтіазолу з левоміцетином дозволяють запропонувати такий склад таблетованої суміші з розрахунку на одну таблетку:

2-Меркаптобензтіазолу 0,25
Левоміцетину 0,25
Крохмалю 0,0177
Ультраамілопектину 0,005
Магнію стеарату 0,005
Метилцелюлози 0,0023
Середня вага 0,53

Таблиця 1

Планування експерименту

A	B		B ₁		B ₂		B ₃		B ₄		Сума факторів B ($\kappa\Gamma/cm^2$)
	сила виштовхування ($\kappa\Gamma/cm^2$)	розпадання (хв.)	сила виштовхування ($\kappa\Gamma/cm^2$)	розпадання (хв.)	сила виштовхування ($\kappa\Gamma/cm^2$)	розпадання (хв.)	сила виштовхування ($\kappa\Gamma/cm^2$)	розпадання (хв.)	сила виштовхування ($\kappa\Gamma/cm^2$)	розпадання (хв.)	
A ₁	C ₁ —9,94	C ₁ —14	C ₂ —8,62	C ₂ —12	C ₃ —8,62	C ₃ —9	C ₄ —9,94	C ₄ —7	37,13		
A ₂	C ₂ —3,31	C ₂ —8	C ₁ —6,63	C ₁ —4	C ₄ —6,63	C ₄ —19	C ₃ —5,57	C ₃ —7	22,15		
A ₃	C ₃ —5,57	C ₃ —50	C ₄ —3,31	C ₄ —34	C ₂ —3,31	C ₂ —7	C ₁ —6,63	C ₁ —1	18,83		
A ₄	C ₄ —9,94	C ₄ —27	C ₃ —7,95	C ₃ —70	C ₁ —19,90	C ₁ —7	C ₂ —9,94	C ₂ —3	47,75		
сума факторів A	99		120		42		18				

Фактор A:

1 — стеаринова кислота, 2 — кальцію стеарат, 3 — магнію стеарат, 4 — аеросил.

Фактор B:

1 — крохмаль, 2 — крохмаль — Н-КМЦ (3 : 1), 3 — крохмаль — альгінат натрію (3 : 1), 4 — крохмаль — ультраамілопектин (3 : 1).

Фактор C:

1 — 2% крохмальний клейстер, 2 — 2% метилцелюлоза, 3 — 2% агароїд, 4 — 2% етилцелюлоза.

Таблиця 2

Дисперсійний аналіз

Джерела дисперсій	Сума квадратів		Кількість ступенів свободи	Середня сума квадратів		0,05 (3; 6) 4,76	
	сила виштовхування	розпадання		сила виштовхування	розпадання	сила виштовхування	розпадання
Фактор А	20,18	1707	n—1=3	6,72	569,833	1,11	4,74
Фактор В	135,80	915	n—1=3	45,26	305	7,50	2,53
Фактор С	47,69	2045	n—1=3	15,89	641	2,63	5,33
Залишкова дисперсія	36,22	721	(n—1)(n—2)= =6	6,03	120,1		
Загальна сума квадратів	239,89	5388	n ² —1=15				

Технологія таблетування. Після старанного змішування порошків 2-меркаптобензтіазолу з левоміцетином і половиною кількістю крохмалю суміш зволожували 2% розчином метилцелюлози з розрахунку 23,09% від ваги таблетованої маси. Вологу масу протирали через сито з діаметром отворів 2 мм, одержаний гранулят сушили при 40° до залишкової вологи 2%. Гранули обсипали сумішшю магнію стеарату, ультраамілопектину і залишеною кількістю крохмалю. Таблетки пресували плоскоциліндричної форми, діаметром 11 мм, в межах питомого тиску 720—1200 кГ/см² (72 М н/м² — 120 М н/м²). Одержані таблетки відповідають вимогам ДФ СРСР Х видання.

ВИСНОВКИ

1. Розроблено технологічну схему таблетування 2-меркаптобензтіазолу з левоміцетином. Таблетки середньої ваги 0,53 г з вмістом допоміжних речовин 5% відповідають вимогам ДФ СРСР Х видання.

2. Методом математичного планування експерименту підібрані допоміжні речовини.

Добру розпушуючу дію має суміш крохмалю з ультраамілопектином (3 : 1), а протисклеючу — магнію стеарат.

ЛІТЕРАТУРА

- Минина С. А., Маликова Р. Я., Розенцевейг П. Э., Мед. промышл. ССР, 1966, № 3, 62.—2. Налимов В. В., Чернова Н. А., Статистические методы планирования экстремальных данных экспериментов, М., «Наука», 1965.—3. Носовицкая С. А., Борзунов Е. Е., Мед. промышл. ССР, 1960, № 4, 18.

Надійшло 18.V 1974 р.

УДК 615.014.3:66.063.612

ВИВЧЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ СОРБІНОВОЇ КІСЛОТИ З ЕМУЛЬГАТОРАМИ Т-1 І Т-2

Д. І. ДМИТРІЄВСЬКИЙ, І. П. ПЕРЦЕВ, Г. С. БАШУРА

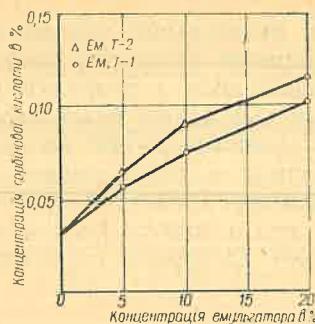
Харківський фармацевтичний інститут,
Харківський науково-дослідний хіміко-фармацевтичний інститут

Сорбінова кислота, яка широко використовується для консервування різних ліків, проявляє антимікробну активність при певній концентрації. Проте консервування ліків, що містять допоміжні речовини, не завжди досягає мети в результаті взаємодії консерванта з цими речовинами. Така взаємодія спричиняє утворення неактивних комплексних сполук або розподіл консерванта між водною та міцелярною фазами ПАР, що призводить до зменшення концентрації консерванта у водній фазі, а отже, до зниження або втрати активності (1, 2, 4). Таким чином, при виборі консерванта та його концентрації для певної лікарської форми необхідно брати до уваги можливу взаємодію консерванта з компонентами ліків.

Виходячи з цього, ми поставили собі за мету встановити величину взаємодії сорбінової кислоти з емульгаторами Т-1 і Т-2, які широко використовуються у виробництві мазей, лініментів, емульсій та інших ліків.

Для розв'язання цього питання нами було проведено дослідження по вивченю розподілу сорбінової кислоти між водною та вазеліновою фазами, які містили 5, 10 та 20% емульгатора, з використанням методу рівноважного діалізу. Досліди проводили в діалізаторах, які складалися з двох плексигласових секцій з водяними сорочками для підтримки постійної температури і мембрани з целофану.

Експериментальним шляхом нами було встановлено, що повний розподіл сорбінової кислоти між фазами при 37° і механічному збов-



Розподіл сорбінової кислоти між водою та сплавами вазеліну з емульгаторами Т-1 і Т-2, як функція концентрації емульгатора.

Результати досліджень наведені у вигляді графіка залежності розподілу сорбінової кислоти від концентрації емульгатора (див. рис.). Вони свідчать про те, що при збільшенні концентрації емульгаторів у сплавах з вазеліном здатність сплавів зв'язувати сорбінову кислоту збільшується.

Властивість сорбінової кислоти взаємодіяти з емульгаторами Т-1 і Т-2 пов'язана, очевидно, із здатністю до асоціації атома водню карбоксильної групи сорбінової кислоти з нуклеофільними атомами кисню в молекулах емульгаторів, а також з можливістю гідрофобного зв'язування.

ВИСНОВКИ

1. Методом рівноважного діалізу встановлена взаємодія сорбінової кислоти з емульгаторами Т-1 і Т-2.
2. Показано, що при підвищенні концентрації емульгаторів у сплавах з вазеліном їх здатність до взаємодії з сорбіновою кислотою збільшується.

ЛІТЕРАТУРА

1. Перцев І. М., Башура Г. С., Дмитрієвський Д. І., Пилипенко М. К., Садовничий Ю. О., Фармацевтичний журнал, 1973, № 5, 19.
2. Allawala N. A., Riegelman S., J. Amer. Pharm. Assoc., Sci. Ed., 1953, 42, 267, 396.—3. Handschak W., Lebensmittel—Ind., 1962, 9, 10, 305.—4. Ullmann E., Fickel O., Arch. Pharmaz., 1970, 303, 297.

Надійшло 23.IX 1973 р.

УДК 615.214.22.07.543.544.615.217.07

ЕКСТРАКЦІЙНО-ФОТОЕЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ КОНІЇНУ

В. М. ЯНЧИШИН

Хімічна лабораторія Одеського обласного бюро судової медичної експертизи

Болиголов плямистий і виділений з нього алкалоїд коніїн неодноразово спричиняли отруєння людей і тварин. У зв'язку з цим коніїн набув величного значення в токсикології. Проте методи хіміко-токсикологічного аналізу цього алкалоїду вивчені недостатньо. Зокрема, ще не опрацьовані чутливі методи кількісного визначення коніїну, які можна було б застосувати для його визначення в біологічному матеріалі. Описані в літературі вагові та об'ємні методи кількісного визначення коніїну є нечутливими, у зв'язку з чим вони непридатні для хіміко-токсикологічного аналізу (1—3).

тuvannі спостерігався через 72 години. Тому в усіх наступних дослідах ми проводили діаліз сорбінової кислоти за цих умов.

В одну секцію діалізатора вміщували 10 г вазеліну або сплаву вазеліну з емульгаторами та 5 мл 0,15% водного розчину сорбінової кислоти, а в другу — 15 мл розчину сорбінової кислоти тієї ж концентрації. Безпосередній контакт розчину сорбінової кислоти з вазеліновою фазою, що тонким шаром намазана на стінки камери, прискорює розподіл. Після закінчення діалізу визначали концентрацію сорбінової кислоти у водному розчині фотоколориметричним методом.

Результати досліджень наведені у вигляді графіка залежності розподілу сорбінової кислоти від концентрації емульгатора (див. рис.). Вони свідчать про те, що при збільшенні концентрації емульгаторів у сплавах з вазеліном здатність сплавів зв'язувати сорбінову кислоту збільшується.

Виходячи з цього, ми поставили собі за мету опрацювати новий чутливий фотоелектроколориметричний метод визначення коніїну, який можна використати в хіміко-токсикологічному аналізі.

При пошуках реактивів, які з коніїном дають забарвлення, ми звернули увагу на те, що цей алкалоїд реагує з сумішшю роданіду амонію і сульфату кобальту (у співвідношенні 1 : 5) і утворює забарвлений сполуку, яка екстрагується нітробензолом, забарвлюючи його в синій колір.

Попередніми дослідженнями було встановлено вплив концентрації реактивів, pH середовища і часу взаємодії реактивів з коніїном на інтенсивність забарвлення. На основі проведених дослідів ми запропонували нову методику кількісного екстракційно-фотометричного визначення коніїну в розчинах.

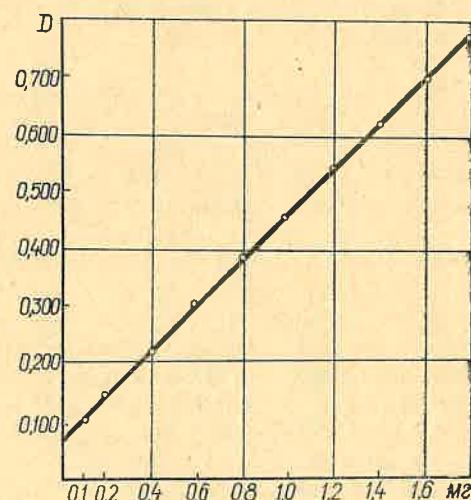
В ділильну лійку вносять 2 мл розчину коніїну гідрохлориду (від 0,1 до 1,8 mg у пробі), додають 2 мл суміші одномолярних розчинів роданіду амонію і сульфату кобальту (1 : 5) і 2,5 мл свіжоперегнаного нітробензолу. Цю суміш повільно збовтують протягом 5 хв. Після збовтування ділильну лійку з рідиною залишають для розділення фаз. Потім від водної фази відділяють нітробензольну витяжку. Водну фазу в ділильній лійці ще тричі збовтують з новими порціями нітробензолу (по 2,5 мл). Нітробензольні витяжки з'єднують і в разі необхідності доводять об'єм об'єднаних витяжок нітробензолом до 10 мл. Оптичну густину цих витяжок, які забарвлені в синій колір, вимірюють за допомогою фотоелектроколориметра ФЕК-Н-56 (світлофільтр № 8 (червоний); кювета з товщиною шару рідини 10 mm). Розчином порівняння була нітробензольна витяжка з суміші реактивів.

Вміст коніїну у пробах розраховували за калібрувальним графіком, для побудови якого готували стандартний водний розчин коніїну гідрохлориду ($C_8H_{17} \cdot HCl$, т. топл. 220°). В 1 мл стандартного розчину містився 1 ml коніїну гідрохлориду. В ділильні лійки вносили по 0,1, 0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8 ml стандартного розчину коніїну гідрохлориду і додавали воду до 2 ml. Потім в кожну лійку вносили по 2 ml суміші роданіду амонію і сульфату кобальту і поступали, як зазначено вище. Калібрувальний графік показаний на рисунку.

Проведені дослідження показали, що світловирання всіх досліджуваних нами забарвлених у синій колір нітробензольних витяжок підлягало закону Бугера—Ламберта—Бера в межах концентрації від 0,1 до 1,8 mg коніїну гідрохлориду в пробі. Чутливість методу — 0,1 mg препарату в 10 ml кінцевого об'єму.

Описаний вище метод ми використали для кількісного визначення коніїну в розчинах. З цією метою в ділильні лійки вносили по 2 ml досліджуваних розчинів (від 0,1 до 1,8 mg) та 2 ml суміші роданіду амонію і сульфату кобальту, а далі поступали, як зазначено вище. Результати дослідів наведені в таблиці.

Дані, наведені в таблиці, свідчать про те, що цей метод є надійний, тому що одержані результати вкладаються в межі інтервалу надійності. Відносна помилка методу — $\pm 1,23\%$.



Калібрувальний графік для фотоелектроколориметричного визначення коніїну.

Результати визначення концентрації фотоелектроколориметричним методом

Взято препарату <i>мг</i>	Оптична густини	Знайдено препарату %	Метрологічні характеристики методу
1,0	0,450	98,0	$\bar{X} = 98,3$
1,0	0,455	99,5	$\sigma = 0,975$
1,0	0,445	97,0	$\sigma_{\bar{X}} = 0,4356$
1,0	0,453	99,0	$I_{0,95} = 1,209$
1,0	0,450	98,0	$A = \pm 1,23\%$ <i>a</i> від 97,09 до 99,51 %

ВИСНОВКИ

1. Для кількісного визначення концентрації в розчинах можна використати запропонований нами фотоелектроколориметричний метод, який базується на реакції цього препарату з роданідом амонію і сульфатом кобальту.

2. Метод дозволяє визначити концентрації від 0,1 до 1,8 мг у пробі. Чутливість методу — 0,1 мг в 10 мл кінцевого об'єму. Відносна помилка — $\pm 1,2\%$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ахутіна А. В., Аптечное дело, 1953, № 1, 45.—2. Берль-Лунгє, Химико-технические методы исследования, III, 1941, 444.—3. Дем'янов Н. Я., Прянишников Н. Д., Общие приемы анализа растительных веществ, «Госхимтехиздат», 1934, 324.

Надійшло 21.VIII 1973 р.

УДК 615.214.24.04:615.032

МЕТОД СТАБІЛІЗАЦІЇ РОЗЧИНУ АМІАЗИNU ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ

Д. М. РУЖИЦЬКИЙ, О. Д. РУЖИЦЬКА

Апекоуправління Івано-Франківського обласного відділу
охрані здоров'я

Звичайно розчин аміазину для ін'єкцій виготовляють згідно із ст. 50 ДФХ з добавкою комплексного стабілізатора, який складається з натрію сульфату, натрію бісульфату, кислоти аскорбінової і натрію хлориду. Однак на практиці цей метод стабілізації при pH 3,5—5 не запобігає окисленню препарату при тривалому зберіганні, внаслідок чого препарат має обмежений строк придатності — 2 роки.

За літературними даними наявність у молекулі аміазину подвійних зв'язків хромофору $> C=C <$ і групи ауксохрому $-NR_2$ сприяє утворенню хімічно активних вільних радикалів, які при зберіганні каталітично прискорюють процес окислення препарату. Внаслідок цього змінюється забарвлення розчину, що робить його непридатним для застосування в медичній практиці. Особливо такі зміни прискорюються при невідповідних умовах зберігання препарату.

Ми припустили, що додавання стабілізатора малеїнової кислоти повинно затримати складний процес окислення вільними радикалами і цим самим при зберіганні підвищити стійкість (стабільність) розчину аміазину при тривалому зберіганні. При виборі стабілізатора ми керувалися тим, що малеїнова кислота є добрим стабілізатором, який

використовується для стабілізації фенолів, резорцину. Крім того, вона є нетоксичним продуктом, входить до складу препарату ергометрин-малеату, який дозволений Фармакопейним комітетом Міністерства охорони здоров'я СРСР до вживання у вигляді ін'екцій.

Метою нашої роботи було дослідити вплив комбінованого стабілізатора, до складу якого входить малеїнова кислота, на підвищення стабільності розчину аміназину для ін'екцій при тривалому зберіганні.

Для з'ясування ефективності дії комбінованого стабілізатора, до складу якого входить малеїнова кислота, нами було приготовлено 2,5% розчин аміназину для ін'екцій за прописом ст. 50 ДФ Х. Розчин розділили на дві частини. До однієї частини додали від 0,001 до 0,5% малеїнової кислоти, а другу частину розчину аміназину залишили для контролю. Розчин перефільтрували, розлили в ампули нейтрального скла по 2 мл, ампули запаяли.

Досліджуваний і контрольний розчин аміназину зберігали протягом чотирьох років в захищенному від світла місці при кімнатній температурі з періодичною візуальною перевіркою зміни забарвлення розчину з еталонними розчинами, виготовленими згідно з вимогами ДФ Х. Результати дослідів наведені в таблиці.

Вплив комбінованого стабілізатора малеїнової кислоти на стійкість розчину аміназину для ін'екцій при зберіганні

Дата виготовлення і дослідження розчину аміназину	Зовнішній вигляд 2,1% розчину аміназину для ін'екцій			
	контрольний препарат	препарат з добавкою малеїнової кислоти у процентах		
		0,001	0,01	0,05
1. V 1969 р.	—	—	—	—
1. V 1970 р.	—	—	—	—
1. V 1971 р.	—	—	—	—
1. VI 1971 р.	+	—	—	—
1. V 1972 р.	+	—	—	—
1. VI 1972 р.	+	+	—	—
1. V 1973 р.	+	+	—	—

Умовні позначення: — — інтенсивність забарвлення розчину відповідна еталону № 5-а, + — інтенсивність забарвлення розчину більша еталону № 5-а і препарат не відповідає вимогам ДФ Х.

З даних, наведених в таблиці, видно, що додавання до фармакопейного розчину аміназину 0,001% малеїнової кислоти приводить до стабілізації препарату, але після трьох років зберігання препарат вже не відповідає вимогам ДФ Х за забарвленням.

Додавання 0,01% і 0,05% розчину малеїнової кислоти до фармакопейного розчину аміназину забезпечує зберігання препарату протягом чотирьох років без істотних змін забарвлення. Контрольний розчин за цих же умов вже після двох років зберігання не відповідає вимогам ДФ Х за забарвленням.

ВИСНОВОК

Використання комбінованого стабілізатора, який складається з натрію сульфіту, натрію бісульфіту, натрію хлориду, аскорбінової кислоти і малеїнової кислоти, дозволяє подовжити строк зберігання препарату до чотирьох років.

ЛІТЕРАТУРА

Воропанов Е. И., Фармация, 1972, № 5, 75.—Государственная фармакопея СССР, X изд., М., «Медицина» 1968, ст. 88, 758.—Нікольський Ю., Наука і суспільство, 1973, № 5, 17.—Ружицкий Д. М., Падалка Е. С., Авторское свидетельство № 320474.—Ружицький Д. М., Ружицька О. Д., Фармацевтичний журнал, 1973, № 3, 77.

Надійшло 15.VIII 1974 р.

УДК 615.32

ВИВЧЕННЯ ВМІСТУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН БІЛОРУСЬКОГО ПОЛІССЯ

А. С. ПАЛАМАРЧУК, В. Е. БОНДАРЕНКО

Гомельський університет

Фітохімічним дослідженням лікарських рослин приділяється значна увага (1—7), однак Білоруське Полісся у цьому відношенні залишається поки що майже не вивченим регіоном.

Нами досліджено 25 видів п'ятнадцяти родин Білоруського Полісся, які використовують у народній та науковій медицині. Сировину заготовляли відповідно до строків збору в період цвітіння. Наявність алкалоїдів вивчали за допомогою осадових реакцій з кремневольфрамовою та фосфорномолібденовою кислотами (1, 4, 5); дубильні речовини визначали реакцією з 0,5% розчином желатини і 1% розчином залізоамонійних галунів (2, 4, 6), кумарини — за допомогою діазореакції і лактонової проби (5, 7), сапоніни — за пінним числом та реакцією гемолізу крові (4, 5), флавоноїди — за допомогою ціанідинової проби та розчинів алюмінію III-хлориду, заліза III-хлориду, цирконію хлориду (4, 6).

Виявлено, що 48% досліджуваних видів лікарських рослин містять алкалоїди, 20% — кумарини, 32% — сапоніни, 56% — флавоноїди, причому дубильні речовини містяться майже в усіх аналізованих видах. Наявність біологічно активних речовин у багатьох видів перевершують літературні дані для цих видів, одержаних в інших районах, що свідчить про високі якості лікарської сировини рослин Білоруського Полісся.

В таблиці наведено лише 10 видів рослин трьох родин, які виділились серед інших вмістом біологічно активних речовин. Встановлено, що алкалоїди містяться в усіх досліджуваних видах конюшини і, нав-

Вміст біологічно активних речовин деяких видів лікарських рослин Білоруського Полісся (середнє з трьох визначень в % на абсолютно суху вагу сировини)

Види рослин	Дослід- жувана частини	Алка- лоїди	Ду- бильні ре- чо- ви- ни	Кума- рини	Сапо- ніни	Флаво- ноїди
Betula verrucosa Ehrh.	листя	—	8,35	0,13	2,7	5,23
Polygonum aviculare L.	трава	—	2,22	0,01	4,2	0,75
P. bistorta L.	—	—	12,14	+	3,9	0,32
P. persicaria L.	—	—	2,15	—	0,1	1,72
Trifolium alpestre L.	—	+	8,52	0,18	—	1,15
T. arvense L.	—	+	2,82	0,41	—	3,25
T. hybridum L.	—	+	6,41	0,25	—	2,61
T. repens L.	—	+	3,23	0,21	—	2,12
T. medium L.	—	+	5,12	0,15	—	1,35
T. pratense L.	—	+	6,11	0,31	—	2,43

Умовні позначення: + — якісна реакція позитивна,
— — негативна.

паки, їх не знайдено в листі берези, в траві спориша звичайного, ракових шийках і гірчаку почечуйному. Дубильні речовини виявлено в усіх піддослідних видах, серед яких найбільшою їх кількістю відзначалися ракові шийки (12,14%), конюшини—альпійська (8,52%), гібридна (6,4%) та звичайна (6,1%). Високий вміст кумаринів і флавоноїдів відзначений в усіх видах конюшини, в траві яких були відсутні сапоніни. Навпаки, в траві спориша звичайного та ракових шийок і гірчака почечуйного виявлено 4,2—6,1% сапонінів.

Найбагатшими за вмістом біологічно активних речовин виявилися види рослин родини бобових, які заслуговують на дальнє фітохімічне та фармакологічне вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баньковский А. И., Зарубина М. П., Сергеева Л. Л., Тр. ВИЛР, вып. IX, М., 1947, 119.—2. Блинова К. Ф., Тр. ЛХФИ, вып. VIII, Л., 1959.—3. Гаммерман А. Ф., Курс фармакогнозии, Л., 1961.—4. Долгова А. А., Иванова С. Д., Игнатьева Н. С., Кузьмина Л. П., Ладыгина Е. Я., Никонов Г. К., Сафонович Л. Н., Методическое пособие по фитохимическому анализу лекарственного сырья, М., 1966.—5. Ермаков А. И., Арасимович В. В., Смирнова-Иконникова М. И., Мурри И. К., Методы биохимического исследования растений, М.—Л., 1952.—6. Иванова С. Д., Дубильные вещества, сапонины, антраценопроизводные и флавоноиды в лекрастениях, М., 1967.—7. Никонов Г. К., Аптечное дело, 1964, № 3, 61.

Надійшло 22.X 1973 р.

УДК 615.32

ДОСВІД ВИПРОБУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ВОЛОГОМІРА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОСТІ ЖОВТОЗІЛЛЯ

Д. А. МУРАВЬОВА, Г. І. МОЛЧАНОВ
П'ятигорський фармацевтичний інститут

ПОВІДОМЛЕННЯ II

У польових умовах для визначення вологості свіжої сировини застосовують такі методи: ваговий (1), експрес-метод Чижової (3), сушка в камерах (2) та інші. Проте вони малопридатні через громіздкість. Нами розроблено електронний вимірювач вологості, який був випробуваний при масовому дослідженні вологості коренів, кореневищ, трави жовтозілля в місцях їх промислової заготівлі (Аджарська АРСР) на різних етапах заготівлі, сушки та сортування.

Методика визначення вологості в сировині нескладна. Ізолюється відрізок кореневища або стебла (5 см), в нього по периметру занурюються голки датчика. По середніх даних (від 10 до 30 вимірів) на калібрувальному графіку визначають відносну вологість. При визначенні вологості листя листова платівка обкручується джгутом і проводяться вимірювання. Час зняття показників — 1—3 хвилини.

Завдяки швидкому визначенню вологості встановлено маловивчені закономірності (табл.). В кореневищах найбільша вологість виявлено у місцях сплячих бруньок. Вміст вологи вздовж осі теж різний і зростає від верхівки до шийки кореневища. Найбільша вологість відзначена біля основи стебла (62—82%), але вона не досягає максимуму для трави (86—88%). У свіжозібраної сировини деякий час відбувається природний осьовий рух вологи до шийки кореневища. Це дуже добре пояснює в умовах ізоляції зразка (зберігання в поліетиленовому мішечку), що вказує на збереження деяких життєвих функцій рослинної тканини. При відкритому способі зберігання осьовий рух вологи уповільнюється і поступово переходить у радіальний, тобто спостерігається ви-

Розподіл вологи у свіжозібраному жовтозіллі плосколистому

Вміст вологи в %*

Кореневище				Трава	Спляча брунька
верхівка	середня частина	шиїка	середнє	середнє	середнє
32,8	43,2	43,1	62,6	70,1	70,0
46,4	47,5	49,3	82,9	88,5	88,6
36,0	46,2	44,7	76,0	80,3	81,1
42,3	44,5	48,0	79,2	86,2	85,4
29,8	37,7	37,9	66,0	73,1	74,1
Середнє 37,4	43,8	44,6	73,3	79,3	79,8

* Показники приладу — середні з 10 вимірювань

паровування її з поверхні. При інтенсивній сушці спостерігався тільки радіальний рух, загальна вологість у будь-якій частині зразка ставала однаковою.

ЛІТЕРАТУРА

- Государственная фармакопея СССР, X изд., М., «Медицина», 1968.— 2. Егорова В. И., Викульев Э. И., Мед. промышленность СССР, 1961, № 9, 37.— 3. Кабанов С. М., Васильев С. С., Захаров А. М., там же, 1966, № 4, 39.

Надійшло 28.V 1973 р.

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ

ІІ ВСЕСОЮЗНИЙ З'ЇЗД ФАРМАЦЕВТІВ

17—20 вересня 1974 року в Ризі відбувся ІІ Всесоюзний з'їзд фармацевтів. У роботі з'їзду взяли участь майже 500 делегатів — представників 36-тичкої армії практичних і наукових працівників, членів Всесоюзного наукового товариства фармацевтів нашої багатонаціональної країни. Це провідні радянські вчені, аптечні працівники, організатори охорони здоров'я і фармацевтичної справи, керівники підприємств Міністерства медичної промисловості СССР. На з'їзді були присутні численні гості, серед яких представники наукових товариств фармацевтів соціалістичних країн — Болгарії, Угорщини, НДР, Куби, Монголії, Польщі, Чехословаччини, Югославії.

З'їзд відкрив Міністр охорони здоров'я Латвійської РСР член-кореспондент АН СРСР В. В. Канел. З вітальною промовою виступив заступник Міністра охорони здоров'я СРСР тов. П. І. Герасимов. Він охарактеризував завдання, що стоять перед фармацевтами, і відзначив, що багатотисячний колектив вчених і аптечних працівників вносять гідний вклад в дальший розвиток радянської охорони здоров'я. З вітаннями виступили секретар Ризького міського комітету КП Латвії В. С. Клібік, делегати Ставрополя, де проходив І Всесоюзних з'їзд фармацевтів, делегати від усіх союзних республік, представники со-

ціалістичних країн, а також молоді фармацевти — студенти і учні медичних навчальних закладів Риги.

З'їзд обрав почесну президію — Політбюро ЦК КПРС на чолі з Генеральним Секретарем товарищем Л. І. Брежnevим.

На пленарних засіданнях було заслухано доповіді начальника Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я СРСР М. О. Клюєва «Основні напрямки розвитку аптечного господарства СРСР», заступника Міністра медичної промисловості СРСР М. М. Шмакова «Перспективи виробництва лікарських засобів на найближчі роки», директора Центрального аптечного науково-дослідного Інституту проф. А. І. Тенцової «Стан і перспективи розвитку наукових досліджень по виготовленню і аналізу лікарських засобів», начальника Управління по впровадженню нових лікарських засобів і медичної техніки МОЗ СРСР Е. О. Бабаяна «Організація розрізнення і впровадження в медичну практику нових лікарських засобів», директора Інституту органічного синтезу АН Латвійської РСР проф. С. А. Гіллера «Деякі підсумки наукових досліджень по пошуках нових лікарських засобів, що провадяться в Латвійській РСР».

У своїй доповіді тов. М. О. Клюев зауважив, що від наявності мережі аптечних установ з добре налагодженою їх діяльністю, а також від безпеченості хворих всіма необхідними ліками залежить ефективність всіх лікувально-профілактичних і протиепідемічних заходів, що провадяться у нас в країні. В аптечній мережі країни зараз налічується майже 24 тисячі госпітальних аптек і понад 93 тисячі

аптечних пунктів. Велику роль у поліпшенні лікарського забезпечення населення відіграють міжлікарняні і центральні районні аптеки.

За останні роки проведена велика робота по вдосконаленню управління аптечним господарством. Так, у двох союзних республіках — РРФСР і БРСР аптечні управління підпорядковані Радам Міністрів автономних республік, краєвих і обласних Рад депутатів трудящих. Досвід цих республік поширюється і впроваджується в інших республіках.

Велике значення в справі поліпшення лікарської допомоги населенню, підвищення культури обслуговування і впровадження досягнень науки в практику має соціалістичне змагання, що широко розгорнулося серед аптечних працівників.

Доповідач накреслив шляхи дальшого розвитку аптечного господарства країни. Це будівництво й організація нових великих сучасних аптек, введення автоматизованої системи управління аптечним господарством з впровадженням обчислюваної техніки в практику роботи управлінь, поліпшення підготовки фармацевтичних кадрів за рахунок поліпшення системи спеціалізації й вдосконалення спеціалістів.

У своїй доповіді М. О. Клюєв звернув увагу на ряд недоліків, які ще мають місце в діяльності аптечної системи, і накреслив шляхи їх усунення.

В доповіді «Перспективи виробництва лікарських засобів на найближчі роки» тов. М. М. Шмаков зазначив, що у нас в країні розробкою й виробництвом ліків займаються 19 науково-дослідних інститутів і 137 заводів. За останні роки промисловістю освоєно такі нові лікарські форми, як аерозолі, ліки для дітей тощо, випущено багато нових видів ліків, серед яких 85 лікарських речовин і 35 — речовин-субстанцій. Зараз вже широко відомі такі вітчизняні препарати, як сінднокарб, озолін, фторофорт, оксацилін та інші.

В 1975 році медична промисловість повністю задовільнить потребу у протитуберкульозних, наркозних препаратах, препаратах з рослинної сировини, майже задовільнить потребу у синтетичних антибіотиках.

Серед працівників медичної промисловості небувалого розмаху набуває рух за комуністичну працю. Багато з них нагороджено почесними грамотами, значками, орденами і медалями.

Надалі передбачається ріст на 15% підприємств медичної промисловості, будівництво нових і реконструкція старих приміщень, широке впровадження нових процесів у виробництво — введення полімерних емкостей, методу прямого пресування, плівкових покріть таблеток тощо.

Провадитимуться роботи по пошуку нових лікарських засобів, особливо серцево-судинних, протіракових, ліків для лікування вірусних, грибкових та інших захворювань, нових полімерних сполук.

Директор ЦАНДІ проф. А. І. Тенцова у своїй доповіді зупинилася на досягненнях фармації в області наукових досліджень. Вона вказала на те, що над створенням лікарських препаратів працює ве-

ликий загін науковців науково-дослідних інститутів МОЗ СРСР, Міністерства медичної промисловості СРСР, кафедр медичних і фармацевтичних інститутів і багато інших колективів.

У відповідності з Директивами ХХIV з'їзду КПРС розширені дослідження по пошуку й організації виробництва високо-ефективних препаратів для лікування серцево-судинних, протипухлинних, інфекційних та інших захворювань. Набувають дальшого розвитку роботи по пошуку нових антибіотиків, вітамінів, ферментів.

А. І. Тенцова відзначила, що одним з основних наукових напрямків слід визнати біофармацію.

Вченими багато зроблено в галузі фітохімічного і ресурсознавчого дослідження флори нашої країни. Накреслено ряд заходів в галузі удосконалення й автоматизації технологічних процесів і розробки нових лікарських форм.

Велику допомогу працівникам аптек надають дослідження, пов'язані з розробкою раціональної технології стерильних і асептических лікарських форм, вивченням строек і умов зберігання ліків. Заслуговує на увагу розробка раціональних прописів, що дасть можливість збільшити виробництво готових лікарських засобів.

За останні роки розширилося наукове співробітництво в галузі фармацевтичного аналізу ліків між вченими соціалістичних країн, в тому числі в рамках Ради Економічної Взаємодопомоги. В найближчі роки буде впроваджено автоматичні методи контролю ліків, що матиме велике значення для поліпшення фармацевтичної служби.

А. І. Тенцова звернула увагу на ряд суттєвих недоліків в галузі пошуку лікарських засобів і вдосконалення технології виробництва ліків. Головний з них — повільне впровадження результатів досліджень у практику.

В доповіді «Організація розробки й впровадження в медичну практику нових лікарських засобів» тов. Е. А. Бабаян розповів, який шлях проходить фармацевтична речовина, перш ніж вона стає лікарським засобом. Він зауважив, що відсутність єдиної координації робіт призводить інколи до того, що розробкою одного й того ж препарату займається одночасно декілька установ.

Для своєчасного впровадження нових лікарських засобів потрібна кваліфікована наукова інформація, але не реклама. Великим кроком в цьому напрямку є видавництво спеціальної експрес-інформації.

Академік АН Латвійської РСР С. А. Гіллер зробив повідомлення про деякі підсумки наукових досліджень щодо пошуку нових лікарських засобів, які провадяться в Інституті органічного синтезу АН Латвії.

Делегати з'їзду обговорили звітну доповідь правління Всесоюзного наукового товариства фармацевтів (голова правління заслужений діяч наук СРСР професор І. О. Мурав'йов), ревізійної комісії (голова Л. В. Борисенко), редакції журналу «Фармация» (головний редактор А. Ф. Рубцов). З планами «Фармацевтичного жур-

налу» по поліщенню впровадження досягнень фармацевтичної науки в практику охорони здоров'я присутніх ознайомила головний редактор журналу О. І. Шевчук.

На з'їзді працювало чотири секції, на яких було заслухано і обговорено понад 200 доповідей.

На секції «Пошуки нових лікарських засобів та їх використання» було заслухано 72 доповіді, присвячені проблемам синтезу, виділення й фармакологічного дослідження фізіологічно активних речовин.

При обговоренні доповідей було висловлено думку про необхідність проведення комплексних досліджень спеціалістами різних профілей — хіміками, фармакологами, фармакогностами, технологами, а також ширше впровадження в науковий процес математичних методів.

На секції «Удосконалення методів виготовлення ліків» було заслухано понад 40 доповідей, в яких спостерігалося три напрямки досліджень: біофармацевтичний, теоретичне обґрунтування виготовлення й забезпечення стабільності лікарських форм і виробничий.

З великим інтересом були заслухані на секції повідомлення представників соціалістичних країн. Результатами наукових досліджень поділився професор Л. Кручинський (Польща) в своєму повідомленні «Біологічна доступність ацетилсаліцилової кислоти, стабілізованої шляхом покриття». Цікаві повідомлення зробили професор Л. Затурецький (ЧССР) «Відношення біофармацевтичних факторів до фармакокінетичних даних резорбції кетофеїнолбутазону (кетозану) при пероральному введенні» і професор Г. Кедвеші (Угорщина) «Теоретичне вивчення взаємовідношень таблеток і їх фізичних параметрів».

На засіданнях секції «Удосконалення методів аналізу ліків» було заслухано 37 доповідей. Особливу увагу привернув ряд доповідей, присвячених проблемі стандартних зразків, дослідженням по використанню математичного моделювання для вибору оптимальних методик, поляро-графічному методу визначення препаратів. Авторами з Риги було доведено, що за допомогою обчислювальних машин процес обробки результатів аналізу може бути повністю автоматизованим.

З великим інтересом присутні на секції заслухали повідомлення доктора І. Я. Блахека з ЧССР і доцента П. Пфлегера з НДР.

Найбільш численною була секція «Економіка та організація фармацевтичної служби СРСР», в якій взяло участь 320 делегатів і гостей. На секції заслухано 45 доповідей.

Ряд доповідей було присвячено проблемі удосконалення управління аптечним господарством. В цьому плані обговорювалися доповіді про розробку і впровадження автоматизованої системи управління аптечним господарством країни.

Велику увагу було приділено проблемі визначення потреби в медикаментах, а також роботі центральних районних аптек. На секції обговорювалися питання виробничої діяльності аптек лікувально-профі-

лактичних закладів і нормування праці працівників цих аптек.

З інтересом були заслухані доповіді доцента М. Салаві з ЧССР і доктора І. Шнейдерінда з НДР «Про організацію лікарського забезпечення в республіці».

У прийнятому рішенні з'їзд відзначив, що період після I Всесоюзного з'їзду фармацевтів характеризується дальшим розвитком фармацевтичної науки і практики, поліпшенням лікарського забезпечення населення нашої країни. П'ятирічний план 1971—1975 рр., що передбачає дальше удосконалення організаційних форм лікарського забезпечення населення медикаментами і виробами медичного призначення, успішно виконується.

За цей період в країні збільшилася кількість госпрозрахункових аптек на 11,4%, загальний товарооборот аптечного господарства ГАПУ МОЗ СРСР зріс на 54%, процент відпуску готових ліків з аптек становить 81,6. У порівнянні з 1967 роком значно збільшилася кількість фармацевтів з вищою і середньою освітою. Так, на початок 1974 року в країні працювало 40,2 тис. провізорів. Підготовку фармацевтичних спеціалістів здійснює 24 вищих фармацевтичних училищ та заклади. Значно поліпшилася матеріально-технічна база фармацевтичних вузів країни, відкрито нові факультети при Рязанському, Курському, Куйбишевському і Ереванському медичних інститутах. Підготовка провізорів з 1973 року здійснюється за п'ятирічним курсом навчання.

За період між двома з'їздами значно підвищився теоретичний рівень наукових досліджень і ефективність їх впровадження в практику. Проведені наукові дослідження дозволили поліпшити технологію виготовлення ліків в аптеках та на підприємствах і підвищити їх якість, а також сприяли удосконаленню організації й управління аптечним господарством країни на всіх рівнях. Розробляється автоматизована підсистема планування медикаментозного забезпечення й управління аптечним господарством (підсистема ГАПУ), що є складовою частиною галузевої автоматизованої системи управління охороною здоров'я.

II Всесоюзний з'їзд фармацевтів схвалив діяльність правління Всесоюзного наукового товариства фармацевтів. Був обраний новий склад правління у кількості 112 чоловік й ревізійної комісії. До складу президії Всесоюзного наукового товариства фармацевтів увійшли: голова президії — І. О. Муравйов, заступники — А. І. Тенцова, П. Л. Сенов, Г. І. Пархоменко, В. Ю. Чичиро; генеральний секретар — Р. С. Скулькова, казначей — К. І. Варенцова, і 13 членів.

На з'їзді були обрані почесні члени правління Всесоюзного товариства фармацевтів: заслужений діяч наук Грузинської РСР О. Е. Мшвідбадзе, Г. Н. Ейшвідіс, В. І. Мочалов, Н. С. Московець, В. К. Пермінова, від країн соціалістичної співдружності — професор Д. Кедвеші (Угорщина), професор Л. Реппель (НДР), професор

Л. Крувчинські (ПНР), професор Л. Затурецький і доктор М. Салава (ЧССР). Немає сумніву, що ІІ Всесоюзний з'їзд фармацевтів послужить дальншому всебічному розвиткові фармацевтичної науки,

удосконаленню організаційних форм лікарської допомоги населенню і сприяттю впровадження в життя Програми Комуністичної партії Союзу РСР в галузі охорони здоров'я.

ЗАОЧНА КОНСУЛЬТАЦІЯ

Запитання. Як правильно приготувати нижче наведені лікарські форми?

1. Натрію гідрокарбонату 0,6 г
Спирту етилового 7% 10 г
Гліцерину 10 г
2. Антилірину 5 г.
Новокаїну 1 г
Розчину соляної кислоти 0,1 н. 9 мл
Розчину карболової кислоти 0,25% до 100 мл
3. Розчину ефедрину 5% 1 г
Димедролу 0,1 г
Еуфіліну 0,1 г
Стрептоміцину 150000 ОД
Розчину натрію хлориду 0,9% 10 г
Гліцерину 5 крапель
4. Пасті сірчано-дьогтярної 5% 60 г
Нафталацу 6 г
5. Бальзаму Шостаковського 1,5 г
Новокаїну
Анестезину по 0,25 г
Екстракту беладонни 0,015 г
Масла какао 2 г

6. Адреналіну 15 крапель
Анестезину
Новокаїну по 0,2 г
Екстракту беладонни 0,015 г
Масла какао 2 г

Очи краплі:

7. Калію йодиду 0,3 г
Натрію хлориду 0,12 г
Цистеїну
Кальцію хлориду по 0,06 г
АТФ 0,002 г
Кислоти аскорбінової
Тіаміну хлориду (броміду)
Рибофлавіну
Піридоксину
Кислоти нікотинової по 0,004 г
Розчину метилцелюлози 1% 20 г

Відповідь. Для приготування лікарської форми за прописом 1 натрію гідрокарбонат розчиняють у гліцерині, після чого додають спирт.

Лікарську форму за прописом 2, яка застосовується для паравертебральної блокади, треба готовувати за нижче наведеною технологією. В 71 мл води розчиняють антилірин, новокаїн, додають 9 мл 0,1 н. розчину соляної кислоти, фільтрують і стерилізують текучу парою при 100° 30 хвилин; 0,25 г карболової кислоти розчиняють в 14 мл води. Перед вживанням в аспептичних умовах розчин змішують.

Для приготування розчину за прописом 3, який застосовують для інгаляцій, в розчині натрію хлориду 0,9% постійно розчиняють еуфілін, димедрол та стрептоміцин. До готового розчину додають розчин ефедрину і гліцерин.

Утруднень при виготовленні лікарської форми за прописом 4 нема, тому що нафталаць легко змішуються з жирами та емульсійною основою, на якій готують сірчану мазь.

При виготовленні свічок за прописом 5 масло какао доцільно замінити на поліетиленоксидну основу з температурою топлення 58—61,5%. 0,015 г екстракту беладонни розтирають у ступці з краплею дистильованої води, додають анестезин та новокаїн і старанно розтирають. Після цього додають бальзам Шостаковського та змішують до однорідності. Одержану суміш переносять в іншу ступку, де знаходиться розтоплена основа, та перемішують до охолодження. З одержаної маси викатують свічки.

Технологія свічок за прописом 6 утруднена у зв'язку з великою кількістю рідини, яка входить до складу свічок. Зв'язати рідину можна, якщо застосувати аеросил. Екстракт беладонни розтирають у ступці з розчином адреналіну, додають новокаїн, анестезин, аеросил в кількості 5% від основи і все ретельно перемішують. Одержану суміш добре вимішують з маслом какао та ланоліном (2,5% від ваги основи). З одержаної маси викатують свічки.

Технологія очних крапель за прописом 7 така: в половинній кількості води, тобто 10 г, при нагріванні розчиняють рибофлавін, охолоджують до температури 50—60° і розчиняють нікотинову кислоту, тіамін, піридоксин та аскорбінову кислоту. Після повного охолодження розчину в ньому розчиняють цистеїн, калію йодид, кальцію хлорид та АТФ. Одержаній розчин фільтрують і змішують з 10 г 2% розчину метилцелюлози. Для приготування розчину метилцелюлози останній змішують з водою (80—90%), збивають до часткового розчинення, розчин ставлять в холодильник на 1—2 години до повного розчинення метилцелюлози, доводять об'єм водою до одержання потрібної концентрації і фільтрують через скляний фільтр № 2, в який підкладають шовкову тканину або фільтрувальний папір.

Д. В. ПРОШУНІНА, Ф. Л. ГІНДІКІНА, Н. Л. ФЛЕЙШ

РЕФЕРАТИ СТАТЕЙ, ВМІЩЕНІХ У ЖУРНАЛІ

УДК 615.356.012

Получение эфиров альфа-токоферола (витамина Е). Свищук О. А., Высоцкий Н. Н., Оверчук О. Д. «Фармацевтический журнал», 1974, № 6, стр. 36—38.

Осуществлен синтез производных dl- α -токоферола (эфиров и карбонатов), имеющих остатки важных природных соединений.

Табл. 1, библиогр. 6.

УДК 615.225.2.073]:543.242.3

Иодометрическое изучение сальсолина и сальсолидина гидрохлоридов. Супрун П. П. «Фармацевтический журнал», 1974, № 6, стр. 38—43.

Изучены условия йодометрического определения сальсолина и сальсолидина гидрохлоридов в приблизительно 4 н. растворе натрия хлорида (I), а первого из них, кроме того, и в приблизительно 10% растворе натрия ацетата (II). Чувствительность данных реакций осаждения в среде I — 0,02 мг/мл, в среде II — 0,03 мг/мл. На этой основе предложены методики количественного анализа упомянутых индивидуальных препаратов и препаратов в таблетках. Погрешность определений не превышает ошибки метода.

Из среды I выделены полийодиды типа основание препарата. HI. In, где n = 6 (сальсолина гидрохлорид), либо 8 (сальсолидина гидрохлорид), а из среды II — $C_{11}H_{13}I_2NO_2 \cdot HI \cdot I_4$, ранее не описанные в литературе.

Рис. 3, табл. 2, библиогр. 25.

УДК 615.33.071:535.65:615.454.1

Фотоэлектроколориметрическое определение левомицетина в мази на ЕВЗОТ. Некоз А. М., Еремина З. И., Лехан А. С. «Фармацевтический журнал», 1974, № 6, стр. 47—48.

Предложена методика количественного определения левомицетина в мази на ЕВЗОТ. Методика основывается на восстановлении левомицетина цинковой пылью в хлористоводородной среде с последующим diazotированием и азосоединением с β -нафтолом. Оптическую плотность измеряли при помощи фотоэлектроколориметра ФЭК-М.

Рис. 1, табл. 1, библиогр. 4.

УДК 615.453.6:661.184.23

Применение отечественного бентонита для прямого таблетирования. Шумаков Ю. С. «Фармацевтический журнал», 1974, № 6, стр. 49—51.

Разработана технология получения таблеток, содержащих калия йодид в различных дозировках, исключающая классические технологические операции по приготовлению гранулятов. В соответствии с предложенной технологией предварительно перед таблетированием калия йодид смешивают с бентонитом и кальция стеаратом.

Таблетки, содержащие калия йодид, полученные прямым титрованием, после приготовления и в процессе хранения отличаются лучшими физико-химическими данными, чем аналогичные таблетки, полученные при прессовании гранулятов, изготовленных путем влажной грануляции.

Табл. 2, библиогр. 2.

УДК 615.217.22:615.014.482

Влияние антиадренергических средств на активность включения изотопа фосфора (P^{32}) в некоторые ткани крыс. Чекман И. С., Викторов А. П., Ткачук В. В., Пойда А. В., Шегоринский А. В. «Фармацевтический журнал», 1974, № 6, стр. 52—54.

Изучалось влияние антиадренергических препаратов (резерпина, орнида, анаприлина, алфепрола и тразикора) при однократном, внутривенношприцевом введении на активность включения радиоактивного фосфора (P^{32}) в ткань миокарда и почек белых крыс. Показано отсутствие в мышце сердца значимых изменений метаболизма P^{32} при введении исследованных веществ и увеличение активности включения изотопа фосфора в ткань почек под влиянием резерпина и β -адреноблокаторов. Введение орнида повышало интенсивность фосфорного обмена в паренхиме почек.

Библиогр. 15.

УДК 615.322.071

Сравнительное исследование корня женьшеня (*Radix Ginseng*) и корней растения *P. quinquefolium* L., культивируемого в Корее, Китае и Японии. Запотылько Ф. Т. «Фармацевтический журнал», 1974, № 6, стр. 54—59.

Сопоставление результатов собственных сравнительных исследований с литературными данными показало, что исследуемые корни — так называемые корейский культивируемый красный и белый женьшень — не являются корнем растения *P. Ginseng* C. A. Mey.

В восточных странах культивируется открытый способом другой вид растения — *P. quinquefolium* L., из корней которого изготавляются так называемый красный и белый женьшень.

Между тремя исследуемыми корнями *Radix Ginseng* и так называемым красным и белым женьшением, изготовленными в восточных странах, существуют качественные различия. Поэтому данные, полученные при изучении одного из них, не могут служить для характеристики состава и фармакологического действия другого.

Рис. 2, табл. 3, библиогр. 17.

ПОКАЖЧИК СТАТЕЙ, НАДРУКОВАНИХ У «ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ЖУРНАЛІ» ЗА 1974 РІК

АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

Абаєв Т. Д. Про організацію роботи аптек-шкіл передового досвіду в Кримській області — 5 (6).

Августинович М. С. Див. Туркевич М. М. та ін. — 5 (36).

Акопян О. А., Шевчук С. М. Вивчення взаємодії скополаміну гідроброміду з білками сироватки крові — 1 (68).

Акопян О. А., Вроцинська Л. В., Романченко Л. В. Ідентифікація деяких метаболітів атропіну органічними розчинниками — 4 (57).

Алюшин М. Т. Див. Перцев І. М. та ін. — 2 (42).

Андреєва М. Я., Конев Ф. А. Хімічна індиферентність фільтрувальних матеріалів та їх обробка — 2 (52).

Арзамасцев О. П. Див. Венделанд Ю. Д. — 6 ().

Артемченко С. С. Див. Платаш І. Т. — 1 (81).

Бабілев П. В., Браду І. А., Сенов П. П. Спектрофлуориметричне визначення дигідрострептоміцину в лікарських препаратах — 1 (64).

Баїк С. І., Крамаренко В. П. Орсаг Н. С. Фотоелектроколориметричне визначення та умови екстракції хіноциду органічними розчинниками — 3 (83).

Баїк С. І., Білік О. В. Вплив електролітів на ступінь екстракції хіноциду з кислих і лужних водних розчинів органічними розчинниками — 5 (63).

Барамба Б. І. Див. Петюнін П. О. та ін. — 2 (25).

Барон М. С. Нова барвна реакція на теофілін та амідопірин — 2 (75).

Бартоломеєв Ю. В. Див. Піняжко Р. М. та ін. — 3 (33).

Баско В. В. Удосяналення організації та механізації бухгалтерського обліку в аптечних установах — 6 (33).

Башура Г. С. Див. Глонь З. І. та ін. — 1 (71).

Башура Г. С. Див. Перцев І. М. та ін. — 2 (42).

Башура Г. С., Кабачний Г. І., Перцев І. М. Солюбілізація в технології ліків — 5 (26).

Башура Г. С. Див. Дмитрієвський Д. І. та ін. — 6 (75).

Білік О. В. Див. Баїк С. І. — 5 (63).

Білогурова В. А., Коваленко Л. І., Кондратьєва Т. С. Кількісне визначення сорбінової кислоти в рідкому екстракті валеріани — 4 (72).

Безугла Н. І. Див. Ельяшевич О. Г. та ін. — 2 (92).

Берзон Е. Ц. Див. Городинська В. Я. — 5 (73).

Бельська М. М. Див. Рубцова В. П. та ін. — 4 (77).

Бобкова Л. Н., Қазарінов М. О. Контроль якості готових лікарських форм, що містять у собі кортикостероїди, фізико-хімічними методами — 1 (59).

Богданова В. І. Див. Овчаренко О. І. та ін. — 4 (74).

Бодня В. М. Див. Овчаренко О. І. та ін. — 4 (74).

Болотов В. В. Див. Шульга І. С. та ін. — 5 (93).

Бондар В. С., Кулеш К. Д., Конев Ф. А. До питання радіаційної стерилізації лікарських засобів — 5 (66).

Бондаренко В. Е. Див. Паламарчук А. С. — 6 (80).

Борзунов Є. Є. Див. Сало Д. П. та ін. — 3 (26).

Борзунов Є. Є. Див. Умовіст М. Н. та ін. — 6 (14).

Борисов М. І. Див. Максютіна Н. П. та ін. — 3 (17).

Браду І. А. Див. Бабілев П. В. та ін. — 1 (64).

Брильова Н. І. Див. Піняжко Р. М. та ін. — 3 (33).

Бублик Н. П. Див. Георгієвський В. П. — 5 (46).

Буряк В. П. Див. Куріленко М. І. та ін. — 2 (87).

Буханець О. І. Див. Перцев І. М. та ін. — 4 (66).

Бушкова М. М. Роль та значення економічних методів управління в аптечній системі — 1 (32).

Бушкова М. М. Див. Піняжко Р. М. та ін. — 3 (33).

Бушкова М. М. Див. Ткачук В. А. та ін. — 4 (4).

Васильєва В. М., Коломієць Л. Т. Наукова організація праці в аптечних установах Львівської області — 1 (50).

Вайсман Г. А. Технологія виготовлення стерильного порошку натрію гідрокарбонату для ін'єкційних розчинів — 4 (93).

Вайсман Г. А. Технологія виготовлення деяких складних ліків — 5 (92).

Вікторов О. П. Див. Чекман І. С. та ін. — 6 (52).

Вінниценко В. П. Організація роботи аптечного складу за умов механізованого обліку руху медичних товарів — 4 (34).

Височанська Г. П. Ширити рух за комуністичну працю — 2 (3).

Висоцький М. М. Див. Свищук О. А. та ін. — 6 (36).

Вишемірська Л. Д. Див. Туркевич М. М. та ін. — 5 (36).

- Верба А. В. Див. Куріленко М. І. та ін. — 2 (87).
- Ветров П. П., Дранік Л. І., Прокопенко О. П. Використання зріджених газів для екстракції рослинної сировини — 5 (80).
- Владзімірська О. В. Сполучки сірки як сучасні лікарські засоби — 3 (73), 4 (43).
- Волкова Є. А. Див. Крамаренко В. П. та ін. — 3 (23).
- Волкова Є. А. Див. Стадниченко Е. І. — 3 (95).
- Волосюк В. Є. Зусилля працівників Волині на виконання соціалістичних зобов'язань — 4 (28).
- Волох Д. С. Виховання професійної майстерності в молодих спеціалістів — 6 (23).
- Врочніська Л. В. Див. Акопян О. А. та ін. — 4 (57).
- Гаранін П. Г. З досвіду роботи центральної районної аптеки по організації внутрішньоаптечного контролю в аптеках району — 4 (23).
- Гіндікіна Ф. Л. Див. Прошуніна Д. В. та ін. — 6 ().
- Гень Б. З. З досвіду роботи центральної районної аптеки — 3 (66).
- Георгієвський В. П., Рибаченко А. І. Флуороденситометричне визначення лікуразиду та кверцетину у препараті «флакарбін» — 4 (51).
- Георгієвський В. П., Бублик Н. П. Застосування ІЧ спектроскопії в поєднанні з хроматографією в тонкому шарі для ідентифікації лікарських речовин — 5 (46).
- Георгієвський В. П., Скакун Н. Н. Кількісне визначення дитиліну методом УФ спектрофотометрії — 6 (68).
- Глонь З. І., Сало Д. П., Башура Г. С., Третинник В. Ю. Вивчення реологічних властивостей захисних гідрофільніх мазей і паст — 1 (71).
- Глузман М. Х. Див. Овчаренко О. І. та ін. — 4 (74).
- Говало К. В. Наукова організація праці в аптечних установах Харківщини — 5 (13).
- Головкін В. О., Камінська В. М. До питання технології мікроклізм з левоміцетином в ректальних піпетках для дитячої практики — 2 (49).
- Гончаренко Г. К. Див. Хрещенюк С. І. та ін. — 2 (61).
- Гончаров О. І. Див. Шульга І. С. та ін. — 2 (25).
- Городніська В. Я., Берзон Е. Ц. Комбінована дія анапіліну з хінідином і фентоламіном при строфантиновій аритмії — 5 (73).
- Грінь В. О. Див. Куріленко М. І. та ін. — 2 (87).
- Гриценко О. М., Лапініна Л. А. Перспективи вивчення цукрознижувальної дії препаратів квасолі — 5 (85).
- Гречкій В. М. Див. Чукurova Р. М. та ін. — 2 (37).
- Губський І. М., Кейбал Т. С. Розподіл і використання фармацевтичних кадрів — 2 (81).
- Губський І. М. Див. Піняжко Р. М. та ін. — 3 (33).
- Губський І. М. Див. Умовіст М. Н. та ін. — 6 (14).
- Гургула С. В. З історії фармації — 4 (80).
- Гусарова Е. С., Хаджай Я. І. Лікування експериментального бронхоспазму аерозолем ефатину — 5 (69).
- Гусяков В. П. Див. Шкарова А. І. — 1 (75).
- Давида Л. П. Див. Хорунжа Г. Т. — 3 (55).
- Дасюк Є. В., Парновський Б. Л. До питання рентабельності аптечних управлінь обласних відділів охорони здоров'я — 1 (92).
- Дасюк Є. В. Огляд преміальної системи оплати праці в аптечних установах — 3 (85).
- Дашевська Б. І. Див. Овчаренко О. І. та ін. — 4 (74).
- Дзюба Н. П. Основні досягнення Харківського науково-дослідного хіміко-фармацевтичного інституту в світлі рішень ХХІV з'їзду КПРС — 3 (5).
- Дика О. М. Див. Шульга І. С. та ін. — 2 (25).
- Дикий В. В., Конопелько І. П. Механізація обліку на аптечних складах Донецької області — 1 (44).
- Дегтяр Н. В. Див. Павелиця Ф. Д. — 4 (39).
- Дмитрієвський Д. І. Див. Перцев І. М. та ін. — 4 (66).
- Дмитрієвський Д. І., Перцев І. М., Башура Г. С. Вивчення взаємодії сорбінової кислоти з емульгатором Т-1 і Т-2 — 6 (75).
- Доля В. С., Корещук К. є., Фурса М. С. Морфолого-анатомічне вивчення плодів і насіння дворядника тонколистого — 2 (67).
- Доля В. С., Корещук К. є., Фурса М. С., Шкурупій Е. М. Жирна оля двох лікарських рослин — 4 (94).
- Доманюк Ф. К. Соціалістичне змагання серед аптечних колективів Ровенської області — 2 (9).
- Дъоміна В. І. Правильна організація праці в аптекі — запорука дальнішого поглишення медикаментозного обслуговування населення — 3 (64).
- Дранік Л. І. Див. Ветров П. П. та ін. — 5 (80).
- Дрозд Г. А. Див. Ельяшевич О. Г. та ін. — 2 (92).
- Дудка А. П. Організація виробничої практики у фармацевтичних вузах — 6 (10).
- Євдошенко С. І. Див. Кабачний Г. І. та ін. — 2 (57).
- Єдігарян Ф. О. Роль центральної контрольно-аналітичної лабораторії у справі дальнішого поглишення ліків — 4 (13).
- Ельяшевич О. Г., Корещук К. є., Безугла Н. І., Дрозд Г. А. Спектрофотометричний метод визначення флавенолідів у надземній масі лепехи звичайної — 2 (92).
- Ємельяненко К. В. Йодатометричне визначення камфори — 4 (54).
- Єрьоміна З. І., Проценко Р. О. Ванадатометричне визначення мезатону — 2 (40).

- Єрьоміна З. І. Див. Некоз Г. М. та ін.—6 (47).
- Ейлазян О. Г. Див. Любарська А. Г.—5 (53).
- Жижонков М. В., Струк М. Ф. Про участь фармацевтичних працівників у зниженні захворюваності робітників промислових підприємств і будов м. Кременчука—5 (21).
- Жук Г. П. Див. Піняжко Р. М. та ін.—6 ().
- Загибіда Д. М., Рудавський В. П., Сідлова Л. Н. Похідні фенілдихлорфосфогалоїдкарбазилів—4 (49).
- Заєрко П. І., Ковалчук Р. І., Мигаль С. П. Організація лікарського обслуговування населення в аптекі готових ліків—5 (19).
- Запотилько Ф. Т. Порівняльне дослідження кореня женьшеню (*Radicis Ginseng*) і коренів рослини *P. quinquefolium L.*, культивованої в Кореї, Китаї та Японії—6 (54).
- Зарубіна Н. М. Див. Куделич В. О.—2 (16).
- Захарченко Г. М. Див. Ходаков М. Б.—6 (65).
- Зінкевич Б. І. Див. Квартник В. М.—4 (87).
- Зінченко Т. В. Див. Максютіна Н. П. та ін.—3 (17).
- Зінченко Т. В. Див. Ліпкан Г. М. та ін.—1 (78).
- Зінченко Т. В. Див. Умовіст М. Н. та ін.—6 (14).
- Зінченко В. Г. Роль первинних партійної і комсомольської організацій в ідейно-політичному вихованні фармацевтичних кадрів—6 (26).
- Зимбіцька І. С., Максимович Я. Б., Павлов М. В. Вимоги морського судноплавства до суднових аптек в умовах дальніх плавань—2 (79).
- Знаєвська А. В. Див. Хмелевська С. С. та ін.—2 (55).
- Зубенко В. Г., Ладна Л. Я., Туркевич М. М., Татчин-Капустяк С. М. Синтез і туберкулативна активність азолідинів—3 (78).
- Іваницька М. Ф. Наукова організація праці в підвищенні ефективності аптечної мережі—1 (49).
- Іваненко О. П. Про роботу контролно-аналітичої лабораторії бази медичних товарів—4 (15).
- Іванов І. Ю., Мазаєв В. П., Чугуєнко А. Б. Про інтернаціональне виховання студентської молоді—6 (27).
- Ірхін В. А. Наукова організація праці в аптечних установах Ждановського відділення аптекоуправління Донецького обласного відділу охорони здоров'я—1 (35).
- Ірхін В. А., Колесниченко Р. О., Конопелько І. П. Про журнально-ординерну форму обліку—4 (37).
- Ісхакова Н. З. Див. Ткаченко В. І. та ін.—6 (72).
- Кабачний Г. І., Ляпунов М. О., Трунова М. А., Євдощенко С. І. Вивчення гідрофільно-ліпофільного балансу деяких ПАР.—2 (57).
- Кабачний Г. І. Див. Башура Г. С. та ін.—5 (26).
- Каган Ф. Є. Див. Максютіна Н. П. та ін.—4 (9).
- Квартник В. М., Крамаренко В. П. Вивчення оптимальних умов екстракції препарату 5-НОК—2 (88).
- Квартник В. М., Зінкевич Б. І. Фотоелектроколориметричне визначення та умови екстракції нітрофунгіну—4 (87).
- Казарінов М. О. Див. Бобкова Л. Н.—1 (59).
- Каленюк Т. Г., Позднякова В. Т. Спектрофотометричне визначення дипрофіліну в три- і чотирікомупонентних сумішах—5 (50).
- Камінська В. М. Див. Головкін В. О.—2 (49).
- Кальченко М. Ф. З досвіду роботи по спеціалізації відділів в аптекі—1 (52).
- Кармазін І. К., Ткаченко Д. О., Харченко М. С., Швець О. Е. Фармакологічне вивчення флавоноїдного препарату з оленевого моху—5 (77).
- Карпова І. М. Про організацію роботи аналітичного кабінету—4 (26).
- Кітайгородський І. С. Див. Рубцова В. П. та ін.—4 (77).
- Кейбал Т. С. Див. Губський І. М.—2 (81).
- Кравчук В. Л. Конкурс на кращого рецептаря асистента—2 (14).
- Крамаренко Г. В. Див. Світлична В. І.—2 (93).
- Крамаренко В. П., Квартник В. М.—2 (88).
- Крамаренко В. П., Волкова Є. А., Міхно В. В. Досягнення і розвиток токсикологічної хімії на Україні—3 (23).
- Крамаренко В. П. Див. Баїк С. І. та ін.—3 (83).
- Крамаренко В. П. Див. Щербина О. М. та ін.—4 (63).
- Крамаренко В. П. Див. Ткаченко В. І. та ін.—6 (72).
- Кришень П. Ф., Уткін Д. В. До питання про приготування розчинів гліцерину для внутрішньовенного введення—2 (85).
- Кобзар Л. В. Дослідження по прогнозуванню потреби в медикаментах—1 (21).
- Коваленко Л. І. Див. Чукурова Р. М. та ін.—2 (37).
- Коваленко Л. І. Див. Білогурова В. А. та ін.—6 (72).
- Коваленко Л. І. Див. Іосифівська А. Д. Дослідження кокарбоксилази гідрохлориду—2 (33).
- Ковалчук Т. В. Див. Туркевич М. М. та ін.—3 (8).
- Ковалчук Т. В. Див. Ткачук В. А. та ін.—4 (4).
- Ковалчук Т. В., Шах Ц. І.—6 (67).
- Ковалчук Р. І. Див. Заєрко П. І. та ін.—5 (19).
- Ковальов Ю. Д. Електронні спектри вбирання роданіну та його похідних—5 (41).
- Колесниченко Р. О. Див. Ірхін В. А. та ін.—4 (37).
- Коломієць Л. Г. Див. Васильєва В. М.—1 (50).

- Колосова Л. Г. Див. Туркевич М. М. та ін.—5 (36).
 Комісаренко М. Ф. Див. Сенніков Г. А.—1 (84).
 Кондрат'єва Т. С. Див. Білогурова В. А. та ін.—4 (72).
 Конев Ф. А. Див. Андреєва М. Я.—2 (52).
 Конев Ф. А. Див. Бондар В. С. 5 (66).
 Конополько І. П. Див. Ірхін В. А. та ін.—4 (37).
 Коржавих Е. О. Див. Максютіна Н. П.—2 (20).
 Корещук К. Є. Див. Доля В. С. та ін.—2 (67).
 Корещук К. Є. Див. Ельяшевич О. Г. та ін.—2 (92).
 Корещук К. Є. Див. Максютіна Н. П. та ін.—3 (17).
 Корещук К. Є. Див. Доля В. С. та ін.—4 (94).
 Корман Б. Є. Про роль і завдання наукової організації праці в аптекі—5 (11).
 Костинська А. Д. Див. Ковальчук Т. В. та ін.—2 (33).
 Котенок С. І. Див. Мохорт М. А.—1 (56).
 Кочергін П. М. Див. Синяк Р. С. та ін.—6 (69).
 Кочергін П. М. Див. Синяк Р. С. та ін.—6 (69).
 Криштопа Б. П. Роль фармацевтичних кадрів у справі дальнього поліпшення охорони здоров'я трудящих—6 (4).
 Куделич В. О., Зарубіна Н. М. З досвіду впровадження mechanізованого обліку товарів в аптечних установах Полтавської області—2 (16).
 Кузьменко Є. Д. Див. Фартушний А. Ф. та ін.—5 (60).
 Кулішов В. С. Організація лікарського обслуговування населення на науковій основі—1 (42).
 Кулеш К. Ф. Див. Бондар В. С. та ін.—5 (66).
 Курмаз Б. В. Див. Сало Д. П. та ін.—3 (26).
 Куріленко М. І., Буряк В. П., Грінь В. О., Верба А. В. Технологія аміакозолової мазі в умовах аптеки—2 (87).
 Ладна Л. Я. Див. Максютіна Н. П. та ін.—3 (17).
 Ладна Л. Я. Див. Зубенко В. Г. та ін.—3 (78).
 Лапініна Л. А. Див. Гриценко О. М.—5 (85).
 Литвиненко В. І. Див. Хрещечюк С. І. та ін.—2 (61).
 Лиходід В. О., Позднякова В. Т. Ідентифікація та спектрофотометричне визначення 2-меркаптобензтіазолу—4 (89).
 Лиходід В. О. Розробка оптимальних умов таблетування 2-меркаптобензтіазолу з папаверину гідрохлоридом—5 (89).
 Ліпкан Г. М., Максютіна Н. П., Зінченко Т. В. Про первинну оцінку загальної токсичності та протизапальної активності деяких рослинних препаратів—1 (78).
 Лебедев-Косов В. І. Див. Максютіна Н. П.—6 (60).
 Лехан О. С. Див. Некоз Г. М. та ін.—6 (47).
 Любарська А. Г., Ейлазян О. Г. Визначення нілагіну в препараті та лікарських формах—5 (53).
 Ляпунов М. О. Див. Каbachний Г. І. та ін.—2 (57).
 Мазаєв В. П. Див. Іванов І. Ю.—6 (27).
 Мазур І. А. Див. Туркевич М. М. та ін.—3 (8).
 Мазур І. А. Див. Синяк Р. С. та ін.—4 (91).
 Мазур І. А. Див. Синяк Р. С. та ін.—6 (69).
 Макаров В. А. Див. Мирний І. С.—1 (54).
 Макарова Г. В. Див. Максютіна Н. П. та ін.—3 (17).
 Максимович Я. Б. Див. Зимбіцька І. С. та ін.—2 (79).
 Маланчук В. М. Постановка внутрішньоаптечного контролю в міжлікарняних аптеках—4 (25).
 Максютіна Н. П. Див. Ліпкан Г. М. та ін.—1 (78).
 Максютіна Н. П., Коржавих Е. О. Хроматографія в аналізі тропанових алкалоїдів—2 (20).
 Максютіна Н. П., Зінченко Т. В., Борисов М. І., Макарова Г. В., Корещук К. Є., Ладна Л. Я. Вивчення лікарських рослин у вузах України—3 (17).
 Максютіна Н. П., Каган Ф. Є., Митченко Ф. А. Основні завдання по поліпшенню контролю якості ліків—4 (9).
 Максютіна Н. П., Лебедев-Косов В. І. Полісахариди деяких видів погорожника—6 (60).
 Максютіна Н. П. Див. Умовіст М. Н. та ін.—6 (14).
 Мариненко В. Т. Стан контролю якості ліків в аптечних установах Харківської області—4 (21).
 Матвієнко Т. Г. Шляхи збільшення випуску готових ліків—1 (53).
 Махновський М. К. Див. Свищук О. А.—3 (94).
 Мініович І. О. З історії аптечної справи—4 (83).
 Міхно В. В. Див. Постригань І. Г.—2 (70).
 Міхно В. В. Див. Крамаренко В. П. та ін.—3 (23).
 Мигаль С. П. Див. Заєрко П. І. та ін.—5 (19).
 Мирний І. С., Макаров В. А. З досвіду роботи по створенню одної системи лікарського забезпечення лікувально-профілактичних закладів—1 (54).
 Митченко Ф. А. Див. Максютіна Н. П. та ін.—4 (9).
 Михайловський Я. А. Див. Фартушний А. Ф. та ін.—5 (60).
 Мельников В. Г. Див. Піняжко Р. М. та ін.—6 (30).
 Молчанов Г. І. Див. Муравйов І. О.—5 (91).
 Молчанов Г. І. Див. Муравйова Д. А.—6 (81).

Московець Н. С. Соціалістичне змагання — найважливіший фактор підвищення трудової активності мас — 3 (57).

Мохорт М. А., Котенко С. І. Про зв'язок між будовою та деякими фармакологічними властивостями полімерних водорозчинних фенілметакрилатів — 1 (56).

Муравйов І. О., Молчанов Г. І. Електронний вологометр для визначення вологи рослинної сировини — 5 (91).

Муравйова Д. А., Молчанов Г. І. Досвід випробування електронного вологоміра для визначення вологості жовтозілля — 6 (81).

Нікітіна Н. І. Наукова організація праці в аптечних установах Києва та області — 1 (46).

Ніколаєва Н. М. Див. Рубцова В. П. та ін.— 4 (77).

Ніколенко В. Н. Див. Рибачук І. З.— 4 (32).

Некоз Г. М., Єрьоміна З. І., Лехан О. С. Фотоелектроколориметричне визначення левоміцептину в мазі на ЕВЗОТ — 6 (47).

Новік І. І. Див. Петюнін П. О. та ін.— 2 (25).

Оверчук О. Д. Див. Свищук О. А. та ін.— 6 (36).

Овчаренко О. І., Богданова В. І., Глузман М. Х., Дащевська Б. І., Бодня В. М. Вивчення антибактеріальної активності мазей з синтоміцином, виготовлених на поліетиленоксидній та емульсійній основах — 4 (74).

Орсаг Н. С. Див. Баїк С. І. та ін.— 3 (83).

Павелиця Ф. Д., Дегтяр Н. В. Лікувальні властивості антибіотиків та їх вплив на імуногенез — 4 (39).

Павлов М. В. Див. Зимбіцька І. С. та ін.— 2 (79).

Паламарчук А. С., Бондаренко В. Е. Вивчення вмісту біологічно активних речовин лікарських рослин Білоруського Полісся — 6 (80).

Парновський Б. Л. Див. Дасюк Е. В.— 1 (92).

Парновський Б. Л. Див. Піняжко Р. М. та ін.— 2 (76).

Парновський Б. Л. Див. Піняжко Р. М. та ін.— 6 (30).

Пахолков Г. В., Арзамасцев А. П. Метод фазової розчинності і поліморфізм деяких лікарських речовин — 2 (29).

Пимінов О. Х. Див. Перцев І. М. та ін.— 2 (42).

Пимінов О. Х. Див. Перцев І. М. та ін.— 4 (66).

Північенко Г. П. Див. Сало Д. П. та ін.— 3 (26).

Піняжко Р. М., Шевчук О. І., Парновський Б. Л. Використання електронно-обчислювальної техніки для фармацевтичної інформації — 2 (76).

Піняжко Р. М., Губський І. М., Ткачук В. А., Бушкова М. М., Брильова Н. І., Бартоломеев Ю. В. Розвиток і досягнення фармацевтичної науки в галузі організації та економіки на Україні — 3 (33).

Піняжко Р. М., Парновський Б. Л., Мельников В. Г., Шпак Н. І.,

Жук Г. П. Нові принципи побудови системи та методу аналізу використання фармацевтичних кадрів за кваліфікацією — 6 (30).

Пекер Л. Б. З досвіду роботи міжлікарської аптеки № 110 м. Миколаєва по лікарському забезпеченню відділень стаціонара — 5 (16).

Перцев І. М. Деякі прописи ліків під умовними назвами — 1 (95).

Перцев І. М., Башура Г. С., Г'ятікоп О. І., Пимінов О. Х., Алюшин М. Т. Мазі. VII. До питання звільнення антибіотиків з мазевих основ різної хімічної природи — 2 (42).

Перцев І. М., Сало Д. П., Буханець О. І., Дмитрієвський Д. І., Пимінов О. Х. Мазі VIII. Вплив природи мазевої основи та рідких добавок на звільнення левоміцептину з мазей — 4 (66).

Перцев І. М. Див. Башура Г. С. та ін.— 5 (26).

Перцев І. М. Див. Дмитрієвський Д. І. та ін.— 6 (75).

Петренко В. А. Як ми поширюємо передовий досвід — 5 (1).

Петюнін Г. П., Новік І. І., Барамба Р. І. Синтез та властивості NR-заміщених амідів 2-піridил-оксамінової кислоти — 2 (25).

Петюнін П. О. Див. Туркевич М. М. та ін.— 3 (8).

Платаш І. Т., Артемченко С. С. Вплив мікроелементів на нагромадження серцевих глікозидів у наперстянці шерстисті — 1 (81).

Плещіньов В. І. Деякі перетворення 2-аміно-4-феніл-1,3,4-тіадіазепіону-5—5 (88).

Погорелій Є. І. Див. Рубцова В. П. та ін.— 4 (77).

Позднякова В. Т. Див. Сало Д. П. та ін.— 3 (26).

Позднякова В. Т. Див. Лиходід В. О.— 4 (89).

Позднякова В. Т. Див. Каленюк Т. Г.— 5 (50).

Пойда О. І. Див. Чекман І. С. та ін.— 6 (52).

Пономаренко Г. Ф. Організація контролально-аналітичної служби в Київській області — 4 (18).

Попова В. І. Екстракція тіобарбітуратів толуолом та чотирихлористим вуглем — 2 (90).

Попова Т. П. Флавонові глікозиди коренів шоломниці байкальської — 2 (91).

Попова В. І. Див. Щербина О. М. та ін.— 4 (63).

Постриган І. Г., Міхно В. В. Вплив електролітів на екстракцію текодину органічними розчинниками з кислих та лужних водних розчинів — 2 (70).

Прокопенко О. П. Див. Хрешенюк С. І. та ін.— 2 (61).

Прокопенко О. П. Див. Вєтров П. П. та ін.— 5 (80).

Проценко Р. О. Див. Єрьоміна З. І.— 2 (40).

Прошуна Д. В., Сало Д. П. та ін.— 3 (26).

Прошуна Д. В., Гіндікіна Ф. Л., Флейш Н. Л. Заочна консультація — 6 (85).

- Пшегорницький О. В. Див. Чекман І. С. та ін.—6 (52).
 Г'ятикоп О. І. Див. Перцев І. М. та ін.—2 (42).
 Ращкован Б. А. Див. Хейдоров В. П.—5 (56).
 Рибачук І. З., Ніколенко В. Н. Огляд-конкурс «Кращий за професією»—4 (32).
 Родіна М. С. Роль соціалістичного змагання в підвищенні ефективності праці аптечних працівників—2 (5).
 Романченко Л. В. Див. Акопян О. А. та ін.—4 (57).
 Рубцова В. П., Бельська М. М., Ніколаєва Н. М., Погорелій Є. І., Китайгородський І. С. Розроблення технології одержання метилфталілцеплюози в динамічних умовах—4 (77).
 Рудавський В. П. Див. Загнибіда Д. М. та ін.—4 (49).
 Ружицька О. Д. Див. Ружицький Д. М.—6 (78).
 Ружицький Д. М., Ружицька О. Д. Метод стабілізації розчину аміназину для ін'єкцій—6 (78).
 Сало Д. П. Див. Глонь З. І. та ін.—1 (71).
 Сало Д. П., Північенко Г. П., Позднякова В. Т., Борзунов Є. Є., Прошуніна Д. В., Курмаз Б. В. Підсумки науково-дослідної роботи кафедри технології ліків у вузах УРСР—3 (26).
 Сало Д. П. Див. Перцев І. М. та ін.—4 (66).
 Сало Д. П. Про підготовку фармацевтичних кадрів—6 (8).
 Свінчук В. С. Ідентифікація та фотоелектроклориметричне визначення фенацину—4 (60).
 Світлична В. І., Крамаренко Г. В. Застосування гель-хроматографії для виділення колхіцину і колхаміну з біологічного матеріалу—2 (93).
 Сідлова Л. Н. Див. Загнибіда Д. М. та ін.—4 (49).
 Свищук О. А., Махновський М. К. Метод одержання І-ментолу—3 (94).
 Свищук О. А., Висоцький М. М., Оверчук О. Д. Одержання ефірів альфа-токоферолу (вітаміну Е)—6 (36).
 Синяк Р. С., Мазур І. А., Кочергін П. М., Стеблюк П. М. Гідразони гідразидів N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонових кислот—4 (91).
 Синяк Р. С., Мазур І. А., Кочергін П. М. Синтез N-(4-хіазоліл)- α -амінокарбонових кислот та їх похідних—6 (69).
 Сенікін Г. А., Комісаренком Ф. Флавоноїди таволги Бумальда—1 (84).
 Сенов П. Л. Див. Бабілев П. В. та ін.—1 (64).
 Скакун Н. Н. Див. Георгієвський В. П.—6 (68).
 Сокіл Л. С. Див. Шульга І. С. та ін.—5 (93).
 Солодовніченко Н. М. Морфологічно-анатомічна характеристика плодів кропу запашного і локалізація в них кумаринів—1 (87).
 Солонська Н. Г. Див. Шульга І. С. та ін.—5 (93).
 Стадниченко Е. І., Волкова Є. А. Фотоколориметричне визначення трихлорметафосу і ступінь екстракції його з водних розчинів органічними розчинниками—3 (95).
 Стеблюк П. М. Див. Синяк Р. С. та ін.—4 (91).
 Струк М. Ф. Див. Жижонков М. В. та ін.—5 (19).
 Супрун П. П. Йодометричне вивчення сальсоліну та сальсолідину гідрохлорідів—6 (38).
 Сухомлинов О. К. Див. Шульга І. С. та ін.—2 (25).
 Сухомлинов О. К. Див. Туркевич М. М. та ін.—3 (8).
 Тарусин А. Д. Див. Шульга І. С. та ін.—5 (93).
 Татчин Капустяк С. М. Див. Зубенко В. Г. та ін.—3 (78).
 Ткаченко В. Г. Про перехід на механізований облік руху медикаментів—5 (25).
 Ткаченко Д. О. Див. Кармазін І. К. та ін.—5 (77).
 Ткаченко В. І., Ісхакова Н. З., Крамаренко В. П. Кількісне визначення трихлоретилену методом газової хроматографії—6 (72).
 Ткачук В. А. Основні напрями дальнього розвитку наукової організації праці в аптечних установах Української РСР—1 (29).
 Ткачук В. А. Див. Піняжко Р. М. та ін.—3 (33).
 Ткачук В. А., Бушкова М. М., Ковальчук Т. В., Шах Ц. І. Про стан і завдання служби контролю лікарських засобів на Україні—4 (4).
 Ткачук В. В. Див. Чекман І. С. та ін.—6 (52).
 Токменінова Н. П. Див. Швидкий Б. І.—2 (72).
 Третинник В. Ю. Див. Глонь З. І. та ін.—1 (71).
 Трунова М. А. Див. Кабачний Г. І. та ін.—2 (57).
 Туркевич М. М., Петюнін П. О., Мазур І. А., Сухомлинов О. К., Ковальчук Т. В. Розвиток та досягнення фармацевтичної хімії в Українській РСР—3 (8).
 Туркевич М. М. Див. Зубенко В. Г. та ін.—3 (78).
 Туркевич М. М., Колосова Л. Г., Августинович М. С., Вишемирська Л. Д. Дослідження електронних спектрів вибрання та антитиреоїдної активності деяких похідних 1,3-тіазану—5 (36).
 Туркевич М. М. Роль фармацевтів у розв'язанні основних завдань охорони здоров'я—6 (18).
 Туманов В. А. Див. Чекман І. С.—3 (69).
 Узденіков О. М. Методи й організація машинної обробки інформації для управління медикаментозним постачанням—1 (17).
 Умовіст М. Н., Губський І. М., Борзунов Є. Є., Максютіна Н. П., Зінченко Т. В. Удосконалення знань та спеціалізація провізорів—6 (14).
 Уткін Д. В. Див. Кришень П. Ф.—2 (85).

- Фартушний А. Ф., Михайлівський Я. А., Кузьменко Є. Д.** Ідентифікація та визначення іпразиду в таблетках і розчинах — 5 (60).
- Філенко В. М.** Розстановка і виховання фармацевтичних кадрів в аптечних установах Херсонської області — 6 (21).
- Флейш Н. Л.** Див. Прошууніна Д. В. та ін.— 6 ().
- Фурса М. С.** Див. Доля В. С. та ін.— 2 (67).
- Фурса М. С.** Див. Доля В. С. та ін.— 4 (94).
- Хаджай Я. І.** Див. Гусарова Е. С.— 5 (69).
- Хайт Г. Я., Чушенко В. Н.** Кількісне визначення алкалойдів беладонни в таблетках «бесалол» та «бекарбон» методом титрування у безводних розчинниках — 2 (64).
- Харченко М. С.** Див. Кармазін І. К. та ін.— 5 (77).
- Хейдоров В. П., Ращкован Б. А.** Фотоелектроколориметричний метод визначення кофеїну та кофеїну-бензоату натрію в індивідуальному вигляді, в лікарських формах та сумішах — 5 (56).
- Хмелевська С. С., Знاءєвська А. В., Яворська В. Г.** Технологія таблеток солютизону шляхом прямого пресування — 2 (55).
- Ходаков М. Б., Захарченко Г. М.** Правомірність і характер інформації про лікарські засоби на національному та міжнародному рівнях — 6 (65).
- Хорунжа Г. Т., Давида Л. П.** Робота аптек району в умовах механізованого обліку руху і залишків товарів в аптечній мережі — 3 (55).
- Хрещенюк С. І., Гончаренко Г. К., Прокопенко О. П., Литвиненко В. І.** Вплив способу подрібнення на процес екстрагування лікарської рослинної сировини — 2 (61).
- Чекман І. С., Туманова В. А.** Фармакологія гіпотензивних речовин — 3 (69).
- Чекман І. С., Вікторов О. П., Ткачук В. В., Пойда О. І., Пшегорницький О. В.** Вплив антиадренергічних речовин на активність включення ізотопу фосфору (P^{32}) в деякі тканини щурів — 6 (52).
- Чернявський С. В.** Про визначення потреби в протитуберкульозних препаратах — 3 (90).
- Чернявський С. В.** При визначення потреби населення, лікувальних та дитячих закладів у грілках та квартах Есмарха — 6 (63).
- Чугуенко А. Б.** Див. Іванов І. Ю.— 6 (27).
- Чукрова Р. М., Гречкій В. М., Коваленко Л. І.** Спектрофотометричне визначення конінну — 6 (76).
- ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК**
- АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ**
- Ванадотометричне визначення мезатону — 2 (40).
- Визначення нілагіну в препараті та лікарських формах — 5 (53).
- Дослідження кокарбоксилази гідрохлориду — 2 (33).
- не визначення метилтестостерону в мазі — 2 (37).
- Чушенко В. Н. Див. Хайт Г. Я.— 2 (64).
- Шах Ц. І.** Див. Ковальчук Т. В. та інші — 2 (33).
- Шах Ц. І.** Див. Ткачук В. А. та ін.— 4 (4).
- Шах Ц. І., Ковальчук Т. В.** Рец. на кн. Т. А. Мелентьевої, М. А. Красікової «Учебное пособие по фармацевтической химии» — 6 (67).
- Швидкий Б. І., Токменінова Н. П.** Вплив електролітів на екстракцію фенадону органічними розчинниками з кислих та лужних водних розчинів — 2 (72).
- Швець О. Е.** Див. Кармазін І. К. та ін.— 5 (77).
- Шевчук С. М.** Див. Акопян О. А.— 1 (68).
- Шевчук О. І.** Див. Піняжке Р. М. та ін.— 2 (76).
- Шевчук О. І.** Досягнення фармації у практиці обслуговування населення — 3 (38).
- Щербина О. М., Крамаренко В. П., Попова В. І.** Порівняльна оцінка методів кількісного визначення гексобарбіту і етамінал-натрію — 4 (63).
- Шершн В. П.** Козятинська аптека № 37 Вінницької області — обласна школа передового досвіду — 5 (10).
- Шеховцова З. М.** Про конкурс «Кращий за професією» в аптечних установах Української РСР — 2 (11).
- Шимкевич І. П.** З досвіду роботи лабораторії наукової організації праці та економічних досліджень «Фармація»— 1 (23).
- Шкадова А. І., Гусяков В. П.** Вивчення розчинності в трьохкомпонентній системі олія — етанол — ефір — 1 (75).
- Шкурулій Є. М.** Див. Доля В. С. та ін.— 4 (94).
- Шпак Н. І.** Див. Піняжко Р. М. та ін.— 6 (30).
- Шульга І. С., Сухомлинов О. К., Гончаров О. І., Дика О. М.** Синтез і антимікробна активність деяких похідних 4-нітро-9-аміноакридину — 2 (27).
- Шульга І. С., Солонська Н. Т., Болотов В. В., Сокіл Л. С., Тарусин А. Д.** Рец. на кн. М. М. Туркевича «Фармацевтична хімія» — 5 (93).
- Шумаков Ю. С.** Використання вітчизняного бентоніту для прямого таблетування — 6 (49).
- Яворська В. Г.** Див. Хмелевська С. С. та ін.— 2 (55).
- Янишин В. М.** Екстракційно-фотоелектроколориметричне визначення конінну — 6 (76).

Екстракційно-фотоелектроколориметричне визначення конінну — 6 (76).

Застосування ІЧ спектроскопії в поєднанні з хроматографією в тонкому шарі для ідентифікації лікарських речовин — 5 (46).

Ідентифікація та фотоелектроколориметричне визначення фенацетину — 4 (60).

Ідентифікація та спектрофотометричне визначення 2-меркаптобензтіазолу — 4 (89).
— та визначення іпразиду в таблетках і розчинах — 5 (60).
Йодатометричне визначення камфори — 4 (54).

Йодометричне вивчення сальсоліну та сальсолідину гідрохлоридів — 6 (38).

Кількісне визначення алкалоїдів беладонни в таблетках «бесалол» та «бекарбон» методом титрування у безводних розчинниках — 2 (64).

— дитиліну методом УФ спектрофотометрії — 6 (68).

— сорбінової кислоти в рідкому екстракті валеріані — 4 (72).

— трихлоретилену методом газової хроматографії — 6 (72).

Контроль якості готових лікарських форм, що містять у собі кортикостероїди, фізико-хімічними методами — 1 (59).

Метод фазової розчинності і поліморфізму деяких лікарських речовин — 2 (29).
Нова барвна реакція на теофілін та амідопірин — 2 (75).

Розвиток та досягнення фармацевтичної хімії в Українській РСР — 3 (8).

Спектрофлуориметричне визначення дигідрострептоміцину в лікарських препаратах — 1 (64).

Спектрофотометричне визначення дипропіліну в три- і чотирикомпонентних сумішах — 5 (50).

— метилтестостерону в мазі — 2 (37).

Фотоелектроколориметричний метод визначення кофеїну та кофеїну-бензоату настірію в індивідуальному вигляді, в лікарських формах та сумішах — 5 (56).

— левоміцетину в мазі на ЕВЗОТ — 6 (47).

Флуороденситометричне визначення лікуваного засобу та кверцетину у препараті «флакарбін» — 4 (51).

АНАЛІЗ ТОКСИКОЛОГІЧНИЙ

Вивчення взаємодії гідроброміду з білками сироватки крові — 1 (68).

— оптимальних умов екстракції препарату Б-НОК — 2 (88).

Вплив електролітів на ступінь екстракції хіноциду з кислих і лужних водних розчинів, органічними розчинниками — 5 (63).

— текодину — 2 (70).
— фенадону — 2 (72).

Досягнення і розвиток токсикологічної хімії на Україні — 3 (23).

Застосування гель-хроматографії для виділення колхідину і колхаміну з біологічного матеріалу — 2 (93).

Ідентифікація деяких метаболітів атропіну органічними розчинниками — 4 (57).

Екстракція тіобарбітуратів толуолом та чотиріхлористим вуглецем — 2 (90).

Порівняльна оцінка методів кількісного визначення гексобарбіталу і етамінал-натрію — 4 (63).

Фотоелектроколориметричне визначення та умови екстракції хіноциду органічними розчинниками — 3 (83).

— трихлорметафосу — 3 (95).
— нітрофунгіну — 4 (87).

ОРГАНІЗАЦІЯ АПТЕЧНОЇ СПРАВИ

Використання електронно-обчислювальної техніки для фармацевтичної інформації — 2 (76).

Вимоги морського судноплавства до суднових аптек в умовах дальніх плавань — 2 (79).

Виховання професіональної майстерності в молодих спеціалістів — 6 (23).

Всесоюзна наукова конференція по вдосконаленню організаційних форм лікарського обслуговування й економіки аптечного господарства — 1 (7).

Вчений Академії наук Української РСР медичні — 3 (3).

До питання рентабельності аптечних управління обласних відділів охорони здоров'я — 1 (92).

Дослідження по прогнозуванню потреби в медикаментах — 1 (21).

Досягнення фармації у практиці обслуговування населення — 2 (38).

З досвіду роботи міжлікарняної аптеки № 110 м. Миколаєва по лікарському забезпеченню відділень стаціонарів — 5 (16).

— спеціалізації відділів в аптекі — 1 (52).

— лабораторії наукової організації праці та економічних досліджень «Фармація» — 1 (23).

— центральної районної аптеки — 3 (66).

— по організації внутрішньоаптечного контролю — 4 (23).

— по створенню єдиної системи лікарського забезпечення лікувально-профілактичних закладів — 1 (54).

— впровадження механізованого обліку товарів в аптечних установах Полтавської області — 2 (16).

За високу якість аптечної продукції — 4 (3).

Здоров'я трудящих — турбота держави — 1 (3).

З історії аптечної справи — 4 (83).

— фармації — 4 (80).

Зусилля працівників Волині на виконання соціалістичних зобов'язань — 4 (28).

Козятинська аптека № 37 — обласна школа передового досвіду — 5 (10).

Методи й організація машинної обробки інформації для управління медикаментозним постачанням — 1 (17).

Механізація обліку на аптечних складах Донецької області — 1 (44).

Наукова організація праці в аптечних установах Харківщини — 5 (13).

— Жданівського відділення аптечно-управління Донецького обласного відділу охорони здоров'я — 1 (35).

— Києва та області — 1 (46).

Наукова організація праці в аптечних установах Львівської області — 1 (50).

— в підвищенні ефективності аптечної мережі — 1 (49).

Нові принципи побудови системи та методу аналізу використання фармацевтичних кадрів за кваліфікацією — 6 (30).

Огляд-конкурс «Кращий за професією» — 4 (32).

— в аптечних установах Української РСР — 2 (11).

— на кращого рецептара й асистента — 2 (14).

Огляд преміальної системи оплати праці в аптечних установах — 3 (85).

Організація виробничої практики у фармацевтичних вузах — 6 (10).

— контрольно-аналітичної служби в Київській області — 4 (18).

— лікарського обслуговування населення на науковій основі — 1 (42).

— — — в аптекі готових ліків — 5 (19).

— роботи аптечного складу за умов механізованого обліку руху медичних товарів — 4 (34).

— соціалістичного змагання в аптечних установах Івано-Франківської області — 5 (23).

Основні досягнення Харківського науково-дослідного хіміко-фармацевтичного інституту в світлі рішень ХХІV з'їзду КПРС — 3 (5).

— завдання по поліпшенню контролю якості ліків — 4 (9).

— напрями дальнього розвитку наукової організації праці в аптечних установах Української РСР — 1 (29).

Підсумки соціалістичного змагання за II квартал 1974 року — 6 (33).

Правильна організація праці в аптекі — запорука дальнього поліпшення медикаментозного обслуговування населення — 2 (64).

Правомірність і характер інформації про лікарські засоби на національному та міжнародному рівнях — 6 (65).

Поліпшувати роботу з кадрами — 6 (3).

Постановка внутрішньоаптечного контролю в міжлікарнях аптеках — 4 (25).

Про визначення потреби в протитуберкульозних препаратах — 3 (90).

— інтернаціональне виховання студентської молоді — 6 (27).

— — — населення, лікувальних та дитячих закладів у грілках та квартах Есмарха — 6 (63).

— журнально-ордерну форму обліку — 4 (37).

— підготовку фармацевтичних кадрів — 6 (8).

— перехід на механізований облік руху медикаментів — 5 (25).

— організацію роботи аналітичного кабінету — 4 (26).

— — — аптек-шкіл передового досвіду в Кримській області — 5 (6).

— контрольно-аналітичної лабораторії бази медичних товарів — 4 (15).

— стан і завдання служби контролю лікарських засобів на Україні — 4 (4).

— участь фармацевтичних працівників у зниженні захворюваності робітників промислових підприємств і будов — 5 (21).

Розвиток і досягнення фармацевтичної науки в галузі організації та економіки на Україні — 3 (33).

Розстановка і виховання фармацевтичних кадрів в аптеках Херсонщини — 6 (21).

Розподіл і використання фармацевтичних кадрів — 2 (81).

Робота аптек району в умовах механізованого обліку руху і залишків товарів в аптечній мережі — 3 (55).

Роль та значення економічних методів

управління в аптечній системі — 1 (32).

— і завдання групи наукової організації праці в аптекі — 5 (11).

— первинних партійної і комсомольської організацій в ідейно-політичному вихованні фармацевтичних кадрів — 6 (26).

— соціалістичного змагання в підвищенні ефективності праці аптечних працівників — 2 (5).

— фармацевтів у розв'язанні основних завдань охорони здоров'я — 6 (18).

— фармацевтичних кадрів у справі дальнього поліпшення охорони здоров'я трудящих — 6 (4).

— центральної контрольно-аналітичної лабораторії у справі дальнього поліпшення якості ліків — 4 (13).

Соціалістичне змагання серед аптечних колективів Ровенської області — 2 (9).

— найважливіший фактор піднесення трудової активності мас — 3 (57).

Стан контролю якості ліків в аптечних установах Харківської області — 4 (21).

Удосконалення організації праці — головний резерв підвищення ефективності аптечного виробництва — 1 (26).

— організації та механізації бухгалтерського обліку в аптечних установах — 6 (33).

Ширити рух за комуністичну працю — 2 (3).

Школи передового досвіду — 5 (3).

Шляхи збільшення відпуску готових ліків — 1 (53).

Поширення передового досвіду — 5 (7).

СИНТЕЗ ТА ХІМІЧНА БУДОВА

Гідразони гідразидів N-(4-хіназоліл)- α -амінокарбонових кислот — 4 (91).

Деякі перетворення 2-аміно-4-феніл-1,3,4-тіадіазепіну-5 — 5 (88).

Дослідження електронних спектрів вбірання та антитиреїдної активності деяких похідних 1,3-тіазану — 5 (36).

Електронні спектри вбірання роданіну та його похідних — 5 (41).

Метод одержання 1-ментолу — 3 (94).

Одержання ефірів алльфа-токоферолу (вітаміну Е) — 6 (36).

Про з'язок між будовою та деякими фармакологічними властивостями полімерних водорозчинних фенілметакрилатів — 1 (56).

Похідні фенілдихлорфосфазогалоїдкарбазилів — 4 (49).

Синтез та властивості N-R-заміщених амідів 2-піridил-оксамінової кислоти — 2 (25).

— і antimікробна активність деяких похідних 4-нітро-9-аміноакридіну — 2 (27).

— і туберкулостатична активність азолідинів — 3 (78).

— N-(4-хіназоліл)- α -амінокарбонових кислот та їх похідних — 6 (69).

ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

Лікувальні властивості антибіотиків та їх вплив на імуногенез — 4 (39).

Сполучки сірки як сучасні лікарські засоби — 3 (73), 4 (43).

Фармакологія гіпотензивних речовин — 3 (69).

Хроматографія в аналізі тропанових алкалоїдів — 2 (20).

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ

Вивчення взаємодії сорбінової кислоти з емульгатором Т-1 і Т-2 — 6 (75).

— гідрофільно-ліпофільного балансу деяких поверхнево-активних речовин — 2 (57).

— реологічних властивостей захисних гідрофільних мазей і паст — 1 (71).

— розчинності в трьохкомпонентній системі олія — етанол — ефір — 1 (75).

Використання вітчизняного бентоніту для прямого таблетування — 6 (49).

Деякі прописи ліків під умовними назвами — 1 (95).

До питання про приготування розчинів гліцерину для внутрішньовенного введення — 2 (85).

— технології мікроклізм з левоміцептином в реактальних піпетках для дитячої практики — 2 (49).

— радіаційної стерилізації лікарських засобів — 5 (66).

Мазі. VII. До питання звільнення антибіотиків з мазевих основ різної хімічної природи — 2 (42).

— VIII. Вплив природи мазевої основи та рідких добавок на звільнення левоміцептину з мазей — 4 (66).

Метод стабілізації розчину аміназину для ін'єкцій — 6 (78).

Підсумки науково-дослідної роботи кафедр технології ліків у вузах УРСР — 2 (26).

Розробка оптимальних умов таблетування 2-меркаптобензтіазолу з папаверину гідрохлоридом — 5 (89).

— технології одержання метилфталілце люзози в динамічних умовах — 4 (77).

Солюбілізація в технології ліків — 5 (26).

Технологія виготовлення стерильного порошку натрію гідрокарбонату для ін'єкційних розчинів — 4 (93).

— таблеток солютизону шляхом прямого пресування — 2 (55).

— аміказолової мазі в умовах аптеки — 2 (87).

Хімічна індиферентність фільтрувальних матеріалів та їх обробка — 2 (52).

ФАРМАКОГНОЗІЯ, ФІТОХІМІЯ

Вивчення лікарських рослин у вузах України — 3 (17).

«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»

(на українському языке)

© Фармацевтичний журнал, 1974.

Двухмесячный научно-практический журнал Министерства здравоохранения УССР. Год издания 29-й, ноябрь-декабрь, № 6, 1974 год.

Адрес редакции: Киев, ул. Коминтерна, 16. Телефон 25-42-80. Издательство «Здоров'я». Киев, ул. Кирова, 7. Типография издательства «Київська правда». Киев, ул. Ленина, 19. Печ. л. 6, усл. печ. л. 8,4, учетно-изд. л. 9,5, тираж 13081. Цена 40 коп.

Техн. редактор Г. С. Дерев'янко.

Здано до набору 11.X 1974 р. Підписано до друку 8.XII. 1974 р. Формат 70×108^{1/16}. Фізичн. друк. арк. 6. Умовних друк. арк. 8,4. Обліково-видавничих арк. 9,5. Тираж 13084. БФ 09340. Зам. К-175. Ціна 40 коп.

Адреса редакції: Київ, вул. Комінтерну, 16, Телефон 25-42-80.

Друкарня видавництва «Київська правда», Київ, вул. Леніна, 19.

— вмісту біологічно активних речовин лікарських рослин Білоруського Полісся — 6 (80).

Використання звільнених газів для екстракції рослинної сировини — 5 (80).

Вплив мікроелементів на нагромадження серцевих глікозидів у наперстянці шерстистій — 1 (81).

— способу подрібнення на процес екстрагування лікарської сировини — 2 (61).

Електронний вологомір для визначення вологої рослинної сировини — (91), 6 (81). Жирна олія двох лікарських рослин — 4 (94).

Морфолого-анатомічна характеристика плодів кропу запашного і локалізація в них кумаринів — 1 (87).

— вивчення плодів і насіння дворядника тонколистого — 2 (67).

Перспективи вивчення цукрознижуval'noї дії препаратів квасолі — 5 (85).

Полісахариди деяких видів подорожника — 6 (60).

Порівняльне дослідження кореня женьшеню (*Radix Ginseng*) і коренів рослини Рапах *chninefolium* L., культивованої в Кореї, Китаї та Японії — 6 (54).

Спектрофотометричний метод визначення флавоноїдів у надземній масі лепехи звичайної — 2 (92).

Флавоноїди таволги Бумальда — 1 (84).

Флавоноїдні глікозиди коренів шоломниці байкальської — 2 (91).

ФАРМАКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчення антибактеріальної активності мазей з синтоміцином, виготовлених на полілітенонксидній та емульсійній основах — 4 (74).

Вплив антиадренергічних речовин на активність включення ізотопу фосфору (P³²) в деякі тканини щурів — 6 (52).

Комбінована дія анапрапіліну з хінідином і фентоламіном при строфантиновій аритмії — 5 (73).

Лікування експериментального бронхоспазму аерозолем ефатину — 5 (69).

Про первинну оцінку загальної токсичності та протизапальні активності деяких рослинних препаратів — 1 (78).

Фармакологічне вивчення флавоноїдного препарату з оленевого моху — 5 (77).

4

Ин-48
Капустан

74522