

# ФАРМАЦЕВТИЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Фармацевтический  
журнал

Фармацевтический  
журнал

2

1978

ШЕВЧУК О. І.— головний редактор

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

БОРЗУНОВ Є. Є.,  
БОРИСОВ М. І.,  
ГУБСЬКИЙ І. М.,  
МАКСЮТИНА Н. П.,  
САЛО Д. П.,  
ТКАЧУК В. А. (заступник редактора),  
ТРІНУС Ф. П. (заступник редактора),  
ТУРКЕВИЧ М. М.,  
ЧЕКМАН І. С.,  
ШУРАЄВА Т. К. (відповідальний секретар).

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

БАРТОЛОМЄСЬВ Ю. В. (Запоріжжя),  
ГЕОРГІЄВСЬКИЙ В. П. (Харків),  
ДЗЮБА Н. П. (Харків),  
ІВАНИЦЬКА М. Ф. (Донецьк),  
КОВАЛЬЧУК Т. В. (Київ),  
КРАМАРЕНКО В. П. (Львів),  
КУДЕЛИЧ В. О. (Полтава),  
ЛІТВІНЕНКО В. І. (Харків),  
МОСКОВЕЦЬ Н. С. (Ворошиловград),  
ПЕТЮНІН П. О. (Харків),  
РОДІОНОВ П. В. (Київ).



МІНІСТЕРСТВО  
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
УРСР

БЕРЕЗЕНЬ—КВІТЕНЬ  
ЗАСНОВАНІЙ 1928 р.  
ВИДАВНИЦТВО «ЗДОРОВ'Я»  
Київ — 1978

# ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ № 2

## ЗМІСТ

Грандо О. А. Актуальні проблеми медичної деонтології . . . . .  
Губський І. М. Деонтологія у фармасії . . . . .

Тольцман Т. І. Організація навчального процесу студентів відповідно до норм і принципів фармацевтичної деонтології . . . . .

Чаплинська М. Г., Ревяцька А. П. Про чудодійні ліки, на які рецепт не вписується . . . . .

Брильова Н. І., Глонь З. І., Омельченко О. Г. Професійна етика в аптеках Харкова . . . . .

Ілляшенко Н. М. Фармацевтична етика . . . . .

Волох Д. С. Деонтологія в аптечній практиці . . . . .

Гарчев С. І. Обов'язок фармацевта . . . . .

Дудченко В. С. Деонтологія в роботі фармацевта . . . . .

Ломазова Н. І. Фармацевтична деонтологія — творча основа у роботі аптек . . . . .

Бойко В. Ф. Деонтологія в колективі . . . . .

Колотуша Т. О., Сорока М. Ф. Фармацевтична деонтологія в практичній роботі аптек . . . . .

## До 60-річчя прийняття Декрету про націоналізацію аптек

Куделич В. О. Досягнення в розвитку аптечної мережі й організації лікарської допомоги трудящим . . . . .

Борищук В. О. Про результати соціалістичного змагання аптечних колективів Української РСР в 1977 р. . . . .

## ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

Пасічник І. Х. Жовчогінні засоби . . . . .  
Скакун М. П. Роль генетичних факторів у дії лікарських засобів . . . . .

Кудрін О. М., Давидова О. Н. Взаємодія лікарських препаратів з їжею, мікрофлорою кишково-трактового тракту і між собою при парентеральному введенні . . . . .

## CONTENTS

|  |    |
|--|----|
| Грандо О. А. Current Problems of Medical Deontology . . . . .  | 4  |
| Губський І. М. Deontology in Pharmaceutics . . . . .   | 9  |
| Тольцман Т. І. Organization of the Education Process Among Students According to Norms and Principles of Pharmaceutical Deontology . . . . .                 | 15 |
| Чаплинська М. Г., Ревяцька А. П. Wonderworking Drugs Provided without Prescriptions . . . . .  | 17 |
| Брильова Н. І., Глонь З. І., Омельченко О. Г. Professional Ethics in Kharkov Pharmacies . . . . .  | 19 |
| Ілляшенко Н. М. Pharmaceutical Ethics . . . . .  | 22 |
| Волох Д. С. Deontology in Pharmacy Practice . . . . .  | 23 |
| Гарчев С. І. Duties of a Pharmacist . . . . .  | 26 |
| Дудченко В. С. Deontology in the Work of a Pharmacist . . . . .  | 28 |
| Ломазова Н. І. Pharmaceutical Deontology — Creative Basis of Pharmacy Work . . . . .   | 29 |
| Бойко В. Ф. Deontology in a Collective . . . . .   | 30 |
| Колотуша Т. О., Сорока М. Ф. Pharmaceutical Deontology in the Practical Work of Pharmacies . . . . .   | 31 |
| <i>On the 60-th Anniversary of Adoption of the Decree on Nationalization of Pharmacies</i>   |    |
| Kudelich V. O. Achievements in the Development of the Pharmacy Network and Organization of Medical Service to the Population . . . . .                       | 33 |
| Borishchuk V. O. Results of Socialist Emulation of Pharmacy Collectives of the Ukrainian SSR in 1977 . . . . .   | 36 |
| <b>SURVEYS</b>   |    |
| Pasichnik I. H. Choleretic Agents . . . . .<br>Skakun M. P. Role of Genetic Factors in the Action of Drugs . . . . .   | 39 |
| Kudrin O. M., Davydova O. N. Interaction of Drugs with Food, Microflora of the Gastrointestinal Tract and with other Drugs Introduced Parenterally . . . . . | 43 |
|  | 48 |

## ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

- Булан П. С., Туркевич Б. М. Про деякі характерні перетворення оротового альдегіду . . . . . 54
- Скачек І. Б., Селиченко О. Г. Синтез і вивчення ефірів  $\Delta^{4,6}$ -прегнадіенол-17 $\alpha$ -діону-3,20 . . . . . 57
- Федосеєва В. М., Петрунькін В. Ю., Портнягіна В. О. Про синтез несиметричних ді- і трис-дисульфідів . . . . . 59
- Слободянюк М. М., Головкін В. О., Грошовий Т. А. Оптимізація технології та дослідження ректальних лікарських форм . . . . . 64
- Рибальченко А. С., Фурса М. С. Порівняльне дослідження добробоякісності сировини валеріана бліскучої та валеріана високої . . . . . 67
- Шураєва Т. К., Галенко Д. М. Наукометричний підхід до вивчення тенденцій розвитку фармації . . . . . 72
- Янішевська Н. О. До питання залежності факторів, формуючих споживання препаратів психотропної дії . . . . . 78
- Кашперська В. М. Дослідження організаційної структури аптек . . . . . 82

## КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

- Владзімірська О. В., Гнідець В. І. Несиметричні похідні ізо-пропанолу, що містять в молекулах два тіазолідинових цикли . . . . . 87
- Ішченко В. І. Вплив високомолекулярних допоміжних речовин на абсорбцію дібазолу в тонкому кишечнику щурів . . . . . 88
- Соболєва В. О., Чаговець Р. К., Солонько В. М. Порівняльне вивчення настоюк з трави молочай Сегієра, лозяного та напізвохатого, одержаних різними методами . . . . . 89
- Гладун Я. Д., Гладун М. І., Заєць З. С., Солодкова Т. І., Ставичний І. М., Якимчук М. К. Ресурси дикорослих лікарських рослин південно-західних районів Чернівецької області . . . . . 91

## КРИТИКА ТА БІБЛІОГРАФІЯ

## ORIGINAL PAPERS

- Bulan P. S., Turkovich B. M. On Some Characteristic Transformations of Orotic Aldehyde . . . . . 54
- Skachek I. B., Selichenko O. G. Synthesis and Investigation of  $\Delta^{4,6}$ -Pregnadienol-17 $\alpha$ -dion-3,20 Ethers . . . . . 57
- Fedoseyeva V. M., Petrunkin V. Yu. and Portniagina V. O. On the Synthesis of Non-symmetric Di- and Tris-disulfides . . . . . 59
- Slobodianuk M. M., Golovkin V. O. and Groshovy T. A. Technology Optimization and Investigation of Rectal Drug Forms . . . . . 64
- Rybalkchenko A. S., Fursa M. S. Comparative Examination of the Quality of Valeriana nitida and Valeriana exaltata . . . . . 67
- Shurayeva T. K., Galenko D. M. Metrologic Approach to Investigating the Tendencies of Development of Pharmaceutics . . . . . 72
- Yanishevskaya N. O. On the Dependence of Factors Forming the Consumption of Psychotropic Drugs . . . . . 78
- Kashperska V. M. A Study of the Organization Structure of Pharmacies . . . . . 82

## SHORT COMMUNICATIONS

- Vladzimirska O. V., Gnidets V. I. Non-Symmetric Isopropanol Derivativits that Contain Two Thiasolidin Cycles in the Molecule . . . . . 87
- Ishchenko V. I. Effect of High-Molecular Adjunctive Substances on the Absorption of Dibasol in the Small Intestine of Rats . . . . . 88
- Soboleva V. O., Chagovets R. K., Solonko V. M. Comparative Study of Infusions from Herbs of Euphorbia seguieriana, Virgata and semivillosa Obtained by Different Methods . . . . . 89
- Gladun Ya. D., Gladun M. I., Zayets Z. S., Solodkova T. I., Stavychny I. M., Yakimchuk M. K. Resources of Wildgrowing Medicinal Plants in the South-West Districts of Chernovtsi Region . . . . . 91

## BOOK REVIEWS

### «ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ» (на українском языке)

© Фармацевтичний журнал, 1978.

Двухмесячный научно-практический журнал Министерства здравоохранения УССР, год издания 33-й, март—апрель, № 2, 1978 год.

Адрес редакции: Киев, ул. Коминтерна, 16. Телефон 25-42-80. Издательство «Здоров'я». Киев, ул. Кираса, 7. Типография издательства «Київська правда», Киев, ул. Ленина, 19. Гів. л. 6, усл. печ. л. 8,4. учетно-нз. л. 9,4. тираж 14462. Цена 40 коп. Редактор відділу Т. К. Семенюк.

Здано до набору 22.11 1978 р. Підписано до друку 7.IV 1978 р. Формат 70×108<sup>1/4</sup>. Фізичн. друк. арк. 6. Умовних друк. арк. 8,4. Обліково-видавничих арк. 9,4. Тираж 14462. БФ 09735. Зам. К-28. Ціна 40 коп.

Коректор В. П. Чміль.

Адреса редакції: 252032, Київ-32, вул. Комінтерну, 16. Телефон 25-49-80.  
Друкарня видавництва «Київська правда», Київ, вул. Леніна, 19.

## ПРО ЕТИКУ І ДЕОНТОЛОГІЮ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

На всіх етапах будівництва нового суспільства Комуністична партія приділяє і приділяє неослабну увагу вихованню радянських людей, всебічному, гармонійному розвитку особи, оскільки будувати комунізм неможливо без високого рівня культури, освіти, суспільної свідомості, внутрішньої зрlosti людей.

В сучасних умовах на поведінку кожного члена суспільства значно впливають вимоги комуністичної моралі, яка відповідає інтересам народу. Без додержання норм моральності, що ґрунтуються на взаємній повазі, гуманності і справедливості, неможливе спільне життя людей, їх праця і побут, економічні, культурні та інші стосунки, бо люди не можуть існувати, не рапочуючись один з одним, не покладаючи на себе певних обмежень на користь інших людей, суспільства, держави. У цьому зв'язку велике значення мають стосунки між людьми в їх професійній діяльності. Особливу роль вони відіграють у практиці охорони здоров'я населення — найгуманішій галузі, що зв'язана з життєвими інтересами людини.

У нашій країні піклування про здоров'я народу є державною справою і передбачається Конституцією СРСР. Яскравим сейчленням постійного піклування Комуністичної партії та Радянського уряду про охорону здоров'я населення є нещодавно прийнята ЦК КПРС і Радою Міністрів СРСР постанова «Про заходи по дальшому поліпшенню народної охорони здоров'я», спрямована на дальнє підвищення якості надання медичної допомоги.

Міністр охорони здоров'я СРСР академік Б. В. Петровський у своїх виступах про завдання по дальшому поліпшенню охорони здоров'я постійно приділяє увагу питанням виховання медичних кадрів — підвищенню їх морального рівня, додержанню етики і професійної деонтології в практичній діяльності медичних закладів.

У лютому місяці ц. р. у Москві Міністерством охорони здоров'я СРСР було проведено 2-у Всесоюзну конференцію з проблем медичної деонтології, на якій академік Б. В. Петровський зазначив, що деонтологія є вченням про належне і в діях лікаря, і в організації лікувальної справи, і вказав на необхідність поліпшення організаторської роботи на всіх ділянках медичної служби, своєчасного оволодіння новими методами лікування, проявлення високого гуманізму при поданні хворому медичної допомоги.

Позитивні результати медичної допомоги багато в чому залежать від якості роботи фармацевта, оскільки аптека є обов'язковою ланкою в початковому процесі лікування.

При визначенні основних завдань медичної деонтології на конференції було виділено два провідних аспекти. Це — визначення і уточнення її загальних принципів, які знаходять відображення в кожній з медичних дисциплін, і визначення специфіки деонтологічних питань стосовно до особливостей кожної спеціальності. В ряді виступів акцентувалася увага на важливість знайти правильні методологічні позиції і уточнити зміст основних понять медичної етики і деонтології. окремі доповідачі підкреслили, що медична деонтологія по суті являє вчення про права, обов'язки і відповідальність, чітко сформульовані в Основах Законодавства Союзу РСР і союзних республік про охорону здоров'я.

Учасники конференцій обговорили найрізноманітніші напрями застосування деонтології в медицині і прийняли відповідні рішення, які стали програмою дій медичних працівників і втілення яких у життя має стати справою кожного причетного до медицини спеціаліста, кожного колективу.

Медична деонтологія має різні аспекти. Це і хороша матеріальна база медичних закладів, і раціонально організовані робочі місця, і висока професійна майстерність, і загальна людська культура лікаря, культура його праці, громадянськість, гуманізм та ін. Освоювати правила і норми деонтології, а також додержуватися їх має весь колектив. Лише за таких умов хворий дістане високоякісну лікарську допомогу, що є основного метою медицини і фармацевтичних працівників.

В радянському кодексі медичної деонтології, який по-суті зараз створюється як науковцями, так і практичними працівниками, повинна зайняти своє місце і фармацевтична деонтологія. Як і в медицині, в наступному на цю тему вимагаються наукові розробки і уточнення змісту основних понять етики і деонтології у фармації. Досвід по застосуванню деонтології на всіх рівнях аптечної служби являє великий інтерес для вивчення та узагальнення, як захід дальнішого поліпшення якості лікарської допомоги населенню.

Вміщуючи нижче ряд статей з питань етики і деонтології у фармації, редакція журналу вважає, що ця тема повинна бути обговорена на кафедрах фармацевтичних інститутів і факультетів, науково-практичних конференціях і правліннях НТФ, в колективах аптечних установ. Матеріали обговорення, а також наукові розробки, одержані з цих питань, просимо надсилати редакції для публікації в порядку обговорення і узагальнення досвіду для впровадження в практику аптечних установ.

## АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИЧНОЇ ДЕОНТОЛОГІЇ

О. А. ГРАНДО

Київський медичний інститут

Практичне прикладення медицини, на відміну від усіх інших професій, з'язано з долею людини, її здоров'ям і життям. Звідси витікають і моральні якості лікаря, які краще за все визначаються поняттям «гуманізм». З цього починається лікар. Без гуманізму медицина втрачає право на своє існування. Бо її наукові принципи при цьому вступають у протиріччя з її метою — служити народу. Гуманізм становить душу медицини, її естетичну основу, її мораль.

Що ж таке мораль, етика? Слово мораль походить від латинського «m̄or» («m̄oris»), слово етика — від грецького «ethos». Обидва слова мають один корінь і означають «вдача», «звичай».

Мораль — одна з форм громадської свідомості, що являє сукупність норм і правил поведінки людей з допомогою яких регулюється їх ставлення одно до одного, до класу або суспільства. Авторитет норм моралі підкріплюється силою громадської думки, традицією, особистою впевненістю людини (6).

З часів Аристотеля етикою називають науку, що займається визначенням моральної цінності людських прагнень і вчинків.

Термін «етика» застосовується тоді, коли йдеться про теорію моралі, наукове обґрунтування тієї або іншої моральної системи, розуміння, добра і зла, обов'язку і совісті, справедливості і сенсу життя і т. д.<sup>2</sup> Отже, етика, мораль — категорії, що визначають принцип поведінки людини в суспільстві. Норми і вимоги моралі дуже різноманітні, вони охоплюють величезний обсяг явищ і звести їх в будь-який єдиний кодекс за принципом юридичних законів неможливо. Слід відзначити, що мораль і етика змінюються в процесі розвитку суспільства, відбивають його класові відношення і інтереси. У цьому зв'язку доречно нагадати слова Енгельса про те, що кожний клас і навіть кожна професія має свою власну мораль<sup>1</sup>.

Марксистське розуміння етики визнає, що правила поведінки, дій людей диктуються класовими інтересами і самосвідомістю. Етика може змінюватися на протязі часу у різних народів, може значно відрізнятися залежно від економічних, класових і політичних умов. Однак буржуазна ідеологія заперечує положення про етику, мораль як історичні категорії. Різні буржуазні школи і напрями намагаються затвердити абсолютний, вічний надкласовий характер моралі.

У протилежність буржуазній моралі комуністична мораль відбиває інтереси та ідеали трудящих мас і базується на вченні марксизму-ленінізму. Комуністична мораль включає норми загальнолюдської моралі, які Ленін називав елементарними правилами людського співжиття, існуючими на протязі віків. Вона містить і розвиває кращі моральні цінності людства, створені у праці і в боротьбі з соціальним гнобленням (1). У Програмі КПРС зазначається, що прості норми моралі і справедливості, які при пануванні експлуататорів нівечились або безсороно зневажались, комунізм робить непорушним життєвим правилом як в стосунках між окремими особами, так і в стосунках між народами. Комуністична мораль включає основні загальнолюдські моральні норми, які вироблені народними масами на протязі тисячоліть у боротьбі з соціальним гнобленням і моральною розпустою (3).

Комуністична мораль — вище виявлення гуманізму, стає основою стосунків людей, поведінки в соціалістичному суспільстві, її найбільш яскраве вираження полягає в моральному кодексі будівника комуніз-

<sup>1</sup> К. Маркс, Ф. Енгельс, Сочинения, изд. 2-е, т. 21, стр. 298—299.

му, який визначає моральні якості особистості і основні види моральних стосунків між людьми.

В сучасних умовах питання професійної етики, в тому числі і медичної, набувають великого значення, оскільки вони найбезпосередніше відбуваються на закріпленні необхідних моральних норм і принципів у професійній діяльності.

Що ж таке етика лікаря? Лікарська (або медична) етика — це частина загальної етики, яку можна визначити як науку про моральні цінності вчинків і поведінки лікаря у сфері його діяльності. Необхідність існування лікарської етики диктується специфікою медичної професії. В центрі уваги лікарської етики соціалістичного суспільства — особистість хворого, його інтереси.

Г. І. Царегородцев визначає медичну етику так «Медична етика, як одна з різновидів професійної етики, являє собою сукупність принципів регулювання і норм поведінки медиків, зумовлених специфікою їх діяльності і тією роллю і положенням, яке вони займають у суспільстві» (5). В умовах соціалістичного суспільства принципи загальної і професійної етики знаходяться в стані єдності, тісно, взаємозв'язані.

Етика радянського лікаря визначається перш за все гуманізмом усього нашого ладу, високим моральним кодексом радянської людини.

Особливістю лікарської етики, як однієї з різновидів професійної етики, є те, що вона розглядає ставлення до людини з порушеним здоров'ям, життя якої обмежене у своїй свободі. Немає другої такої професії, яка вимагала б у зв'язку з цим щоденного прийняття важких і відповідальних рішень, зв'язаних не тільки зі здоров'ям, але й з долею хворої людини. Моральні норми і вимоги, зумовлені цією особливістю, притаманні тільки лікарській професії. Цим і пояснюється така безліч законодавчих актів, порадників, кодексів, правил, що визначають на простязі тисячоліть поведінку лікаря. Той, хто здобув звання лікаря, дібровільно взяв на себе обов'язки безперечного їх виконання.

Серед великих культур минулого особливу увагу розвитку етики в медицині приділяла староіндійська, старокитайська культури, рівно як і культура стародавнього Сходу, Греції і Риму.

У славнозвісному індійському трактаті «Аюр-Веда» (книга життя), виданому ще у V ст. до н. е., зібрани надзвичайні думки про етику лікаря, його обов'язок, поведінку, ставлення до хворих. У древній Індії було розроблено цілі розділи лікарської етики, такі, наприклад, як ставлення медичного персоналу до хворих, етика в хірургії і, зокрема, етика в передопераційний і післяопераційний періоди, етика щодо умираючого і т. д. Все це свідчить про глибоке розуміння значення етики медичного персоналу ще на світанку розвитку медицини.

Глибоке гуманістичне розуміння ролі медицини у зміщенні здоров'я людини закладено у визначному пам'ятнику старокитайської медицини книзі Хуан да Ней-Цзінь «Про природу і життя». «Завдання медицини полягає в тому, щоб виліковувати хворих і зміцнювати здоров'я здорових» (4). Не позбавлена глибокого змісту і інша думка: «Медицина не може врятувати від смерті, але в змозі продовжити життя і зміцнювати державу своїми порадами» (2).

У стародавній китайській медицині визначено також основні принципи, якими повинен керуватися у своїй практичній роботі кожний лікар. Зокрема, вказується на необхідність викликати у хворого впевненість в одужанні. Велике значення надавалось індивідуальному підходу до хворого з врахуванням його характерологічних особливостей. Серед різних порад гігієнічного і профілактичного характеру є і така рекомендація: «Вмій тримати серце в грудях» (тобто не допускати надмірних реакцій, правильно реагувати на різні життєві ситуації) (4).

Першим, хто зробив спробу систематизувати правила медичної етики на основі величезного досвіду стародавньої медицини, був видатний лікар стародавності Гіппократ, що жив 25 століть тому. У своїй видатній «Клятве», в книгах «О враче», «О благоприличном поведении» він не тільки поклав початок медицині як професії і науці, він створив невмиручий кодекс моральних норм, обов'язкових для того, хто обрав зцілення, зведення законів для поколінь його спадкоємців, які гідно несуть крізь століття невгасаючий факел справжнього гуманізму, запалений великим мислителем.

На основі заповітів «Клятви» випускники медичних факультетів європейських університетів давали «факультетські обіцянки». У 1948 р. у Женеві дещо змінена «факультетська обіцянка» була прийнята Всесвітньою організацією охорони здоров'я і дісталася назву «Женевська клятва».

В російській медицині питанням медичної етики здавна надавалась велика увага. В знайдених нещодавно архівних документах зазначається, що російські лікарі приносили лікарську клятву ще в XVII столітті.

Велике значення у формуванні гуманістичних ідей вітчизняної медицини мали прогресивні погляди російських вчених і революційних демократів — М. В. Ломоносова, О. М. Радищева, В. Г. Белінського, С. І. Герцена, М. О. Добролюбова, М. Г. Чернишевського та ін.

«Праця лікаря,— писав М. Г. Чернишевський,— дійсно найпродуктивніша праця. Охороняючи або відновлюючи здоров'я, лікар здобуває суспільству всі ті сили, які загинули б без його турбот» (6).

Морально етичні погляди російських революціонерів-демократів багато в чому сприяли виникненню і поширенню прогресивних течій російської громадської думки, в тому числі і в медицині. Не випадково гуманізм, висока моральність лікаря, самовідданість є однією з відмінних рис нашої вітчизняної медицини.

Однак лише за умов нового, соціалістичного ладу, де турбота про здоров'я народу стала найважливішою функцією держави, гуманізм лікаря, його етика дістали свого справжнього виявлення.

Видатний теоретик і організатор радянської охорони здоров'я і її перший нарком М. А. Семашко зазначав, що етика радянського лікаря — це етика своєї соціалістичної батьківщини, це — етика будівника комуністичного суспільства, це — комуністична мораль, що стоїть вище класових протиріч. Ось чому поняття про лікарську етику не відривається від високих етичних принципів громадянина Радянського Союзу (6).

На відміну від цієї марксистської концепції розуміння етики в умовах капіталізму етика лікаря вступає у протиріччя з антигуманістю самого капіталістичного ладу, який не тільки не вважає для себе обов'язковим нести відповідальність за охорону здоров'я народу, але й створює умови, при яких система медичної допомоги стає несумісною з принципами гуманізму і високої моралі лікаря.

Практичне виявлення етика лікаря знаходить в конкретних професійних обов'язках відносно хворої людини і різних моральних проблемах, зв'язаних з процесом лікування і спілкування лікаря з пацієнтом, родичами, населенням. Все це разом йменують терміном «деонтологія», який походить від грецьких слів «деон» — повинен і «логос» — вчення, тобто вчення про обов'язок лікаря, про його моральну відповідальність перед хворим і суспільством.

У сферу медичної деонтології входять питання лікарської етики, лікувальної тактики, взаємовідносин лікаря і хворого, правові питання, що торкаються лікаря і хворого, поняття про лікарську таємницю, колегіальність лікарів і т. д.

Отже, деонтологія — це наука про належне, вчення про принципи поведінки медичного персоналу, спрямовані на створення максималь-

но сприятливих умов для ефективного лікування хворих. Все це може бути виражено терміном «загальна деонтологія».

Слід підкреслити, що кожна клінічна галузь має свої деонтологічні особливості. Деонтологія в хірургії відрізняється від деонтології в терапії, педіатрії і т. д. Є, зрозуміло, деонтологічні особливості і у фармації. Деонтологічні відмінності різних медичних спеціальностей можуть бути виражені терміном «спеціальна деонтологія», яскравим прикладом якої може бути книга «Питання хірургічної деонтології», написана видатним радянським хірургом М. М. Петровим, та інші видання, присвячені деонтологічним проблемам окремих дисциплін.

Таким чином, в медичній деонтології розрізняють питання загальної деонтології, що розглядають цю проблему в соціальному, історичному і загальноетичному плані, і спеціальну деонтологію, що висвітлює специфічні особливості конкретної клінічної дисципліни.

Кожний медичний працівник незалежно від спеціальності має бути обізнаним як з загальною, так і з спеціальною деонтологією. Обидва ці аспекти доповнюють одне одного і створюють повну уяву про проблему деонтології в цілому.

Деонтологією пронизана вся вітчизняна освіта, в якій професійна поведінка лікаря розглядалась як вчення про його обов'язок не тільки перед хворим, але й перед народом (академік Б. В. Петровський). Подвиг, самопожертва вважалися і раніше і тепер нормою поведінки лікаря.

Останнім часом медична громадськість стала проявляти до деонтології великий інтерес. Чим же це можна пояснити? Чи не є науково-технічна революція однією з істотних причин цього інтересу?

Процес спеціалізації і профілізації при все зростаючому впливі технізації в медицині, що зараз відбувається, може викликати при певних обставинах у частини лікарів недооцінку питань психотерапії, неувагу до цих проблем медицини, а разом з тим і переоцінку своєї спеціальності і своїх можливостей (академік Б. В. Петровський). Всесвітня організація охорони здоров'я також висловила у зв'язку з цим певне занепокоєння. Комітет експертів ВООЗ зазначав, що яку б позицію не займало суспільство стосовно медичного обслуговування, змістом самого існування медицини завжди був і продовжує залишатися хворий. Разом з тим наслідком все зростаючого дроблення медичної науки на багато спеціальностей стала тенденція, яка уводить від сприйняття хворого, як єдиного цілого.

Слід зазначити, що в медицині капіталістичних країн лікарська деситологія звичайно ототожнюється з лікарською етикою, під виглядом якої висуваються на перший план станові і особисті інтереси самих лікарів, іноді чисто матеріальні, іноді кар'єрні, лише в деякій мірі скрашені вимогами загальнолюдської етики.

У виданому у Франції в 1947 р. «Кодексі медичної деонтології» забороняється, наприклад, знижувати розмір свого гонорару в цілях конкуренції нижче встановленої шкали. Лікарю надається право на подання допомоги за особистими або професійними мотивами, а також у випадках, коли хворий порушує його лікувальні розпорядження. Такі кодекси відбивають не стільки інтереси хворого, скільки інтереси приватнопрактикуючого лікаря.

На відміну від лікарської етики в капіталістичному світі етика радянського лікаря і деонтологія зокрема має на меті перш за все інтереси хворого, його успішне лікування й оздоровлення.

Радянські медики взяли на озброєння все краще в галузі лікарської етики і деонтології, нагромаджене попередніми поколіннями. Вони продовжили і розширили деонтологічні принципи, виходячи з ленінських принципів соціалістичного гуманізму. Саме ці принципи було

покладено в основу Присяги лікаря Радянського Союзу, затвердженої указом Президії Верховної Ради СРСР 26 березня 1971 р., яку тепер приймають усі випускники медичних інститутів країни.

Присяга радянського лікаря відбиває демократичні завоювання нашого ладу, високі принципи комуністичної моралі, які знаходять своє практичне втілення в повсякденному спілкуванні лікаря з хворим як медичної деонтології.

В системі радянської охорони здоров'я медична деонтологія набирає все ширшого розвитку. Лекції з деонтології, наукові і практичні конференції стають обов'язковими в медичних навчальних і практичних лікувально-профілактичних закладах. У медичній пресі опубліковано багато корисних статей і книг з питань етики і деонтології.

Про необхідність підсилити увагу до морально-етичних питань значено в постанові ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи щодо дальшому поліпшенню охорони здоров'я і медичної науки в країні (від 5 липня 1968 р.): «...Виконання завдань по охороні здоров'я нашого народу накладає велику відповідальність на медичних працівників і ставлять до них високі вимоги у послідовному проведенні в житті принципів комуністичної моралі, норм етики і самовідданого служіння своєму обов'язку». Отже, лікарська професія, як одна з найбільш давніх і складних, має свої неповторні морально-етичні особливості, що визначаються гуманізмом самої професії.

В соціалістичному суспільстві етика медичного працівника визначається законами комуністичної моралі, яка ґрунтується на вченні марксизму-ленінізму. У протилежність буржуазній моралі, де панує звіриний закон капіталізму — «людина людині вовк», — комуністична мораль відбиває інтереси та ідеали трудящих мас.

За умов науково-технічної революції етика медичного працівника і деонтологія, як складова частина медичної етики, набувають особливого значення. Широкий розвиток спеціалізації і технізації в медицині не повинен применшувати особи хворого з її складним психічним і моральним світорозумінням.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Деонтология советского врача. Под редакцией Г. И. Царегородцева и С. С. Гурвича, К., 1976, 4. — 2. История медицины. Под редакцией Б. Д. Петрова, М., 1954, 44. — 3. Материалы XXII съезда КПСС. Госполитиздат, М., 1961, 410. — 4. Писарев Д. И., Этика и мышление советского врача, М., 1963, 20. — 5. Царегородцев Г. И., I Всесоюзная конференция по проблемам медицинской деонтологии, М., 1969. — 6. Чеботарева Э. П., Врачебная этика, М., 1970, 6—7. — 7. Шишкін А., Ленин о соотношении знаний и нравственности, «Коммунист», 1969, № 13.

## ДЕОНТОЛОГІЯ У ФАРМАЦІЇ

I. М. ГУБСЬКИЙ

Київський інститут удосконалення лікарів

Слово «деонтологія» походить від грецьких слів «deon», тобто «належний», «належним чином», «як слід», «як треба», і «logos» — вчення. Отже, деонтологія — це вимоги і обов'язки, що визначають, яким має бути той або інший спеціаліст, в тому числі і фармацевт. Запропонував цей термін буржуазний англійський філософ І. Бентам (1748—1832 рр.), який виклав свої погляди у праці «Деонтологія, або вчення про мораль», приспособлюючись до інтересів буржуазії (10, 15).

Слова «deon» і «logos» тісно поєднуються з латинським терміном «moris» — «мораль» і грецьким «ethos» — «етика», що означають сукупність принципів, правил і норм, якими люди керуються у своїй поведінці по відношенню один до одного, до різних форм людського суспільства, сім'ї, трудового колективу, класу, нації, суспільства в цілому (8). Термін «моральність» вживається тоді, коли йдеться про моральну поведінку, тобто про звичаї і традиції в розумінні дій людей у відношенні один до одного і суспільства, термін «етика» — коли мають на увазі теорію моралі, наукову обґрунтованість тієї або іншої моральної системи, того або іншого поняття добра і зла, обов'язків та совісті, справедливості і мети життя (8). За словником С. І. Ожегова, слово «етика» означає вчення про мораль, моральність та її класову суть (14).

Для кожної професії і спеціальності деонтологія визначає свої певні, специфічні лише для неї вимоги. Деонтологія у фармації включає в себе такі питання, як *відношення фармацевта до суспільства, взаємовідношення між фармацевтами і лікарями, знання основ психології хворого і взаємовідношення фармацевтів з ними*. Саме ці питання ми і розглянемо нижче.

Якими ж мають бути обов'язки фармацевта по відношенню до суспільства? В соціалістичному суспільстві ці взаємовідношення перш за все базуються на правах і обов'язках. Карл Маркс писав, що «немає прав без обов'язків, немає обов'язків без прав»<sup>1</sup>. Взаємовідношення радянської людини із суспільством та суспільства з людиною визначені новою Конституцією СРСР, в 39—69 статтях якої викладені права та обов'язки кожного громадянина СРСР, що цілком і повністю відноситься і до фармацевтів, як членів соціалістичного суспільства.

Велике значення у взаємовідношеннях фармацевта із суспільством має додержання правових та моральних норм, висока культура поведінки, чуйне ставлення до людини. Неможливо розглядати фармацевта поза суспільними відносинами. Суспільство розраховує на необхідну віддачу з боку кожного фармацевта на благо людини, а він у свою чергу, як член суспільства, все більше і більше одержує від суспільства.

Важливим обов'язком кожного фармацевта є те, щоб суспільні інтереси, інтереси колективу, установи, в якій він працює, ставилися вище особистих (12). Радянський фармацевт має бути соціально активним, висококваліфікованим і творчо виконувати свій професійний обов'язок та активно брати участь у громадському житті колективу. Необхідно зазначити, що ні окремі положення про керівників, рецептарів-контролерів, хіміків-аналітиків, асистентів та інших службових осіб

<sup>1</sup> К. Маркс, Ф. Енгельс, Твори, т. 16, стор. 13.

аптечних установ, ні юридичні і моральні норми не можуть регламентувати всі сторони поведінки того або іншого фармацевта в суспільстві, колективі, не можуть у повній мірі визначити його відношення до своїх обов'язків. Тому в праці вимагається проявляти творчість, уміння пов'язувати особисті інтереси з вимогами політики партії і держави, в усіх своїх діях передбачати їх результати (1).

Наступною складовою частиною фармацевтичної деонтології є взаємовідношення фармацевтів з лікарями. Іх взаємовідношення мають будуватися на одній меті — активно впливати на видужування хворого, на більш швидке повернення його до активної діяльності, на проведення профілактичних заходів та продовження життя людини. Службовий обов'язок лікаря і фармацевта закликає до міцної співдружності, повного взаєморозуміння, взаємоповаги, до найбільш ефективного використання всього арсеналу лікарських засобів і особливо тих, в яких ще відчувається недостатність.

Тепер, коли надходження нових лікарських засобів з кожним роком збільшується, особливо великого значення набирають питання інформації, що стає одним з першочергових завдань аптечних працівників. Фармацевти зобов'язані інформувати лікарів про наявні і тимчасово відсутні в аптекі лікарські засоби, про перспективи постачання, про нові лікарські препарати та їх властивості. Зі свого боку, лікар повинен добре знати свою матеріальну базу — аптеку та номенклатуру і запаси ліків, що є в ній. Від взаємозв'язку аптеки, фармацевта і лікаря, від рівня інформаційної роботи врешті-решт залежить стан лікування хворих і проведення профілактичних заходів. Від цього залежить якість роботи аптеки, показники її діяльності. Тому фармацевти повинні постійно змінювати звязки з лікарями.

Неабияке значення у фармацевтичній деонтології мають взаємовідношення фармацевтів між собою і в цілому моральний клімат в аптечному колективі. Поведінка кожного фармацевта в значній мірі залежить від його грамотності, культури, від того, як він дивиться на світ, на людей, на своїх товаришів, на свою установу, на свою професію, на суспільство в цілому. У взаємовідношеннях фармацевта з фармацевтом важливе значення має вимогливість як до себе, так і до своїх товаришів, до своїх підлеглих, взаємоповага, міцна співдружність, взаємодопомога, чуйність, людяність, готовність йти назустріч один одному.

Важливе значення у стосунках між фармацевтами має ставлення фармацевта-керівника до своїх співробітників, до оцінки і критики недоліків.

Грубощі, байдужість, нечуйність у взаємовідношеннях між фармацевтами знижують моральність і психологічний настрій, а суперечки, склоки створюють нездорову атмосферу в колективі, при якій забувачуються елементарні правила поведінки. У свою чергу все це негативно відбивається на роботі установи в цілому.

Велику роль у налагодженні в колективі атмосфери творчої співдружності мають відіграти працівники із значним стажем роботи, життєвим досвідом та ветерани праці, наставники молодих спеціалістів. Проте бережливе ставлення до товаришів по роботі, до досвідчених працівників не означає, що їх слід оберігати від критики, створювати для них тепличні умови. Це може привести до самозаспокоювання, що також негативно відіб'ється на роботі.

Значне місце у фармацевтичній деонтології займає знання *психології хворого та його близьких*, з якими фармацевту доводиться постійно спілкуватися. Тільки знання і розуміння психології хворого та його близьких допоможе фармацевту визначити своє ставлення до нього і ефективніше впливати на процес лікування, більш швидке видужу-

вання та повернення людини до активної праці, активного життя у суспільстві. Видатний клініцист проф. Є. І. Ліхтенштейн писав, що без всебічного і глибокого знання психології хворої людини вся практична лікувальна діяльність стає безпредметною і зовсім безцільною (11). Надаючи хворим медикаментозну допомогу, фармацевт також повинен в тій або іншій мірі знати їх психологію. Психологію хворого, як відомо, поділяють на загальну і часткову. Загальна психологія займається вивченням особи хворого і лікаря та їх взаємовідношеннями, часткова — конкретними аспектами в терапії, хірургії, педіатрії, фармації тощо.

Кожна професія і спеціальність мають свою мораль. До кожної професії та спеціальності ставляться свої конкретні вимоги професійних та службових обов'язків. Основні вимоги, що ставляться до фармацевтів, були визначені ще в аптекарському наказі (18), а пізніше в положеннях про окремих фармацевтических працівників.

Надто важливою складовою частиною фармацевтичної деонтології є взаємовідношення фармацевта з хворим, його рідними і товаришами, які завжди ґрунтуються на знанні психології хворої людини. У своїх стосунках з відвідувачами аптеки фармацевт має пам'ятати, що, крім лікарських засобів хімічного, рослинного і тваринного походження, є і душевні ліки.

В далекому минулому ще на початку розвитку медицини склалася думка, що вона базується на трьох стовпах: ніж, трава, слово (курсив наш). Більше двох тисяч років тому грецький філософ Сократ говорив, що неможливо лікувати тіло, не лікуючи душу. Німецький лікар і природознавець Парасельс зазначав, що лікування здійснюється травами, словами (курсив наш) і мінералами. Він же писав, що любов і турбота — кращі ліки. На велику роль слова вказував М. Я. Мудров (13) та І. П. Павлов. Зокрема І. П. Павлов зазначав, що слово для людини є найсильнішим умовним подразником, що не має собі рівного ні в кількісному, ні в якісному відношенні серед інших подразників. Саме тому кожне слово фармацевта про ліки має бути обережним, продуманим, цілеспрямованим.

Слід завжди пам'ятати, що кожна хвороба уражає не окремий орган, а всю людину. Це негативно відбувається на її душевному стані і порушує її ставлення до зовнішнього середовища. Хвора людина дуже вразлива, стурбована, а інколи роздратована, легко збуджується, хвилюється і переживає. Психіка її стає надто напруженою, ранимою, легко схильною до впливу оточуючих людей (2), тому потрібно вміти її заспокоїти, розмовляти з нею увічливо, тактовно і особливо співчутливо. На думку проф. В. Є. Ряжнова та М. І. Фельдман, деонтологія невід'ємна від психотерапії, коли заспокоєння, сугестія (навіяння — прим. ред.) відіграють дуже важливу роль (16).

Хворий завжди уважно слухає фармацевта і стежить не тільки за його словами, але і за інтонацією розмови та його поведінкою. Проте з хворим потрібно уміючи не тільки розмовляти, але і слухати його. Слухати хворого — це не просто мовчати. Слухати його потрібно співчутливо, уважно. Який би не був хворий зовнішньо, його потрібно поважати. Напевно, слід вважати корисними рекомендації, що змопрених людей потрібно обслуговувати терпляче, соромливих — турботливо, сердитих — передбачливо, грубих — витримано, спокійно, холоднокровно. Адже відомо, що нерви лікують нервами, серце — серцем. Не слід вступати з хворим в суперечку, спорити з ним. Складність взаємовідношень фармацевта з хворим полягає і в тому, що в аптеку звертаються всі, тоді як до лікаря — тільки хворі по його спеціальності. Отже, природно, що лікар знає психологію свого контингенту хворих краще, ніж фармацевт. Цю складність фармацевт має перевогти. Уміння вірно оцінити стан хворого, вислухати його є необхідною

умовою роботи фармацевта. Академік Д. Ф. Чеботарьов вважає, що встановлення психологічного контакту з хворим, в першу чергу, полягає в пристосуванні до нього, пізнанні і розумінні його особливостей (21). Ніколи не буде досягнуто психологічного контакту з хворим, якщо фармацевт, приймаючи рецепт на ліки, не дивиться на нього, всю свою увагу звертає на записи в журналі або веде сторонні розмови з іншими. Неуважні, неспівчутливі дії фармацевта насторожують хворого, не викликають довір'я в його дії та ліки. До цього ж призводять і розмови фармацевта в присутності хворого про несумісність, неправильні дози ліків тощо.

Розмовляючи з хворим, фармацевт має викликати в нього надію на одужання. Слово фармацевта може підсилювати або послабляти лію ліків, підсилювати або послабляти віру на одужання. На думку видатного терапевта М. Я. Мудрова, якщо хворий вживатиме ліки із захопленням, це захоплення, радість і впевненість будуть кориснішими за самі ліки. Парацельс з цього приводу писав, що величезна основа ліків — любов. Відомий російський письменник В. В. Вересаєв зазначав, що бадьора і віруюча душа — велика сила в боротьбі з хворобою (5). Отже, *хворий з аптеки має унести не тільки ліки, але і віру в них*. «Моральний стан хворого,— писав професор Е. І. Ліхтенштейн,— його віра в успіх лікування, довір'я до лікаря, жадання життя відіграють величезну і навіть вирішальну роль. Звідси цілком зрозуміла необхідність одночасної дії як на тілесну основу захворювання, так і на моральний стан хворого, особливо коли йдеться про тяжко хворого» (11).

Слід також пам'ятати, що у хворого, як правило, чергуються почуття надії та довір'я з почуттям страху та невпевненості. Яке з них матиме перевагу, залежить від того середовища, в якому перебуватиме хворий. Фармацевт зобов'язаний сприяти тому, щоб перевага була на боці надії та довір'я.

При кожній розмові з хворим про ліки потрібно передбачати, які результати можуть бути від того або іншого повідомлення і навіть від інтонації розмови. Під час відпуску ліків хворому або в ряді інших випадків працівникам аптеки слід стежити за тим, щоб не допускати фармацевтогенії, тобто нанесення шкоди хворому зайвими розмовами з ним (9). Наприклад, зауваження фармацевта про те, що прописані ліки для хворого будуть дуже сильними або слабими, викликають у відвідувача неприємне враження і завдають йому шкоди.

Напевно, недоцільно давати хворому всі відомості про призначенні ліків, про показання та протипоказання до їх застосування, оскільки це може викликати негативне ставлення до ліків. Проте деякі дані про лікарський засіб хворому необхідно повідомити з тим, щоб не викликати в нього фармакофобії, тобто побоювання, відвернення, страху перед ліками (9). Наприклад, необхідно його попередити, що прописані препарати можуть викликати нудоту, висипи тощо.

Слід пам'ятати, що в ряді випадків лікар не повідомляє хворому діагноза його захворювання, щоб не нанести додаткової психічної травми, а інколи і не позбавити надії на одужання, що робить хворого пасивним. Деякі лікарі вважають, що в ряді випадків корисніше буває «свята неправда» (20). Отже, хворому говорять все, що йде йому на користь, умовчуючи про те, що може викликати пессимізм. Фармацевтична совість повинна бути за кожним словом і дією фармацевта.

Не дізнавшись про діагноз у лікаря, хворий звертається до фармацевта з проханням розповісти, для лікування яких хвороб застосовуються вписані йому ліки, щоб кружним шляхом з'ясувати це питання. Іноді фармацевт дає такому хворому повну інформацію з поставлених питань, хоч робити цього не можна. Тим більше фарма-

щевт не має права розповісти про діагноз хворого іншим особам, оскільки зберігання таємниці діагноза передбачено Основами законодавства Союзу РСР та союзних республік про охорону здоров'я.

При розмові з хворим фармацевт повинен пам'ятати про існуючу в ряді випадків умовно-рефлекторну дію лікарських засобів, так зване «плацебо» (9), яке може проявлятися в тому, що одні і ті ж ліки, призначені різними лікарями або в різні періоди хвороби, пори року та дня, можуть давати різні результати лікування. Дія ліків може залежати і від технології їх приготування, психологічного стану хворого, і врешті-решт може проявити дію субстанція, по суті, не діюча,— «чисте плацебо». На процес лікування впливає і зовнішній вигляд ліків, їх упаковка, смак, дефіцитність. Сила плацебо залежить від переконання хворого, популярності ліків серед населення, репутації лікаря та фармацевта. Інколи вона втрачається, коли хворий дізнається, що ліки недефіцитні, що він їх уже вживав і вони не принесли йому користі; у цих випадках лікар може змінити своє призначення. І фармацевту не слід невдалим словом зводити нанівець намагання лікаря вилікувати хворого.

Слід пам'ятати, що фармацевту не дано права лікувати хворого. Фармацевт у справі лікування хворого повинен виступати в контакті з лікарем. Його обов'язок не тільки підтримувати, але і активно підсилювати дії лікаря, що спрямовані на лікування хворого або здійснення профілактичних заходів. Якщо у фармацевта виникає сумнів щодо сумісності вписаних ліків, правильності доз тощо, всі незрозумілі питання з усією делікатністю та коректністю слід розв'язувати з лікарем у відсутності хворого.

Мають місце випадки, коли хворі покладають надто великі надії на прописані ліки, не виконуючи при цьому інших рекомендацій лікарів (не палити, не вживати алкоголь тощо). Не можна також запевняти хворого, що йому допоможуть тільки призначені ліки і ті, що тимчасово відсутні. В останньому випадку хворий може перестати вірити в інші ліки, переоцінивши значення слів лікаря (16, 17). Кожна фармакологічна група лікарських засобів складається з багатьох ліків, і лікар має повну можливість виписати потрібні хворому ліки, що є в аптекі.

Інколи хворі звертаються в аптеку з проханням видати їм для лікування певні ліки, про які вони довідалися з преси, де інколи подаються поверхові дані про них (4), з медичної літератури або від друзів, знайомих тощо. В ряді випадків до самолікування може привести бажання хворого зберегти таємницю свого захворювання. В подібних випадках фармацевт має розпочати роботу проти самолікування, яка є надзвичайно важливою ланкою його діяльності. Самолікування ускладнює захворювання, а іноді стає джерелом дальшого поширення хвороби серед населення. Поряд з роз'яснювальною роботою фармацевт не повинен допускати навіть поодиноких випадків порушення правил відпуску ліків з аптек. Ліки, що відпускаються з аптек тільки за рецептами лікарів, не можна видавать без рецепта навіть і тоді, коли аптека не виконує плану товарообороту. Адже хворий є не постачальником товарообороту, а людиною, що страждає від болю і потребує справжнього лікування. Відпускаючи ліки без рецептів, фармацевт, замість боротьби з самолікуванням, сприяє йому. Такими діями наноситься шкода і хворому, і в цілому суспільству.

Можуть бути випадки, коли призначені ліки в аптекі тимчасово відсутні. В цьому разі хворого доцільно взяти на облік і при одержанні потрібних ліків сповістити його про це. Така форма обслуговування заспокоює хворого, позитивно діє на його психіку.

Мають місце випадки, коли хворому призначено ліки, які вже знято з виробництва або ще не виробляються промисловістю. Це на-

самперед пояснюється недостатнім взаємозв'язком фармацевтів з лікарями та поганою поінформованістю лікарів про наявні і тимчасові відсутні в аптекі медикаменти. Переконати хворого в одерженні інших ліків у таких випадках важко, крім того, в нього зменшується віра у заново виписані навіть більш ефективні ліки.

Інколи хворий, знаючи, що отрута вбиває людину, негативно ставиться до ліків, на яких є надпис «Отрута» із зображенням черепа та схрещених кісток. В таких випадках йому необхідно пояснити про корисність цих ліків, про те, що отрута не тільки вбиває, але і лікує, що такі ліки необхідно зберігати в недоступному для дітей місці, вживати суворо у відповідності з призначеними дозами до чи після їжі, перед чи після сну залежно від їх властивостей (3, 19).

Деякі хворі не бажають вживати ліки або допускають порушення строків та режиму їх приймання. І перше, і друге — ненормальне явище. Можна вважати, що коли фармацевт, відпускаючи ліки, не переконав хворого у суворому додерженні правил їх прийому, він не виконав до кінця свого професійного обов'язку.

Порушення правил відпуску ліків з аптек може привести до фармакофілії та фармакофагії, тобто до надмірного захоплення ліками або застосування їх у невіправдано великих дозах, що в свою чергу може викликати лікарську хворобу, залежність людини від ліків, тобто небажану дію лікарського засобу. Як правило, причиною лікарської хвороби є самолікування, застосування ліків в надмірних кількостях, застосування одночасно багатьох лікарських засобів, алергічна дія ліків, ідіосинкразія до того або іншого засобу, зміна реактивності організму, кумуляція ліків в організмі, зв'язок ліків з білком (метаболізм), антагонізм або синергізм ліків, що вживаються хворим, взаємодія ліків з їжею, раптове припинення вживання ліків (синдром відмінії ліків) тощо. Деякі хворі, за своїм розсудом, звертаються в один і той же період до кількох лікарів, не повідомляючи їх про це. Від кожного з них одержують рецепти на ліки, придають їх в аптеках і вживають одночасно в надмірних кількостях.

Якщо ручнист або рецептар помітить, що хворий одержує надто багато ліків навіть і за рецептами лікарів, їх обов'язок роз'яснити хворому про шкідливість надмірного вживання лікарських препаратів і при можливості повідомити про це лікарів.

Гуманість медицини і фармації вимагає знання деонтології від усіх фармацевтів, щоб вміти логічно обґрунтувати ті положення, якими вони мають користуватись у своїй роботі. Проте єдиних та всебічних рекомендацій, рецептів та правил на всі випадки життя деонтологія дати не може. Отже, в кожному окремому випадку фармацевт має знаходити індивідуальний підхід до хворого і, ґрунтуючись на деонтології, розв'язувати те або інше питання. Разом з тим потрібно ривчати і запроваджувати в практику досвід кращих працівників. Добрий спеціаліст завжди відчуває постійну потребу у самовихованні (6), у поповненні своїх знань (7), у розвитку своєї особи, потребу бути корисним людям, суспільству. А всі ці якості, взяті разом, допоможуть йому успішно виконати поставлені перед радянською фармацією завдання по дальншому поліпшенню лікарського обслуговування населення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ануфрієв Е. А., Человек обществу, общество человеку, М., 1975.—2. Банщиков В. М., Гуськов В. С., Мягков И. Ф., Медицинская психология, М., 1967, 20, 176, 219.—3. Борзунов Е. Е., Городинская В. Я., Губский И. М. Шпак Р. С., О времени приема лекарств. Лекарственные средства, Выпуск 3, К., 1976, 29—38.—4. Булеца М. М., Мовчанюк В. Е., Деонтология советского врача, К., 1976, 103.—5. Вересаев В. В., Собр. соч., I, 1961, 360.—6. Ваг-

нер Е. А., Росновский А. А., Ягупов П. Д., Самовоспитание врача, М., 1971, 16.—7. Губский И. М., Ткачук В. А., Фармация, 1974, № 5, 44.—8. Гурвич С. С., Смоляков А. И., Деонтология советского врача, К., 1976, 4.—9. Конечный Р., Бохал М., Психология в медицине, Прага, 1974, 261, 268, 298, 299, 302.—10. Космачевский В. В., Котляревский М. Л., Говорков А. А., Очерки врачебной деонтологии, Ташкент, 1972, 15.—11. Лиختенштейн Е. И., Пособие по медицинской деонтологии, К., 1974, 14.—12. Лебедев П. П., Социализация индивида и воспроизведение общества, человек и общество, Л., 1971, 66.—13. Мудров М. Я., Избранные произведения, М., 1949, 240.—14. Ожегов С. И., Словарь русского языка, 1952, 843.—15. Писарев Д. И., Основные проблемы врачебной этики и медицинской деонтологии, М., 1969, 56.—16. Рожнов В. Е., Фельдман М. И., Деонтология советского врача, К., 1976, 93.—17. Степановская Г. К., там же, 78.—18. Учебник организации фармацевтического дела под редакцией Т. И. Тольцман, М., 1961, 55.—19. Тринус Ф. А., Фармацевтический журнал, 1972, № 2, 19.—20. Харди И., Врач, сестра, больной, Будапешт, 1973.—21. Чеботарев Д. Ф., Деонтология советского врача, К., 1976, 40—41.

УДК 614.27.002.237

## ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СТУДЕНТІВ ВІДПОВІДНО ДО НОРМ І ПРИНЦИПІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДЕОНТОЛОГІЇ

Т. І. ТОЛЬЦМАН  
І Московський медичний інститут ім. І. М. Сеченова

Головний девіз радянської медицини є охорони здоров'я — «Все в ім'я людини, все для блага людини». Радянський Союз є першою в світі державою, яка взяла на себе турботу про здоров'я трудящих. Тільки соціалістичне суспільство створює всі умови для повного проявлення лікарської та фармацевтичної етики і деонтології.

Фармацевтична деонтологія вивчає принципи поведінки фармацевтичного персоналу, спрямовані на максимальне підвищення ефективності профілактики захворювань і застосування медикаментозної терапії. Фармацевтична деонтологія є складовою частиною фармацевтичних наук. Вона розглядає питання моральності фармацевта, включаючи вироблення є виховування норм його поведінки є моралі, почуття професійного обов'язку, совісті, честі і гідності фармацевта. Пам'ятати про хворого, про його настрій закликали вітчизняні лікарі й фармацевти. Вислів «Ищи быть и будь человеком» Н. І. Пирогова повинен широко використовуватися нами при підготовці є вихованні провізорів.

На ХХV з'їзді КПРС Генеральний секретар ЦК КПРС, Голова Президії Верховної Ради СРСР товариш Л. І. Брежнєв вказав на необхідність створення такої моральної атмосфери в нашому суспільстві, яка б сприяла утвердженню в усіх ланках суспільного життя, у праці є побуті поважного є дбайливого ставлення до людини, чесності, вимогливості до себе та інших, довір'я разом із суворою відповідальністю духу справжнього товариства. В першу чергу така моральна атмосфера повинна бути створена в закладах охорони здоров'я, в тому числі в аптеках.

Радянський фармацевт відрізняється такими якостями, як покликання до своєї спеціальності, любов до хворого, контроль над собою, неприпустимість помилок у роботі, постійне прагнення до підвищення рівня знань у галузі лікознавства є медицини, вміння вживати ці знання у своїй роботі, постійно працювати серед населення, підвищувати його обізнаність про шкоду самолікування, про роль ліків, їх побічну дію тощо. При цьому принципи фармацевтичної етики є деонтології, якими повинен керуватися у своїй діяльності кожний провізор, мають виходити не з формального, а з глибоко людяного підходу до хво-

рого. Для цього майбутнього провізора необхідно морально виховувати всі роки навчання у вузі на кожній лекції, на кожному практичному занятті. Проте деонтологію — науку про професійний обов'язок — не можна опанувати тільки з книжок та лекцій. Професори й викладачі своєю поведінкою, особистим прикладом повинні показувати студентам зразки чуйного й уважного ставлення до хворого, вдосконалювати лікарське забезпечення населення, розробляти наукові проблеми, що сприяють поліпшенню роботи аптечних установ і підприємств.

Провізори, як і лікарі, провадять велику санітарно-освітню роботу серед населення. Тому навчити провізора складати доповіді, вміти донести їх до слухачів — завдання всіх кафедр вузів. Крім того, велика роль у позитивному розв'язанні цього завдання належить студентським науковим товариствам і факультетам громадських професій. Студенти повинні виступати з доповідями перед населенням на протязі всіх років навчання, а не тільки в період виробничої практики. Завдання колективів кафедр — навчити студентів писати статті в газети, випускати бюлєтени в інституті і на виробничих базах, готовати й проводити збори. Вся ця робота має здійснюватися з врахуванням етики й деонтології. Необхідно навчити студента помічати й відзначати позитивне в роботі й по-діловому обговорювати недоліки з метою якнайшивидшого їх усунення.

Однак у ряді випадків дефекти у виховній роботі в навчальних закладах приводять до порушень етики в лікувально-профілактичних закладах, відсутності належної уваги окремих працівників до хворих та їх родичів. На жаль, ще мають місце випадки, коли необережне слово провізора травмує хворого або його родичів.

На нашу думку, з перших днів навчання в інституті слід постійно і дбайливо працювати з молоддю і виховувати студентів у деонтологічному плані. На кожному занятті на яскравих прикладах слід демонструвати проявлення етики й деонтології, акцентувати увагу студентів на тому, що високоякісне виготовлення ліків з врахуванням біофармацевтичних факторів, застосування сучасної упаковки й маркування ліків сприяють ефективності їх дії на організм хворого. Наприклад, величезний вплив на хворого має зміст анотації, що додається до лікарського препарату. В ній повинна бути чітка інформація, точно вказано спосіб вживання. Неприпустимі, наприклад, такі рекомендації, як «від 10 до 25 крапель на прийом» та ін.

І лікар, і провізор розв'язують одне державне завдання — якнайшише повернути людині здоров'я. Тому провізору слід добре знати арсенал лікарських засобів, вміло його використовувати й не допускати, щоб хворий, який звернувся в аптеку по ліки, пішов без них. При відпуску ліків фармацевт повинен дати інформацію про порядок їх вживання, дозування, правила зберігання в домашніх умовах, ознаках псування. Ця інформація має бути стислою, лаконічною і, разом з тим, повною і доброзичливою.

У практиці роботи фармацевта трапляються важкі ситуації, коли повною мірою мають виявитися етика й деонтологія стосовно лікаря. До таких ситуацій фармацевт повинен бути підготовленим у стінах інституту. Приймаючи рецепт, він повинен оцінити його якість, перевірити наявність усіх реквізитів, сумісність вписаних інгредієнтів, відповідність разових, добових і гранично припустимих доз окремих інгредієнтів діючим регламентам. Якщо в рецепті виявлено помилку, фармацевт не повинен говорити про це відвідувачу, тому що підірве віру хворого в лікаря, ліки, охорону здоров'я. В цьому випадку на допомогу фармацевту має прийти знання регламентів, які залежно від ступеня відхилення від норми дозволяють йому або внести виправлення в рецепт за погодженням з лікарем чи самостійно, або відправити хворого до лікаря.

Ми зобов'язані навчити нашого вихованця правильно розв'язувати всі різноманітні питання, що постають перед ним. З одного боку, фармацевт має бути гуманним, охороняти хворого від психологічних травм, з другого — йому необхідно звертати увагу лікарів на окремі помилки, що допускаються при виписуванні рецептів, отже, на необхідність підвищення рівня знань лікарів з питань фармакології та правил виписування рецептів. Лікар зобов'язаний знати арсенал лікарських засобів в аптеках свого мікрорайону, міста для правильного їх використання, регламенти з питань лікознавства, не травмувати психіку хворого або його родичів пошуком відсутніх ліків або тих, що проходять випробування у клініках.

Для ефективного лікування часто має значення не тільки те, що саме призначено, але й ким і, головне, як призначено. Провідні клініцисти зазначають, що лікарю слід призначати хворому ліки відразу, при першому ж відвідуванні. Це — важливий психологічний фактор в лікуванні хворого.

Відповідальну й благородну працю радянських провізорів необхідно заохочувати. В кожній союзній республіці слід ввести звання заслуженого провізора республіки. Це значно підвищило б авторитет фармацевтів і стало стимулом у поліпшенні лікарського забезпечення населення.

УДК 614.27.002.237

## ПРО ЧУДОДІЙНІ ЛІКИ, НА ЯКІ РЕЦЕПТ НЕ ВИПИСУЄТЬСЯ

М. Г. ЧАПЛИНСЬКА, А. П. РЕВ'ЯЦЬКА

Львівський медичний інститут

У нашій країні медицина покликана служити безкласовому суспільству, в якому все робиться для людини, в ім'я людини. І вже тому радянському медичному працівнику, щоб сумлінно виконати свій почеший обов'язок, одних лише професійних знань, навіть найнадзвичайніших, зовсім недостатньо. Крім них та фахових навичок, ще необхідно навчитись правильно поводитися з відвідувачем. Але одного вміння тут теж буде замало, потрібно також бажання правильно говорити і поводити себе в спілкуванні з ним.

Слово як умовний подразник, трансформуючись у свідомості людини, викликає в ній цілком визначену реакцію, яка в змозі або стимулювати роботу фізіологічних систем, або ж, навпаки, — гальмувати її. Добре слово — це неоціненні ліки, адже словом, як говориться в арабів, можна пронизати те, чого не проколеш і голкою. «Психотерапія — величезний помічник лікаря», — відмічав В. М. Бехтерев, — і коли хворий пішов від лікаря без полегшення, то це не лікар».

Нестача такту у стосунках з людьми, незалежно від їх фізичного стану, звичайно зумовлює почуття невдоволеності, образи, страху та інших звичних переживань, які у хворого закріплюють уже без того наявні в організмі патологічні зміни, або сприяє утворенню нових динамічних структур, що залишають у ньому глибокий слід. В усьому, що стосується здоров'я, міркування лікаря і фармацевта для людини найавторитетніші. Все, рішуче все, — слово, поведінка їх, манери, жести, міміка і навіть настрій — відіграє неабияку роль у створенні необхідного для видужання психологічного тонусу хворого.

У медицині далеко не все виліковується, але все в ній повинно лікувати. Переконання хворого у видужанні — запорука успішного лікування. Підбадьорюючи хворого надією на швидке видужання, яке обов'язково наступить при правильному і своєчасному вживанні саме

тих ліків, що прописав йому лікар, фармацевт тим самим стимулює природні функції його фізіологічних систем, сприяє посиленню фармакологічної дії ліків, які відпускає.

Якщо хворий в аптекі розповідає про свою хворобу, а потім запише, чи допоможуть йому прописані ліки, а фармацевт безучасно дивиться в журнал або вбік, то навряд у нього буде бажання продовжити розпочату бесіду і навряд чи відчує повагу до такого фармацевта. Чуйне ставлення до хворого, вміння говорити з ним і слухати є професійним обов'язком лікаря і фармацевта. Продумане слово і дія є незвід'ємним елементом кожного фармацевта, кожного медичного працівника. Адже дія ліків тісно зв'язана з словесною психотерапією — медичною деонтологією, яка формулює правила поведінки медичного і фармацевтичного персоналу.

Неабияке значення в цьому ланцюгу відіграє рецепт. Рецепт — це документ, в якому, як ніде, воєдино зливається слово і дія лікаря і фармацевта. В його тексті надія хворого на видужання, отже, рецепт як медичний документ — це вже початок лікування, нехай не прямого, але лікування. Про цю психологічну сторону його повинен завжди пам'ятати медичний працівник. Найменша неохайність, недбайливість в оформленні рецепта спровокає на хворого негативне враження. Тому не випадково Міністерство охорони здоров'я СРСР своїм наказом № 1230 від 27.XII 1977 р. ввело з цього року єдине в усій країні оформлення рецептів.

Рецепт — це вексель на видужання хворого, вексель, який виліпиться лікарем спеціально для нього! І тут, ясна річ, йдеться не про гроші, а про незмірно більш важливе — про здоров'я! Якщо ж хворий дізнається, що прописані йому ліки з тієї або іншої причини в аптекі відсутні, це наносить йому глибоку травму. І фармацевту потрібно вести себе дуже тактовно, щоб заспокоїти його.

Немаловажною деталлю в медичній деонтології є і те, під якими назвами прописується той або інший медикамент в лікарській формі. Це питання вирішується тільки лікарями, які можуть при потребі спеціально використати синонімічну назву. Трапляються випадки, коли, забуваючи про психологічний фактор, провізор вписує в сигнатуру офіциальну (ДФ Х) назву препарату, а не ту, що виліпив лікар в рецепті, наприклад, замість салолу — фенілсаліцилат, замість аспірину — ацетилсаліцилова кислота та ін. При цьому, як би не запевняли хворого, що це той самий медикамент, розсіяти сумнів у правильності відпуску призначених йому ліків не вдається. Отже, самовільна заміна назв препаратів при оформленні сигнатур неприпустима, бо хворий втрачає віру у фармацевта. А якщо лікар виліпив у рецепті синонімічну назву з тим, щоб приховати від хворого діагноз, то такою поведінкою фармацевт підірве також і авторитет лікаря.

Коли люди звертаються в аптеку по ліки, коли вони стають об'ектом уваги інших, поведінка останніх ім зовсім не байдужа. Відчуваючи на собі погляди фармацевтів, відвідувач намагається вловити їх ставлення до себе. Співчутливе, доброзичливе ставлення радує, а високомірне, як і байдуже — засмучує його. Таким чином, успіх словесного впливу на психіку хворого в значній мірі залежить від його змісту і від того, з якою інтонацією це слово сказано, яким жестом і мімікою супроводжується. Інтонацією голосу навіть хорошому слову можна приdatи травмуючий психіку зміст. Хворий повинен відчувати доброзичливість фармацевта, бачити, що той намагається зробити для нього все можливе. У фармацевтичній практиці словом слід користуватися так, щоб воно у свідомості хворого зміцнювало раніше створені лікарем позитивні емоції, а якщо вони були негативними, їх слід розв'ювати.

Отже, і лікар, виліпивши рецепт на ліки, і фармацевт..

виготовляючи їх, в однаковій мірі несуть відповіальність перш за все перед собою, перед своєю совістю за терапевтичну ефективність ліків.

І лікар, і фармацевт у спілкуванні з пацієнтами зобов'язані обслугити їх так, як хотіли б, щоб обслужили їх самих. Цього заслуговує наш народ, народ-трудівник, цього вимагає від нас Комуністична партія. Цього вимагає наша професійна совість.

## ЛІТЕРАТУРА

Іванов І. Е., Аптечное дело, 1965, № 2, 13; 1964, № 6, 17; 1963, № 6, 8.—  
Іванов І. Е., Фармация, 1976, № 1, 15; 1977, № 1, 76.—Іванов І. Е., Садовничий Ю. А., там же, 1975, № 2, 74.—Мініович І. О., Фармацевтичн. журн., 1964, № 4, 45; 1971, № 1, 13.—Мініович І. А., Аптечное дело, 1964, № 4, 60.

УДК 614.27.002.237

## ПРОФЕСІЙНА ЕТИКА В АПТЕКАХ ХАРКОВА

Н. І. БРИЛЬОВА, З. І. ГЛОНЬ, О. Г. ОМЕЛЬЧЕНКО

Харківський фармацевтичний інститут,  
аптекоуправління Харківського облвиконкому

Відображенням гуманізму в діяльності працівників системи охорони здоров'я є медична і фармацевтична етика. Медицина і фармація — це водночас наука й мистецтво, що вимагають любові до людини.

Одним з важливих завдань становлення фармацевтичної етики є не тільки дослідження її принципів, а й розробка її структури. При цьому значним є як визначення основних елементів, так і виявлення взаємозв'язку між ними. Можна виділити кілька моментів, в аспекті яких слід вивчати особливості моральних норм фармацевта. Насамперед фармацевтична етика розглядає роль особистості фармацевта в розв'язанні сучасних завдань і соціальних проблем, в зміцненні здоров'я радянських людей.

Основним у роботі фармацевта, з точки зору деонтології, є його ставлення до хворого. Поведінка фармацевта в значній мірі визначається тим, як він розуміє сенс своєї праці. Основою професійної етики є любов до вибраної професії. Скромна, на перший погляд, професія фармацевта поєднує в собі благородство, гуманізм, серйозність, відповіальність і чесність.

Наступним елементом фармацевтичної етики є моральні правила, що регулюють відносини фармацевтів між собою. Тут доцільно виділити спільність завдань, товариське співробітництво і взаємодопомогу, що сприяє чіткій і злагодженій роботі колективу.

І, нарешті, важливими є відносини між фармацевтом і лікарем, що виявляються в міцних контактах між ними, товариському співробітництві, взаємній повазі.

Ми поставили собі за мету простежити, як розв'язуються питання деонтології в аптеках Харкова. Матеріал був зібраний шляхом проведення анкетування та аналізу даних, виявлених у книгах скарг і пропозицій, в особистих бесідах з працівниками аптечних установ.

Аналіз виявлених пропозицій дав можливість визначити суть взаємовідносин працівників аптек і відвідувачів, яка відбувається у відгуках хворих: «Я дуже вдячна за уважне обслуговування працівниками аптеки № 22. Це люди дійсно необхідної професії в нашому суспільстві. Від усієї душі хочеться подякувати К. А. Михайловській за привітну посмішку і чуйність».

Інвалід Великої Вітчизняної війни С. І. Клейман висловлює подяку працівникам аптеки № 216: «Я, інвалід Великої Вітчизняної війни, часто прикутий до ліжка і завдаю багато клопоту людям, що допомага-

єсть мені. Дуже вдячний за чуйність працівникам аптеки № 216, які стали для мене, одинокого, рідними людьми».

Таких відгуків дуже багато і вони є яскравим свідченням сумлінного виконання свого обов'язку фармацевтами, які додають до ліків частину серця і тим самим заслуговують на вдячність хворих.

Словесні вдячності за чуйне ставлення харків'яні адресують багатьом працівникам аптек. Серед них рецептари-контролери: П. А. Батшева, Л. М. Труфанова (аптека № 216), К. А. Михайлівська, Е. І. Ткаченко (аптека № 22), Л. І. Іщенко (аптека № 28), Л. Т. Стогній (завідуюча рецептурним відділом аптеки № 2), М. П. Футлик (аптека № 1), Н. П. Мельникова (аптека № 228), З. П. Чернухіна (аптека № 300), Л. Н. Лисополенко (аптека № 302), Р. Г. Конопелець, М. А. Скульська (аптека № 7), В. М. Онищенко (аптека № 20), Л. А. Власова (аптека № 200), М. А. Ходас (аптека № 175) та ін.; працівники відділу ручного продажу: В. В. Давиденко (аптека № 22), Н. І. Беляєва (аптека № 195), Е. В. Ситникова (аптека № 3), Л. А. Пилипенко (аптека № 20), З. І. Єрчева (заступник завідуючого відділу ручного продажу аптеки № 50), Т. А. Бабіна (завідуюча відділом готових лікарських форм аптеки № 2), В. П. Хулак (завідуюча відділом готових лікарських форм аптеки № 49) та ін.

Важливим у додержанні деонтології є оформлення торгового залу, зовнішній вигляд працівників аптек, їх мова. Тому в торговому залі повинні працювати люди, що вміють володіти собою, викликати довіру хворого. Це слід брати до уваги при розстановці кадрів в аптекі.

Прикладом високоякісної роботи по обслуговуванню хворих є аптека № 216 — республіканська й обласна школа передового досвіду. Колектив цієї аптеки приділяє першорядну увагу високій культурі обслуговування населення. Торговий зал аптеки гарно оформлений і зручний для відвідувачів; тут багато квітів, художніх надписів про правила прийому і зберігання ліків. У своїй роботі фармацевти аптеки керуються методом безвідмінного обслуговування населення за рецептами лікарів. І, звичайно, для колективу немає кращої подяки, ніж сердечне «спасибі» хворих, що відвідують аптеку.

Високоякісно подають медикаментозну допомогу населенню колективи аптек № 216 (завідуюча Е. Т. Григорян), № 2 (заступник завідуючого Л. Ф. Зайченко), № 300 (завідуюча Н. Д. Красуцька), 268 (завідуюча Н. Т. Голячек), 200 (заступник завідуючої З. Г. Пальчун), № 176 (завідуюча В. Д. Чуб), № 46 (завідуючий Г.Н. Колесник), № 48 (завідуюча Л. В. Карпухіна та її заступник М. М. Єрмола), № 295 (завідуюча Г. М. Куликова), № 307 (завідуючий П. Г. Фокін), № 256 (завідуюча С. В. Діденко), № 10 (завідуюча Р. Н. Деміденко), № 175 (завідуюча Л. І. Мошнякова).

Колективи аптек № 10, 14, 18, 21, 23, 49, 195, 236, 253, 268, 281, 295, 300, 301, 302 є колективами високої культури обслуговування. А в 1978 р. у боротьбу за це високе звання включилися понад 60 аптек міста, працівники яких у своїй діяльності керуються правилами деонтології, що забезпечують високоякісну роботу аптек.

Важливим у роботі аптек є обслуговування ветеранів Великої Вітчизняної війни. Їм приділяють особливу увагу, обслуговують позачергово і безвідмовно. В аптеках Харкова є списки прикріплених до даної аптеки ветеранів Великої Вітчизняної війни, на адресу яких направляють по пошті листівки такого змісту: «Шановний товариш! Виявляючи щиру турботу про Ваше здоров'я і своєчасне забезпечення Вас медикаментозною допомогою, колектив закріплює Вас за нашою аптекою, куди Ви зможете звернутися в разі необхідності».

У фармацевтичній етиці доцільно виділити моральні правила, що регулюють відносини фармацевтів між собою. Адже моральна атмосфе-

ра в колективі є запорукою успішної роботи аптеки і високоякісного обслуговування населення. Проведений нами аналіз показав, що здебільшого в колективах аптек Харкова спокійна обстановка, ділові відносини, що сприяє підвищенню продуктивності праці.

Одним з важливих моментів безвідмовного обслуговування хворих є взаємовідносини фармацевтів і лікаря. Для постійної інформації лікарів на сьогоднішній день у Харкові працює 70 кабінетів фармацевтичної інформації, 39 куточків фармацевтів, 107 куточків лікаря в аптеках. Функціонують 2 довідкових бюро, 52 довідкових стола, що дають довідки населенню і лікарям.

Велику інформаційну роботу провадять філіали аптек, що працюють при поліклінічних відділеннях (іх налічується 66). Філіал аптеки при лікувальному закладі є зв'язуючою ланкою в проведенні «Днів відкритих дверей» в аптеках. Завідуючий філіалом погоджує з головним лікарем час, зручний для лікарів, для відвідування аптеки. Завідуючий аптекою й інформатор готовять повідомлення по якійсь темі і відповідну виставку медикаментів.

Прикладом співдружності фармацевтів і лікарів є аптека № 216, де організовано «Куточок лікаря», що має вітрину нових медикаментів, оснащений довідковою літературою та іншими інформаційними матеріалами, і поліклініка № 3, в якій організовано «Куточок лікарської інформації». 14 фармацевтів аптеки закріплено для інформації лікарів в лікувальних закладах. Провадяться лікарські конференції з участию фармацевтів аптеки, на яких лікарі інформують про правила виписування та прийому ліків, про несумісності ліків тощо.

Добре організовано інформаційну роботу і в аптекі № 22, яка працює у співдружності з лікарями терапевтичного відділення 31-ї, 3-ї і 9-ї міських лікарень.

Міцний зв'язок підтримують з лікарями 26-ї міської поліклініки і працівники аптеки № 200, з лікарями 20-го медоб'єднання працівники аптеки № 295.

Такі контакти фармацевтів і лікарів сприяють взаємному збагаченню знаннями її успішному розв'язанню важливих завдань, що стоять перед фармацевтами і лікарями, спрямованих на змінення здоров'я радянських людей.

Велику інформативну роботу провадять працівники аптек серед населення. Для цього в аптеках є куточки санітарної освіти, санітарні бюллетені тощо. Серед населення провадяться бесіди про шкідливість самолікування, правила прийому і зберігання ліків тощо.

Значну санітарно-освітню роботу провадять фармацевти на промислових підприємствах. У заводських багатотиражках друкуються статті санітарно-освітнього характеру, читаються лекції по заводському радіо.

Таким чином, питання деонтології розв'язуються в аптеках Харкова успішно, при цьому вже нагромаджено великий досвід, який повинен стати надбанням всіх аптечних працівників нашої республіки і країни.

Звичайно, деонтологія не може мати рекомендації на всі випадки діяльності фармацевта, але зобов'язана дати їх для найбільш типових ситуацій, і потім уже на основі цих рекомендацій виховувати у фармацевтів здатність до самостійної моральної орієнтації в залежності від конкретних умов.

**ФАРМАЦЕВТИЧНА ЕТИКА**

*Н. М. ІЛЛЯШЕНКО  
Аптека № 25, Львів*

На сучасному етапі будівництва комунізму в нашій країні важливим завданням є виховання трудящих в дусі високої ідейності і відданості комуністичній моралі. Для розв'язання цього завдання велике значення має науковий підхід до розглядання тих процесів, що проходять у житті, в діяльності нашого народу, вивчення тих відносин, які складаються в різних групах населення, зокрема в професійних колективах. Не лише працівники виробничих колективів, але й лікарі, фармацевти, педагоги, судді, працівники культури і мистецтва все частіше звертаються до тих багатих традицій своїх професій, що були нагромаджені протягом тисячоліть і тепер набувають нової цінності.

Професійна етика формується на основі характерних обов'язків і функцій професії або на основі характерних ситуацій, в яких знаходяться окрім людів в процесі виконання цих функцій. Поняття «мораль» визначається як поведінка і погляди однієї людини, так і взаємовідносини серед тих або інших колективів. У соціалістичному суспільстві зміст норм професійної етики визначається загальними принципами комуністичної моралі.

Поняття «етика» було сформульовано ще Аристотелем в IV ст. до н. е., але і тепер воно не втратило своєї актуальності. Що ж до виникнення поняття «професійна етика», то воно було зумовлено перш за все суспільним розподілом праці, виникненням професій, зокрема медичної і фармацевтичної. Ще Гіппократ вимагав від лікаря скромності, простоти, глибоких соціальних знань, а, на думку Галена, лікар повинен бути гуманним, приемним, рівним, благорозумним, не викликати незадоволення у хворого, зберігати престиж.

Основним завданням професійної етики є завдання найбільш успішного виконання професійних обов'язків, звідки витікає необхідність виробити в людині здібність до самостійної орієнтації у поведінці, виборі засобів і методів у досягненні мети. Інколи цю професійну рису характеризують, як професійний тант. Останній є важливою частиною професійної майстерності.

Під поняттям «етика» мають на увазі форми відносин між людьми, або правила поведінки. Загальноприйняті правила культури поведінки не так уже багато, навчитися додержуватись їх може кожний. Це, перш за все, правила ввічливості. Головним, що визначає застосування правил поведінки, є необхідність завжди брати до уваги інтереси оточуючих людей. Тому потрібно намагатися не заважати іншим людям працювати, відпочивати, не порушувати їх спокою і доброго настрою.

Ми називамо людину тактовною, якщо вона вміє делікатно, не ображаючи інших, висказати навіть неприємне для них; якщо вона не добивається будь-яким методом, категорично нав'язати свою точку зору співбесіднику, а намагається переконати його.

Лікарі та фармацевти мають проявляти особливу увагу і ставлення до хворого, тому що в нашій професії навіть незначна помилка або неохайність може призвести до негативних результатів.

У Радянському Союзі прийнято деонтологічний кодекс, в якому чітко визначено вимоги до поведінки медичних працівників в умовах професійної діяльності. В радянській аптекі всі умови повинні сприяти кращій дії ліків, у спілкуванні з хворими мають панувати ввічливість і тактовність, тоді як нервовість, невпевненість, суетливість, гру-

бість ісприпустимі. Проте фармацевт повинен заслужити авторитет у хворого не тільки своєю поведінкою, а й високим рівнем професійних знань.

Значне місце в комплексі деонтологічних заходів займають відносини лікаря і фармацевта, які мають будуватися на взаємному довір'ї, повазі і піднятті їх авторитету у хворого.

Розглядаючи відносини фармацевта і хворого, не можна упускати стосунки людей в колективі. В здоровому колективі виховуються тактівні, правдиві люди, створюється атмосфера взаємного розуміння, поваги і довір'я один до одного. Велика заслуга у створенні такої атмосфери належить завідуючому аптекою. Особистим прикладом, вимогливістю до себе і працівників аптеки, турботою про них він повинен згуртовувати колектив.

У вихованні кожного фармацевта недостатньо зусиль колективу, в першу чергу потрібно бажання самої людини.

Фармацевтична деонтологія — це не сума обов'язків фармацевта, а обов'язок фармацевта перед хворим, який звернувся по медикаментозну допомогу в аптеку. І якщо ми зустрічатимемо «втомлених — терпливо, соромливих — турботливо, грубих — холоднокровно», то в цьому виражатиметься наш професійний такт.

Не можна забувати, що ми — «люди в білих халатах», а «білий халат» — це доспіхи «лицаря медицини». Він символізує чистоту помислів, вірність справі і благородство.

У соціалістичному суспільстві держава взяла на себе турботу про охорону здоров'я людей. Радянські медичні працівники мають всі умови для виконання своїх високогуманних обов'язків.

Повне забезпечення потреб населення в усіх видах кваліфікованої медичної допомоги і обслуговування зв'язано з віддачею сил та енергії всіма медичними працівниками, з виконанням норм і вимог комуністичної моралі і професійної етики.

## ЛІТЕРАТУРА

Айранетов С. Г., В сб.: Новое в жизни, науке, технике, сер. «Медицина». — Белякова Г. И., там же, сер. «Этика», 1975, № 6. — Волченко Д. Б., там же, 1975, № 11. — Криков В. И., Организация и экономика фармации, М., «Медицина», 1976.

УДК 614.27.002.237

## ДЕОНТОЛОГІЯ В АПТЕЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Д. С. ВОЛОХ  
Аптечноуправління Чернігівського облвиконкому

Формування радянської людини не може бути достатньо повним і ефективним без виховання в ній конкретних норм професійної моралі та етики. Особливе місце у професійній етиці займає медична, в тому числі і фармацевтична етика. В цій статті ми зупинимося лише на деяких питаннях фармацевтичної деонтології.

Як і всяка професійна етика, фармацевтична етика не складається сама по собі, а виховується, починаючи із студентських років, і вдосконалюється протягом усього активного життя фармацевта.

Професія фармацевта відноситься до однієї з найвідповідальніших. Складність роботи фармацевта зумовлена, перш за все, тим, що він має справу з хворою людиною, психологія якої значно відрізняється від психології здорової людини. Добре відомо, що навіть при хорошому, витриманому характері людина, будучи хворою, може бути вредливою, несправедливою, капризною, нетактовною і навіть грубою.

От чому фармацевт повинен виробити в собі особливі якості і принципи, які є важливою частиною його фармацевтичної діяльності. Додержання принципів фармацевтичної деонтології і етики має стати абсолютною необхідністю, нормою його поведінки. Фармацевт зв'язаний з хворим через ліки, які він виготовляє і відпускає, і тому його обов'язок уміти говорити з відвідувачами, відповідати на їх питання таким чином, щоб закріпити віру в ліки, роз'яснювати правила прийому тих або інших лікарських препаратів, попереджаючи можливі помилки в користуванні ними в домашніх умовах.

Від аптечного працівника вимагається бути уважним, виявляти співчуття до людини, що захворіла. Відкриваючи двері аптеки, відвідувач повинен бачити привітний погляд і чути доброзичливі слова фармацевта, незважаючи на його зайнятість за робочим столом. Кожне слово, сказане відвідувачем в аптекі, не повинно залишитися без уваги. Між іншим, бувають випадки, коли на вітання: «Добрій день», «Здрастуйте» і слова подяки, сказані відвідувачем, ніхто не відповідає.

Велике значення має вираз обличчя фармацевта, тон його бесіди, слова, кожний жест. Один неуважний погляд — і настрій хворого надовго зіпсовано. Пацієнти звертають увагу на все: загальний вигляд фармацевта, його обличчя, руки. Неохайність в одязі, звисаючий довгий чуб, несвіжий вигляд або погано випрасуваний халат справляють на відвідувача дуже погане враження. Від того, як відвідувача зустрінуть при прийомі рецепта, відпуску ліків і т. п., яка до нього буде проявлена увага, в основному, залежить успіх дальнього лікування. Гнітити хворого і довге чекання, метушливість, поспішність, нервозність, поверховий формальний підхід, сторонні розмови тощо. Вони не тільки ображають хворого, але нерідко в зв'язку з особливістю нервової системи ускладнюють лікування.

Аптечні працівники повинні ставитися один до одного з повагою, звертатися тільки на «Ви», називати один одного по імені та по батькові. Сувора дисципліна, оперативність, беззаперечне виконання всіх розпоряджень і вказівок, зв'язаних з прийомом і безвідмовним відпуском ліків за рецептами лікарів, має величезне значення. Прикладом зразкового виконання свого фармацевтичного обов'язку є колектив аптеки. Висока професійна майстерність, загальна культура, чуйність, великий досвід, індивідуальний підхід до відвідувачів і хворих дозволяє фармацевтам цих аптек завжди досягати з ними повного взаємопорозуміння.

Наскільки працівники тієї або іншої аптеки володіють деонтологією, наочно показує аналіз записів у книжках скарг і пропозицій аптек. Так, у книгах відгуків аптек № 25, № 26 Чернігова (завідуючі О. А. Романова та Л. П. Змієвська), № 80 м. Бобровиця (завідуюча П. В. Сущенко), № 48 с. Стольне (завідуючий С. К. Моргун) та інших часто зустрічаємо такі записи: «Прошу оголосити подяку працівникам аптеки за увагу і чуйне ставлення до хворих»...

«Хочеться від усього серця сказати велике спасиби фармацевтам аптеки за виявлену чуйність та увагу...»

«Я стара хвора людина, інвалід Великої Вітчизняної війни, прикутий до ліжка. Мені завжди вчасно приносять ліки додому. Спасиби фармацевтам...».

«Я загубила квитанцію на одержання ліків, не знала що робити. В аптекі до мене віднеслися дуже уважно, ліки одержала швидко».

Отже, працівники багатьох аптек правильно зrozуміli свій обов'язок, чим заслужила вдячність людини, що звернулася в аптеку.

Поряд з листами, в яких дякують за чуйність, увагу, за хороше обслуговування, в різні інстанції поступають і інші листи, повні образів, болю, що виникли внаслідок черствого, бездушного ставлення фармацевта до хворого.

Хвора К. після вживання на протязі деякого часу атропіну, призначеної лікарем М., відчула порушення зору і звернулась в аптеку з проханням пояснити їй, чи не могли ліки викликати негативне явище. Замість того, щоб заспокоїти хвору, вивести її з гніючого стану, фармацевт відповів: «Напевно, ліки Вам не показано, зверніться до іншого лікаря». Дивна відповідь! З'ясувалось, що її дав молодий працівник. Але чому він так сказав? Чому, якщо не знов, що відповісти, не звернувшись за порадою до більш досвідченого товариша? Хвора від такої поради пішла з бажанням більше до лікаря не звертатися. А між тим лікар, призначаючи ліки, повинен вселити хворому впевненість у користі від їх вживання, пояснити порядок прийому та можливі побічні дії, а фармацевт — підтримувати у хворого впевненість у призначенному лікарем лікуванні. Зв'язок лікаря і фармацевта — нерозривний ланцюг у процесі лікування хворих, і наше завдання ще більше зміцнювати його. Подібні ж випадки знаходяться за межами поняття фармацевтичної деонтології.

Жінці стало погано. Вона звернулася в місцеву сільську аптеку. Там їй відмовили в допомозі, мовляв, аптека закривається на обідню-перерву. Цей випадок не залишили поза уваги. Обговорили в колективах прикий випадок, а винуватця суворо покарали.

Байдужість, халатне ставлення до своїх обов'язків не повинні мати місця у нашій практиці. Кожне порушення прямого обов'язку фармацевта піддається у наших колективах суворому осудженню. Адже в наших руках найцінніше, що є в людини,— її здоров'я. І нехтувати цим не можна.

Фармацевт повинен вміти терпеливо вислухати хворого, вміло ставити йому запитання, щоб не образити, обов'язково сказати, що виписані ліки допоможуть йому. При розмові з хворим велике значення має, як сидить чи стоїть фармацевт, наскільки природно себе веде.

В аптечних установах можна, на жаль, ще зустрітися з такими працівниками, що майстерно володіють своєю професією, але виконують обов'язки механічно, без любові, працюють, як говорять, аби день до вечора. Вони забувають, що перед ними жива людина, до того ж хвора. Щоб виключити таке бездушне ставлення, фармацевт повинен навчитися дивитися на себе зі сторони, пізнавати особливості своєї особи, яка може позитивно чи негативно впливати на оточуючих.

Деякі фармацевти вважають, що їм ніколи розмовляти з хворими, що їх обов'язок взяти чек, відпустити ліки, якщо ж прописаного в рецепті нема, сказати про це хворому. Але слово «нема» можна сказати по-різному. Бернард Шоу вважав, наприклад, що є 50 способів сказати слова «так» і 50 способів слова «ні». Відвідувач-хворий повинен відчувати доброзичливість фармацевта, бачити, що той намагається зробити для нього все можливе.

Розглядаючи окремі моменти культури лікарського обслуговування населення, не можна не зупинитися на одному винятково важливому елементі деонтології — на рецепті. На жаль, ми маємо чимало прикладів, коли лікарі виписують рецепти неохайнно, нерозбірливо, допускаючи інколи фармакологічні і рецептурні помилки і в написанні медикаменту, і в дозах. Одержані такий рецепт, фармацевту доводиться витрачати багато часу, щоб зрозуміти, які ліки хотіли виписати в поліклініці хворому, а в окремих випадках повернати такі рецепти лікарям для уточнення. У цьому зв'язку дуже своєчасним і необхідним є наказ Міністерства охорони здоров'я СРСР № 1230 від 27 грудня 1976 р. «Про порядок виписування рецептів для амбулаторних хворих і відпуск по них ліків», який регламентує виписування рецептів.

Неабияке значення має і номенклатура лікарських засобів, якою користуються лікарі у своїй практиці. На нашу думку, лікар має рекомендувати хворому лікарські засоби, лікування якими він може за-

безпечити. А така можливість реальна лише на основі постійних ділових, тісних контактів лікарів та фармацевтів.

У цій статті ми зупинилися лише на окремих питаннях фармацевтичної деонтології, які завжди лишаються актуальними. Кожен відвідувач, хворий — це індивідум, що потребує доброзичливості, чуйного ставлення. А тому застосування деонтологічних принципів у практиці роботи фармацевтів стає життєво необхідним.

УДК 614.27.002.237

## ОБОВ'ЯЗОК ФАРМАЦЕВТА

С. І. ГАРЧЕВ

Центральна міська аптека № 58 м. Ровеньки Ворошиловградської області

Лікарські засоби супутні людині у найважчі моменти її життя. Хвора людина вірить у сприятливу дію медикаментів і сподівається, що вони її вилікують. Тому так важливо, коли і як хворий одержить ліки.

Усвідомлюючи величезну роль, покладену на фармацевтів у справі охорони здоров'я населення, ми докладаємо всіх зусиль для того, щоб ліки, відпущені з аптек, були високої якості і приносили хворій людині найбільшу користь.

Велика відповідальність у виконанні цього завдання покладається на рецептара-контролера. Тому важливо, щоб всі лікарські препарати, вписані в рецепті, були в аптекі. Для забезпечення цих умов особливо увагу слід приділяти інформаційній роботі.

Проведення інформаційної роботи в нашій центральній міській аптекі покладено на одного з заступників завідувача, рецептара довідкового бюро і рецептара філіалу аптеки при поліклініці. Підтримуючи постійний тісний зв'язок з лікарями і систематично інформуючи їх про наявні і тимчасово відсутні лікарські засоби, ми досягли того, що за невеликим винятком, усі ліки, на які вписано рецепти, є в аптекі. Тому рецептару-контролеру не доводиться розв'язувати питання з лікарями про можливу заміну відсутнього препарату.

Головне в деонтології фармацевтів, які здійснюють інформаційну роботу, — це хороше знання всього арсеналу лікарських засобів, наявних в аптекі, вміння дати консультації з раціонального використання того або іншого препарату для досягнення максимального лікувального ефекту при мінімальних побічних діях.

Хворі люди або їх родичі звичайно уважно стежать за діями рецептара-контролера і найменше виявлення стурбованості, невпевненості в його діях можуть викликати відвітну реакцію. Важливо не підірвати віру в ліки, які призначив хворому лікар, а змінити її. Одержані ліки, хворий має бути впевнений, що це саме той препарат, який йому так необхідний.

В умовах, коли всіма аптечними установами області провадиться робота по безвідмовному відпуску ліків, дуже рідко в аптеку надходять рецепти на відсутні препарати. Якщо такі випадки мають місце, рецептар-контролер призначає точний час, коли хворому будуть відпущені ліки, а завідувачем аптекою або його заступник вживає заходів для своєчасного забезпечення хворого необхідними ліками. Разом з лікарями ми турбуємося про раціональне використання препаратів дефіцитної групи. Розподіленням їх займаються провідні спеціалісти і відпуск проводиться за рецептами лікарів при наявності другого підпису головного спеціаліста. Відпускаються такі препарати здебільшого з філіалів аптеки при поліклініках.

Деонтологія має велике значення і в роботі ручниста. Як показується дані, з 100 відвідувачів аптеки № 58 67 приходять у ручний відділ. Тому, навіть якщо хворий і звертається без рецепта лікаря з питаннями про наявність того або іншого препарату, йому повинні дати повну відповідь. З любов'ю ставляться до своєї професії ветеран праці ручник Е. П. Сисоєва і молодий спеціаліст Р. А. Лисняк. Вони постійно вивчають номенклатуру лікарських засобів, наявних в аптекі, способи їх застосування і порядок відпуску.

Мораль фармацевта вимагає систематичного підвищення професійних знань. Контроль за виконанням цих вимог покладається перш за все на совість самого фармацевта, але не виключає контроль і з боку колективу. Тому на теоретичних семінарах по підвищенню ділової кваліфікації ми вивчаємо питання дії ліків залежно від часу їх прийому, фармакологічну дію певних груп медикаментів, особливо нових лікарських препаратів, питання поліпшення інформаційної роботи. Теоретичні семінари, наукові конференції лікарів та фармацевтів сприяють підвищенню професіональної кваліфікації фармацевтів.

Велику увагу ми приділяємо якості ліків, що виготовляються в аптекі, асистенти готують їх не тільки з додержанням усіх правил технології, але і надають їм відповідний естетичний вигляд. Деонтологія в роботі асистента повинна виховувати у хворої людини віру в те, що вона приймає корисні ліки, які сприятимуть її одужанню.

Недбалість фармацевта при відпуску ліків викликає роздратованість хворих, тому рецептори-контролери нашої аптеки, відпускаючи хворому ліки, напочують їх добрими підбадьорливими словами. Хворий завжди одержує вичерпні рекомендації про те, коли і в яких дозах слід вживати прописані йому ліки. Хворі люди з теплотою відзиваються про наших рецептарів Н. А. Бондаренко і М. К. Фурдило, які завжди з участю ставляться до них, всіляко впевнюють у швидкому одужанні.

Важливе значення має час прийому ліків. Прийняті натще вони можуть виявити подразнюючу дію, а прийняті після іжі в ряді випадків не встигають всмоктатися і починають інактуватися, отже, замість лікувального ефекту препарат викликає побічну дію.

І хоч іноді хвора людина, що звертається в аптеку, буває роздратована, не відразу розуміє, що їй пояснюють, з нею слід бути терпеливим, проявляти до неї доброзичливість, чуйність і допомогти використати призначенні ліки для боротьби з хворобою.

Багато хворих, які часто звертаються до лікаря, звичайно добре знайомі з діагнозом свого захворювання, але часто фармацевту задають питання, від якого захворювання вписані ті або інші ліки. В таких випадках рецептори-контролери бувають особливо уважними.

Деонтологія не може дати рекомендацій на всі випадки життя і діяльності фармацевтів, але вона виховує здатність до самостійності моральної орієнтації залежно від конкретних умов. Головне, не сказати хворому «ні» і не лишити без відповіді його питання.

Велика увага питанням деонтології приділяється на конкурсах на звання «Кращий за професією». Вміння розмовляти з хворим, дати йому професійно грамотну відповідь ставиться на одному рівні з теоретичною підготовкою спеціаліста. Вихованню любові до своєї професії сприяє соціалістичне змагання між фармацевтами, їх участь у всенародному русі за комуністичне ставлення до праці.

Наставники молоді — ветерани аптечної справи В. С. Казачинська, А. Н. Столяренко проводять роботу по вихованню серед молодих фасувальників і санітарок любові до професії фармацевта, сприяють їх моральній та професійній орієнтації. В результаті проведеної роботи в 1976 році два фасувальники поступили у фармацевтичне училище, після закінчення якого повернуться на роботу в нашу аптеку.

Професія фармацевта відрізняється своєрідністю загальних мо-

ральних норм. Йому треба не тільки знати, що добре і що погано, але і вміти в кожному випадку правильно морально поводитися. І якщо від сприяє якнайшвидшому одужанню людей, продовженню їх життя, то дійсно виконує свій обов'язок.

УДК 614.27.002.237

## ДЕОНТОЛОГІЯ В РОБОТІ РЕЦЕПТАРА

В. С. ДУДЧЕНКО  
Аптека № 3, Херсон

Турбота про людину, про її здоров'я є основою політики нашої партії. І ми, працівники аптек, готові віддати всі сили, щоб допомогти радянським людям у здійсненні їх великого права, затвердженого новою Конституцією СРСР, — права на охорону здоров'я.

З усього аптечного колективу в безпосередньому контакті з хворим знаходяться рецептар і ручнист. Адже до них доводиться звертатися хворим або їх близьким, яким необхідно придбати потрібні ліки, від них чекають допомоги, поради в горі, бо хвороба члена сім'ї — це печаль у сім'ї. Тому рецептарів необхідно проявити багато чуйності, знань і вміння, щоб у хворого ще до вживання ліків поліпшився настрій і він повірив в їх цілющу силу. У разі відсутності препарату хворого необхідно направити в аптеку, де цей препарат є, або замінити його іншими, аналогічними за дією ліками, причому зробити це слід дуже тактовно, щоб хворий не відчув незадоволення від дій фармацевта. (Дані про наявність препаратів по місту ми одержуємо з довідкового бюро і завжди маємо можливість дати точні відомості про те, де можна придбати той або інший медикамент).

Ше одна риса, яку повинен в собі виховати рецептар, — це вміння відчувати настрій хворого, в разі потреби поспівчувати йому, розділити чуже горе, адже одному в тяжку хвилину потрібно, щоб з ним поговорили, розпитали, поцікавались, розділили його горе, другому досить співчутливого погляду, тоді як слова можуть викликати в нього обурення. Розібралася в таких тонкощах — складне мистецтво, яке вимагає душевної тонкості. Отже, процес взаємовідносин рецептара з хворим включає в себе не тільки вміння дати кваліфіковану пораду, але і вміння вислухати його, зрозуміти.

Часто в нашій роботі невдоволення хворих викликає час, що витрачається на виготовлення ліків. Та це й зрозуміло, бо по ліки приходять або самі хворі, або люди, в яких вдома лишилися хворі. Природно, що вони хочуть одержати ліки якнайшвидше. Тому ми здебільшого практикуємо так званий «метод домовленості».

Рецептар довідається у замовника, коли йому зручніше одержати ліки. Одному вони потрібні швидко, другий забере їх, як вертатиметься з роботи, третій — через певний час або тільки наступного дня. Згідно з їх бажанням ми і призначаємо годину виготовлення ліків. У зв'язку з цим вивільняється час для приготування термінових лікарських форм (серцевих, для хворих з температурою, інвалідів Великої Бітчизняної війни, для хворих з сіл, що поспішають на автобус, тощо). Отже, цей метод дає можливість точно й ефективно використовувати кожну годину праці, забезпечує рівномірне навантаження асистентів.

Саме так організована робота рецептара в нашій аптекі.

Я люблю свою професію, я люблю свою роботу. А робота, яка подбаеться, дає внутрішню стійкість, зібраність, сумлінність, максимальну віддачу, глибоке розуміння справи, уболівання за неї. Коли можеш забезпечити хворого ліками і бачиш задоволене обличчя, то так хоро-

ше на душі і хочеться побажати йому: «Живіть довго, не хворійте, на здоров'я Вам».

Наш колектив комсомольсько-молодіжний, більшість працівників молодь. Вбачаю в молоді гідних продовжуваців славних справ, надійну зміну для нас, виробляю навички сумлінно виконувати свої обов'язки, передаю знання, досвід і вміння добре працювати. Навчаю швидко освоїти відповідну роботу, постійно удосконалювати професійну майстерність, поновлювати свої знання, адже нема на землі благороднішої і гуманнішої професії, ніж наша — медична.

З задоволенням спостерігаю, як молоді працівники стають багатші душою, відгукуються на чужу біду або тривогу, бо, коли допомагаєш людям, то і сам живеш повніше. Горда і щаслива, що знахожусь в рядах тих, хто веде боротьбу за найдорожче на землі — життя людини.

УДК 614.27.002.237

## ФАРМАЦЕВТИЧНА ДЕОНТОЛОГІЯ — ТВОРЧА ОСНОВА В РОБОТІ АПТЕК

Н. І. ЛОМАЗОВА  
Аптека № 7, Київ

Серед соціальних завдань народна охорона здоров'я займає дуже важливе місце. Як відомо, це найгуманніша галузь, зв'язана з найбільш життєвими інтересами людини. Без гуманізму, який визначає поведінку людини в суспільстві, медицина і невід'ємна її частина — фармація не може існувати. В цьому зв'язку величезного значення набуває проблема медичної, а отже і фармацевтичної деонтології. В деонтологію входять питання моралі, етики, громадського обов'язку — ланки одного ланцюга виховання і становлення особистості.

У нас в аптекі головним провідником деонтології є завідуюча аптекою Р. І. Александрович — народний депутат районної Ради, керівник школи комуністичної праці, голова Ради наставників, яка своїм ставленням до праці і до громадського життя є прикладом для всього колективу. Своєю невтомною працею Р. І. Александрович створює в аптекі всі умови для того, щоб фармацевти змогли підвищити якість надання хворим максимальної медикаментозної допомоги. Для цього всі виробничі приміщення аптеки реконструюються, робочі місця оснащуються раціональними меблями і відповідним обладнанням, в практику впроваджуються сучасні прогресивні методи обслуговування населення. Велика робота проводиться в аптекі по додержанню фармацевтичного режиму, по вивчення фармакологічної дії та властивостей нових лікарських засобів, а також по впровадженню в практику нових положень і наказів союзного і республіканського міністерств охорони здоров'я, що регламентують діяльність медичних закладів і аптечних установ.

Працівники аптеки постійно підвищують професійний і ідейно-політичний рівень. З цією метою в аптекі працюють політшкола, семінари, рада наставників, проводяться заняття по підвищенню ділової кваліфікації фармацевтичних працівників, п'ятихвилинки, виробничі наради, на яких розглядаються різноманітні виробничі питання, у тому числі з деонтології та фармацевтичної етики.

В нашому колективі працює три покоління і питанням спадкоємності, передачі кращих трудових традицій молоді приділяється велика увага. І хоч випускники фармацевтичних інститутів сьогодні вже значно краще підготовлені теоретично, справжнє формування їх особистості відбувається в практичній діяльності.

З перших же кроків людина, що присвятила себе фармації, повинна не тільки виробляти в собі професійну майстерність, а й поряд з цим розкрити свою людську вдачу: бути чистою душою, щиро сердою,

доброзичливою до людей, хорошим товарищем в колективі. Саме у аптеці молоді спеціалісти — колишні студенти — мають не вивчити а осягти правила і норми деонтології.

Найчастіше спілкуватися з хворим або його родичами доводиться рецептарові. Мій багаторічний досвід роботи свідчить, що від взаємин рецептара з хворим, його вміння вислухати хворого в значній мірі залежить успіх лікування.

Застосування деонтології на практиці — велике мистецтво. Часто буває, що в рецептара або ручниста, до яких звертаються хворі, свої неприємності, а може й горе, він може бути втомленим, а іноді і погано себе відчувати. Але, коли фармацевт на зміні, він має про все це забути, перевтілитися, хоч це і нелегко. Ось деонтологія в житті.

Додержання правил етики, ввічливість, прагнення прийти на допомогу хворій людині допомагають встановити з хворим контакт, виробити в нього відповідне ставлення до медикаментозного лікування. При розмові з хворим слід уважно вислухати його і у відповідь знайти ті слова, які стануть для нього «душевними ліками». Іноді доводиться кілька разів повторити хворому, як вживати прописані ліки, як їх зберігати. І робити це слід терпеливо, спокійно. В разі коли прописані ліки в аптекі тимчасово відсутні, рецептару слід подзвонити у найближчі аптеки або в довідкове бюро і домовитися, щоб хворого обслугили там. Усвідомлення виконаного обов'язку буде нагородою фармацевту за витрачений час.

І таке своє ставлення до хворих разом з високою професійною майстерністю радянський фармацевт має пронести через все життя. Таку він обрав собі професію, такий в нього обов'язок перед народом.

УДК 614.27.002.237

## ДЕОНТОЛОГІЯ В КОЛЕКТИВІ

В. Ф. БОЙКО

Центральна районна аптека № 150 м. Олександрії Кіровоградської області

В сучасних умовах кожний фармацевт є повноцінним членом певного колективу, що виконує державно важливу роботу по охороні здоров'я трудящих. Успішне виконання її забезпечено взаємовідповідальністю і взаємоконтролем усього колективу і кожного з його членів зокрема. Колективне начало в наданні допомоги хворому зростає з кожним днем. Чи може, наприклад, плідно працювати рецептар, позбавлений кваліфікованої допомоги асистентів, дефектара, фасувальників, досвідченої санітарки? Звичайно, ні.

Фармацевтичний колектив — це перш за все тісна співдружність людей, об'єднаних спільним прагненням віддати всі свої сили справі, якій покликані служити. Єдність, дружна спайка цих людей — головна умова ефективності їх праці. Нормальні дружні стосунки в колективі складаються на чітко визначених основах. Перш за все, це — спільна творча цілеспрямованість, взаємоповага, повне довір'я товаришів по роботі один до одного. Вона включає безумовне виконання обов'язків, найсуворішу дисципліну, науковий рівень постановки справи, загальну дружню творчу атмосферу.

Другою основою нормальних дружніх стосунків у колективі є те, коли вся діяльність колективу спрямована на користь справи, все робиться в інтересах хворих, тоді як приватне, особисте лишається на другому плані.

Неабияке значення в цьому відношенні мають кращі традиції колективу, які слід цінити, берегти, всіляко зміцнювати і настійно присплювати їх кожному новому співробітнику установи.

В аптечному колективі немає більш або менш важливих справ і посад. Усі в однаковій мірі важливі, всі рівнозначущі. Тому і стосунки в колективі між працівниками різної кваліфікації і різного службового положення мають будуватися на основі повної рівності. Фармацевт повинен навчитися цінити важку і відповіальну працю своїх найближчих помічників — фасувальників і санітарок. Нам треба берегти одне одного, огорожувати від хвилювань і душевних тривог, якими і так достатньо багата наша нелегка професія.

На жаль, і найбільш згуртований колектив не завжди застрахований від порушення нормальних стосунків. Взаємоповага членів нашої аптеки неможлива без взаємного довір'я і повної щирості. Кожному з нас трапляється у роботі допустити які-небудь похибки, недогляди, помилки. З допомогою керівників, більш досвідчених товаришів вони можуть бути виправлені без особливої шкоди для справи. Але тільки за умови, якщо помилку виявлено своєчасно, якщо вона не прихована. І тут не може бути дрібниць. Це грубе порушення довір'я колективу, товаришів по роботі, це — обман.

У нашій важкій справі впевненість у чесності і сумлінності кожного має величезне значення і прагнення приховати помилки і похибки — це не тільки очевидне порушення довір'я товаришів, але, в окремих випадках, — справжній злочин. Ніколи не слід боятися визнати свої помилки і прогріхи. Не слід соромитися відмічати їх і в роботі товаришів по праці. Самокритика і доброзичлива, принципова критика — основа життя колективу, ефективний метод його виховання, згуртування.

У хорошому колективі всі контролюють один одного, всі вчаться один в одного, всі вчать і виховують один одного і, нарешті, всі завжди і в усьому допомагають один одному.

В хорошому, працездатному, ідейно міцному колективі не повинно бути ні місця, ні часу для пліток, пересудів, чвар.

Слід оберігати свій колектив від огидних пережитків минулого, на-вчитися бачити в найскромнішій роботі її високе значення і вміти від-кидати все низькопробне.

УДК 614.27.002.237

## ФАРМАЦЕВТИЧНА ДЕОНТОЛОГІЯ В ПРАКТИЧНІЙ РОБОТІ АПТЕК

Т. О. КОЛОТУША, М. Ф. СОРОКА

Аптекоуправління Івано-Франківського облвиконкому

Деонтологія фармацевта має свої особливості. В літературі описано численні спостереження та й ми самі на власному досвіді неодноразово переконувалися про залежність ефективності лікування від ставлення хворого до призначених ліків і його віри в успіх лікування.

Звичайно хворі — це люди зі слабою силою волі, отже, фармацевт, як і лікар, повинен всіляти в них впевненість в одужанні і в правильності лікування. А досягти цього неможливо без великого авторитету у хворих, який залежить не тільки від знань, досвіду, а й від морального обличчя фармацевта.

Авторитетний фармацевт повинен допомогти хворому повірити в цілющу силу ліків.

Для підвищення ефективності медикаментозного лікування за рахунок психотерапевтичного елемента важливе значення має вміння аптечного працівника «правильно дозувати» саме сильнодіюче з усіх ліків — слово.

Слово — могутній фактор впливу на людину, особливо на хвору,

і тому з нею говорити треба ввічливо, лагідно, заспокійливо, щоб хворий відчув доброзичливість фармацевта і повірив в дію ліків. Навіть і те ж слово можна вимовити по-різному.

Розмова фармацевта з хворим — явище звичайне. При цьому треба брати до уваги, що в розмові з хворим має значення не тільки, що сказати, але і як сказати. Якщо аптечний працівник виявить здивування або страх, це може негативно вплинути на хворого і тоді ліки мало йому допоможуть. Навпаки, побачивши лагідне, доброзичливе ставлення фармацевта, хворий сам внутрішньо заспокоюється. Залишившись дома на одинці зі своєю недугою, він згадує погляд фармацевта, кожний його жест, сподіваючись на більш швидке одужання.

Фармацевт може негативно вплинути на хворого і при розмові з ним, якщо не братиме до уваги особливості його психології. Хворі, особливо хронічні, люблять радитися про своє здоров'я зі знайомими медичними працівниками, в тому числі і з фармацевтами. В ряді випадків вони вважають, що лікар приховує від них дійсний стан їхнього здоров'я, і тому часто звертаються до фармацевта з питанням, від якого захворювання вписані ті або інші ліки. В цьому випадку уникнути відповіді не можна, але казати хворому, що в нього тяжке захворювання, також не слід. Ми вважаємо, що на запитання хворого: «Від якого захворювання ці ліки?» можна відповісти, що вони, наприклад, обезболюючі, протизапальні, судинорозширювальні, жовчогінні і т. д., тобто назвати симптоми, а не хворобу.

Від психіки хворого, того, як він поставиться до прописаного препарату, залежатиме і дія препаратору. Ми в своїй практичній роботі часто зустрічаемось з такими, наприклад, випадками, коли в одних і тих же хворих цитрамон в упаковці знімає головний біль, а в целофані — ні, хоч випускає ці таблетки один і той же завод. І таких прикладів можна навести багато.

Велике значення для хворого має точність, конкретність при визначені способів вживання ліків та їх доз. Наприклад, якщо фармацевт пояснить хворому, що дані ліки слід приймати до (або після) їжі в певній кількості, хворий сувро додержуватиметься одержаних рекомендації і ліки принесуть йому користь. Якщо ж фармацевт порекомендує вживати, наприклад, 20—30 крапель, це може викликати у хворого сумнів.

Значну роль у психотерапевтичному лікуванні відіграє зовнішнє оформлення ліків, відпущених з аптек, яке має підвищувати позитивну психологічну дію препаратів на хворого і запобігати помилкам при їх прийомі.

Позитивно впливає на стан здоров'я хворого безвідмовний метод обслуговування населення медикаментами за рецептами лікарів. Ми організовуємо свою роботу так, щоб жоден хворий не пішов з аптеки без ліків. У тих окремих випадках, коли прописані ліки в аптекі відсутні і немає відповідних синонімів, хворого просять прийти через кілька годин і забезпечують його потрібними ліками або за погодженістю з лікарем препаратами, аналогічними за дією.

Ці заходи також цілком виправдовують себе, оскільки хворі дістають змогу відразу розпочати лікування. При цьому щира допомога з боку фармацевтів створює у хворого відповідний психологічний настрій.

Отже, вся різnobічна діяльність фармацевтичних працівників по наданню медикаментозної допомоги населенню має бути пронизана деонтологією.

# До 60-річчя прийняття Декрету

УДК 614.27

ДОСЯГНЕННЯ В РОЗВИТКУ АПТЕЧНОУ МЕРЕЖІ  
ДОПОМОГИ ТРУДЯЩИМ ПОЛТАВСЬКОУ ОБЛАСТІ

В. О. КУДЕЛИЧ  
Аптеокуправління Полтавського облвиконкому

За роки Радянської влади в нашій країні вісті організувати роботу аптечної служби з коли турботу про здоров'я народу взяла на себе основним принципом роботи радянської аптеки ження висококваліфікованої лікарської допомоги показати кількісні та якісні зміни в лікарської аптекі стались за роки Радянської влади на Полтавщині.

Перші аптеки на Полтавщині з'явилися на початку XVIII століття. Після перемоги над шведами у Полтавській битві чи від Полтави до Києва, звернув увагу на багату флору. За його указом в 1721 р. в Лубнах було відкрита аптека. При Лубенській аптекі заготовлялися трави, цветы, кореня и прочие лекарственные вещества. Московської, Нижньої Адміралтейської аптеки та Полтавської аптеки при так званому «богоугодному» текарем у Лубнах був Іван Іванович Гейтер.

У 1776 р. для вирощування лікарських рослин Терни було закладено ботанічний сад; пізніше також відкрито приватну аптеку.

У 1800 р. в Полтаві вже функціонувала приватна аптека Тішевського, а в 1802 р. було засновано «Приказ о здравлінні», який в тому ж році відкрив у приватному будинку 20 ліжок для незаможніх та пристарілих хворих. Це засновано на ідеї французького лікаря Етьєна де Женевеа. Пізніше такі ж богоугодні заклади було організовано в інших містах України.

У 1804 р. при лікарні в Полтаві було відкрито аптекарський кабінет, якої складався із завідуючого-провізора, фельдшера і двох служителів. Першим аптекарем-проводником був Іван Сесс, якого губернатор виписав з Москви.

Аптека готувала ліки, перев'язочний матеріал: йод, олово, соломовину, фінований папір; зберігала й відпускала так звані аптечні речі: мішки для льоду, кільця від пролежнів, підкладні сітки, при аптекі вирощували м'яту перцеву й кучеряву, ромашки, тонка, петрушка, перець стручковий, беладонну, барвінок, валеріану, тощо.

Асортимент медикаментів на той час був невеликий, але значний. Частину аптеки витрати на них. У 1887 р. на одного хворого в день витрати на них були 2,8 копійки.

На початку ХХ ст. у Полтавській губернії функціонувало 39 аптекарських магазинів (за нині існуючим адміністративним поділом — 27 аптек, тому що значна частина губернії відійшла до Харківської, Дніпропетровської, Сумської, Кіровоградської і Черкаської областей). Цим пояснюється

шення кількості населення з 3,5 млн. чол. у 1916 р. до 1,7 міл. Одна аптека обслуговувала 52 тис. чол. Як видно з наведених даних, аптеки відкривалися повільно, і в той же час з'являлася велика кількість аптекарських магазинів. Жвава торгівля через аптекарські магазини приносила хазяїнам великі прибутки, але в жодній мірі не задоволяла потреби населення в медикаментах і предметах медичного призначення.

Після перемоги Великої Жовтневої соціалістичної революції і націоналізації аптек аптечна мережа області швидко розвивалася, зросла її матеріально-технічна база, місцева фармацевтична школа забезпечувала потребу в кадрах з середньою освітою, а Харківський фармацевтичний інститут — в провізорах. Успішно розвивалася вітчизняна промисловість, у тому числі і хіміко-фармацевтична, яка все в більшому асортименті і в більших кількостях забезпечувала потреби охорони здоров'я в медикаментах, перев'язочному матеріалі, дезинфектійних засобах, інструментарії, апаратурі, оптиці, предметах догляду за хворими.

На початку 1941 р. на Полтавщині функціонувало 155 госпрозрахункових аптек і 371 аптечний пункт, 26 аптекарських магазинів, 2 аптечних склади, 2 галено-фасувальні фабрики, 2 контрольно-аналітичні лабораторії, мебльова й оптична майстерні, фармацевтична школа.

Однак під час Великої Вітчизняної війни і тимчасової окупації Полтавщини (1941—1943 рр.) гітлерівські загарбники знищили, розграбували народне господарство і разом з ним аптечні установи. Відступаючи за Дніпро, фашисти перетворили нашу землю у мертву зону. Вони спалили 91 аптеку, решту розграбували, знищили всі аптечні пункти, спалили аптечні склади у Полтаві і Кременчуку, лабораторії, майстерні, фармацевтичну школу та ін.

Після визволення Полтавщини все народне господарство довелося відбудовувати. Це був дуже важкий період — не вистачало спеціалістів, медикаментів, обладнання, інвентаря, приміщень. За допомогою партійних і радянських органів, а також братніх соціалістичних республік при ентузіазмі аптечних працівників неймовірні труднощі було подолано, мережа аптек поступово відновлювалася, налагоджувалася робота аптечної служби. Вже в 1955 р. в області працювало 145 аптек, 662 аптечних пункти I і II груп, 5 аптечних магазинів, 2 аптечних склади, 2 контрольно-аналітичні лабораторії і 2 галено-фармацевтичні лабораторії. Значно зросла аптечна мережа області за роки дев'ятої п'ятирічки. Нині на Полтавщині функціонує 230 аптек, тобто у порівнянні з довоєнним періодом їх кількість збільшилась у 10 разів. Переважна більшість аптек розміщена у просторих, зручних, добре обладнаних приміщеннях. Докорінно поліпшилась організація праці аптечних установ.

Аптечні працівники Полтавщини є пionерами нових форм обслуговування населення, авторами багатьох раціоналізаторських пропозицій, які впроваджено в роботу всіх аптек. Доставка ліків додому одиноким хворим, прийняття по телефону замовлень на виготовлення ліків за рецептом лікаря, обслуговування трудівників безпосередньо на підприємствах, у полі, на будівництві, безвідмовний метод обслуговування — стали нормою для кожного аптечного працівника, для всіх колективів аптек.

Тепер наша аптека пройнята духом доброзичливого турботливого, душевного ставлення до людини, до її запитів і потреб. Ми працюємо під девізом — доброякісно, своєчасно обслуговувати хворих, не допускати відмовлень, викорінити слово «нема» при відпуску ліків за рецептами лікарів.

Відбувається спеціалізація аптек: організовано аптеки готових лі

ків, дитячі, лікарських рослин, міжлікарняні, аптеки на великих заводах.

Двадцять років функціонують міжлікарняні аптеки, які забезпечують 30,4 % ліжкового фонду області, що дало можливість значно поліпшити забезпечення стаціонарних хворих.

Наведемо два переконливих приклади тих разючих змін, що відбулися в аптечній справі Полтавщини за 60 років Радянської влади.

Місто Кременчук. До революції це було провінціальне, глухе містечко з пильними, брудними вулицями, без каналізації, з торговими крамничками, що перекосилися; з кількома приватними аптеками, магазинами.

Нині це індустріальне місто-красень з населенням понад 200 тис. чол. з широкими вулицями, упорядкованими житловими будинками, школами, лікарнями, будинками культури. В місті більш як двадцять аптек, що розміщені у нових, просторих, добре оснащених приміщеннях. В аптеках працюють кваліфіковані спеціалісти, які забезпечують населення міста всім необхідним, сприяють проведенню профілактичних заходів по попередженню захворювань, знижуючи втрати робочого часу по тимчасовій непрацездатності.

Або село Остап'є. 1943 рік. Аптека тулилася в одній кімнаті приватного будинку. 1957 рік — аптеку переведено в окремий будинок (п'ять кімнат для аптеки, дві — для квартири завідуючого), оснащений новими меблями й обладнанням. В ювілейному, 1977 р. аптеку переведено у перший поверх багатоповерхового будинку. Тут вже є зал для відвідувачів, нові меблі, квіти. Стіни асистентської кімнати пофарбовано у білу масляну фарбу. Асистенти працюють за сучасним асистентським столом. Є матеріальна, мийна, кубова кімнати, просторий підвал; водопровід, каналізація, централізоване опалення. Понад 30 років стоїть беззмінно на вахті охорони здоров'я трудівників соціалістичних ланів провізор першої категорії Галина Григорівна Кальнобродська. Керована нею аптека у с. Остап'є — школа передового досвіду роботи.

Таких прикладів можна навести багато.

За останні роки значно збільшився товарооборот аптечної мережі області і рецептura аптек. Якщо в 1955 р. роздрібний товарооборот становив 2477, оптовий — 1277 тис. крб., а рецептura — 2767 млн. шт., то в 1966 р. ці показники збільшились відповідно до 4767, 3303 і 10385, а в 1977 р. — 8218, 6607 і 23666. Питома вага готових лікарських форм зросла з 25 % у 1955 р. до 81,9 % в 1977 р. Це, безумовно, свідчить про поліпшення забезпечення населення і лікувально-профілактичних за кладів медикаментами і предметами медичного призначення.

Найцінніше, що придбане нами — це наші люди, наші спеціалісти. Вони віддають улюблений праці свої знання, досвід, енергію, намагаються теплотою своїх сердець всіляко допомогти хворим відновити здоров'я.

Якщо в 1941 р. в області працювало 174 провізори і 269 помічників провізорів, в 1944 р. відповідно 56 і 107, у 1950 р. 146 і 287, то в 1966 р. кількість провізорів збільшилась до 253, помічників провізорів — до 466, а в 1977 р. відповідно до 433 і 700 чоловік.

Ми чітко усвідомлюємо, що поряд з великими успіхами в роботі аптечних установ ще мають місце певні недоліки, які ми в змозі подолати і виконати завдання, поставлені у доповідях Генерального Секретаря ЦК КПРС, Голови Президії Верховної Ради СРСР товариша Л. І. Брежнєва на жовтневому (1977 р.) Пленумі ЦК КПРС і на VII сесії Верховної Ради СРСР.

## *Про хід і результати соціалістичного змагання в колективах аптечних установ України*

УДК 614.27

### **ПРО РЕЗУЛЬТАТИ СОЦІАЛІСТИЧНОГО ЗМАГАННЯ АПТЕЧНИХ КОЛЕКТИВІВ УКРАЇНСЬКОЇ РСР В 1977 р.**

**В. О. БОРИЩУК**

Головне аптечне управління Міністерства охорони здоров'я УРСР

В організаторській діяльності аптечних управлінь УРСР особливе місце займають питання розвитку в аптечних установах республіки всіх форм соціалістичного змагання — могутнього фактора у розв'язанні завдань поліпшення медикаментозного забезпечення населення, підвищення ефективності і якості роботи всіх ланок аптечної системи.

У рік славного ювілею 60-ї річниці Великої Жовтневої соціалістичної революції і 60-річчя з дня встановлення Радянської влади на Україні соціалістичне змагання в аптечних коллективах було спрямовано на дострокове виконання і перевиконання планових завдань, удосконалення форм і методів роботи аптечних установ, підвищення культури і якості їх роботи, максимальне забезпечення потреби населення і лікувально-профілактичних закладів в медикаментах і виробах медичного призначення, додержання режиму економії і зниження непродуктивних витрат, підвищення економічної ефективності і рентабельності роботи аптечної системи. У результаті проведеної роботи в усіх аптечних установах було прийнято колективні соціалістичні зобов'язання, 61,3 тис. аптечних працівників, або 91,4 % від їх загальної кількості, взяли індивідуальні підвищені зобов'язання по гідній зустрічі 60-річчя Великого Жовтня і 60-річчя встановлення Радянської влади на Україні.

В аптечних установах республіки народилися нові прояви творчої ініціативи, нові форми соціалістичного змагання, які концентрувалися навколо проблем ефективності і якості. Так, звернення аптечних коллективів Жовтневого району м. Одеси стали на трудову вахту на честь 60-річчя Великого Жовтня, працюючи під девізом: «Ефективність праці і якість медикаментозного обслуговування — на службу радянському народу», було широко підтримано всіма аптечними працівниками республіки.

В аптечних коллективах Дніпропетровської області соціалістичне змагання було організовано під девізом: «60-річчю Великого Жовтня якісну і ефективну роботу кожної аптечної установи, всіх аптечних працівників», в аптечноуправлінні Київського облвиконкому — «Працювати без відстуючих» і т. д.

Підвищенню дієвості і результативності соціалістичного змагання сприяли шоквартальне підведення підсумків змагання, широке використання моральних і матеріальних стимулів для заохочення передових аптечних коллективів.

У Вінницькому, Ворошиловградському, Донецькому, Київському (обласному), Харківському та деяких інших аптечних управліннях республіки колективам — переможцям в обласному соціалістичному змаганні, крім матеріальної винагороди вручачеться перехідний Червоний прапор аптечного управління й обкому профспілки медичних працівників. В Одеському аптечноуправлінні встановлено 5 перехідних Червоних прапорів, якими нагороджуються колективи центральних районних аптек (окрім сільських і міських районів), аптечні колективи адміністративних районів обласного центру й області і колективи міжлікарняних аптек. У Вінницькому аптечному управлінні для нагородження переможців аптечних коллективів центральних районних аптек — два перехідних Червоних прапори: обкому профспілки медичних працівни-

ків і аптекоуправління, а також прапор міському профспілки медичних працівників і аптекоуправління для нагородження переможців колективів міських аптек. У Донецькому аптечному управлінні встановлено також два перехідних Червоних прапори для нагородження колективів центральних районних і центральних міських аптек і т. д.

Розміри грошових винагород та порядок нагородження колективів перехідними Червоними прапорами регламентовано розробленими аптечними управліннями разом з обкомами профспілок медичних працівників Умовами обласного соціалістичного змагання аптечних установ.

Хороших показників в обласному соціалістичному змаганні в поліпшенні медикаментозного забезпечення населення, підвищенні культури роботи досягли в 1977 р. колективи центральних районних аптек: № 37 Козятинського і № 36 Іллінецького районів Вінницької області, № 208 Калінінського району м. Донецька, № 25 смт. Великоновосілківського району Донецької області, № 177 м. Дніпропетровська, № 32 Жовтневого району м. Одеси, № 152 Килійського району Одеської області, № 123 Рокитнянського і № 90 Іванківського районів Київської області та багато інших.

Поряд з організацією обласного соціалістичного змагання велика увага приділялась проведенню заходів по забезпеченню активної участі аптекоуправлінь облвиконкомів і Київського міськвиконкому в Республіканському і Всесоюзному соціалістичному змаганні.

За підсумками соціалістичного змагання і виконання взятих соціалістичних зобов'язань Колегією Міністерства охорони здоров'я УРСР і Президією Республіканського комітету профспілки медичних працівників у 1977 р. було присвоєно призові місця з врученням почесних грамот і грошових премій колективам дев'яти аптечних управлінь, в тому числі: за I квартал — аптекоуправлінням Дніпропетровського, Закарпатського та Миколаївського облвиконкомів; за II квартал — аптекоуправлінням Київського, Львівського і Ворошиловградського облвиконкомів, за III квартал — аптекоуправлінням Ворошиловградського облвиконкому, Київського міськвиконкому та Ровенського облвиконкому, за IV квартал — аптекоуправлінням Дніпропетровського та Івано-Франківського облвиконкому і Київського міськвиконкому.

За підсумками Всесоюзного соціалістичного змагання в 1977 р. було присуджено перше місце і нагороджено перехідним Червоним прапором Міністерства охорони здоров'я СРСР і ЦК профспілки медичних працівників та вручено грошові премії колективам аптечних управлінь Харківського, Дніпропетровського і Львівського облвиконкомів. Крім першого місця, присуджувались призові місця та відмічено хорошу роботу колективів аптекоуправлінь Харківського (двічі), Львівського, Ровенського, Чернівецького, Волинського, Київського, Хмельницького облвиконкомів.

Значну увагу було приділено розвитку в аптечних установах вищої форми соціалістичного змагання — змагання за комуністичне ставлення до праці. В аптечній мережі було організовано 258 шкіл комуністичної праці, в 2434 заняттях яких взяло участь 6956 чол., 182 аптечним колективам присвоєно звання колективів високої культури, як першого ступеня в змаганні за звання колективу комуністичної праці.

У 1977 р. 1126 аптечних працівників нагороджено значками «Переможець соціалістичного змагання 1977 р.». 17 аптечним установам, 36 бригадам і 2387 працівникам присвоєно звання колективів, бригад і ударників комуністичної праці. Тепер це високе звання носять 250 аптечних колективів, 281 бригада, а 25473 аптечним працівникам присвоєно звання ударника комуністичної праці.

Завдяки широко розгорнутому соціалістичному змаганню аптечними працівниками забезпечено дострокове виконання планів розвитку

аптечної мережі, зміцнення її матеріально-технічної бази, завдань по реалізації медикаментозних засобів і заготівлі дикорослої лікарської сировини, поліпшення показників фінансово-господарської діяльності аптечної мережі, підвищення культури роботи аптечних установ і рівня подання медикаментозної допомоги населенню.

Віддаючи належне передовикам — переможцям соціалістичного змагання, аптечним управлінням, керівникам аптечних установ необхідно всебічно і глибоко проаналізувати досягнуті успіхи, н'євикористані резерви і можливості. У промові на XVI з'їзді профспілок Генеральний секретар ЦК КПРС, Голова Президії Верховної Ради Союзу РСР товариш Л. І. Брежнєв зазначав, що в ході змагання виявляються не тільки передовики, переможці, але і відстаючі. Цим самим змагання допомагає зосередити сили на виправленні недоліків, на підтягуванні відстаючих дільниць, щоб прискорити загальне піднесення.

Отже, важливо визначити конкретні шляхи усунення причин, що заважають роботі, з тим, щоб закріпити трудовий порив і ритм, досягнуті в соціалістичному змаганні на честь 60-річчя Великого Жовтня. Необхідно розробити і здійснити заходи по дальншому підвищенню рівня соціалістичного змагання, всемірно поліпшувати його організацію і цілеспрямованість.

У третьому році десятої п'ятирічки зусилля аптечних працівників республіки мають бути зосереджені на виконанні постанови ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи по дальншому поліпшенню народної охорони здоров'я» і відповідної постанови ЦК КП України і Ради Міністрів УРСР, на дальнє поліпшення організації медикаментозного забезпечення населення і лікувально-профілактичних закладів, дострокове виконання планових завдань і соціалістичних зобов'язань, підвищення ефективності і якості роботи всіх аптечних установ республіки.

*Наши ювіляри*  
**РОМАН МИХАЙЛОВИЧ  
ПІНЯЖКО**

В лютому 1978 р. минуло 50 років від дня народження завідуючого кафедрою організації та економіки фармації Львівського медичного інституту доктора фармацевтичних наук професора Романа Михайловича Піняжка.

Р. М. Піняжко є одним з науковців, що своїми дослідженнями сприяли становленню молодої наукової фармацевтичної дисципліни — організації та економіки фармації. Принциповим внеском проф. Р. М. Піняжка в розвиток економіки та організації фармації є впровадження в цю наукову дисципліну методів дослідження з інших галузей знань — статистичних, економіко-математичних та ін.

Проте сфера наукових інтересів проф. Р. М. Піняжка не обмежується лише питаннями організації та економіки фармації. Вивчаючи стабільність антибіотиків тетрациклінового ряду, він вперше впровадив спектрофотометричний метод в ультрафіолеті в практику фармацевтичного аналізу, чим поклав початок дальших досліджень у цій галузі.

Проф. Р. М. Піняжко є автором більше 100 друкованих робіт та 2 монографій. За його редакцією вийшли «Труды I съезда фармацевтов СССР» та «Сборник руководящих материалов по организации фармацевтического дела». Під керівництвом Р. М. Піняжко виконано 9 кандидатських дисертацій.

Поряд з плідною науковою діяльністю Р. М. Піняжко проводить значну громадську роботу.

Побажаємо ж дорогому ювілярові здоров'я і дальших творчих успіхів.

Редакція

# ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

УДК 615.244

## ЖОВЧОГІННІ ЗАСОБИ

I. X. ПАСІЧНИК

Ворошиловградський медичний інститут

Актуальність важливої проблеми лікування захворювань печінки та жовчних шляхів в останні десятиріччя зростає у зв'язку із збільшенням кількості цих хвороб (2, 7, 14, 15). Для поліпшення терапії захворювань печінки і жовчних шляхів перед фармакологами ставиться завдання дальших пошуків нових високоефективних лікарських засобів, більш глибокого вивчення фармакодинаміки вже існуючих препаратів, а також пошуку нових методів медикаментозного лікування.

Як відомо, серед великої кількості ліків, що застосовуються в комплексній терапії захворювань печінки і жовчних шляхів, важливу роль відіграють жовчогінні засоби. Однак через відносно малу їх кількість і недостатнє експериментальне вивчення результати лікування хворих з патологією печінки не завжди задовільні. Тому існує потреба в пошуку і впровадженні в практику нових, більш ефективних і менш токсичних жовчогінних засобів. Так, наприклад, роботи щодо вивчення діючих речовин жовчогінних препаратів рослинного походження відкривають широкі можливості для впровадження в лікувальну практику нових стійких і високоефективних лікарських форм. Виходячи з принципу, що жовчогінні засоби діють здебільшого на секреторні та моторні процеси зовнішньосекреторної функції печінки, Ю. О. Петровський (7) запропонував розділити ці препарати на дві основні групи. До першої слід віднести засоби, що стимулюють утворення жовчі в печінці (*Cholesecretica*), до другої — ті, що впливають на жовчовидільний процес (*Cholagogica*). У свою чергу кожна з цих груп поділяється на ряд підгруп. Як справедливо зазначає М. П. Скакун (11,12), запропоновану Ю. О. Петровським класифікацію жовчогінних засобів слід вважати найбільш вдалою. Цінність її полягає в тому, що вона створена з врахуванням даних фізіології та фармакології зовнішньосекреторної функції печінки, а також результатів численних клінічних спостережень. Відповідно до класифікації Ю. О. Петровського та опублікованих нових даних (3—5, 10, 11) усі жовчогінні засоби можна поділити на нижченаведені групи.

### Речовини з переважним впливом на секрецію жовчі (*Cholesecretica*)

1. Речовини, які збільшують загальну кількість жовчі і стимулюють утворення жовчних кислот у печінці (*Choleretica vere* — справжні холеретики):

а) препарати, які містять жовчні кислоти або їх солі: дегідрохолева кислота, алохол, холензим, холецин та ін.;

б) препарати хімічного синтезу: нікодин, оксафенамід, цибутол, циквалон, атофан, етакридін, каломель, сульфаніламідні препарати;

в) препарати рослинного походження: одержані з цмину піщаного (в тому числі фламін), ласкавця круглолистого (в тому числі пеквокрин), кукурудзяних приймочок, м'яти (в тому числі флавоментин), пижма звичайного, шипшини (в тому числі холосас), різних видів чистеців (стахірен та стахіглен), ряски маленької, щавелю кінського, хододжку лікарського, арніки гірської, ромашки лікарської, ягід суніць лісових, редьки чорної, комбінований препарат фластапіол та ін.;

г) вітамінні препарати: вітамін В<sub>6</sub> (піридоксин), фолієва кислота, препарати з Р-вітамінною активністю (чайний катехін, рутин, галаскорбін), рибофлавін та ін.

2. Речовини, які розріджають жовч (Choleretica aguosa, або гідрохолеретики), в тому числі саліцилати, мінеральні води («Карлові Вари», Єсентуки № 17, «ВІЩІ»), соляна кислота, гексаметилентетрамін, аloe, препарати валеріані, едельвейса жовтуватого, ласкавцю високо-го, женьшено, лимонника китайського, препарати аденілових кислот (АТФ і МАП) та ін.

### Речовини з переважним впливом на вихід жовчі (Cholagoga)

1. Речовини, які посилюють тонус жовочно-міхурової системи (Cholekinetica); гістамін, яечний жовток, пептон, сульфат магнезії, пітуїтрин, холецистокінін та ін.

2. Речовини, які розслаблюють тонус дистальної частини загальної жовчної протоки і дванадцятипалої кишки (Cholespasmolitica): папаверин, атропін, скополамін, платифілін, екстракт беладонни, гімалін, холелітин, еуфілін, бензацин, метацин, нітрогліцерин, амілнітрат, препарати барбарису звичайного та ін.

Механізм дії холеритичної групи жовчогінних засобів різноманітний. Наприклад, препарати жовчних кислот, ласкавцю золотистого, пижма звичайного та ін. здебільшого впливають на епітеліальні клітини печінки, прискорюють глікогеноліз і, таким чином, сприяють більш інтенсивному використанню вуглеводів печінкою (8). Енергія, що при цьому звільняється, використовується для стимуляції жовчоутворюального процесу (9). Холеритична дія препаратів ромашки і фолієвої кислоти проявляється через холінергічну інервацію, а АТФ — через сульфігідрильні групи тіолових ферментів (5). Жовчогінна дія вітаміну В<sub>6</sub> проявляється через гормон тонкої кишки — секретин.

Справжні холеретики (Choleretika vera) діють як на секреторний, так і на дифузний (фільтраційний) процеси жовчоутворюальної функції печінки. У зв'язку з тим, що вони збільшують вміст у жовчі холатів, настає помітне підвищення холато-холестеринового коефіцієнта, що свідчить про небезпеку випадіння холестерину жовчі в осад з наступним утворюванням каменів: чим вище холато-холестериновий коефіцієнт жовчі, тим меншою буде така небезпека і навпаки (2, 6). Дія гідрохолеретиків (Choleretica aguosa) проявляється лише впливом на дифузний процес утворення жовчі. Вони не збільшують холато-холестериновий коефіцієнт, тому є менш цінними жовчогінними засобами.

Відомо, що холекінетичні та холеспазмолітичні препарати стимулюють виділення жовчі шляхом прямого впливу на елементи гладкої мускулатури жовчного міхура та загальної жовчної протоки (холецистокінін, пітуїтрин, папаверин та ін.), шляхом впливу на елементи вегетативної інервації (холінолітичні та симпатоміметичні засоби) або діють рефлекторно (сульфат магнію, сік редьки чорної та ін.).

З наведеної вище класифікації видно, що жовчогінну дію, крім рослинних препаратів, проявляє ряд інших речовин (вітаміни, гормональні препарати, синтетичні та інші засоби), які можуть бути використані як патогенетичні засоби при лікуванні захворювань печінки та жовчних шляхів. Особливо доцільно призначати вітамін В<sub>6</sub> (піридоксин) як високоефективний жовчогінний засіб. Піридоксин впливає на жовчу секрецію аналогічно добре вивченому препарату дегідрохолевої кислоти і відноситься до групи справжніх жовчогінних засобів. Механізм цієї дії такий: викликаючи секрецію шлункового соку, вітамін тим самим сприяє утворенню секретину в тонких кишках, а останній вже стимулююче впливає на жовчовидільний апарат печінки. В результаті під-

вищення секреції жовчі посилюється процес утворення солей жовчних кислот. Згідно з одержаними експериментальними даними (5), піридоксин, крім холеретичної дії, має інші важливі сторони сприятливого впливу на функції печінки, порушенні при її захворюваннях. Так, вітамін В<sub>6</sub> (піридоксин) підвищує спроможність печінки і щитовидної залози фіксувати йод при гострому гепатиті у мишей; сприяє вплив на клітинні фактори імунітету, сприяє ранній нормалізації гемо- і лімфопоеза, приводить до відновлення нормальної кількості глікогену при токсичній дії чотирихлористого вуглецю у щурів; нормалізує білковий спектр сироватки крові у собак з гострим гепатитом. Усе це разом з узятим дає можливість піридоксину проявляти сильно виражену лікувальну дію при захворюваннях печінки та жовчних шляхів. Таким чином, застосування піридоксину як жовчогінного засобу має ряд переваг перед багатьма іншими відомими холеретиками.

Слід також вказати на доцільність і перевагу призначення вітаміну В<sub>15</sub>, фолієвої кислоти і препаратів з Р-вітамінною активністю як високоефективних жовчогінних засобів.

Серед лікарських засобів холеретичної дії велике місце займають синтетичні препарати (наприклад, дегідрохолева кислота, дехолін, циквалон, нікодин, оксафенамід та ін.), які поряд з жовчогінною дією мають різний ступінь токсичності і часто проявляють небажаний ефект (диспептичні прояви, біль у ділянці печінки та ін.).

Серед жовчогінних препаратів рослинного походження практичне застосування має препарат фламін, що відноситься до групи поліфено-лів. Поліфеноли, особливо флавоноїди, поширені в рослинному світі і проявляють цінні фізіологічні властивості, що вигідно відрізняють їх від інших високоактивних сполук малою токсичністю та м'якістю дії. Тому виділення поліфенолів з рослин та вивчення їх фармакологічної активності має значний інтерес. Лікарські препарати, що мають у своєму складі поліфеноли, характеризуються високою вибірковістю терапевтичної дії. Залежно від структури вони проявляють різносторонні фармакологічні дії (жовчогінну, спазмолітичну, детоксикуючу та ін.).

Ці властивості поліфенолів використані при створенні нового комбінованого препарату — фластапіолу, який складається з екстракту петрушки городньої, фламіну, стахірену, пектинів. Зазначений препарат (1) запропонований для клінічного застосування як новий високоефективний жовчогінний засіб. Усі чотири складові частини фластапіолу мають виражені фармакологічні властивості. Так, апіол і міристицин, що входять у склад ефірних масел плодів петрушки городньої, проявляють високу спазмолітичну активність. Ця спазмолітична дія має міотропний папавериноподібний характер. Фламін (препарат цмину піщаного) є жовчогінним засобом середньої активності. Крім того, фламін проявляє також протизапальну дію і зміцнює капіляри (15). Фламін застосовують у клініці для лікування холециститів і гепатохолециститів. Стахірен (оригінальний вітчизняний препарат з чистецю прямого) має виражену холеретичну активність. Препарат у дозі 2 мг/кг збільшує кількість жовчі у собак в середньому на 52—55%. Крім того, стахірен на короткий час знижує артеріальний кров'яний тиск і проявляє антимікробну активність. Стахірен затверджений Фармакологічним комітетом Міністерства охорони здоров'я СРСР для промислового виробництва і застосування при лікуванні хронічних холециститів і гепатитів з затримкою жовчовиділення. Пектини проявляють противиразкову (антисептичну) і гемостатичну дію. Таким чином, фластапіол є оригінальним комбінованим препаратом, що проявляє всю суму фармакологічних ефектів, які є в кожного інградієнта окремо. Комплекс флавоноїдів з трьох рослин (чистецю прямого, цмину піщаного і петрушки городньої) дає жовчогінний, протизапальний ефект і сприяє зміцненню капілярів. Апіол і міристицин, що входять у склад

ефірного масла петрушки городньої, викликають діуретичний і спазмолітичний ефект. Пектини посилюють детоксикуючу дію флавоноїдів, входять у склад фластапіолу. Порівняльне вивчення фластапіолу, фламіну і стахірену показало, що комбінований препарат фластапіол проявляє найбільш виражену жовчогінну дію. Його холеретична активність в середньому на 40—50% більша, ніж у фламіну або стахірену. Крім того, фластапіол вигідно відрізняється від фламіну і стахірену тим, що крім основного жовчогінного ефекту, проявляє протизапальну, діуретичну, спазмолітичну і детоксикуючу дію. Фластапіол успішно пройшов клінічні випробування і рекомендується як жовчогінний засіб при хронічних запальних захворюваннях печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів, а також при жовчокам'яній і сечокам'яній хворобі.

Застосування жовчогінних засобів показано при багатьох захворюваннях печінки, жовчного міхура і жовчних шляхів (хронічні гепатити, холангітичні гепатити, холецистити, холангіти, холецистохолангіти та ін.). Підвищуючи секрецію жовчі, вони прискорюють рух її жовчними шляхами, що попереджує поширення інфекції і зменшує інтенсивність запальних процесів. Нерідко з такою метою холеретичні засоби призна чають в комбінації з сульфатом магнезії або мінеральними водами (12). При закупорці загальної жовчної протоки конкрементами жовчогінні засоби слід призначати з сульфатом магнезії і спазмолітичними речовинами. Холеретичні засоби, що складаються з жовчних кислот, застосовуються також при хірургічному дренуванні жовчних шляхів, що сприяє нормалізації травлення. Доцільно комбінувати препарати жовчних кислот (алохол, холензім) з препаратами штучних жовчних кислот (дехолін, дегідрохолева кислота) або рослинного походження (фламін, холосас, пеквокрин та ін.). При захворюванні печінки та жовчних шляхів холеретики комбінують з проносними засобами, що приводять до ліквідації запорів і зменшення всмоктування різних токсичних речовин з кишечника. В таких випадках слід призначати препарати жовчних кислот, бо вони самі по собі можуть стимулювати моторику кишечника.

При інфекційних процесах печінки або жовчних шляхів холеретики слід призначати разом з антисептиками (наприклад гексаметилентетрамін) або з антибіотиками, сульфаніламідами (12). При хворобах печінки, що супроводжуються асцитом (цироз печінки та ін.), доцільно призначати жовчогінні засоби (особливо дехолін і дегідрохолеву кислоту), які проявляють виражений діуретичний ефект. Жовчогінні засоби з вибірковою дією на вихід жовчі застосовують при дуоденальному зондуванні.

Застосування холеретичних засобів протипоказано при гострих, запальних і сильно виражених дистрофічних процесах печінки, оскільки вони збільшують навантаження на гепатоцити, а в таких випадках хворий орган необхідно щадити. Холеретики протипоказані і при механічній жовтянці.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Зинченко Т. В., Максютина Н. П. Пасечник И. Х., В кн.: Современные проблемы фармацевтической науки и практики. Тезисы докладов II съезда фармацевтов Украинской ССР, К., 1972, 789—791.—2. В кн.: Программа ВОЗ в области медицинского исследования (1958—1963). Доклад генерального директора. Женева, 1965, 29—30.—3. Мясников А. Л., Болезни печени и желчных путей. М., Медгиз, 1956.—4. Пасечник И. Х., В кн. Труды научной конференции по проблемам патологии пищеварения, Иваново, 1960, 640—643.—5. Пасечник И. Х., Фармакол. и токсикол., 1966, 29, № 3, 337—341.—6. Пасечник И. Х., Автореф. на соискание учёного звания доктора мед. наук, Харьков, 1969.—7. Петровский Ю. А., Внешняя секреция печени, Львов, «Вільна Україна», 1947.—8. Рисс С. М., В кн.: Современные проблемы гастроэнтерологии (Материалы итоговой республ. науч. конференции по проблеме «Физиология и патология органов пищеварения»), Днепропетровск, 1967, 3—5.—9. Саратиков А. С., Желчеобразование и желчегонные средства,

Томський ун-т, Томськ, 1962.— 10. Саратиков А. С., В кн.: Физиология и патология желчебобразования и желчевыделения, Л., 1965, 132—140.— 11. Скаакун М. П. Зовнішньосекреторна функція печінки і жовчогінні засоби, К., «Здоров'я», 1964.— 12. Скаакун Н. П., В кн.: Физиология и патология желчебобразования и желчевыделения, Л., 1965, 140—148.— 13. Скаакун Н. П., Губергриц Е. А., Фармакотерапия заболеваний печени и желчных путей, К., «Здоров'я», 1971.— 14. Стрижко Л. В., В кн.: Инфекционный гепатит, К., «Здоров'я», 1966, 22—26.— 15. Угрюмов Б. Л., Федурова Е. Г., Паранич В. С., Строганова Б. В., там же, 7—11.— 16. Хаджай Я. І., В кн.: Перша конференція Українського Фармакологічного товариства, Тези доповідей, Тернопіль, 1966, 256—257.

УДК 615.21/26.015.1:612.6.05

## РОЛЬ ГЕНЕТИЧНИХ ФАКТОРІВ У ДІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

М. П. СКААКУН

Тернопільський медичний інститут

Успіхи молекулярної біології сприяли значному прогресу багатьох галузей медицини. Вони мали вирішальне значення й у розвитку фармакології, яка з науки органної перетворилася в науку молекулярну. Завдяки цьому тепер час дії ліків на організм людини і тварин розглядається не тільки на системному й органному рівнях, як два-три десятиріччя тому, але й на клітинному, субклітинному й молекулярному. Більш того, у зв'язку з успіхами фармакогенетики дія ліків розглядається і на генетичному рівні.

Фармакогенетика — новий науковий напрям, що вивчає ряд проблем теоретичної і практичної медицини, в тому числі роль генетичних факторів у лікувальній і токсичній дії ліків.

Академік АН СРСР Н. П. Дубінін зазначав, що фармакологія вже не має права на розвиток без генетики. Це викликало виникнення нової галузі науки, т. з. фармакогенетики, яка являє типово комплексну сучасну біологічну дисципліну, що об'єднує медицину, загальну генетику, генетику людини, фармакологію, молекулярну біологію і молекулярну генетику. Перед цією новою галуззю знань стоять відповідальні й складні завдання (8).

Однією з провідних проблем фармакогенетики є роль генетичних факторів в індивідуальній чутливості організму до ліків, в їх індуктивній та інгібіруючій дії, а також в ускладненнях фармакотерапії спадкових захворювань і синдромів.

Вже давно відомо, і з цим постійно зустрічаються лікарі, що хворі неоднаково реагують на лікарські препарати. Однак про ступінь варіабельності реакції організму на ліки серед здорових осіб будь-якої популяції ми одержали уявлення лише після того, як у дослідженнях було використано такий спосіб, як визначення  $E_{D50}$ , тобто такої дози будь-якого препарату, яка викликає фармакологічний ефект у 50% піддослідних осіб. Необхідність в такому показнику виникла у зв'язку з тим, що фармакологічний ефект багатьох ліків важко піддається кількісній оцінці або проявляється лише при тривалому лікуванні.

Спеціальні дослідження по визначенняю  $E_{D50}$  деяких ліків показали, що індивідуальна чутливість у людей і тварин до них коливається в значно більших межах, ніж про це думали раніше. Зокрема, до дикумарину вона в окремих осіб перевищує мінімальну в 10—13 разів, до бутадіону — в 6—7, антипірину — в 3 рази, етанолу — у 2, нортріптиліну — у 25 разів (15, 17, 32, 44). Видатний радянський терапевт Б. Е. Вотчал спостерігав, що атропін викликає сухість у роті в одних осіб у дозі 0,5 мг, у других — не менш як 5 мг (6).

Білі щури деяких генетичних ліній в три рази швидше метаболізують антипірин у порівнянні з іншими, а миші деяких ліній легко пере-

носять ін'єкцію інсуліну в дозах у 300 разів більших за летальну дозу для інших ліній.

У зв'язку з відмінностями в чутливості людей до ліків при стандартному лікуванні ефективність його буде неоднаковою. В осіб з високою чутливістю організму до ліків, особливо при прийомі сильнодіючих або потенціально токсичних препаратів, часто спостерігаються побічні реакції та ускладнення. Останні, як відомо, негативно впливають на результати лікування. Навпаки, при значній стійкості до ліків фармакотерапія буде малоefективною або зовсім неефективною. Тому принцип індивідуалізації лікування ліками повинен стати домінуючим у клінічній практиці.

Варіабельність у чутливості організму до ліків, а звідси ефективність фармакотерапії, визначається багатьма внутрішніми й зовнішніми факторами, звичайно їх поєднанням. На людей постійно діють такі фактори, як соціальне середовище, температура, атмосферний тиск, світло, сила земного тяжіння, земна і космічна радіація, продукти життєдіяльності мікроорганізмів, численні хімічні речовини, в тому числі і лікарські, тощо. Під впливом цих факторів змінюються обмін речовин, функції органів та регуляторних систем, опірність до несприятливих впливів, як і чутливість до ліків та отрут.

Важливу роль у формуванні організмом фармакологічних реакцій відіграють такі ендогенні фактори, як генетичні особливості організму, вік, стать, фізіологічний і патологічний стан, особливо регуляторних систем і органів, що забезпечують «знешкодження та виділення ліків» (12, 24, 26, 41). Серед них особливе значення мають генетичні, тому ще на початку зародження фармакогенетики з'явилася концепція про генетичний контроль над дією ліків (20, 26, 41, 46). Вирішальну роль у зміцненні цієї концепції відіграли результати досліджень, проведених на близнюках. Виявилось, що тільки в однояйцевих близнюкових чутливість до ліків надто близька, практично однакова. У двояйцевих близнюкових, як і у неблизнюкових, вона коливається у вказаних вище межах (42—44).

Е. С. Веселл з співавторами (44) вважають, що кількісна та якісна однотипність реакції на ліки в однояйцевих близнюкових зумовлена ідентичністю в генах, що забезпечують контроль за дією ліків. У двояйцевих близнюкових така ідентичність відсутня.

Індивідуальна чутливість людей до ліків успадковується. Є підстави твердити про існування етнічних, тим більше расових особливостей реакції на ліки.

У зв'язку з наявністю широкої варіабельності у чутливості до ліків не тільки з боку окремих осіб, а й серед етнічних груп і рас дані про ступінь ефективності тих або інших ліків, одержані в одній країні, не можна автоматично переносити на населення інших країн, тим більше континентів. Для цього потрібно проводити нові клінічні випробування.

В. Келов (27) вважає, що варіабельність в дії ліків слід розглядати у двох послідовних аспектах. Початковим є генетичне забезпечення процесу розподілення ліків в організмі та його біотрансформації (метаболізму), дальшим — генетичне забезпечення власне фармакологічного ефекту. Фармакогенетика має у своєму розпорядженні численні дані про те, що надто часто відмінності в чутливості організму до ліків зумовлені неоднаковою інтенсивністю їх метаболізму у зв'язку з різницею в активності ферментів, що забезпечують цей процес. У свою чергу, ступінь активності багатьох ферментів часто зумовлюється існуванням їх у двох і більше молекулярних формах, т. з. ізоферментах або варіантах. Кожний з ізоферментів має свою структуру і зумовлені нею властивості, в тому числі каталітичні. Так, сироваткова бутирилхолінестераза, що забезпечує гідроліз дитиліну, у здорових осіб існує

у вигляді п'яти ізоферментів. Крім того, відомий ряд атипових варіантів.

Певне значення в індивідуальній чутливості організму до ліків мають генетичні фактори, що забезпечують всмоктування і транспортування ліків, а також збудливість відповідних рецептивних субстанцій, що вступають у взаємодію з ними (18, 33).

Роль генетичних факторів у дії ліків особливо виразно проявляється при багатьох спадкових захворюваннях. У першу чергу це стосується патологічних процесів, при яких різко зростає фармакологічний ефект. Зокрема, при недостатності сироваткової бутирилхолінестерази різко подовжується дія дитиліну (в середньому з 2—5 хв. до 2 і більше годин); при недостатності гідроксилаз змішаного типу підсилюється дія непрямих антикоагулянтів, дифеніну і фенацетину; при фенілкетонурії — адреналіну і норадреналіну; при дисавтономії родинній — фторотану, метоксифлурану і метахоліну тощо (7, 21, 28, 29, 34, 37, 38). Підсилення дії цих лікарських засобів зумовлене або уповільненням їх метаболізму, або підвищеннем чутливості відповідних рецепторів (наприклад, адренорецепторів судин до катехоламінів при фенілкетонурії).

У протилежність цьому при ряді спадкових захворювань виявляється висока стійкість (толерантність) організму до деяких ліків. Так, при акаталазії не настає дія перекису водню, при хворобі Хартнапа — нікотинової кислоти, при недостатності деяких ферментів обміну амінокислот (кінуренінази, цистатіонази, цистатіонінсінтетази) — вітаміну В<sub>6</sub>, при метилмалоновій ацидемії і ацидуриї — вітаміну В<sub>12</sub>, при фосфатдіабеті — вітаміну Д тощо (1, 10, 13, 31, 35, 36, 40).

Останнім часом встановлено, що багатьом лікарським засобам притаманні властивості мати виражену дію на активність ферментів, що беруть участь у фармакокінетиці інших ліків і деяких ендогенних речовин, особливо в їх метаболізмі. Одні з них підвищують активність таких ферментів, тобто мають індуктивну дію, інші, навпаки, гальмують їх активність (інгібуюча дія). Природно, індукція ферментів лікарського метаболізму призводить до зменшення ступеня й тривалості дії відповідних ліків, а інгібування — до збільшення.

Результати спеціальних досліджень показали, що індуктивна й інгібуюча дія ліків, як і інших зовнішніх факторів, знаходиться під генетичним контролем (43, 45). Найбільшою мірою такий контроль виявляється в тих осіб, що мають низьку вихідну активність відповідних ферментів лікарського метаболізму.

При цьому дія речовин-індукторів, наприклад фенобарбіталу, призводить до зменшення варіабельності у чутливості організму до ліків, як і до зменшення фармакологічних ефектів. Навпаки, речовини — інгібтори ферментів лікарського метаболізму, зокрема нортріптилін, алопуринол та ін., збільшують варіабельність у чутливості організму до ліків.

Роль генетичних факторів виразно виявляється також при багатьох несприятливих реакціях організму на ліки. А. Г. Мотульські (30) ще в 1957 р. звернув увагу на те, що деякі ускладнення фармакотерапії зумовлені спадковими дефектами ферментів, які беруть участь у метаболізмі ліків. Є відомості про існування значної кількості генетичних порушень, при яких токсична дія ліків або різко зростає, або проявляється у вигляді загострення самого патологічного процесу. Одержання цих відомостей сприяли, з одного боку, впровадження у лікувальну практику багатьох нових лікарських засобів, а з другого — успіхи в галузі аналітичної хімії і пов'язані з ними можливості по виявленню дуже малих концентрацій ліків та їх метаболітів у біологічних середовищах.

Різко зростає токсичність багатьох ліків при захворюваннях, при яких має місце спадкова недостатність ферменту глукозо-6-фосфатде-

гідрогенази, а також при недостатності глютатіонредуктази еритроцитів, дефекті у синтезі глютатіону, нестабільних формах гемоглобіну тощо. При цих захворюваннях всі ліки, що є окислювачами, як і метаболіти ліків, що мають аналогічні властивості, викликають одномоментну загибель великої кількості еритроцитів з усіма наслідками: гемолітичним кризом, анемією тощо. До таких засобів належать протимаярійні (примахін, хінгамін, пентахін, акрихін, хіноцид), анальгезуючі (ацетанілід, фенацетин, ацетилсаліцилова кислота, амідолірин, антипірин), сульфаніламідні препарати, похідні нітрофурану, водорозчинні аналоги вітаміну К, пара-аміносаліцилова кислота, хлорамфенікол та багато інших (3, 12, 16).

Надто тяжкі наслідки спостерігаються при застосуванні інгаляційних наркотичних засобів (фторотану, метоксифлурану, етилового ефіру та ін.) та дитиліну в осіб із спадковою склонністю до злюкісної гіпертермії). Замість розслаблення виникає прогресуюча ригідність скелетної мускулатури. Температура тіла підвищується до 43° і вище, з'являється тахікардія, задишка, ціаноз, ацидоз та ін. Кожні двоє з трьох таких хворих гинуть від серцевої і ниркової недостатності (27). Зростає токсичність етанолу при акаталазі, алопуринолу при недостатності гіпоксантин-гуанін-fosфорибозилтрансферази, препаратів групи кумарину, фенацетину й дифеніну при недостатності гідроксилаз змішаної дії тощо (33, 34).

Численні лікарські засоби можуть загострювати протікання спадкових захворювань. Така дія ліків нами визначена терміном «провокуюча» (14). Провокуюча дія ліків чітко виявляється при печінкових порфіріях, первинній подагрі, спадкових жовтяницях, деяких захворюваннях крові, метгемоглобінемії та ін. Зокрема, загострюють протікання печінкових порфірій з виникненням гострих приступів барбітурати, сульфони, сульфаніламіди, естрогени, наркотичні засоби, алкоголь, хлорохін (2, 4, 5). В осіб із спадковою склонністю до порушень обміну пуринів ознаки подагри легко виникають під впливом алкоголю, діуретичних засобів (хлортазиду, фуросеміду), при лікуванні хворих вітаміном В<sub>12</sub>, солями золота, пеніциліном, стрептоміцином, препаратами печінки. Раптове припинення ін'екцій АКТГ або прийому кортикостероїдних препаратів також може привести до виникнення гострого приступу цього захворювання. При спадкових жовтяницах типу Кріглер-Наджара та Жильбера протипоказано призначення новобіоцену, стрептоміцину, левоміцетину, прогестерону та його аналогів, пара-аміносаліцилової кислоти, сульфаніламідів, засобів для холецистографії, оральних протизаплідних препаратів, у склад яких входять естрогени, барбітуратів, аналогів вітаміну К, бо вони підсилюють жовтяницю та інші проявлення хвороби (12, 22, 39). При спадкових захворюваннях, що супроводжуються кровотечами, особливо при гемофілії і хворобі Віллебранта, ацетилсаліцилова кислота може викликати шлунково-кишковий крововилив, крововилив у мозок та ін.

Неприпустиме застосування симпатоміметичних і холінолітичних засобів, а також протигістамінних препаратів, які мають холінолітичні властивості, при застійній формі первинної глаукоми, бо вони провокують приступи захворювання (23, 27). При спадковій метгемоглобінемії, в тому числі й при тій, що протікає латентно, різко зростає чутливість організму до солей та ефірів азотної і азотистої кислот, сульфонів і хлоратів, сульфаніламідів, хлорамфеніколу, пара-аміносаліцилової кислоти, примахіну, ацетаніліду та багатьох інших засобів (9, 19).

Отже, участь генетичних факторів у дії лікарських засобів очевидна. Проте, ще не виявлені всі ті гени, що контролюють фармакологічні реакції організму, тим більш мутантні. Тому одним з найважливіших завдань фармакогенетики є встановлення локалізації цих генів у генетичному апараті.

Крім того, необхідні пові дослідження по виявленню ролі генетичних факторів в індивідуальній та популяційній реакції організму на ліки, взаємозв'язку їх із зовнішніми факторами, як і по вивченню механізмів, що лежать в їх основі. Такі дослідження мають створити наукову базу для найбільш раціонального вибору лікарських препаратів, а також для визначення тривалості лікування в кожному окремому випадку. Необхідно виробити об'єктивні критерії для визначення індивідуального дозування ліків з врахуванням статі, віку, етнічних особливостей, фізіологічного й патологічного станів організму на будь-якій стадії захворювання. Створення класифікації ліків за принципом подібності їх метаболізму допоможе уникнути токсичних ефектів при багатьох захворюваннях, в тому числі й спадкових. Ефективність фармакотерапії також підвищиться у результаті вишукування придатних методів подолання спадкової толерантності людей до ліків.

Дальші дослідження по виявленню ролі генетичних факторів в індуктивній та інгібуючій дії ліків та інших агентів зовнішнього середовища сприятимуть більш раціональному використанню різних поєднань наявних препаратів, пошуку нових засобів, підвищенню ефективності поєднання фармакотерапії з такими методами лікування, як санаторно-курортний, фізіотерапія, дієтотерапія, серопротектори та ін.

Нові дослідження по вивчення генетично-детермінованих атипових реакцій організму на ліки, виявлення їх суті на генетичному, біохімічному та клінічному рівнях стане основою для розробки ефективних методів профілактики ускладнень фармакотерапії, основою для медико-генетичного прогнозування їх у людей. Важливе значення при цьому матиме встановлення типу успадковування тієї або іншої генетичної аномалії, а також розробка тестів, що полегшують виявлення таких аномалій. Глибокі дослідження належить провести з метою виявлення ролі генетичних факторів в лікарській алергії, ураженні печінки, нирок та інших органів, що виникають при призначенні ліків.

Розв'язання цих завдань фармакогенетикою у тісній співдружності з іншими науковими напрямками фармакології сприятиме значному підвищенню ефективності фармакотерапії. Це дасть можливість розробити способи складання для кожного хворого найбільш раціональної програми лікування, використовуючи мінімальні дози ліків для одержання максимального лікувального ефекту.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бадалян Л. О. (ред.), Справочник по клинической генетике, М., 1971.— 2.
- Бадалян Л. О., Таболин В. А., Вельтищев Ю. Е., Наследственные болезни у детей, М., «Медицина», 1971.— 3. Беляева Н. В., Каневская Т. С., Сов. у 1955, № 9, 48—51.— 4. Бондарь З. А., Клиническая гепатология, М., «Медицина», 1970.— 5. Буачидзе Л. Н., Экспер. хир., 1968, № 1, 68—70.— 6. В отчал Б. Е., Очерки клинической фармакологии, М., 1965.— 7. Григлевский Р., В кн.: Проблемы медицинской генетики, М., 1970, 382—390.— 8. Дубинин Н. П., Фармакогенетика и лекарства, М., «Знание», 1975, 3.— 9. Ильинская И. И., Дервиз Г. В., Лаврова О. П. и др., Пробл. гематол., 1973, 18, № 11, 44—49.— 10. Кассирский И. А., Алексеев Г. А., Клиническая гематология, М., «Медицина», 1970.— 11. Петков В., Лекарство, организм, фармакологический эффект. София, 1974.— 12. Скакун Н. П., Основы фармакогенетики, К., «Здоров'я», 1976.— 13. Скакун Н. П., Клин. мед., 1977, № 1, 15—21.— 14. Скакун Н. П., Тер.арх., 1977, № 1, 132—136.
15. Alexanderson B., Sjoqvist F. Ann. N. Y. Acad. Sci., 1971, v. 179, 739—751.— 16. Bernard J., Ruffie J. Hematologie geographique. Paris, 1966.—
17. Brodie B. B., Weiner M., Burns J. J. et al. J. Pharmacol. exp. Ther., 1952, v. 106, 453—461.— 18. Brunt P. W., McKusick V. A. Medicine, 1970, v. 49, 343—374.— 19. Eder H. A., Finch C., McKee R. W. J. clin. Invest., 1949, v. 28, 265—272.— 20. Evans D. A. Acta Pharmacol. et toxicol., 1971, v. 29, Suppl. N 3, 156—162.— 21. Evans F. T., Gray P. W. S., Lehmann H. et al. Lancet, 1952, v. 1, 1229—1230.— 22. Fleischner G., Arias I. M. Amer. J. Med. 1952, v. 5, 576—589.— 23. Grant W. M. Pharmacol. Rev., 1955, v. 7 (2), 143—1970, 49, 5, 576—589.— 24. Grant W. M. Pharmacol. Rev., 1955, v. 7 (2), 143—

- 182—24. Jørgensen G. Pharmazie in unserer Zeit, 1974, 3, N 6, 171—183.—25. Kahl G. F. Klin. Wschr., 1971, 49, 384—396.—26. Kalow W. Pharmacogenetics. Heredity and the response to drugs. Philadelphia—London, 1962.—27. Kalow W. Pharmacology and the future of man. Proc. 5th Int. Congr. Pharmacology. San Francisco, 1972, v. 3, Basel, 1973, 2—16.—28. Kalow W., Davies R. O. Biochem. Pharmacol., 1959, v. 1, 183—192.—29. Kalow W., Genest K. Canad. J. Biochem. Physiol., 1957, v. 35, 339—346.—30. Motulsky A. G. J. Amer. med. Ass., 1957, v. 165, 835—837.—31. Mudd S. H. Fed. Proc., 1971, v. 30, 970—976.—32. O'Malley K. Crooks J., Duke E. et al. Brit. med. J., 1971, v. 3, 607—609.—33. O'Reilly R. A., Aggeler P. M. Pharmacol. Rev., 1970, v. 22, 35—96.—34. O'Reilly R. A., Pool J. G., Aggeler P. M. Ann. N. Y. Acad. Sci., 1968, v. 151, 913—931.—35. Rosenberg L. E. Hosp. Practice, 1970, v. 5, 59—66.—36. Scrivener C. R. Pediatrics, 1970, v. 46, 493—496.—37. Shahidi N. T. Am. J. Dis. Child., 1967, v. 113, 81—82.—38. Solomon H. M. Ann. N. Y. Acad. Sci., 1968, v. 151, 932—935.—39. Szőrgády I. Pharmacogenetics: Principles and Paediatric Aspects. Budapest, 1973.—40. Takahara S., Miyamoto H. J. otorhinolaryng., Soc. Jap., 1948, v. 51, 163—175.—41. Vesell E. S. In: Progress in medical genetics. V. 9. New York—London, 1973, 291—367.—42. Vesell E. S., Pade J. G. J. Clin. Invest., 1968, v. 47, 2657—2662.—43. Vesell E. S., Page J. G. J. Clin. Invest., 1969, v. 48, 2202—2209.—44. Vesell E. S., Passananti G. Th., Greene F. E. et al. Ann. N. Y. Acad. Sci., 1971, v. 179, July, 759—773.—45. Whittaacker J. A., Evans D. A. Brit. med., 1970, v. 4, 323—328.—46. Vogel F. In: Ergebnisse der Inneren Medizin in der Kinderheilkunde. V. 12, Berlin, 1959, 52—125.

УДК 615.033:611.3

## ВЗАЄМОДІЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ З ІЖЕЮ, МІКРОФЛОРОЮ ШЛУНКОВО-КІШКОВОГО ТРАКТУ І МІЖ СОБОЮ ПРИ ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ВВЕДЕННІ

О. М. КУДРІН, О. Н. ДАВИДОВА

І Московський медичний інститут ім. І. М. Сеченова

При прийомі лікарських препаратів всередину вони можуть вступати у взаємодію зі складовими частинами їжі, травними соками, ферментами; взаємодіяти між собою в просвіті кишечника, а також піддаватися впливу мікрофлори кишково-шлункового тракту. Нині добре відомо утворення нерозчинних і важкорозчинних осадів лікарських препаратів зі складовими частинами їжі (1, 2, 4). Явище адсорбції лікарських речовин на складових частинах їжі має загальне поширення. Так, наприклад, препарати тетрациклінового ряду утворюють з кальцієм і залізом їжі нерозчинні комплекси, тому і відбувається різке зниження концентрації антибіотиків цього ряду в крові і відповідно зменшується їх фармакотерапевтичний ефект. Препарати кальцію, приняті після їжі, в шлунку можуть поєднуватися з щавлевою, оцтовою, вугільною, лимонною та іншими кислотами, а в кишечнику — з жирними кислотами. При цьому утворюються важкорозчинні або нерозчинні сполуки. Препарати сірки при взаємодії з залізом їжі утворюють нерозчинні осади. Вплив їжі на всмоктування деяких двовалентних металів добре відомий (27). Нещодавно проведені дослідження з цинку сульфатом показали, що всмоктування цинку сульфату може бути повністю пригнічено, якщо він приймається з їжею, яка містить такі повсякденні продукти, як молоко і сир. Молоко часто дають тим хворим, що вживають сульфат цинку, щоб зменшити подразнюючу дію препарatu на слизову шлунково-кішкового тракту. Високий вміст кальцію і фосфору в молоці і сирі відіграє істотну роль у пригніченні всмоктування сульфату цинку. Всмоктування цинку значно зменшилось при прийомі його з чорним хлібом. Це можна пояснити тим, що фітинова кислота і фіチン, які містяться в чорному хлібі, зменшують всмоктування цинку (25).

У процесі травлення препарати конвалії і строфанту значно втрачають свою активність. Кислота шлункового соку частково інактивує еритроміцин, якщо його було прийнято після їди (16). Тому в загаль-

ному вигляді можна зробити рекомендацію про прийом лікарських препаратів за 30 хв. до їди. Стійкі препарати можна застосовувати після їди.

Склад дієти виявляє істотний вплив на метаболізм лікарських препаратів як у просвіті кишечника, так і в печінці. Зменшення в дієті набору білків знижує мікросомальне окислення в печінці різних речовин, зокрема лікарських препаратів: фенобарбіталу, амідопірину, zoazolamіn (міорелаксант) (6). При цьому збільшується токсичність чужорідних організму сполук, лікарських засобів, зокрема пестицидів. В експериментах на мишиах було показано, що при згодовуванні їм корму з високим вмістом в ньому вуглеводів у мишій спостерігається збільшення тривалості сну, що викликається барбітуратом. Мікросомальна оксидазна система печінки відіграє велику роль в метаболізмі різних лікарських сторонніх та ендогенних речовин, включаючи жирні кислоти і гормони. Взаємодія білкової, вуглеводної, жирної і голодної дієти з мікросомальною окислювальною системою печінки достатньо добре вивчена в експериментах на тваринах. Крім того, вивчено і взаємодію аскорбінової кислоти, рибофлавіну і заліза з зазначеною системою. Дослідження цієї проблеми показали, що зміни у вуглеводному і білковому складі дієти певним чином впливають на швидкість введення лікарських речовин з плазми крові в людей. На добровольцях було поставлено експеримент з препаратами теофіліном і антипірином. Препарати вводились перорально в дозах: теофілін — 5 мг/кг ваги, антипірин — 18 мг/кг разом з сиропом. Концентрацію препаратів у крові визначали через 3, 6, 9, 12 і 15 год. після введення. Зміна складу їжі від звичайної домашньої до бідної на вуглеводи та багатої на білки дієти викликала прискорення періоду піврозпаду антипірину в плазмі крові з 15 год. до 9,2 год. і теофіліну з 9,3 год. до 5,9 год., а зміна складу дієти з низьким вмістом вуглеводів і високим вмістом білка на багату вуглеводами і бідну білками дієту викликала помітне уповільнення періоду піврозпаду антипірину з 9,2 год. до 17,5 год. і теофіліну з 5,9 год. до 8,9 год. (20). Ці результати впливу складу дієти на активність мікросомальної окислювальної системи печінки показують, як може змінюватися і фармакологічна активність лікарських препаратів, тобто діета з високим вмістом білка збільшує активність мікросомальної окислювальної системи і відповідно зменшує фармакологічну дію лікарських препаратів, у той час як діета, багата на вуглеводи, викликає зниження активності мікросомальної окислювальної системи печінки (19, 30).

У цей час лишається неясним механізм зміни активності мікросомальної окислювальної системи печінки залежно від складу їжі.

Годування тварин високобілковою їжею приводить до підвищення синтезу білка, збільшення ДНК і міtotичної активності, в результаті чого настає збільшення ваги печінки (24, 28). Годування різними вуглеводами викликає в них «ефект глюкози», який виражається в зменшенні активності багатьох цитоплазматичних і мітохондріальних ферментів. Отже, залежно від складу їжі змінюються фармакологічна активність лікарських препаратів у результаті зміни активності метаболічної мікросомальної окислювальної системи печінки. При недостатньому надходженні білка з їжею, як це буває при білковій дієті, у хворих, ослаблених хронічними захворюваннями, у післяопераційних хворих, у людей з кровотечею, слід призначати дози, менші звичайних або стандартних доз. При призначенні глюкози і діети, багатої на вуглеводи, метаболізм ліків уповільнений і тому дозу препаратів можна дещо зменшити.

Мікроорганізми шлунково-кишкового тракту активно втручаються в метаболізм деяких лікарських препаратів, прийнятих перорально. Відомо, що в людини в шлунково-кишковому тракті налічується до 60

видів різних мікроорганізмів, їх кількість може змінюватися залежно від складу іжі. Так, кількість лактобацил зменшується, а колі фо і ентерококів збільшується, якщо дієта містить велику кількість тваринного білка і казеїну. Мікрофлора шлунково-кишкового тракту може брати участь у різних метаболічних реакціях. Давно відомо, що змішані або чисті культури кишкових бактерій гідролізують глюкуроніди; кишкові бактерії беруть участь у гідролізі флавоноїдних глікозидів, у реакціях декарбоксилування, деалкіловання, відновлення, ароматизації та ін. (31).

Склад дієти впливає на метаболізм речовин, що здійснюється мікрофлорою кишечника. В експериментах на щурах було встановлено, що карциноген 4-диметаламіноазобензол розщеплюється бактеріальною азоредуктазою, яка у великих кількостях знаходиться в сліпій кишці. Активність цієї редуктази пригнічувалася в тому випадку, якщо щурів утримували на дієті з низьким вмістом у ній рибофлавіну (вітамін  $B_2$ ). Додавання цього вітаміну відновлювало активність ферменту (37).

Оральне введення амігдаліну (Amigdaline) є токсичним для тварин, оскільки він гідролізується  $\beta$ -глікозидазою, присутньою в кишечному вмісті, до виділення дуже отруйної сильної кислоти. Якщо тваринам попередньо давати лактозу, то вона захищає їх від летальної дози амігдаліну. Цей ефект, можливо, є результатом конкуренції лактози, з одного боку, і  $\beta$ -глікозиду, з другого, за фермент  $\beta$ -глікозидазу, що міститься в кишечнику (32).

Тепер відомо, що відновлення азогрупи в сполуках з допомогою кишечних мікроорганізмів може надати лікарському препарату активність. Так, в експериментах на щурах показано, що хіміотерапевтичні засоби Prontosil (червоний стрептоцид) і Neoprontosil (розчинний червоний стрептоцид) перетворюються в активні антимікробні сульфаниламіди (блій стрептоцид) частково за рахунок кишкових бактерій (12). Другий приклад участі кишкової мікрофлори у відновленні азогрупи лікарського препарату може бути наведений за саліцилазосульфапіридіном (Salazopirin, Reopirin). Саліцилазосульфапіридін застосовується для лікування виразкового коліту. Активність зазначеного препарату зв'язана з відновленням бактеріями товстого кишечника його до сульфапіридину (26). Багато інших лікарських препаратів метаболізуються слизовою шлунково-кишкового тракту або кишковою мікрофлорою, наприклад, саліциламід, L-допа, аміназин, ізадрин, ана-прилін.

Вміст нижнього відділу кишечника людини здатний деметилувати антидепресант — імізин (імілпрамін) до активного метаболіту — десметилімілпраміну (21). Це важливо брати до уваги при призначенні хворим імілпраміну та імізину. Роль кишкового метаболізму лікарських речовин встановлюється також за різницею при пероральному і парентеральному введенні лікарських препаратів. Це можна простежити на прикладі чотирьох антихолінергічних засобів, що мають подібні фармакологічні ефекти. Було простежено перебування метилатропіну в організмі тварин і людини при пероральному і парентеральному введенні (17).

При оральному введенні метилатропіну в сечі визначалось два метаболіти, яких не виявилось при парентеральному введенні препарату. Таку різницю можна пояснити тим, що гідроліз метилатропіну викликає мікрофлорою шлунково-кишкового тракту або слизовими оболонками його, в результаті чого й утворилось два метаболіти, які визначаються в сечі, при введенні препарату через рот.

Добре відомо підвищення активності лікарських препаратів під впливом кишкових бактерій на прикладі основних сульфаниламідів і деяких проносних засобів, які погано всмоктуються. Антибактеріальний ефект Succinylsulfathiazole і фталазолу виявляється завдяки їх гід-

ролізу до бактеріостатично активного сульфазолу (38). Проносні засоби групи антрахіону (глікозиди олександрійського листа, ревеню, крушини та ін.) проявляють свою стимулюючу дію на кишечник у результаті гідролізу їх бактеріальною глікозидазою до активних компонентів (11). Отже, кишкова мікрофлора здатна метаболізувати лікарські препарати в просвіті кишечника, підвищуючи в деяких з них фармакологічну активність, а в інших, знижуючи її.

Явище взаємодії лікарських препаратів між собою, яке спостерігається в просвіті шлунково-кишкового тракту, може істотно змінити фармакокінетику і фармакодинаміку того або іншого застосованого препарату. В останні роки проблемі взаємодії ліків приділяється велика увага і нагромадилося достатньо відомостей про зміну всмоктування, розподілення, метаболізму і виділення лікарських препаратів при їх взаємодії в організмі. Ми не ставили собі за мету викласти у статті всі фармакокінетичні зміни лікарських препаратів різних фармакологічних груп при їх взаємодії між собою при пероральному застосуванні, а вважали за можливе обмежитися питанням про фармакокінетичні зміни вітамінних препаратів при прийомі всередину з іншими лікарськими засобами. При широкому застосуванні вітамінних препаратів при різних захворюваннях, з іншими лікарськими засобами важливо знати, чи збережеться активність вітамінного препарату при поєданні його з тим або іншим лікарським засобом і якою мірою він засвоюється. На жаль, такого роду даних ми маємо недостатньо. Введення лікарських препаратів, здатних зв'язувати жовчні кислоти та їх солі, наприклад холестирамін, приводить до зниження всмоктування деяких вітамінів. Однак тільки недостатнє всмоктування вітаміну К добре документовано (13). Мінеральне масло (Ol. vaselinii) може діяти як розчинник для жиророзчинних вітамінів і тому виводить їх з кишечника. Таким чином, всмоктування й утилізація вітаміну А, його попередника — каротину, як і вітаміну Е, збільшується, і паралельно цьому підвищується рівень вітаміну Д, кальцію і фосфору в крові (9, 13, 33, 34). Всмоктування ціанокобаламіну (вітаміну В<sub>12</sub>) зменшується під впливом пара-аміносаліцилової кислоти (17). Подібні ефекти були відмічені при використанні таких препаратів, як трифтазин (трифлуоперазин), колхіцин і неоміцин (39). Колхіцин приводить до гістологічної зміни слизової кишечника і порушує ферментативну активність у ній, результатом чого є розлад всмоктування речовин з кишечника. Отже, збільшується виведення з каловими масами натрію, калію, жирів і азоту. Крім того, спостерігається також зменшення всмоктування d-ксилози, ціанокобаламіну і зниження концентрації холестеролу і каротину в сироватці крові.

Неоміцин і канаміцин, зв'язуючи жовчні кислоти, викликають тривале осадження основних жирних кислот, пригнічують активність лактази і частково блокують всмоктування ціанокобаламіну (10). Проносні засоби, такі, як магнезій сульфат і Casara, мають подібні ефекти.

Непрямі антикоагулянти, похідні кумарину, пригнічують біосинтез факторів згортання крові у печінці. Основний механізм пригнічення синтезу факторів крові у печінці кумаринами зводиться до втручання в затримку транспорту вітаміну К з шлунково-кишкового тракту у печінку (14).

Ізоніазид може поєдуватися з піридоксалем або піридоксаль-фосфатом, активною формою піридоксину або вітаміну В<sub>6</sub> з утворенням гідразиду, який приводить до інактивації вітаміну В<sub>6</sub> на ферментному рівні. Викликане таким чином зменшення активної форми піридоксину (вітаміну В<sub>6</sub>) може спричинити судорожні ефекти (18). Нестача фолієвої кислоти може виникнути в результаті лікарської терапії. Барбітурати, антиконвульсанти, такі, як гексамідин (примідон) і дефенін-циклосерин, використовуваний для лікування туберкульозу, втручають-

ся у всмоктування, метаболізм і утилізацію фолієвої кислоти. До інших антагоністів фолієвої кислоти включають метатрексат, тріамтепрен (діуретик), хлоридин, Ругіметамін (антималярійний препарат), пентамідин ізотіонат і антибактеріальні засоби: триметаприм і нітрофурантойн. Ці антагоністи фолієвої кислоти блокують відновлення фолієвої кислоти до метаболічної активної форми (29).

Основні оральні контрацептивні засоби також здатні пригнічувати декон'югацію поліглютамінової форми фолієвої кислоти, в результаті чого виникає синдром порушення всмоктування. Кишкова мікрофлора змінюється при призначенні антибіотиків, таких, як хлорамfenікол, тетрациклін і сульфаніlamіди. Внаслідок цього вітамін К, який звичайно синтезується в кишечнику, може синтезуватися в недостатній кількості в тих хворих, які тривалий час вживають антибіотики (22).

Мікрофлора може також відігравати роль в азотному балансі. У додачу до їх специфічної антимікробної дії антибіотики можуть подразнювати слизову оболонку шлунка і кишечника, викликаючи діарею і порушення всмоктування вітамінів з просвіту кишечника. Хроніче і надмірне використання антациду іноді приводить до тіамінової недостатності, очевидно, за рахунок того, що тіамін ( $B_1$ ) руйнується в лужному середовищі кишечника (38). Вітамін Д приводить до підвищення рівня холестеролу у сироватці крові. Великі дози вітаміну Д викликають збільшення всмоктування іонів магнію (15).

Під впливом протеолітичних ферментних препаратів змінюється всмоктування і виділення антибіотиків (3). Дослідження з хімотрипсином і трипсином показали, що при пероральному введенні тетрацикліну з ферментами підвищується всмоктування тетрацикліну з кишкового тракту і, отже, збільшується вміст його в крові і сечі (36). Середній рівень антибіотика в крові був на 45% вище в тих хворих, яким він вводився з ферментом, у порівнянні з тими хворими, які вживали один тетрациклін.

При разовому призначенні всередину кристалічного хімотрипсина в дозі 40 мг за 2 години до прийому або 250 мг тетрацикліну середнє збільшення рівня антибіотиків у крові через 2 години і 4 години становило відповідно 55 і 29%. Одночасне введення хімотрипсина і тетрацикліну приводило до збільшення концентрації антибіотика в крові через 2 години на 233% і через 4 години на 115% (36). При одночасному введенні хімотрипсина з пеніциліном і метициліном концентрація зазначених антибіотиків у крові зростає.

Можливий механізм взаємодії зв'язують з тим, що або ферментний препарат вивільняє антибіотик із зв'язаної форми, або перешкоджає зв'язуванню його з білком. Що ж до ферменту гіалуронідази, то відомо, що вона викликає підвищення концентрації пеніциліну в крові, а всмоктування стрептоміцину з порожнини матки збільшує в 4—5 разів у хворих з облітерацією маткових труб (5).

На закінчення слід зазначити, що для досягнення найефективнішої фармакотерапії лікарю необхідні відомості про можливості взаємодії лікарських препаратів з іжею, травними соками, між собою в просвіті шлунково-кишкового тракту. Зазначені взаємодії спричиняють зміни у взаємовсмоктуванні, що в свою чергу змінює розподілення, метаболізм і виведення лікарських речовин. Крім того, привертає увагу і істотна взаємодія кишкової мікрофлори на метаболізм деяких широко вживаних лікарських засобів і відповідно змінюється їх фармакологічна активність.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кудрин А. Н., Давыдова О. Н., Клиническая медицина, 1957, № 1, 13—17.—2. Кудрин А. Н., Давыдова О. Н., Фармация, 1975, № 5, 59—65.—3. Кивман Г. Я., Антибиотики, 1975, № 12, 1115—1123.—4. Максимович Я. Б.,

Прописывание, несовместимость и побочное действие лекарственных средств, К., «Здоров'я», 1971.—5. Яковлев В. П., Куликова Д. А., Рудзит Э. А., Антибиотики, 1976, № 10, 945—953.

6. Alvares A. P., Anderson K. E. et al., Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 1976, v. 73, N 7, 2501—2504.—7. Albanus L. et al., Acta Pharmacol. Toxicol., 1969, v. 27, 97—111.—8. Chriatakis G., Mridjanian A., J. Am. Dietetic Ass., 1968, v. 52, 22.—9. Duteher R. A. et al., J. Nutr., 1934, v. 8, 269.—10. Faloon W. W., J. Med., 1970, v. 70, 2189.—11. Fingl E., In: The Pharmacological basis of Therapeutics ed by Goodman L. S. and Gilman A., 1970, 1177—1203.—12. Gingell R. et al., Xenobiotica, 1971, v. 1, 143—156.—13. Gross L., Brotman M., Ann Intern. Med., 1970, v. 12, 95.—14. Goodman L. S., Gilman A., The Pharmacological basis Therapeutics, 1970.—15. George W. K. et al., Lancet, 1962, v. 1, 1300.—16. Hirsch H., Am. J. Med. Sci., 1959, v. 237, 93.—17. Heinivaara O., Palva I. P., Acta Med. Scand., 1964, v. 175, 469.—18. Hyatt H. W., Am. J. Hosp. Pharm., 1970, v. 27, 494.—19. Iansson I., Mol. Pharmacol., 1975, v. 11, 450—461.—20. Kato K., Oshima T. et al., Jpn. J. Pharmacol., 1968, N 18, 356—366.—21. Minder R. et al., Naunyn-Schmiedebergers Arch. Pharmacol. Exp. Pharmacol., 1971, 268, 334—337.—22. Magid E., Scand. J. Clin. Lab. Invest., 1962, 14, 565.—23. Perraino C. I. et al., Adv. Enzyme Regul., 1966, 4, 199—217.—24. Pecound A., Douzel P., Clin. Pharmacol. Therap., 1975, 17, 469—474.—25. Peppercorn M. A., Goldman P., J. Pharmacol. Exp. Therap., 1972, 181, 555—562.—26. Pierpaoli P., Drug Intell., 1972, v. 6, 88—99.—27. Pitot H. C., Adv. Enzyme Regul., 1964, v. 2, 237—247.—28. Reilly M. I., Am. J. Hosp. Pharm., 1970, v. 27, 494.—29. Strother A. et al., J. Pharmacol. Exp. Therap., 1971, v. 179, 490—498.—30. Scheline R. R., Pharmacol. Reviewws, 1973, v. 25, N 4, 452—512.—31. Scheline R. R., Pharmacol. Reviewws, 1973, v. 25, N 4, 487.—32. Smith M. S., Spector H., J. Nutr., 1940, 20, 19.—33. Smith M. S., Spector H., ibid, 197.—34. Seneca H., Peer P., In: Am. Soc. Microbiol., Ann Arbor, Mich., 1964, 215—217.—35. Seneca H., Peer P., ibid, 218.—36. Williams R. et al., Biochem. Pharmacol., 1970, v. 19, 2523—2525.—37. Weinstein L., In: The Pharmacological basis of therapeutics ed by L. S. Goodman and A. Gilman, 1970, 1177—1203.—38. Waxman S., Corcino T. I. et al., Am. J. Med., 1970, 48, 599.

## ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

УДК 547.854

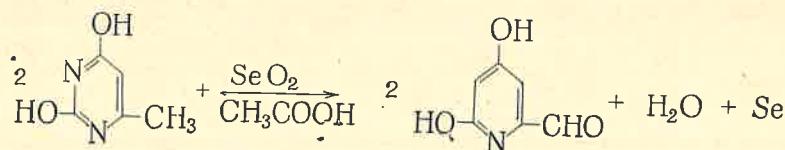
### ПРО ДЕЯКІ ХАРАКТЕРНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ОРОТОВОГО АЛЬДЕГІДУ

П. С. БУЛАН, Б. М. ТУРКЕВИЧ

Львівський науково-дослідний інститут  
гематології та переливання крові

Оротова кислота (2,4-діоксипримідин-6-карбонова кислота) та її калієва сіль застосовуються при розладах білкового обміну, захворюваннях печінки, жовчних шляхів, інфаркті міокарда (1, 4). Її продукт відновлення — оротовий альдегід не знайшов застосування в медичній практиці, проте синтез різних препаратів на основі цього альдегіду може привести до одержання речовин з новою біологічною дією та нових реагентів. У зв'язку з цим ми поставили перед собою завдання синтезувати ряд похідних оротового альдегіду, які містили б у положенні 6 молекули залишки роданіну або його 3-заміщених похідних.

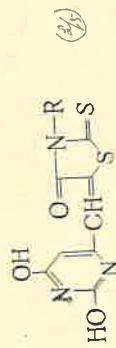
Оротовий альдегід синтезовано нами за методом Михайлопуло і співавторів (2), який ґрунтуються на окисленні 6-метилурацилу в киплячій льодяній оцтовій кислоті за допомогою двоокису селену:



Використовуючи лабільні властивості атомів водню в положенні 5 молекули роданіну, ми провели конденсацію оротового альдегіду з роданіном та його 3-заміщеними похідними шляхом кип'ятіння спиртових розчинів компонентів протягом 1—3 годин. При кип'ятінні спостерігалося поступове виділення продуктів конденсації у вигляді дрібно-кристалічних осадів, які відфільтровували та перекристалізували з відшовідного розчинника. Одержані препарати — це кристалічні речовини жовтого кольору різних відтінків. Вони не мають температури топлення і при нагріванні розкладаються. Речовини не розчиняються у воді, важкорозчинні в органічних розчинниках. Фізико-хімічні властивості одержаних препаратів наведено в таблиці.

З літератури відомо, що численні похідні роданіну є чутливими реагентами на іони деяких металів (3). У зв'язку з цим ми вивчили можливість застосування синтезованих піримідилпохідних роданіну, як реактивів для неорганічного аналізу. Для цього ми використали краплинний метод, що полягає у нанесенні краплі розчину іона металів відомої концентрації на фільтрувальний папір, імпрегнований розчином досліджуваного препарату. У випадку позитивної реакції утворювалась кольорова пляма продукту взаємодії похідного піримідину з іоном металу. Результати дослідів показують, що з 10 продуктів конденсації роданінів з оротовим альдегідом 6 сполук дають характерні реакції на іони срібла (відкривальний мінімум від 0,05 до 0,5 мкг). Продукти конденсації з незаміщеним роданіном та його 3-метил-, 3-карбоксипропіл- і 3-амінопохідними з іонами срібла не дають характерних реакцій. Іони золота можна виявити тільки за допомогою 3-( $\alpha$ -феніл- $\beta$ -карбоксиїл)похідного (відкривальний мінімум 0,5 мкг). Решта речовин не дає кольорових реакцій з іонами золота. В жодному випадку продукти

Продукти конденсації оротового альдегіду з роданінами



| R  | Вихід, %  | T, $^{\circ}\text{C}$ | Знайдено, % | Емпірична формула  | Вирахувано, %  | Максимуми вибірання в метанолі |  |
|--|-----------|-----------------------|-------------|--------------------|--|--------------------------------|--|
|  |           |                       |             |                    |  | $\lambda_{\text{нм}}$          | $\lg \epsilon$                                       |
| H  | • . . . . | 61,5                  | 260 розкл.  | N 16,57<br>S 25,05 | C <sub>8</sub> H <sub>4</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S <sub>2</sub>   | N 16,46<br>S 25,12             | 222, 279—280, 372<br>262, (272), 397—398             |
| C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>                          | • . . . . | 83,6                  | 290 розкл.  | S 12,25            | C <sub>14</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S <sub>2</sub>  | S 12,68                        | 4,29, (4,19), 3,89                                   |
| CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>          | • . . . . | 77,8                  | 250 розкл.  | N 19,25<br>N 12,25 | C <sub>15</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S <sub>2</sub> | N 19,35<br>N 12,17             | (4,39), (4,04), 3,93, 4,20                           |
| CH <sub>3</sub>  | • . . . . | 84,3                  | 250 розкл.  | S 18,45            | C <sub>9</sub> H <sub>7</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S <sub>2</sub>   | S 18,57                        | (222), 255, 295, 367—368<br>(4,30), 4,08, 3,96, 4,19 |
| CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH                     | • . . . . | 79,5                  | 260 розкл.  | N 15,48<br>S 23,93 | C <sub>10</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O <sub>4</sub> S <sub>2</sub>  | S 15,60<br>S 23,81             | 226, 283, 369<br>4,03, 3,78, 4,24                    |
| CH <sub>2</sub> COOH                                   | • . . . . | 80,2                  | 300 розкл.  | N 14,12<br>S 21,35 | C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub> S <sub>2</sub>  | N 14,04<br>S 21,42             | 225, 282, 372—373<br>4,14, 3,82, 4,28                |
| CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOH                   | • . . . . | 78,9                  | 300 розкл.  | N 13,36            | C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub> S <sub>2</sub>  | N 13,41                        | 226, 284, 369<br>4,09, 3,83, 4,25                    |
| CH(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> )CH <sub>2</sub> COOH | • . . . . | 81,4                  | 250 розкл.  | S 20,49            | C <sub>11</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub> S <sub>2</sub>  | S 20,47<br>N 12,84             | 227, 284, 375—376<br>4,17, 3,87, 4,24                |
| CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOH   | • . . . . | 85,4                  | 250 розкл.  | N 19,71            | C <sub>11</sub> H <sub>13</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub> S <sub>2</sub> | S 19,59<br>N 10,42             | (4,45), (4,07), 4,05, 4,26                           |
| NH <sub>2</sub>  | • . . . . | 76,5                  | 255 розкл.  | N 10,56            | C <sub>12</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub> S <sub>2</sub> | S 15,90                        | 253, (279), 364<br>3,93, (3,66), 4,08                |
|  |           |                       |             | S 15,93            | N 12,31  | N 12,31                        |  |
|  |           |                       |             | N 12,39            | S 18,78  | S 18,78                        |  |
|  |           |                       |             | S 18,87            | N 20,73  | N 20,73                        |  |
|  |           |                       |             | S 20,83            | S 23,75  | S 23,75                        |  |
|  |           |                       |             | S 23,80            |  |                                |  |

Примітка: в дужках наведено приховані максимуми та відповідно їх логарифми ε.

конденсації оротового альдегіду з роданінами не дали характерних реакцій з іонами ртуті або міді.

УФ спектри вбирання синтезованих речовин в метанолі (табл.) характеризуються максимумами, що лежать у чотирьох смугах.

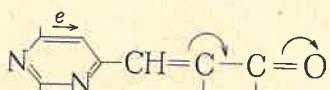
Перша смуга вбирання продуктів конденсації оротового альдегіду з роданінами до 227 нм відповідає накладенню  $\pi - \pi^*$  переходу

( ${}^1L_a$  смуга) і переносу електронів в амідному хромофорі  $-N\ddot{C}=\text{O}$

Другу смугу слід розглядати як результат накладення  $\pi - \pi^*$  переходу ( ${}^1L_b$  смуга) і переносу електронів в тіоамідному хромофорі. Максимуми в цій смузі спостерігаються рідко при 253—262 нм. Частіше є приховані максимуми при 249—252 нм, а в ряді випадків друга смуга перекривається третьою смugoю.

Третя смуга вбирання синтезованих речовин є складною і відповідає накладенню  $\pi \rightarrow \pi^*$  переходу ( ${}^1L_b$  смуга), переносу електронів у дитіокарбонатному хромофорі. Максимуми спостерігаються в області 272—295 нм.

Високоінтенсивна четверта смуга виникає внаслідок довгого ланцюга спряження:



Високоінтенсивні максимуми смуги лежать в області 373—398 нм.

### Експериментальна частина

1. Синтез оротового альдегіду. Суміш 25,0 г (0,2 моля) 6-метилурацилу, 24,0 г (0,22 моля) двоокису селену, 1600 мл льодяної оцтової кислоти кип'ятять протягом 7 годин. Після охолодження розчин фільтрують і маточний розчин жовтого кольору випарюють досуха у вакуумі при 10—15 мм рт. ст. на водяномуogrівнику. Залишок в колбі розчиняють у 2500 мл води, підкисленої 3 мл концентрованої сірчаної кислоти, додають активоване вугілля і кип'ятять 15 хв. Після фільтрації водний розчин випарюють при 30—35° та вакуумі 10—15 мм рт. ст. до об'єму 100—150 мл. Осад, що випав, відфільтровують і послідовно промивають 50 мл води, 60 мл метанолу і 500 мл ефіру. Одержану 7,0 г моногідрату оротового альдегіду у вигляді білого з фіолетовим відтінком порошку.

2. Синтез 3-R-5-(2', 4'-діоксипримідил-6')-метиліденроданінів. До гарячого профільтрованого розчину, в якому міститься 2,5 ммоль оротового альдегіду в 20 мл етанолу, додають розчин 2,5 ммоль роданіну або його похідного в 10 мл етанолу і суміш кип'ятять у колбі зі зворотним холодильником протягом двох годин. Після охолодження кристали відфільтровують і промивають на фільтрі етанолом.

Очистку одержаних речовин проводять послідовним промиванням киплячою льодяною оцовою кислотою та киплячим етанолом.

Синтезовані речовини добре розчинні в диметилформаміді, частково в діоксані. Слабо розчинні у воді, хлороформі, ефірі, бензолі, толуолі.

### ВИСНОВКИ

1. При конденсації роданіну або його 3-заміщених похідних з оротовим альдегідом утворюються 3-R-5-(2', 4'-діоксипримідил-6')-метиліденроданіни.

2. 3-R-5-(2', 4'-діоксипіримідил-6')-метиліденроданіни є чутливими реактивами на іони срібла і золота.

3. 3-R-5-(2', 4'-діоксипіримідил-6')-метиліденроданіни характеризуються чотирма смугами вбирання в областях до 227, 253—262, 272—295, 373—398 нм.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Машковский М. Д., Лекарственные средства, М., «Медицина», 1972, 136.—2. Михайловуло И. А., Гунар В. И., Завьялов С. И., Авт. свид. ССР, № 189864 (16.12.1966).—3. Туркевич Б. М. Автореф. диссерт. на соиск. ученой степени канд. фарм. наук, Львов, 1961.—4. Туркевич М. М., Фармацевтична хімія, Київ, «Вища школа», 1973, 322.

Надійшла 18.X 1976 р.

## UPON CHARACTERISTIC TRANSFORMATIONS OF OROTIC ALDEHYDE

P. S. BULAN, B. M. TURKEVICH

Lviv Institute for Haematology and Blood Transfusion

## SUMMARY

The condensation of rhodanine or its derivatives substituted in the position 3: with orotic aldehyde leads to 3-R-5-(2',4'-dioxyurimidyl-6')-methylidenerhodanines. The obtained substances are sensitive reagents for silver and gold ions. They are characterized with four absorption bands in region below 227, at 235—262, 272—300 and 373—380 nm.

УДК 615.357.631-012

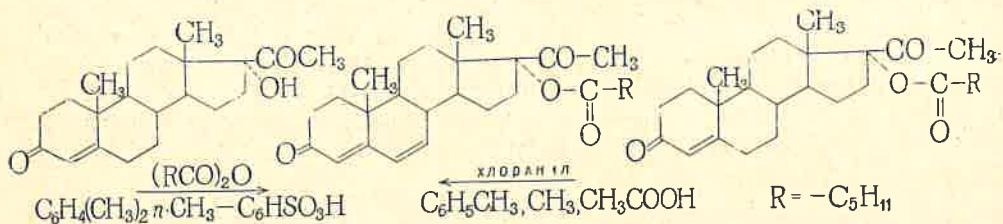
## СИНТЕЗ І ВИВЧЕННЯ ЕФІРІВ $\Delta^{4,6}$ -ПРЕГНАДІЄНОЛ-17 $\alpha$ -ДІОНУ-3,20

I. Б. СКАЧЕК, О. Г. СЕЛІЧЕНКО

Харківський науково-дослідний інститут  
ендокринології і хімії гормонів

Похідні  $\Delta^4$ -прегнендіону-3,20 знайшли широке застосування в медичній практиці як гестагенні препарати. Найбільш цікавими виявилися аліфатичні ефіри 17 $\alpha$ -оксипрогестерону, які мають високу специфічну дію (1). Показано (2), що дегідрування 17 $\alpha$ -оксипрогестерону біля шостого вуглецевого атома посилює біологічну дію в кілька разів.

Для одержання сполук з передбаченою гестагенною дією ми здійснили синтез ефірів аліфатичного ряду  $\Delta^{4,6}$ -прегнадієнол-17 $\alpha$ -діону-3,20. Етерифікацію здійснювали ангідридами відповідних кислот у присутності *n*-толуолсульфокислоти в нейтральному розчиннику (3) (див. табл.).



Для підтвердження будови одержаних ефірів один з них (капронат) синтезовано шляхом дегідрування відповідного ефіру  $\Delta^4$ -прегненол-17 $\alpha$ -діону-3,20 (4). Константи й аналіз одержаного капронату  $\Delta^{4,6}$ -прегнадієнол-17 $\alpha$ -діону-3,20 обома способами повністю співпадають.

Ефіри  $\Delta^{4,6}$ -прегнадіенол-17 $\alpha$ -діону-3,20

| №<br>сполуки | R*                        | Вихід<br>% | Т. топл<br>°C | Емпірична<br>формула                   | Знайдено, %     | Вираховано, %   | ІЧ спектри ( $\text{см}^{-1}$ ) |      |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|--|-----------------|-----------------|---------------------------------|------|
|              |                           |            |               |  |                 |                 | COC                             | C=O  |
| I            | $\text{C}_2\text{H}_5$    | 70         | 168—170       | $\text{C}_{24}\text{H}_{32}\text{O}_4$ | C 74,1<br>H 8,3 | C 75,0<br>H 8,3 | 1250                            | 1695 |
| II           | $\text{C}_3\text{H}_7$    | 42         | 128—130       | $\text{C}_{25}\text{H}_{34}\text{O}_4$ | C 76,8<br>H 8,3 | C 75,4<br>H 8,5 | 1260                            | 1660 |
| III          | $\text{C}_5\text{H}_{11}$ | 33         | 104—106       | $\text{C}_{27}\text{H}_{38}\text{O}_4$ | C 76,5<br>H 8,2 | C 76,1<br>H 8,9 | 1100                            | 1730 |
| IV           | $\text{C}_6\text{H}_{13}$ | 40         | 102—103       | $\text{C}_{28}\text{H}_{40}\text{O}_4$ | C 75,0<br>H 9,4 | C 76,4<br>H 9,1 | 1260                            | 1700 |

\* Сполуки I—IV — це білі, трохи жовтуваті кристалічні речовини. Для елементного аналізу їх було очищено кристалізацією з гексану або ефіру.

Випробування на гестагенну активність проводили на інфантильних крольчихах, яким попередньо вводили фолікулін (5). Про специфічну дію судили за впливом на секреторні зміни слизової матки інфантильних крольчих. 17 $\alpha$ -капронат III, 17 $\alpha$ -бутират II при внутрішньом'язовому введенні показали високу гестагенну активність.

### Експериментальна частина

#### Капронат $\Delta^{4,6}$ -прегнадіенол-17 $\alpha$ -діону-3,20 (III, табл.)

1. До 4 г  $\Delta^{4,6}$ -прегнадіенол-17 $\alpha$ -діону-3,20 додають 0,3 г п-толуул-сульфокислоти, 60 мл ксилолу. Потім з реакційної суміші відганяють залишки вологи і після охолодження додають 4,8 мл капронового ангідриду. Суміш кип'ятять годину, з охолодженої маси відбирають пробу. Якщо на хроматограмі утворюються дві плями (можливе ацилювання за 3 кетогрупою), то до суміші додають 1 мл соляної кислоти (1 : 1) і продовжують кип'ятити ще 30 хв., після чого реакційну суміш охолоджують до 20° і при перемішуванні за 30 хв. нейтралізують 60 мл 5% розчину ідкого натру. До одержаної суміші додають рівний об'єм хлороформу, промивають водою до нейтрального середовища і сушать сульфатом натрію, розчинник випарюють, залишок розчиняють в ефірі, хроматографують на колонці з окисом алюмінію (100 г). З перших 4—5 фракцій по 20 мл кристалізується капронат  $\Delta^{4,6}$ -прегнадіенол-17 $\alpha$ -діону-3,20. Вихід сполуки III 1,7 г (33%). Аналогічно одержують сполуки I, II, IV (табл.).

2. До 4 г капронату  $\Delta^4$ -прегненол-17 $\alpha$ -діону-3,20 додають 4 мл толуолу, 16 мл льодяної оцтової кислоти, 1,4 г хлоранілу і суміш кип'ятять 1,5 години. Після охолодження відфільтровують тетрахлоргідрохіон. Фільтрат розводять рівним об'ємом води і сполуку III екстрагують 50 мл хлороформу. Хлороформовий розчин промивають 30 мл 3% гідрокарбонату натрію, 20 мл 5% розчину ідкого натру і водою до нейтральної реакції, сушать сульфатом натрію. Хлороформ відганяють, маслянистий залишок розчиняють в ефірі і хроматографують на окису алюмінію, вимивають ефіром. Одержаній продукт кристалізують з гексану. Вихід сполуки III 0,68 г (34%).

### ВИСНОВКИ

1. Етерифікацію  $\Delta^{4,6}$ -прегнадіенол-17 $\alpha$ -діону-3,20 ангідридами кислот здійснено синтез його пропіонового, масляного, капронового та енантового ефірів.

2. Фармакологічні дослідження бутирату та капронату  $\Delta^{4,6}$ -прегнадіенол-17 $\alpha$ -діону-3,20 показали, що вони проявляють гестагенну активність.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Вейцман А. М., Молева Н. И., Фармацевтичн. журн., 1968, № 2, 47. —
  2. Вейцман А. М., Молева Н. И., Скачек И. Б., Черкашана О. С., там же, 1972, № 4, 22. — 3. Максимов В. И., Бокова Т. И., Кадатский К. М., Зоткина О. Б., Авт. свид. СССР № 210858, Бюлл. изобрет. «Изобретения, промышленные образцы, товарные знаки», 1968, № 7, 21.
  4. Specht H., Yahn H., Stachowiak A., Verfahren zum Herstellung von  $\Delta^{4,6}$ -3 ketosteroiden, № 41938, 1965, C. A., 1966, 64, № 10, 14245. — 5. Yunkmann K., Arch. exper. Pharmakol., 223, 244, 1954.
- Надійшла 25.XI 1976 р.

## SYNTHESIS AND STUDY OF $\Delta^{4,6}$ -PREDNADIENOL-17- $\alpha$ -DIONA-3,20 ETHERS

I. B. SKACHEK, A. G. SELICHENKO

*Kharkov Research Institute of Endocrinology and Chemistry of Hormones*

## SUMMARY

Propionate, butyrate, enanthate  $\Delta^{4,6}$ -pregnadienol-17- $\alpha$ -diona-3,20-were synthesized under the influence of the latter with the corresponding anhydrides into xylol in the presence of n-toluolsulfoacid. Two of them (capronate and butyrate  $\Delta^{4,6}$ -pregnadienol-17- $\alpha$ -diona-3,20) appeared to be of high hestagenic activity.

УДК 615.27.012

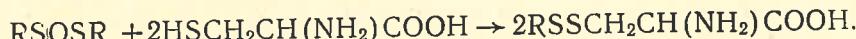
## ПРО СИНТЕЗ НЕСИМЕТРИЧНИХ ДИ- І ТРИС-ДИСУЛЬФІДІВ

В. М. ФЕДОСЄЄВА, В. Ю. ПЕТРУНЬКІН, В. О. ПОРТНЯГІНА

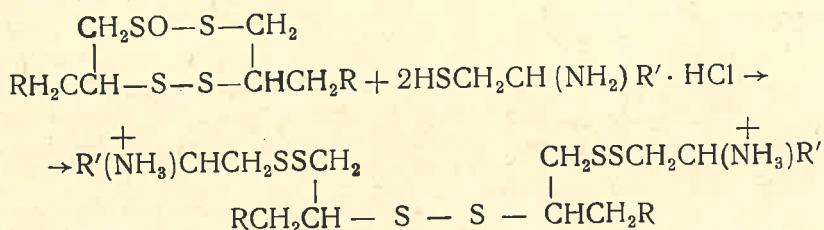
*Київський науково-дослідний інститут фармакології і токсикології*

Одним з найефективніших радіопротекторів є меркаптоетиламін (мерканін) та його дисульфід (цистамін) (1). Ми поставили собі за мету синтезувати змішані дисульфіди — аналоги цистаміну, як потенціальні антирадіаційні речовини.

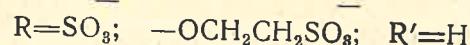
Відомо, що змішані алкілдисульфіди одержують при взаємодії тіолів з ефірами тіосульфонових або тіосульфокислот (1); при змішуванні тіосульфінатів з тіолами (7); при взаємодії тіолів з солями аміноалкілтіосульфонатів (4); при реакції S-алкантіосульфатів з тіоесчовиною (6) і, нарешті, при взаємодії тіосульфінатів з аміnotіолами (8). Так, при реакції одного моля тіосульфінату з двома молями цистеїну можна одержати несиметричний дисульфід за схемою



Використовуючи такі ж умови реакції, ми одержали аналогічно ді- і трис-дисульфіди шляхом взаємодії тіосульфінатів, які містять сульфонатрієву групу (2), з солянокислим цистеїном за рівнянням

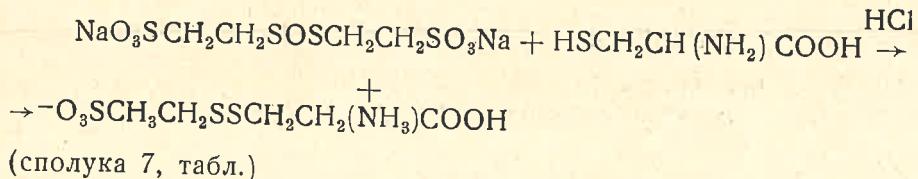


$\text{R} = \text{SO}_3^-; -\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3^-; -\text{SCH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3^-; \text{R}' = \text{COOH};$



(сполуки 1—6, табл.)

Згідно з цим у випадку застосування солянокислого цистеїну в реакції з S-оксидом ди-(2-натрійсульфоетил)-дисульфіду було одержано змішаний дисульфід складу



(сполука 7, табл.)

При застосуванні цистеїну у вигляді основи замість карбоксіаміноетилсульфоетилдисульфіду одержано подвійну сполуку його натрієвої солі з цистеїном.

Трис-дисульфіди виділяються з реакційного середовища у вигляді їх подвійних сполук з хлоридом натрію (за типом солей Штреккера). Вони являють собою безбарвні кристалічні речовини, добре розчинні у воді. Як відомо, сульфокислоти та їх солі не мають різких температур топлення. Відповідно до цього і одержані нами змішані дисульфіди, що містять сульфогрупи, при нагріванні розкладаються з обуглюванням (табл.).

З літератури (5) відомо, що цистин-моносульфоксид (тіосульфінат) поводить себе як еквімолярна суміш цистину і відповідного «тіосульфонату». Природно було чекати, що як основний продукт замість змішаного дисульфіду (трис-дисульфіду) при взаємодії тіосульфінатів з цистеїном могла утворитися суміш відповідних ди-тетрасульфідів і цистину. Щоб виключити це припущення, ми визначили спектри вбирання зазначених речовин в УФ області (рис. 1).

Для визначення спектрів вбирання готували  $1 \cdot 10^{-3}$  молярні водні розчини, товщина шару досліджуваного розчину — 9,49 мл (спектрофотометр СФ-4).

З рис. 1 видно, що сульфоетил-2-карбоксіаміноетилдисульфід має максимум вбирання 208 ммк, цистин і ди-(2-натрійсульфоетил) дисульфід — 206 ммк. Оптична густина для змішаного дисульфіду найбільша —  $1,46 \cdot 10^{-3}$ . Якщо припустити, що несиметричний дисульфід являє еквімолярну суміш цистину і вихідного дисульфіду, то положення його кривої на рис. 1 визначалося б десь між кривими 2 і 3 з оптичною густиною 1 —  $1,05 \cdot 10^{-3}$ .

Приблизно таке значення оптичної густини вбирання було знайдено в експерименті із заздалегідь приготовленою сумішшю молярних розчинів. Будову одержаних сполук також підтверджено методом паперової хроматографії.

Несиметричні дисульфіди і «свідки» (тобто сполуки, які могли утворитися при реакції тіосульфінатів з цистеїном) наносили на хроматографічний папір (повільний) в концентрації

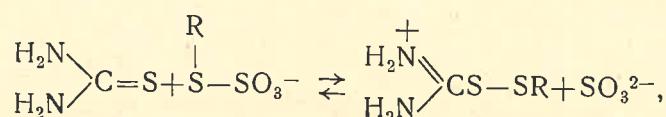
Рис. 1. УФ спектри вбирання:  
1 — сульфоетил-2-карбоксіаміноетилдисульфід, 2 — ди-(2-натрійсульфоетил)-дисульфід, 3 — цистину. Всі спектри знято у водних розчинах  $1 \cdot 10^{-3}$  г.моль/л.

**Змішані дисульфіди**

| Назва   | Вихід, % | Т. top., °C<br>роздр. | Знайдено, % |       |      |                  | Емпірична формула   | Вирахувано, % |       |      |                  |
|---|----------|-----------------------|-------------|-------|------|------------------|---|---------------|-------|------|------------------|
|   |          |                       | S           | N     | Na   | H <sub>2</sub> O |   | S             | N     | Na   | H <sub>2</sub> O |
| 1,14-Діаміно-1,14-дикарбокси-6,9-дисульфометил-3,4,7,8,11,12-гексатетрагедан              | 29       | 198—<br>200           | 36,05       | 3,93  | 4,16 | 6,37             | C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> O <sub>10</sub> N <sub>2</sub> S <sub>8</sub> · NaCl · 2,5H <sub>2</sub> O                                  | 35,90         | 3,92  | 3,24 | 6,28             |
| 1,16-Діаміно-1,16-дикарбокси-6,11-дисульфо-3,4,8,9,13,14-гексатетгексадекан               | 31       | 192                   | 35,78       | 4,18  | 3,23 | 5,84             | C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> N <sub>2</sub> O <sub>10</sub> S <sub>8</sub> · NaCl · 2,5H <sub>2</sub> O                                  | —             | —     | —    | —                |
| 1,14-Діаміно-1,14-дикарбокси-6,9-сульфоектоксигеміл-3,4,7,8,11,12-гексатетгедан           | 30       | 182                   | 30,44       | 3,20  | 4,72 | 7,80             | C <sub>16</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>12</sub> S <sub>8</sub> · 1,5NaCl · 3,5H <sub>2</sub> O                               | 30,50         | 3,24  | 4,12 | 7,53             |
| 1,14-Діаміно-1,14-дикарбокси-6,9-дисульфоетил-меркаптометил-3,4,7,8,11,12-гексатетгадекан | 33       | 120                   | 40,26       | 3,38  | —    | —                | C <sub>16</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>10</sub> S <sub>10</sub> · NaCl   | 40,50         | 3,54  | —    | —                |
| 1,14-Діаміно-6,9-дисульфометил-3,4,7,8,11,12-гексатетгадекан                              | 30       | 103                   | 41,23       | 4,93  | 4,24 | 6,47             | C <sub>10</sub> H <sub>24</sub> O <sub>6</sub> N <sub>2</sub> S <sub>8</sub> · NaCl · 2H <sub>2</sub> O                                     | 42,10         | 4,59  | 3,78 | 5,91             |
| 1,14-Діаміно-6,9-сульфоектоксигеміл-3,4,7,8,11,12-гексатетгадекан                         | 28       | 148                   | 35,72       | 4,56  | 3,78 | 10,90            | C <sub>14</sub> H <sub>32</sub> O <sub>8</sub> N <sub>2</sub> S <sub>8</sub> · NaCl · 4H <sub>2</sub> O                                     | 34,60         | 3,77  | 3,10 | 9,72             |
| 2. Нагрітисульфоетил-2-карбоксаміноетильтіофілд 2-(ластуровиймеркапто)-етансульфокислота  | 37       | 220                   | 36,69       | 4,27  | —    | —                | C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>5</sub> S <sub>3</sub><br>C <sub>3</sub> H <sub>9</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> S <sub>3</sub> | 36,80         | 5,36  | —    | —                |
| 3-(Ізогіуроніймеркапто) -2-оксипропансульфокислота **                                     | 25       | 132                   | —           | 11,66 | —    | —                | C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> S <sub>3</sub>   | —             | 11,35 | —    | —                |

\* Знайдено, %: C 16,86; 17,0; H 4,20; 4,18. Вирахувано, %: C 16,58; H 4,14.  
\*\* Знайдено, %: C 20,16; 19,90; H 4,63; 4,61. Вирахувано, %: C 19,45; H 4,46.

30 мг в 1 мл. Як елюент застосовували систему третинний бутанол — мурашина кислота — вода. Проявником був 0,2% розчин нінгідриду гетанолі. Змішані дисульфіди (сполуки 8,9, табл.) синтезовано за рівнянням



а саме з відповідних солей Бунте, де  $\text{R} = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}$  і  $\text{CH}_2\text{CHONCH}_2\text{SO}_3\text{Na}$ , і тіосечовини. Сполуки 8,9 (табл.) являють собою важкорухомі маслянисті рідини, які при зберіганні закристалізовуються, добре розчинні у воді.

### Експериментальна частина

1,14-діаміно, 1,14-дикарбокси-6,9-дисульфометил-3, 4, 7, 8, 11, 12-гексатетрадекан, сполука 1, табл.)

0,003 моля і 1-S-оксиду 4,7-ди(натрійсульфометил)-1, 2, 5, 6-тетратіациклооктану розчиняли в 7 мл води, приливали розчин 0,006 моля солянокислого цистеїну в 7 мл води і залишали стояти. При додаванні 50 мл спирту з одержаного розчину випав осад. Останній промивали спиртом, ефіром. Сполуки 2,7 (табл.) одержували аналогічно.

**2-(Ізотіуроній меркапто)-етансульфокислота (сполука 8, табл.)**

До 2,8 г (0,01 моля) динатрієвої солі 2-сульфотіоетансульфокислоти і 0,76 г (0,01 моля) тіосечовини приливали 200 мл 1 н. розчину соляної кислоти і кип'ятили протягом години, потім упарювали у випарювальній чашці. У залишку безбарвні кристали хлориду натрію і масляниста рідина, яку відокремлювали фільтруванням, потім обробляли спиртом і ще раз упарювали, після чого одержували густе масло жовтого кольору, яке закристалізувалося в ексикаторі протягом 10—15 днів. Сполуку 9 (табл.) одержували аналогічно.

**Хроматографування 1,14-діаміно-1,14-дикарбокси-6,9-дисульфометил-3, 4, 7, 8, 11, 12-гексатетрадекану**

На хроматограму розміром  $17,7 \times 35,5$  наносили мікропіпеткою на лінію старту зазначений трис-дисульфід і «свідки», які могли утвори-

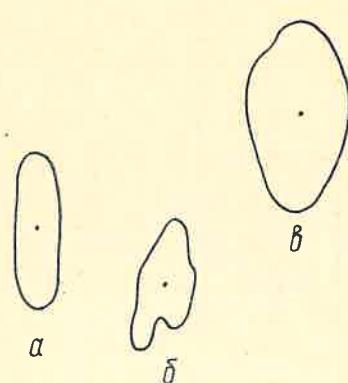


Рис. 2. Хроматограми:  
а — 1,14-діаміно-1,14-дикарбокси-6,9-дисульфометил-3,4,7,8,11,12-гексатетрадекану, б — тетрасульфіду унітіолу, в — цистину.

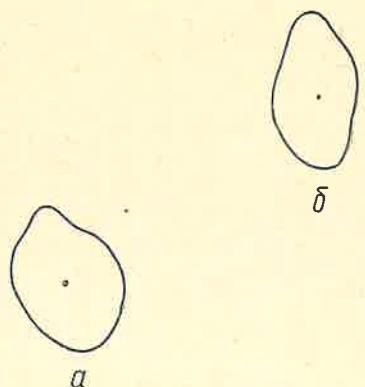


Рис. 3. Хроматограми:  
а — сульфоетил-2-карбоксаміно-етил-дисульфід, б — цистину.

тися в процесі реакції, зокрема, тетрасульфід унітіолу і цистину (рис. 2).

Як розчинник застосовували систему третинний бутанол (695 мл) — муришина кислота (10 мл) — вода (295 мл). Розчинник заливали в човник, вміщували в нього верхній край паперу, закривали камеру кришкою і залишали на два дні. Потім висушували хроматограму на повітрі і проявляли 0,1—0,2% стартовим розчином нінгідриду. Через 30—40 хв. з'являлися плями фіолетового кольору. Пляма, характерна для трис-дисульфіду, не відповідає ні тетрасульфіду унітіолу, ні цистину. Отже, синтезований нами продукт не є сумішшю зазначених речовин.

### Хроматографування сульфоетил-2-карбоксіаміно-етилдисульфіду

Для підвищення складу цього несиметричного дисульфіду ми хроматографували його за вищеописаних умов.

Просування розчинника спостерігалось на протязі 2—3,5 доби. Виявилось, що за цих умов різко виділяється пляма, що відповідає змішаному дисульфіду ( $Rf$  0,58), симетричний дисульфід (ди-(2-натрій-сульфоетил)-дисульфід) не проявляється; друга пляма відповідала цистину з  $Rf$  0,40 (рис. 3).

## ВИСНОВКИ

1. При взаємодії тіосульфінатів, що містять сульфонатріеву групу з солянокислим цистеїном, утворюються відповідні несиметричні ді- і трис-дисульфіди.

2. Показано, що у випадку застосування цистеїну у вигляді основи з S-оксидом ди-(2-натрійсульфоетил)-дисульфіду замість очікуваного карбоксіаміноетилсульфоетил дисульфіду утворюється подвійна сполука його натрієвої солі з цистином.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Болдарев В. Т., Ковбуз М. А., Трофимова Т. А., ЖОХ, 1965, 35, 22.—2. Федосеева В. Н., Петрунькин В. Е., Укр. хим. журнал, 1967, XXXIII, вып. 25, 492—494.—3. Яшунский В. Т., Успехи химии, 1975, XIV, вып. 3, 531—571.
4. Field L., Owen T., Grenshaw R., Braup A., J. Amer. Chem. Soc., 1961, 83, 4414.—5. MacLaren L., Zbl., 1964, 40, 829.—6. Milligan B., Swan I., J. Chem. Soc., 1962, 6, 2172—2177.—7. Schöberl A., Grafe M., Ann. Chem., 1953, 617, 71.—8. Small D., J. Am. Chem. Soc., 1949, 71, 3565.

Надійшла 26.V 1977 р.

## ON THE SYNTHESIS OF NON-SYMMETRIC DI- AND TRIS-DISULFIDES

V. M. FEDOSEYEVA, V. E. PETRUNKIN and V. A. PORTNIAGINA  
Kiev Research Institute of Pharmacology and Toxicology

## SUMMARY

Mixed di-and tris-disulfides were for the first time synthesized by means of the interaction of RSOSR thiosulfinates with cysteine hydrochloride.

The structure and individual characteristics of the synthesized agents were confirmed by UV-spectrophotometry and paper chromatography.

**ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКТАЛЬНИХ  
ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ**

**М. М. СЛОБОДЯНЮК, В. О. ГОЛОВКІН, Т. А. ГРОШОВИЙ**  
Запорізький медичний інститут

**ПОВІДОМЛЕННЯ II**

**ТЕХНОЛОГІЯ ТА БІОФАРМАЦЕВТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИТИХ  
СУПОЗИТОРІЇВ З НАТРІЮ МЕФЕНАМІНАТОМ**

Мефенамінат натрію (*N*-(2,3-диметилфеніл)-антранілової кислоти натрієва сіль) відноситься до класу нестероїдних протизапальних лікарських препаратів і рекомендований до широкого клінічного застосування і промислового випуску Фармакологічним комітетом Міністерства охорони здоров'я СРСР.

Метою цієї роботи є розробка оптимального складу літих супозиторіїв з натрію мефенамінатом.

Для мінімізації кількості дослідів використовували симетричний збалансований неповноблоковий план з такими параметрами:

$v=4$  — кількість елементів (вид основи);

$K=3$  — кількість елементів у блоці;

$\omega=4$  — кількість блоків (емульгатори);

$\lambda=2$  — кількість повторень кожної пари елементів;

$N=K \cdot v = r \cdot v$  — загальна кількість дослідів.

Неповноблоковий симетричний збалансований план і результати експерименту за інтенсивністю вивільнення натрію мефенамінату наведено в табл. 2.

Статистичний аналіз проводили в послідовності, описаній О. В. Марковою (1). Результати дисперсійного аналізу симетричного збалансованого неповноблокового плану наведено в табл. 1.

Перевірка значущості ефекту елементів, скоректованих по блоках, за критерієм Фішера показала значущість цього критерію ( $F_{\text{експ.}(3,5)} = 39,6 > F_{\text{табл.}(3,5)} = 5,41$ ). На інтенсивність вивільнення препарату із супозиторіїв впливає вид супозиторної основи. Перевірку значущості скоректованих середніх проводили за допомогою *t*-критерію. Перевірка дала такі результати:  $a_4 > a_3$ ;  $a_4 > a_2$ ;  $a_4 > a_1$ ;  $a_2 > a_3$ ;  $a_2 > a_1$ ;  $a_1 > a_3$ . Отже, найінтенсивніше вивільнення мефенамінату натрію проходить із супозиторіїв, виготовлених на супозиторній основі № 2 (ФС 42-290-73), яка має перевагу над маслом какао, супозиторною основою № 1 (ФС 42-836-72) і ланолем (ФС 42-789-73).

Статистичний аналіз показав, що вид емульгатора також значуще впливає на швидкість вивільнення препарату ( $F_{\text{експ.}6,6} > F_{\text{табл.}5,41}$ ). Перевірка значущості різниці між середніми значеннями по блоку за допомогою *t*-критерію дала можливість одержати ранговий ряд:

Таблиця 1

Дисперсійний аналіз симетричного збалансованого неповноблокового плану

| Джерело дисперсії          | Кількість ступенів вільності | Сума квадратів | Середній квадрат | Перевірка значущості $F_{0,95(3,5)} = 5,41$ |
|----------------------------|------------------------------|----------------|------------------|---|
| Блоки (скоректовані)       | 3                            | 70822,0        | 23607,3          | 6,6   |
| Блоки (не скоректовані)    | 3                            | 55304,9        |                  |   |
| Елементи (скоректовані)    | 3                            | 422273,5       | 140757,8         | 39,6  |
| Елементи (не скоректовані) | 3                            | 438950,9       |                  |   |
| Помилка                    | 5                            | 17752,55       | 3550,51          |   |
| Сума                       | 11                           | 495330,9       |                  |   |

Таблиця 2

Неповноблоковий збалансований план і результати дослідження інтенсивності вивільнення натрію мефенамінату з супозиторіїв

| Елементи                              | Умовне<br>означення | Емульгатори |        |                    | Сума по<br>елементах | $\bar{Q}_t$ | $\bar{V}_t$ |
|---------------------------------------|---------------------|-------------|--------|--------------------|----------------------|-------------|-------------|
|                                       |                     | T-2         | № 1    | T-2 + № 1<br>(1:1) |                      |             |             |
| Основа супозиторна № 1 (ФС 42-836-72) | a <sub>1</sub>      | 112         | —      | 140                | 96                   | 348         | -164,5      |
| Масло какао                           | a <sub>2</sub>      | 550         | 576    | 109                | 304                  | 1430        | 180,37      |
| Ланоль (ФС 42-789-73)                 | a <sub>3</sub>      | 115         | 86     | —                  | —                    | 310         | -228,37     |
| Основа супозиторна № 2 (ФС 42-290-73) | a <sub>4</sub>      | —           | 585    | 484                | 450                  | 1519        | 72,21       |
| Сума по блоках                        |                     | 777         | 1247   | 733                | 850                  | 3607        | 516,45      |
| $\Sigma Q_t$                          |                     | 243         | 482    | 22                 | —747                 |             |             |
| $b_1$                                 |                     | 30,37       | 60,25  | 2,75               | -93,12               |             |             |
| $b_2$                                 |                     | 330,95      | 360,83 | 303,33             | 207,45               |             |             |

$B_2 > B_1 \vee$

швидше  
ня преп  
ні емуль  
значущу  
гатором  
гаторів  
кож свіч  
На  
дослідже  
тимальни  
торів з  
натом:

Натрію  
Емульгатор  
Основи  
(ФС 42-120-02)

Нам

няльне  
візня  
вання мефена-  
супозиторіїв  
в дослідах  
середньою  
Препарат  
хунку 0,05 г на  
тварин.

Кількісне  
фенамінату натрії  
рин проводили  
метричним  
жині хвилі  
переднього  
лексу препарату  
крові трихлороцто  
тою. Екстрагування  
з плазми крові  
хлороформом з нас  
екстракцією 0,5  
натрію гідроокису.  
роль використовувал  
інтактних тварин.  
візначень наведені

Проведено порівн  
них за допомогою t-  
ї визначення ступеня  
вання варіantu навколо  
ньої (2). Одержані да  
зали, що мефенамінат  
швидко всмоктується  
тварин при оральному  
тальному введені. При  
ральному введені  
препарату концентрація  
в плазмі через 45 хв. до  
максимуму (109,20 ± 4,15)  
а потім проходить від  
швидке зменшення препа

Таблиця 3  
Динаміка мефенамінату натрію у крові тварин в залежності від виду лікарської форми і шляху введення

| Лікарська форма та шлях введення | Статистичний показник | Концентрація препарату (мг/л) через годин |        |        |        |        |        |       |       |       |       |
|----------------------------------|-----------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                                  |                       | 0,25                                      | 0,50   | 0,75   | 1      | 2      | 3      | 4     | 6     | 12    | 24    |
| Ректальний (супозиторії)         | M                     | 16,66                                     | 54,32  | 86,26  | 126,26 | 128,20 | 124,60 | 98,00 | 72,80 | 63,28 | 31,64 |
|                                  | m                     | 0,63                                      | 1,45   | 4,31   | 4,05   | 3,35   | 3,89   | 4,09  | 3,26  | 2,87  | 0,99  |
|                                  | s                     | 3,76                                      | 2,67   | 5,00   | 2,79   | 2,59   | 3,12   | 4,17  | 4,47  | 4,52  | 2,99  |
| Оральний (водний розчин)         | M                     | 69,90                                     | 106,68 | 109,20 | 94,92  | 83,16  | 72,80  | 52,80 | 43,96 | 31,94 | 12,68 |
|                                  | m                     | 3,36                                      | 4,15   | 4,51   | 4,51   | 3,32   | 2,75   | 2,75  | 1,98  | 1,23  | 0,57  |
|                                  | s                     | 4,82                                      | 3,89   | 4,12   | 4,75   | 3,99   | 3,78   | 4,68  | 4,51  | 3,85  | 4,39  |
|                                  | t                     | 57,07                                     | 63,36  | 8,68   | 20,88  | 36,09  | 25,46  | 30,32 | 28,81 | 38,29 | 6,43  |

з крові. При ректальному введенні супозиторіїв у такій же дозі йде більш інтенсивне збільшення концентрації мефенамінату натрію в плазмі крові. Вже через годину після введення його рівень у крові досягає  $126,26 \pm 4,05$  мг/л, а через 2 години максимальна концентрація становить  $128,20 \pm 3,35$  мг/л і лише після 3—4 годин рівень концентрації починає дещо знижуватися. Зменшення концентрації препарату у два рази відносно максимального рівня при цьому введенні відмічається через 12 годин після введення, у той час як при пероральному введенні розчину — після 6 годин. Порівняння площин під криовою концентрацій показало, що біологічна доступність мефенамінату натрію при ректальному введенні супозиторіїв в 1,56 раза більша, ніж водного розчину цього препарату.

## ВИСНОВКИ

1. Вивільнення натрію мефенамінату в дослідах *in vitro* проходить швидше із супозиторіїв, виготовлених на основі № 2 (ФС 42-290-73) з добавкою 2% емульгатора № 1 (ФС 42-285-72).

2. Проведено порівняльну біофармацевтичну оцінку супозиторіїв та водного розчину. Показано, що супозиторії забезпечують більш високий і тривалий максимум концентрації мефенамінату натрію в плазмі крові тварин порівняно з водним розчином цього препарату.

## ЛІТЕРАТУРА

- Маркова Е. В., Обищенко Л. И., Виноградова М. К., Путилина С. Н., Рогова М. В., Антчак В. К., Чуранова И. К., Заводская лаборатория, 1970, № 10, 1227—1230.—2. Поляков И. В., Соколова Н. С., Практическое пособие по медицинской статистике, Л., «Медицина», 1975, 37—39, 46.

Надійшла 4.VII 1977 р.

## TECHNOLOGY OPTIMIZATION AND INVESTIGATION OF RECTAL DRUG FORMS

*M. M. SLOBODIANIUK, V. O. GOLOVKIN and T. A. GROSHOVY*  
*Zaporozhye Medical Institute*  
*Technology and Biopharmaceutical Investigation of Molten Suppositories*  
*from Sodium Mephenamine*

## Communication II.

### SUMMARY

Statistical experiment design was used to develop an optimum composition of molten suppositories from sodium mephenamine.

Comparative biopharmaceutic evaluation of molten suppositories and aqueous solution from sodium mephenamine has been carried out.



**ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОБРОЯКІСНОСТІ СИРОВИННИ ВАЛЕРІАНИ  
БЛІСКУЧОЇ ТА ВАЛЕРІАНИ ВИСОКОЇ**

**A. С. РИБАЛЬЧЕНКО, М. С. ФУРСА**

Аптеоуправління Дніпропетровського облвиконкому,  
Запорізький медичний інститут

Препарати валеріани лікарської (*Valeriana officinalis L. s. I*) широко застосовуються в науковій медицині (16). До Державної фармакопеї СРСР X видання входять екстракт і настойка, сировиною для одержання яких є підземні органи рослини (4). Проте, незважаючи на численні дослідження, одної думки відносно характеру дії препаратів валеріани немає, оскільки вони виявляють різну біологічну активність (5, 17). Зокрема, це пояснюється відсутністю задовільного способу стандартизації та заготівлею сировини різних видів валеріани, які зростають на території країни у найрізноманітніших екологічних умовах і відомі під загальною назвою валеріани лікарської (3). Крім того, кількісний склад діючих речовин у сировині дикорослих і культивованих рослин не постійний і причини цього вивчені недостатньо (7). Проведені хімічні та фармакологічні дослідження показують, що діючі речовини в кореневищах з коренями валеріани лікарської містяться в малій кількості і жодна з них не може бути основною, через що терапевтичний ефект пояснюється їх комплексом (9, 11). Тому питання доброкісності сировини валеріани лікарської залишається надзвичайно важливим.

Предметом наших досліджень були кореневища з коренями і надземні органи валеріани близкучої (*V. nitida Kreyer*) та високої (*V. exaltata Mikan. f.*), найбільш поширені на Україні видів валеріани лікарської (6). При цьому проведено визначення вмісту вологи, летких речовин, золи, екстрактивних речовин, органічних кислот, ефірної олії, вуглеводів, результати яких наведені в табл. 1, 2, 3. Сировину для дослідження збирали в окремі фази вегетації як з дикорослих, так і з вирощуваних на дослідному полі Запорізького медичного інституту і на дослідній ділянці в околицях м. Києва шляхом пересадки рослин першого року розвитку з різних місць знаходження. Як свідчать дані, узагальнені в табл. 1 та 2, доброкісність кореневищ з коренями валеріани близкучої та високої повністю відповідає вимогам Державної фармакопеї (4) і принципової різниці між кількісними показниками досліджуваної сировини не знайдено. Вміст золи змінюється в значних межах, що пояснюється, мабуть, різними ґрунтово-кліматичними умовами та індивідуальними особливостями рослин. Якщо порівнювати в цілому дані, наведені в табл. 1, беручи до уваги середній вміст тієї або іншої групи досліджуваних речовин, то видно, що доброкісність кореневищ з коренями валеріани близкучої характеризується більш високими показниками, ніж валеріани високої. Проте максимальне нагромадження тих або інших речовин спостерігається в обох видів, як правило, в одні і ті ж фазах розвитку. Так, найбільша кількість екстрактивних речовин незалежно від місця заготівлі сировини виявляється в фазу повного дозрівання насіння восени, значно менше їх у фазу розетки листя весною та під час цвітіння і плодоутворення. Найбільше нагромадження крохмалю та загальної глюкози також відзначено восени. Як виняток цікаво відзначити, що кількість розчинних цукрів у кореневищах з коренями валеріани високої значно вища, ніж у валеріани близкучої, особливо у фазу плодоутворення. Максимальний вміст органічних кислот нагромаджується в сировині валеріани близкучої переважно восени, валеріани високої — весною та восени. Але чіткої залежності між кількістю кислот та фазою розвитку рослин не спосте-

Таблиця 1  
Вміст екстрактивних речовин, органічних кислот, ефірної олії та вуглеводів  
в кореневицях з коренями валеріан білосукутої та валеріан високотої, в %

| Місце збору сировини та фаза<br>розвитку рослин | Екстрактивні ре-<br>човини (70° етанол)              | Органічні кислоти                   |                             | Ефірна<br>олія | Вуглеводи                           |                          |                         |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
|   |  | вільні                              | зв'язані                    |                | загальна<br>глюкоза                 | розчинні<br>цукри        | крохмаль                |
| <i>Валеріана білосукута</i>                     |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| <i>Околиці м. Києва</i>                         |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| Розетка листя . . . . .                         | 28,42±0,37<br>22,60±0,43                             | 0,74±0,02<br>1,56±0,01              | 0,62±0,02<br>0,40±0,01      | 1,36<br>1,36   | 1,75±0,04<br>1,03±0,06              | 13,54±0,22<br>—          | 1,33±0,05<br>—          |
| Цвітіння . . . . .                              | 28,18±0,44<br>36,74±0,51                             | —<br>1,42±0,03                      | —<br>0,51±0,01              | —<br>1,93      | 0,77±0,08<br>1,38±0,07              | 10,35±0,28<br>27,88±1,04 | 2,37±0,06<br>1,06±0,05  |
| Повного дозрівання насіння . . . . .            | 32,42±0,41<br>—                                      | 0,83±0,02<br>1,81±0,03              | 0,32±0,01<br>0,25±0,02      | 1,15<br>2,04   | 1,40±0,06<br>—                      | 15,34±0,29<br>4,11±0,11  | 1,70±0,05<br>0,86±0,05  |
| <i>Дослідне поле ЗМІ</i>                        |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| Розетка листя . . . . .                         | 26,06±0,31<br>39,28±0,57                             | 3,69±0,07<br>1,55±0,04              | 0,16±0,02<br>0,35±0,03      | 3,85<br>1,90   | 1,09±0,04<br>1,31±0,03              | 12,28±0,14<br>27,38±0,80 | 2,81±0,05<br>0,66±0,03  |
| Цвітіння . . . . .                              | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | —                       |
| Плодоутворення . . . . .                        | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | —                       |
| Повного дозрівання насіння . . . . .            | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | —                       |
| <i>Дослідна ділянка в околицях м. Києва</i>     |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| Повного дозрівання насіння . . . . .            | 33,61±0,72   | 1,46±0,05                           | 0,51±0,02                   | 1,97           | 0,50±0,02                           | 25,70±0,36               | 0,82±0,04               |
| <i>с. Велика Михайлівка</i>                     |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| Дніпропетровської обл.                          |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| Розетка листя . . . . .                         | 33,55±0,35<br>25,91±0,31<br>23,25±0,62               | 0,98±0,03<br>1,17±0,04<br>—         | 0,86±0,03<br>0,79±0,02<br>— | 1,84<br>1,96   | 1,99±0,05<br>1,40±0,02<br>1,02±0,04 | 6,86±0,29<br>—           | 2,73±0,05<br>—          |
| Цвітіння . . . . .                              | —  | —                                   | —                           | —              | 30,96±0,35<br>33,69±0,33            | —                        | 3,84±0,29               |
| Плодоутворення . . . . .                        | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | —                       |
| Повного дозрівання насіння . . . . .            | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | —                       |
| <i>Дослідне поле ЗМІ</i>                        |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| Розетка листя . . . . .                         | 33,76±0,58<br>—                                      | 1,31±0,04<br>0,98±0,03              | 0,77±0,02<br>0,74±0,02      | 2,08<br>1,72   | 1,97±0,07<br>—                      | 4,59±0,27<br>20,19±0,32  | 1,20±0,04<br>1,39±0,06  |
| Цвітіння . . . . .                              | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | 5,16±0,24<br>16,98±0,32 |
| Плодоутворення . . . . .                        | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | 19,42±0,30              |
| Повного дозрівання насіння . . . . .            | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | 20,77±0,36              |
| <i>с. Перещепино</i>                            |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| Дніпропетровської обл.                          |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| Розетка листя . . . . .                         | 36,07±0,71<br>25,94±0,36<br>26,85±0,97<br>42,81±0,59 | 0,45±0,01<br>1,28±0,03<br>1,03±0,02 | 0,27±0,01<br>1,05±0,03<br>— | 0,72<br>2,33   | 1,60±0,05<br>1,12±0,04              | 6,82±0,34<br>—           | 4,40±0,07<br>1,35±0,04  |
| Цвітіння . . . . .                              | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | 15,72±0,46              |
| Плодоутворення . . . . .                        | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | 32,81±0,38              |
| Повного дозрівання насіння . . . . .            | —  | —                                   | —                           | —              | —                                   | —                        | —                       |
| <i>Дослідне поле ЗМІ</i>                        |  |                                     |                             |                |                                     |                          |                         |
| Розетка листя . . . . .                         | 28,60±0,56   | 0,40±0,01                           | 0,19±0,01                   | 0,59           | 1,72±0,06                           | 8,59±0,19                | 6,52±0,06               |

| Місце збору сировини та фаза розитку рослин | Екстрактивні речовини (70° етажнол.) | Органічні кислоти |           | Ефірна олія | Загальна глюкоза | Розчинні цукри | Вуглеводні | Крохмаль   |
|---|--------------------------------------|-------------------|-----------|-------------|------------------|----------------|------------|------------|
|   |                                      | Вільні            | зв'язані  |             | Сумма кислот     |                |            |            |
| Цвітіння . . . . .                          | 26,30±0,47                           | 1,09±0,03         | 0,49±0,02 | 1,58        | 0,86±0,03        | 16,60±0,18     | 1,62±0,07  | 13,55±0,13 |
| Плодоутворення . . . . .                    | 43,01±0,44                           | 1,46±0,04         | 0,33±0,01 | 1,79        | —                | 17,99±0,46     | 1,45±0,06  | 14,72±0,42 |
| Повного дозрівання насіння . . . . .        | 0,83±0,04                            | 1,12±0,03         | 1,95      | 1,71±0,07   | —                | 46,68±1,84     | 1,46±0,06  | 40,76±1,63 |
| <i>B a l e r i a n a v i s o k a</i>        |                                      |                   |           |             |                  |                |            |            |
| Округлі м. Лігіна Вінницької обл.           | 24,97±0,56                           | 1,24±0,04         | 0,38±0,02 | 1,62        | 1,23±0,06        | 10,92±0,25     | 0,48±0,03  | 9,42±0,23  |
| Розетка листя . . . . .                     | 21,68±0,49                           | 0,88±0,02         | 0,29±0,01 | 1,17        | 1,15±0,05        | —              | —          | —          |
| Цвітіння . . . . .                          | 19,47±0,21                           | —                 | —         | —           | 0,97±0,04        | 10,71±0,21     | 2,42±0,09  | 7,52±0,13  |
| Плодоутворення . . . . .                    | 33,86±0,83                           | 1,08±0,04         | 0,73±0,02 | 1,81        | 1,27±0,07        | 24,65±0,77     | 0,69±0,05  | 21,59±0,65 |
| Повного дозрівання насіння . . . . .        | —                                    | —                 | —         | —           | —                | —              | —          | —          |
| <i>Doslidne pole 3M</i>                     |                                      |                   |           |             |                  |                |            |            |
| Розетка листя . . . . .                     | 30,17±0,76                           | 1,27±0,04         | 0,61±0,02 | 1,88        | 1,81±0,08        | 10,98±0,16     | 0,35±0,02  | 9,58±0,18  |
| Цвітіння . . . . .                          | —                                    | 0,74±0,02         | 0,85±0,03 | 1,59        | —                | 7,09±0,11      | 2,68±0,10  | 4,09±0,15  |
| Плодоутворення . . . . .                    | 24,83±0,54                           | 1,07±0,03         | 0,41±0,01 | 1,48        | 0,74±0,05        | 12,16±0,29     | 4,28±0,09  | 7,28±0,25  |
| Повного дозрівання насіння . . . . .        | 39,34±0,66                           | 0,93±0,04         | 0,54±0,03 | 1,47        | 1,83±0,09        | 34,08±0,56     | 0,70±0,05  | 30,07±0,50 |
| <i>c. Вишнівки</i>                          |                                      |                   |           |             |                  |                |            |            |
| Кіївської обл.                              | —                                    | —                 | —         | —           | —                | —              | —          | —          |
| Розетка листя . . . . .                     | 27,18±0,31                           | 1,12±0,02         | 0,44±0,01 | 1,56        | 2,16±0,05        | 7,00±0,21      | 0,82±0,06  | 5,62±0,21  |
| Цвітіння . . . . .                          | 24,06±0,46                           | 0,81±0,02         | 0,30±0,01 | 1,11        | 0,73±0,02        | 13,17±0,27     | 3,06±0,09  | 9,24±0,25  |
| Плодоутворення . . . . .                    | 22,66±0,28                           | 0,89±0,03         | 0,86±0,04 | 1,75        | 1,06±0,02        | 8,76±0,38      | 3,19±0,05  | 5,16±0,37  |
| Повного дозрівання насіння . . . . .        | 36,94±0,89                           | 0,80±0,03         | 0,63±0,03 | 1,43        | 1,21±0,05        | 24,86±0,37     | 0,54±0,03  | 21,91±0,29 |
| <i>c. Гоголево</i>                          |                                      |                   |           |             |                  |                |            |            |
| Кіївської обл.                              | —                                    | —                 | —         | —           | —                | —              | —          | —          |
| Розетка листя . . . . .                     | 30,00±0,54                           | 1,44±0,05         | 0,48±0,02 | 1,92        | 1,93±0,04        | 14,66±0,27     | 2,22±0,05  | 11,30±0,20 |
| Цвітіння . . . . .                          | —                                    | 20,95±0,37        | 1,20±0,04 | 0,52±0,03   | 1,72             | 1,21±0,02      | 9,26±0,18  | 3,16±0,07  |
| Плодоутворення . . . . .                    | 18,94±0,31                           | 1,05±0,04         | 0,38±0,01 | 1,43        | 0,86±0,04        | 14,30±0,51     | 3,08±0,09  | 10,44±0,10 |
| Повного дозрівання насіння . . . . .        | 38,14±0,42                           | 1,51±0,05         | 0,78±0,03 | 2,29        | 1,46±0,05        | 37,82±0,70     | 1,65±0,06  | 30,04±0,10 |

золи в кореневищах з коренями валерії

|                         | Волога та леткі речовини   | загальна  | нераціональна   | нераціональна |
|-------------------------|--|---|---|---------------|
| Дніпропетровської обл.  | 9,47 ± 0,35<br>7,84 ± 0,40   | 7,44 ± 0,0<br>5,62 ± 0,3  | 2,17 ± 0,099<br>2,84 ± 0,07   |               |
| Івано-Франківської обл. | 10,27 ± 0,78<br>8,90 ± 0,38<br>10,69 ± 0,39                                | 4,97 ± 0,0<br>8,74 ± 0,10<br>7,39 ± 0,09                                | 7,0 ± 0,05<br>3,57 ± 0,05<br>3,97 ± 0,07                                |               |
| Львівської обл.         | 9,54 ± 0,47  | 8,48 ± 0,11   | 3,14 ± 0,07   |               |
| Вінницької обл.         | 10,71 ± 0,49<br>8,98 ± 0,41<br>10,06 ± 0,58<br>9,32 ± 0,43<br>10,40 ± 0,44 | 5,33 ± 0,06<br>8,41 ± 0,07<br>5,84 ± 0,06<br>6,30 ± 0,07<br>7,19 ± 0,06 | 2,69 ± 0,05<br>2,50 ± 0,05<br>2,21 ± 0,04<br>1,22 ± 0,03<br>3,18 ± 0,05 |               |

з летких речовин, золи та екстрактивних речовин в листі валеріани

|                              | збору овочин | Волога та леткі речовини | загальна | нераціональна в соланій кислоті | Екстрактивні речовини |
|------------------------------|--------------|--------------------------|----------|---------------------------------|-----------------------|
| валеріана бліскуюча          |              |                          |          |                                 |                       |
| Івано-Франківська Михайлівка |              |                          |          |                                 |                       |
| валеріана висока             |              |                          |          |                                 |                       |
| Вінницької обл. м. Літіна    |              |                          |          |                                 |                       |

рігається, що, можливо, перш за все, зв'язано з екологічними умовами. Сировина рослин, вирощених на дослідному полі, за вмістом екстрактивних речовин і органічних кислот істотно не відрізняється від дикорослих. Головна складова частина кореневищ з коренями валеріани — ефірна олія, кількість якої залежить від виду і в меншій мірі від умов зростання та методів культивування (10, 15). Як правило, максимальне нагромадження ефірної олії спостерігається весною, що знайшло обґрунтоване пояснення в попередній роботі (13). Значна кількість ефірної олії спостерігається і восени. Слід також відзначити, що ефірна олія в кореневищах з коренями рослин, вирощуваних на дослідному полі, міститься в середньому більше, ніж дикорослих, особливо це по-мітно у валеріані високій.

Порівняння результатів дослідження (табл. 3) вологи, летких речовин, золи, екстрактивних речовин у листі валеріани бліскуючої та високої, зібраних відповідно в с. Велика Михайлівка Дніпропетровської області і околицях м. Літіна Вінницької області, які різняться якісним складом і кількісним вмістом флавоноїдів (14), показало, що істотної різниці між кількісними показниками немає.

Таким чином, наведені вище дані підтверджують доцільність виготовлення Державної фармакопеї СРСР (14) щодо заготівлі кореневищ

з коренями валеріани восени або ранньої весни. Деякі відзначенні особливості можуть бути викликані екологічними умовами, а, можливо, також можуть бути свідченням того, що поліморфний ліннеївський вид валеріани лікарської є збірним.

### Експериментальна частина

Вміст вологи, летких речовин, золи, екстрактивних речовин і ефірної олії в кореневищах з коренями і листі валеріани близької та високої, зібраних у фазу плодоношення, проводили за методиками Державної фармакопеї СРСР (4), вільних і зв'язаних кислот — за методами С. Є. Бабича (1), крохмалю — за методом кислотного гідролізу з фотометричним закінченням, загальної глукози — за методом Бертрана, водорозчинних цукрів — у водній витяжці до кислотного гідролізу (12). При цьому використовували п'ятиразову повторність кожного визначення. Статистичну обробку експериментальних даних виконали за загальновідомою методикою (2, 8) на ЕОМ «Промінь-2».

### ВИСНОВОК

Доброякісність кореневищ з коренями валеріани близької характеризується більш високими показниками екстрактивних речовин, крохмалю, загальної глукози, вільних та зв'язаних органічних кислот, ефірної олії, ніж валеріани високої. Проте істотної різниці між ними не виявлено і вони повністю відповідають вимогам ДФ Х видання.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич С. Е., Фармация. 1938, № 1—2, 7.—2. Богач П. Г., Решодько Л. В., Кальниш В. В., Програмування і елементи роботи на ЕОМ «Промінь», К., 1973.—3. Ворошилов В. Н. Лекарственная валериана, М., 1959.—4. Государственная фармакопея ССР, X изд., М., «Медицина», 1968.—5. Дымченко Е. И. Автореф. диссертации на соискание ученой степени канд. фарм. наук, Львов, 1972.—6. Ивашин Д. С., Катина З. Ф., Рыбачук И. З., Иванов В. С., Бутенко П. Т., Лекарственные растения Украины, К., 1971.—7. Иорданов Д., Николов П., Бойчинов А., Фитотерапия, лечение лекарственными травами, София, 1968.—8. Кассандрова О. Н., Лебедев В. В., Обработка результатов наблюдений, М., 1970.—9. Кемпинская В., Автореф. диссертации на соискание ученой степени канд. мед. наук, Каунас, 1965.—10. Крейер Г. К., Муравьев И. А., Валериановый корень, М.—Л., 1935.—11. Нолле Я. Х. Советская фармация, 1931, № 4.—12. Петербургский А. В. Практикум по агрономической химии. М., 1969.—13. Рыбальченко А. С., Корниевский Ю. И., Корещук К. Е., Растильные ресурсы, 1973, 9, вып. 4, 610.—14. Рыбальченко А. С., Фурса Н. С., Литвиненко В. И., там же, 1976, 12, вып. 3, 397.—15. Рыбальченко А. С., Фурса Н. С., там же, 1977, 13, вып. 3, 507.—16. Турова А. Д. Лекарственные растения ССР и их применение, М., «Медицина», 1974, 50.—17. Чериковская Т. Я., Пигулевская Н. И., Пятницкая Е. Ф., Аптечное дело, 1955, № 4, 42.

Надійшла 5.VII 1976 р.

### COMPARATIVE INVESTIGATION OF THE QUALITY OF RAW MATERIAL OF VALERIANA NITIDA AND VALERIANA EXALTATA

A. S. RYBALCHENKO and N. S. FURSA  
Zaporozhye Medical Institute

### SUMMARY

Independent of the place of growing there were no essential differences between the quantitative indices characterizing the quality of pharmaceutic raw material of Valeriana nitida and Valeriana exaltata. The maximum content of extractive substances, starch, glucose, organic acids, ether oil was revealed during the autumn and spring phases of development. To the exclusion belong water-soluble sugars; their maximum contents are observed during the period of fruitbearing. The underground organs of Valeriana exaltata are distinguished by a higher content of watersoluble sugars, the aboveground -- by flavonoids.

**НАУКОВОМЕТРИЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ТЕНДЕНЦІЙ  
РОЗВИТКУ ФАРМАЦІЇ**

Т. К. ШУРАЄВА, Д. М. ГАЛЕНКО

Київське міське відділення Наукового товариства фармацевтів,  
ордена Леніна Інститут кібернетики АН УРСР

**ПОВІДОМЛЕННЯ I**

Наукознавство — наукова дисципліна, що дістала широкого розвитку за останні 20 років. Вона досліджує й аналізує сукупність факторів, що впливають на розвиток і ефективність науки (13). Об'єктом вивчення наукознавства є власне наука, а методами досліджень — якісний та кількісний аналіз її складових з метою одержання ретроспективних і конкретних прогностичних даних.

Вперше проблематику цього напряму досліджень сформулював у 30-і роки Д. Бернал (18). Широко також відомі роботи професора Йельського університету (США) Д. Прайса (20, 21). Він одним з перших ввів у наукознавство статистичні методи з одночасним широким використанням електронно-обчислювальної техніки. Запропоновані ним принципи широко розповсюдилися і використовуються в роботах вчених різних країн. Успішно розвивається наукознавство й у нас в країні (1, 3—7). Об'єктами досліджень є різні галузі знань: фізико-математичні, хімічні, технічні, педагогічні, юридичні, філософські та інші галузі науки, архітектура і мистецтво.

До завдань наукознавства відноситься: визначення темпів розвитку й прогнозування майбутніх шляхів науки; аналіз тенденцій росту чисельності вчених, витрат на функціонування наукових закладів та результативності їх роботи; пошук оптимальної їх структури і ефективних методів організації наукової діяльності; визначення індивідуальної і колективної продуктивності праці вчених; планування й най-ефективніше управління науково-технічним прогресом (10).

Об'єктом нашого дослідження є фармація. Це галузь знань, що склалася історично, тепер використовує як оригінальні методи, так і методи, запозичені з інших галузей знань: фізики, хімії, біології, економіки, математики та ін. У зв'язку з цим наукознавчий підхід до вивчення фармацевтичних наук являє безумовний інтерес. Слід відзначити, що впровадження у фармацію методів суміжних наук в ряді випадків приводило до інтенсифікації теоретичних досліджень у даній галузі, а потім до їх широкого практичного використання. Наприклад, використання методу спектрофотометрії привело до значної кількості досліджень у галузі фармацевтичного аналізу. Було захищено ряд докторських та кандидатських дисертацій, з'явилися монографії, значна кількість публікацій. У практичному плані метод запроваджений у більшості контрольно-аналітичних лабораторій аптекоуправлінь і науково-дослідних інститутів фармацевтичного профілю. Отже, за десятиріччя застосування методу спектрофотометрії відбувся значний стрибок в розвитку фармацевтичної науки і практики. Теж саме можна сказати й про математизацію фармацевтичних наук, тобто проникнення у фармацію точних математичних методів і розрахунків (планування експерименту, математичної статистики тощо). Тому відбір наукових методів інших галузей знань, особливо суміжних, для вивчення доцільності їх використання у фармації є цікавим і перспективним завданням.

Ми і поставили перед собою завдання провести аналіз деяких факторів, що впливають на розвиток фармацевтичної науки. Одержані при цьому дані зможуть стати підставою для прогнозування тенденцій та перспективного планування розвитку фармації. Істотним у плані

вищезазначеного є вибір вимірювачів змінних, що характеризують розвиток науки. Це, перш за все, статистичні дані: кількість одержаних наукових результатів (відкриті, винаходів), кількість друкованих робіт, чисельність і кваліфікаційний склад людей науки, кількість і структура наукових закладів, розміри капіталовкладень в науку й економічна ефективність наукових розробок, частота наступного використання один раз виконаних робіт тощо. Припускається, що цей ряд вимірювачів може бути доповнений й іншими змінними.

Динаміка змін у часі й по галузях фармації таких показників дозволяє характеризувати одну або кілька суттєвих рис її розвитку. Сукупність їх дає можливість, хоч і посередньо, але досить об'єктивно судити про темпи росту й тенденції змін у науці. Проводячи дослідження в галузі фармації, ми брали до уваги, що ця галузь знань розвивається в поєднанні з біомедичними науками. Так, виникнення нового класу речовин неминуче приводить до необхідності їх стандартизації, аналізу і технології виготовлення лікарських засобів та їх форм.

Нами вибрано вимірювачі, які можуть, на нашу думку, найбільш повно характеризувати стан і потенціал фармацевтичної науки. Це — стан і тенденції наукових публікацій з фармації; стан наукових кадрів; матеріально-фінансове забезпечення науки і технічна оснащеність науково-дослідних закладів; результати й ефективність науки. Кожний з цих загальних вимірювачів у свою чергу може бути представлений кількома змінними, про які буде повідомлено пізніше.

Розглянемо перший з них. Для одержання вихідних даних ми проаналізували публікації «Фармацевтичного журналу» і журналу «Фармация», оскільки в них найбільш повно відображені стан і тенденції розвитку фармації в країні. Аналіз оригінальних публікацій, оглядин та інших повідомлень зазначених журналів проводився за період 1952—1976 рр. (25 років). Для зручності дослідження ми розробили детальну класифікацію опублікованих статей з врахуванням найважливіших напрямів фармацевтичної науки по п'яти її головних проблемах: вишукування нових біологічно активних речовин; дослідження лікарської флори; дослідження в галузі технології ліків; розробка нових, вдосконалення й уніфікація існуючих методів дослідження лікарських речовин; організаційно-економічні дослідження. При вивченні публікацій фіксувалися не лише зміни їх кількості по кожному окремому розділу фармації по роках, а й проводився аналіз цитувань — по частоті й глибині і самоцитування. Спеціальну увагу було приділено застосуваній авторами методології досліджень і використуваній при цьому апаратурі. Зокрема, інтерес являють дані про динаміку використання методів математичної статистики, планування експерименту тощо.

Узагальнений аналіз наукових публікацій в галузі фармації свідчить про ріст колективності наукової праці, що відповідає тенденції, яка спостерігається і в інших галузях знань. Якщо на початку ХХ століття майже 80% всіх наукових друкованих робіт належало одному автору, то тепер на долю індивідуальних публікацій припадає близько 20%. Для виконання завдань, поставлених перед наукою в сучасних умовах, в ній мають поєднуватися знання й зусилля вчених багатьох спеціальностей, використовуватися більш потужне і складне обладнання, перероблятися великі масиви різногалузевої і різномовної інформації, проводиться трудомістка робота по впровадженню у виробництво результатів розробок. Усе це під силу тільки організованим, раціонально вкомплектованим, озброєним сучасною науковою технікою колективам. Показовим, наприклад, для розвитку тенденції до колективності в наукових дослідженнях є ріст колективності в авторстві наукових публікацій з хімії, біології та фізики, де зустрічаються роботи, підписані 12—14 авторами, а в галузі фармації — навіть 16 авторами.

Одним з показників розвитку науки і все зростаючої її складності є ріст абсолютної чисельності людей, зайнятих науковою роботою в даній галузі. Проблема створення оптимальної структури наукових кадрів нерозривно зв'язана з підготовкою вчених вищої наукової кваліфікації — докторів і кандидатів наук. Серед багатьох непрямих вимірювачів тенденцій розвитку науки показовими є матеріали по кандидатських і докторських дисертаціях. В дисертаціях у більшій мірі, ніж у масиві публікацій, міститься елемент новини (8). Дисертації, як правило, є сконцентрованим вираженням того, що розсяяно і багаторазово продубльовано самими авторами та їх послідовниками в численних друкованих роботах. Диференційована по галузях науки статистика дисертацій може розглядатися у зв'язку із загальною все зростаючою творчою активністю в даній науковій дисципліні й аналізуватися з відносними темпами розвитку різних наукових напрямів. Опубліковані дані про представлені до захисту докторські і кандидатські дисертації з фармацевтичних наук дають можливість зробити деякі висновки про зміни їх кількості по роках. На рис. 1 показано динаміку зміни чисельності дисертацій з фармації, що подавалися до захисту щорічно протягом 25 років. За цей період до захисту було подано 855 дисертацій, з них 59 докторських (2, 10, 16, 17).

Незважаючи на тимчасові коливання, ясно виражена загальна тенденція до росту наукових кадрів, особливо помітна за останні 12—13 років. У цей період характерне таке співвідношення кількості робіт, при якому на одну докторську дисертацію з фармацевтичних наук припадає 12—13 кандидатських, у той час як в інших галузях знань це співвідношення становить від 1:8 до 1:10.

Спостережуваний на рис. 1 спад інтенсивності підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації в галузі фармацевтичних наук, що припадав на період 1957—1962 рр., є характерним і для інших галузей знань і, очевидно, зумовлений введенням нових вимог Вищої атестаційної комісії (ВАКа) про обов'язкову попередню публікацію основного змісту дисертаційної роботи, як одного з заходів по поліпшенню підготовки атестації науково-педагогічних кадрів. Різкий спад поданих до захисту дисертацій, що намітився у 1976 р., теж зумовлений введенням нових підвищених вимог ВАКа, спрямованих на поліпшення якості дисертаційних робіт.

Зміну кількості поданих до захисту дисертацій по галузях фармацевтичної науки за досліджуваний період представлено на рис. 2. На нашу думку, тільки розгляд динаміки поданих дисертацій в тій або іншій галузі знань за тривалий період дає можливість судити про стан наукових кадрів та їх ріст. Деякі дослідники (5), ґрунтуючись на даних за період 1962—1963 рр., що припав саме на спад в захистах дисертацій, прийшли до помилкового висновку про те, що фармацію слід виключити з структури розділів наук, по яких присуджуються вчені звання. Цей висновок мотивувався незначною кількістю захищених у той період дисертацій, а також тим, що фармація тісно переплітається із суміжними фундаментальними науками — медичними і хімічними.

Провідними школами у нашій країні по підготовці кадрів вищої кваліфікації з фармацевтичних наук є І Московський медичний інститут (подано 138 дисертацій), фармацевтичний факультет Львівського медичного інституту (83 дисертації), П'ятигорський фармацевтичний інститут (70 дисертацій), Всесоюзний науково-дослідний інститут фармації (58 дисертацій), Ленінградський хіміко-фармацевтичний інститут (52 дисертації), Харківський фармацевтичний інститут (52 дисертації), Харківський науково-дослідний хіміко-фармацевтичний інститут (44 дисертації), Ташкентський фармацевтичний інститут (40 дисертацій).

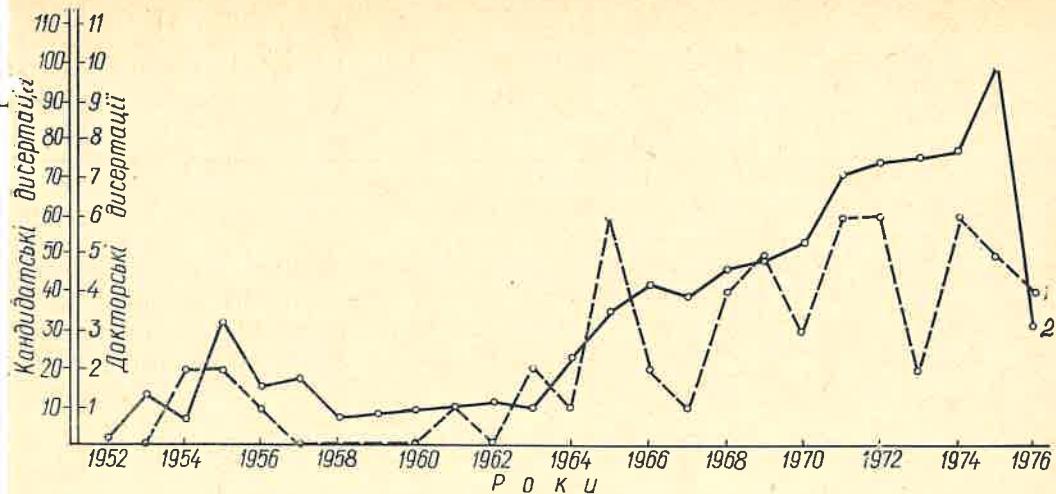


Рис. 1. Динаміка поданих до захисту дисертацій з фармації за період 1952—1976 рр.:  
1 — докторські, 2 — кандидатські.

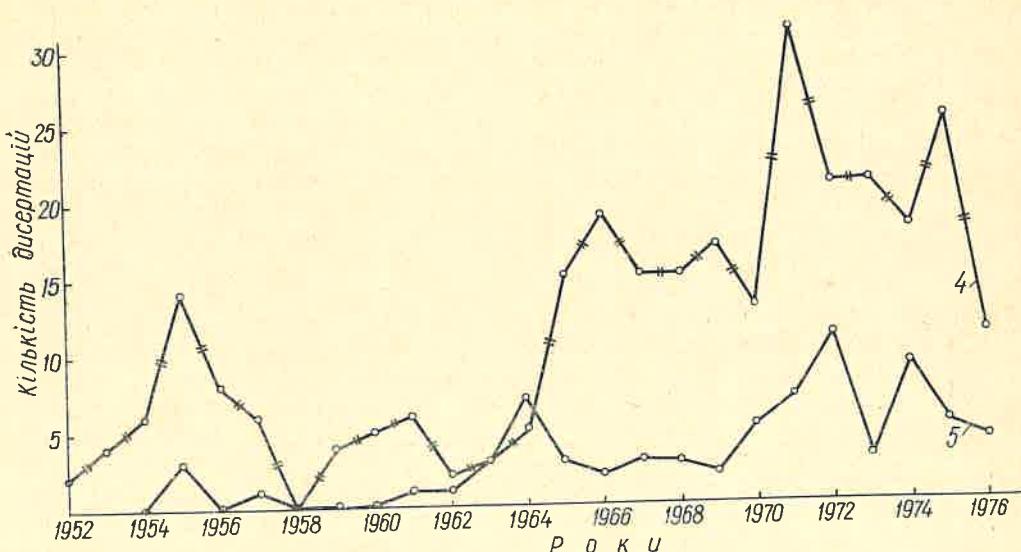
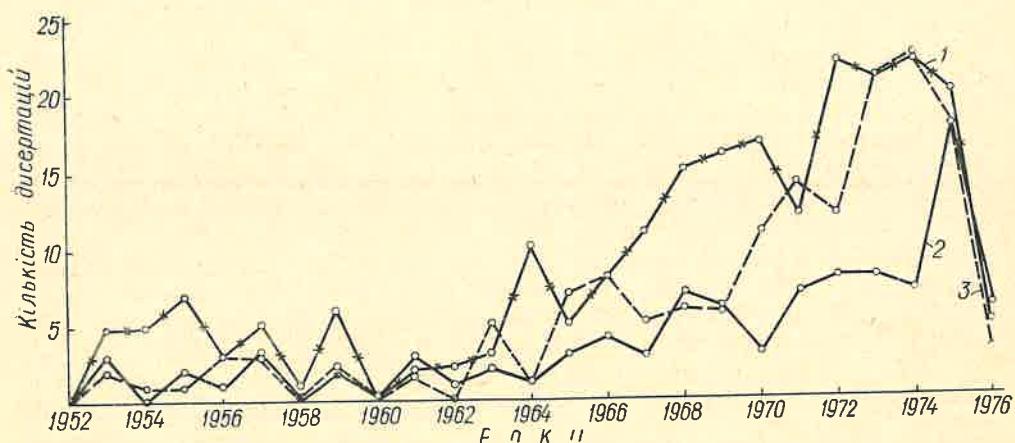


Рис. 2. Динаміка поданих до захисту дисертацій по галузях фармації за період 1952—1976 рр.:

1 — синтез і біологічна активність, 2 — фармацевтичний і хіміко-токсикологічний аналіз, 3 — технологія ліків, 4 — фармакотоксикозія, фітохімічні дослідження, 5 — економіка та організація фармації.

Створення оптимальної структури наукових кадрів зумовлюється не тільки ростом кількості наукових працівників вищої кваліфікації. Істотним є співвідношення кількості основних наукових кадрів і допоміжного персоналу, оскільки це характеризує оснащеність і розділення праці у самій науці, тобто визначає ступінь ефективності використання основних наукових співробітників, зайнятих дослідницьким процесом.

Вік наукових працівників також істотно впливає на загальну структуру науки, так як має місце вікове розподілення творчої активності вчених, а отже, і продуктивності їх праці. Багаторічний практичний досвід світової науки свідчить про те, що переважну кількість найбільш значних наукових результатів було одержано вченими у віковому інтервалі тривалістю в 20 років: від 25 до 45-річного віку. Тому при вивчені питання про резерв наукових кадрів дані про вікове розподілення спеціалістів, зайнятих науковими дослідженнями, має велике значення.

Третім узагальненим фактором, що характеризує розвиток фармації як науки, є її матеріально-фінансове забезпечення. Сучасні дослідження вимагають все більш складної технологічної і вимірювальної техніки, а отже, все більших матеріальних витрат.

У нашій країні фінансування науки ведеться з єдиного по своїй соціальній суті джерела — із суспільного бюджету. Однак конкретні форми фінансування при цьому можуть бути різними: загальносоюзний бюджет, бюджет союзної республіки, відомства, навіть окремого промислового або іншого підприємства. За останній час істотно збільшилась кількість робіт, що виконуються на господарівських умовах.

Вивчення питань фінансування у фармації являє істотний інтерес для аналізу й оцінки методів її планування та організації. В подібній інформації з особливою конкретністю відбувається багато специфічних рис, притаманних організаційному боку розвитку тих або інших галузей фармації.

Сучасна наука, розвиваючись все більш швидкими темпами, вимагає постійного збільшення розмірів капіталовкладень. Капіталовкладення в дослідження і розробки стали найбільш економічно вигідними формами прикладення коштів (14). Дані про капіталовкладення в науку відкривають можливості аналізу ефективності наукового процесу. Співвідношення між масштабами наукових досліджень, швидкістю росту кількості науково-дослідних робіт, обсягом і щорічним приростом науково-технічної інформації, чисельністю та структурою наукових кадрів, розмірами наукового бюджету і досягнутим рівнем відачі коштів, що вкладываються в науку, можуть, в принципі, бути використані при науково обґрунтованому підході до проблем перспективного планування науки.

Ще одним з важливих показників розвитку науки є її ефективність. Оцінка ефективності науки — одна з найскладніших проблем наукознавства, оскільки цей показник важко інтерпретувати кількісно. Тут необхідний аналіз сукупності всіх показників, що характеризують діяльність вчених, а саме: кількість виданих патентів і авторських свідоцтв, фактичну економію від впровадження у виробництво наукових розробок, чисельність та рівень підготовлених наукових кадрів тощо. Результати діяльності вчених будь-якої галузі знань знаходять у більшій або меншій мірі відображення в різних інформаційних джерелах: публікаціях, дисертаціях, заявках на винаходи і наукові відкриття, патентах, звітах про виконані науково-дослідні роботи та інших документах, що є об'єктом наукознавчого аналізу. Звідси випливає особлива актуальність аналізу таких даних на широкому матеріалі, що охоплює багаторічний досвід розвитку фармації на різному рівні (15). Такі цілеспрямовані дослідження мають ґрунтуватися

на докладних статистичних даних. Тому, на нашу думку, викликає інтерес шляхом статистичної обробки таких інформаційних джерел і побудови узагальненої моделі фармацевтичної науки зробити спробу виявити і проаналізувати деякі специфічні характеристики діяльності вчених та їх колективів у галузі фармації. При цьому ми розглядаємо кількість новопідготовлених спеціалістів; заявки, подані на наукові відкриття та винаходи; видані патенти і авторські свідоцтва; наукові публікації; дані про результати впровадження в практику нових методів синтезу біологічно активних речовин, методик аналізу і технології виготовлення ліків як своєрідні види «наукової продукції» («винаходи» моделі) в їх природному вираженні, що повинно дати можливість зробити їх порівняльний аналіз.

Для цілей прогнозування ефективності тих пошуків і досліджень, що проводяться в різних розділах фармації, надалі ми будемо використовувати оригінальні чисельні методи аналізу і математичне моделювання.

## В И С Н О В К И

Фармація може бути представлена як відносно автономна система знань, ефективність якої визначається рядом комплексних змінних:

- 1) кількістю публікацій по основних її напрямах;
- 2) кількістю та кваліфікаційним складом наукових кадрів;
- 3) матеріально-технічним забезпеченням наукових досліджень;
- 4) кількістю запроваджених наукових відкрить, винаходів, нових методів синтезу, методик аналізу тощо.

Дослідження динаміки зазначеных узагальнених змінних дозволяє проводити конструктивний порівняльний аналіз з метою виробітку прогностичних рекомендацій.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Волков Г. Н., Социология науки, М., Политиздат, 1968.—2. Григорьев А. Т. В., Фармація, 1974, № 6, 70.—3. Добров Г. М. Наука о науке, К., «Наукова думка», 1966.—4. Добров Г. М., Клименюк В. Н., В кн.: Анализ тенденции и прогнозирование научно-технического прогресса, К., «Наукова думка», 1967.—5. Добров Г. М., Клименюк В. Н., Смирнов Л. П., Савельев А. А., Потенциал науки, К., «Наукова думка», 1969.—6. Добров Г. М., Актуальные проблемы научоведения, М., «Знание», 1968.—7. Зворыкин А. А., Шухардин С. В., Наука и жизнь, 1958, № 2.—8. Кириллов-Угрюмов В., Правда, 22.VII 1977 г.—9. Лейман И. И., Наука как социальный институт, Л., «Наука», 1971.—10. Маслова М. Н., Фармація, 1975, № 5, 86; 1976, № 5, 85.—11. Микулинский С., Родный Н., Вопросы философии, 1966, № 5.—12. Оже П., Современная тенденция в научных исследованиях, изд. ЮНЕСКО, изд. в СССР, 1963 г.—13. Тушко А., В кн.: Нариси з історії техніки і природознавства, К., «Наукова думка», 1967, 9.—14. Трапезников В., Правда, 18.I 1967 г.—15. Тенцова А. И., Панченко Е. И., Семенова Т. Д., Фармація в СССР, М., «Медицина», 1963, 56.—16. Филькин А. М., Аптечное дело, 1952, № 6, 65; 1953, № 1, 74, № 2, 75, № 3, Since Balylon, New Haven, 88, N 6, 84; 1972, and London, 1962.—Price D., 72, № 4, 69, № 5, 72, 1954, № 1, 57; 1956, № 2, 61; 1957, № 4, 90; 1959, № 4, 39; 1960, № 5, 89; 1961, № 5, 88; 1963, № 5, 88; 1964, № 5, 81; 1965, № 5, 84; 1966, № 5, 83.—17. Филькин А. М., Фармація, 1967, № 5, 80; 1968, № 6, 79; 1970, № 6, 91; 1971, № 5, 88, № 6, 84; 1972, № 6, 78; 1973, № 5, 77.
18. Bergal J., The Social Function of Science, 1939.—19. Ossowski M. and S., The Science of Science, "Organon", 1936, N 1.—20. Price D., Science since Balylon, New Haven and London, 1962.—21. Price D., Little Science, Big Science. N. Y., 1963.

Надійшла 14.XI 1977 р.

A METROLOGIC APPROACH TO INVESTIGATING THE TENDENCIES  
OF DEVELOPMENT OF PHARMACEUTICS

T. K. SHURAYEVA and D. N. GALENKO  
Kiev Branch of Scientific Society of Pharmacists;  
Institute of Cybernetics, Acad. Sci. UkrSSR

SUMMARY

The authors analysed an approach to investigation of the tendencies of development of pharmaceutics on the basis of complex metrologic evaluation on data obtained by means of statistical treatment of such information sources as scientific publications, dissertations, inventions, patents, authors' certificates, proceedings of research works, data on implementation of new methods of synthesis of biologically active substances, methods of analysis etc.

УДК 614.27

ДО ПИТАННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ФАКТОРІВ, ФОРМУЮЧИХ СПОЖИВАННЯ  
ПРЕПАРАТІВ ПСИХОТРОПНОЇ ГРУПИ

Н. О. ЯНІШЕВСЬКА  
Київський науково-дослідний інститут  
фармакології і токсикології

У попередній роботі (2) ми вивчали фактори, що впливають на споживання препаратів психотропної групи, причому до розгляду було вклієчено максимально можливу їх кількість. Проведений психологічний експеримент показав, що в наступних дослідженнях можна нехтувати, внаслідок їх відносно невеликої значущості, такими факторами:  $x_{14}$  — співвідношення міських і сільських лікарів в області,  $x_7$  — кількість інвалідів на 1000 душ населення,  $x_{17}$  — забезпеченість заявок кожної аптеки,  $x_{12}$  — співвідношення сільського й міського населення областей,  $x_6$  — кількість пенсіонерів на 1000 душ населення,  $x_{11}$  — мода на препарат,  $x_{16}$  — вартість препарату,  $x_{15}$  — вплив сонячної активності.

Проте серед дванадцяти факторів, що залишилися, можуть бути й залежні, наприклад, природно припустити, що кількість стаціонарних хворих знаходиться в оберненій залежності від середньої тривалості лікування в стаціонарі. Тому в роботі ми поставили собі за мету виділити найбільш суттєві і незалежні між собою фактори. Для розв'язання цього завдання було застосовано парний кореляційно-регресійний аналіз.

Між факторами, що впливають на споживання, зв'язок може бути двох типів: стохастичний, при якому із зміною значення одного фактора змінюється значення іншого, і випадковий. Якщо стохастичний зв'язок відсутній, то фактори незалежні, якщо ж немає випадкового зв'язку, то фактори знаходяться у функціональній залежності.

Для визначення тісноти стохастичного зв'язку вживається вибірковий коефіцієнт кореляції  $r$  (1), рівний нулеві для незалежних величин,  $i \pm 1$  для величин, між якими існує строгий функціональний зв'язок. Чим більше за абсолютною величиною  $r$  ( $-1 \leq r \leq 1$ ), тим сильніший стохастичний зв'язок між факторами.

Для обчислення парних коефіцієнтів кореляції було взято по кожному з факторів 150 спостережень. Результати обчислень за програмою парного кореляційного аналізу на машині М-220, наведено в табл. 1.

У зв'язку з випадковістю вибірки значень факторів коефіцієнт кореляції може бути відмінним від нуля, навіть якщо між факторами залежність відсутня. Тому було проведено аналіз значущості коефіцієнтів кореляції. З цією метою було використано нерівність (3):

**Результати обчислень за програмою парного кореляційного аналізу на машині «М-220»**

| Фактори   | $X_{18}$ | $X_4$ | $X_3$ | $X_2$ | $X_0$ | $X_1$ | $X_5$ | $X_{10}$ | $X_8$  | $X_{20}$ | $X_{19}$ | $X_{13}$ |
|---|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|----------|----------|----------|
| Нервово-психічні захворювання $x_{18}$            | 1        | 0,234 | 0,426 | 0,351 | 0,231 | 0,431 | 0,399 | -0,017   | 0,334  | 0,430    | -0,426   | 0,852    |
| Загальна захворюваність $x_4$                     |          | 1     | 0,413 | 0,475 | 0,037 | 0,367 | 0,055 | -0,315   | 0,049  | 0,338    | 0,086    | 0,012    |
| Кількість психіатрів і невропатологів $x_3$       |          |       | 1     | 0,746 | 0,546 | 0,676 | 0,368 | -0,375   | 0,458  | 0,610    | -0,405   | 0,470    |
| Загальна кількість лікарів (без психіатрів) $x_2$ |          |       |       | 1     | 0,292 | 0,681 | 0,379 | -0,385   | 0,457  | 0,561    | -0,392   | 0,342    |
| Кількість ліжок по даній групі захворювань $x_9$  |          |       |       |       | 1     | 0,229 | 0,065 | -0,029   | 0,360  | 0,335    | -0,100   | 0,294    |
| Активна діяльність поліклінічних закладів $x_1$   |          |       |       |       |       | 1     | 0,742 | -0,418   | 0,685  | 0,619    | -0,570   | 0,422    |
| Кількість стаціонарних хворих $x_5$               |          |       |       |       |       |       | 1     | -0,156   | 0,704  | 0,389    | -0,811   | 0,564    |
| Забезпеченість аптеками обсягами $x_{10}$         |          |       |       |       |       |       |       | 1        | -0,141 | -0,108   | 0,127    | 0,114    |
| Загальна кількість ліжок $x_8$                    |          |       |       |       |       |       |       |          | 1      | 0,504    | -0,591   | 0,390    |
| Кількість диспансерних хворих $x_{20}$            |          |       |       |       |       |       |       |          |        | 1        | -0,317   | -0,605   |
| Тривалість лікування в стационарі $x_{19}$        |          |       |       |       |       |       |       |          |        |          | 1        | 1        |
| Споживання алкоголю $x_{13}$                      |          |       |       |       |       |       |       |          |        |          |          | 1        |

$$t = \frac{\pi/r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2} > t_{\alpha}(f), \text{ де}$$

$n$  — об'єм вибірки,

$f=n-2$  — так звана кількість степенів свободи,

$\alpha$  — рівень значущості,

$t_{\alpha}(f)$  — значення критерія Стьюдента, що визначається з таблиць.

Якщо нерівність справджується, то коефіцієнт кореляції виявиться значущим на рівні  $\alpha$ , тобто між досліджуваними факторами є зв'язок який буде тим сильнішим, чим  $t$  більше за  $t_{\alpha}(f)$  і чим абсолютна величина  $r$  більша до одиниці. Наприклад, для  $r_{x_{18}x_{18}}=0,852$  маємо:

$$t = \frac{0,852}{\sqrt{1-0,852^2}} \sqrt{148} = 19,79 \quad (n = 150).$$

За таблицею (3) для 0,05 (5% рівень значущості) і  $f=148$  знаходимо  $t_{\alpha}(f)=1,96$ , що значно менше за обчислене значення  $t$ .

Отже,  $r_{x_{18}x_{18}}$  — значущий і між  $x_{18}$  і  $x_{18}$  існує тісний зв'язок.

### Обговорення результатів

Між невропатологами, психіатрами і лікарями інших профілів підтримується певна пропорція за рахунок відповідного розподілу штатних одиниць в лікувальних закладах, розподілу випускників медичних вузів тощо. Тому можна вважати, що між цими факторами існує пропорціональний зв'язок: саме про це й говорить досить великий їх коефіцієнт кореляції  $r_{x_3x_8}=0,746$ . При застосуванні регресійного аналізу один з цих факторів можна буде виключити, який саме — буде вирішено при дослідженні конкретної групи препаратів з психотропних засобів. Наприклад, для групи протисудорожних природно залишити фактор  $x_3$ . Взагалі, при розв'язуванні питання, якому з факторів віддати перевагу, слід дотримуватися міркувань, щоб залишений фактор мав слабкий зв'язок (малий коефіцієнт кореляції) з іншими факторами і відносно зміни його значень по областях інформація була найбільш вірогідною.

Коефіцієнт кореляції між факторами  $x_1$  і факторами  $x_2$  і  $x_3$  дорівнює відповідно  $r_{x_1x_2}=0,681$  і  $r_{x_1x_3}=0,676$ , що неважко пояснити, адже активна діяльність поліклінічних закладів знаходиться в прямій залежності від кількості лікарів. Отже, при прогнозуванні, наприклад препаратів снотворної групи, з трьох згаданих факторів краще залишити фактор  $x_1$  і, навпаки, для протисудорожних необхідно розглядати  $x_3$  (факторами  $x_2$  і  $x_1$  можна нехтувати).

Досить високий кореляційний зв'язок між факторами  $x_3$  і  $x_9$  ( $r_{x_3x_9}=0,546$ ) також неважко пояснити, беручи до уваги їх специфічну спрямованість.

Оскільки направлення до лікарні хворі одержують, як правило, в поліклінічному закладі, існує тісний взаємозв'язок між факторами  $x_1$  і  $x_5$ .  $r_{x_1x_5}$  для них становить 0,742. Таким же чином пояснюються зв'язок між факторами  $x_1$  і  $x_8$  ( $r_{x_1x_8}=0,685$ ).

Кількість стаціонарних хворих за рік суттєво не зміниться без зміни кількості лікарняних ліжок. Тому стає зрозумілим зв'язок між факторами  $x_5$  і  $x_8$ : для них  $r_{x_5x_8}=0,704$ .

Вище ми припустили, що фактори  $x_5$  і  $x_{19}$  знаходяться в оберненому зв'язку: чим менша тривалість лікування в стаціонарі, тим більшою буде пропускна спроможність лікарні й абсолютний покажчик хворих стаціонара. Це припущення чілком підтверджується від'ємним значенням коефіцієнта кореляції  $r_{x_5x_{19}}=-0,811$  (від'ємний знак вказує на обернений зв'язок). Тому вже відразу можна сказати, що двома факторами з  $x_5$ ,  $x_8$ ,  $x_{19}$  слід нехтувати в наступних експериментах. Вирішено залишити фактор  $x_5$  — загальну кількість стаціонарних хворих.

З двох факторів  $x_{13}$  і  $x_{18}$ , для яких  $r_{x_{13}x_{18}} = 0,852$ , залишимо  $x_{18}$ , адже алкогольні психози — це один з проявів нервово-психічних захворювань, крім того, набирати статистику для фактора  $x_{13}$  досить обтяжливо.

Таким чином, в наступних дослідженнях буде вилучено фактори:  $x_8$  — загальна кількість лікарняних ліжок,  $x_{19}$  — тривалість лікування в стационарі,  $x_{13}$  — споживання алкоголю. Вирішено також нехтувати фактором  $x_{20}$ , внаслідок прямої його залежності від кількості лікарів, активної діяльності поліклінік, кількості ліжок ( $r_{x_8x_{20}} = 0,610$ ,  $r_{x_2x_{20}} = 0,561$ ,  $r_{x_8x_{20}} = 0,619$ ,  $r_{x_8x_{20}} = 0,504$ ).

Окремого обговорення потребує фактор  $x_{10}$  внаслідок незначущості майже всіх його коефіцієнтів кореляції. Фактор цей слабо варіюється: для 90% виборки  $1 \leq x_{10} \leq 1,2$ , коефіцієнт варіації в нього 7%. Крім того, гіпотеза щодо нормальності розподілу цього фактора не буде вірогідною, адже для 5% рівня значущості обчислене значення критерія Пірсона 69,19 значно більше за табличне — 3,8. Ексцес і асиметрія його (14,63 і 2,17 відповідно) також не відповідають умовам нормального розподілу. Проте вирішено фактор залишити з метою перевірки його впливу на прогноз безпосередньо в рівнянні регресії.

Дослідження, проведені для решти факторів, показали, що вони мають розподіл, близький до нормальногого.

## ВИСНОВКИ

1. Досліджено степінь парного кореляційного зв'язку між факторами, що впливають на споживання препаратів психотропної групи, а також гіпотезу щодо нормального їх розподілу.

2. Для побудови функції прогнозу серед розглянутих факторів виділено найбільш суттєві і незалежні між собою.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Беликов В. Г., Пономарев В. Д., Коковкин-Щербак Н. И., Применение математического планирования и обработка результатов эксперимента в фармации, М., «Медицина», 1973. — 2. Янішевська Н. О., Загоровська Л. Т., Фармацевтичн. журн., 1976, № 1, 55. — 3. Янко Я., Математико-статистические таблицы, Госстатиздат, М., 1961.

Надійшла 10.III 1976 р.

## ON THE DEPENDENCE OF FACTORS FORMULATING CONSUMPTION OF AGENTS OF THE PSYCHOTROPIC GROUP

N. Ya. YANISHEVSKAYA

Kiev Research Institute of Pharmacology and Toxicology

## SUMMARY

By means of paired correlative links between factors influencing the consumption of agents of the psychotropic group, the most essential and independent factors for prognosis have been singled out.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОУ СТРУКТУРИ АПТЕК**

В. М. КАШПЕРСЬКА

Київський науково-дослідний інститут  
фармакології і токсикології

Важливим напрямком розвитку народного господарства є постійне удосконалення організаційної структури на основі раціонального розподілу праці на різних рівнях — від об'єднань підприємств до робочих місць. У галузі охорони здоров'я це проявляється в спеціалізації медичної допомоги, в організації спеціалізованих лікувальних закладів, поглибленні спеціалізації відділів в лікарнях і кабінетів у поліклініках.

В аптечній системі раціональному розподілу праці завжди приділялась увага. Укрупнення аптек в 60-х роках досягло рівня, який дозволив розпочати організацію госпрозрахункових аптек, спеціалізованих по обслуговуванню лікувально-профілактичних закладів (2). На 1 січня 1977 р. на Україні функціонувало 165 міжлікарняних аптек, що забезпечували лікарськими засобами 148 тис. лікарняних ліжок, або 26% ліжкового фонду Міністерства охорони здоров'я УРСР. Крім того, 513 госпрозрахункових аптек обслуговували лише населення, тобто були спеціалізовані за роздрібною торгівлею. Через міжлікарняні й спеціалізовані роздрібні аптеки було реалізовано товарів на 80,5 млн. крб., що становило 16,7% товарообороту аптечної системи республіки. Функціонувало також 267 аптек готових ліків, 18 аптек лікарських рослин.

У 1966—1967 рр. Центральною науково-дослідною лабораторією Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР вивчалось питання розподілу праці в самих аптеках, між їх відділами. Було запропоновано створення в аптеках двох спеціалізованих відділів: виготовлення ліків й готових лікарських засобів; при відсутності міжлікарняних аптек обидва відділи забезпечують товарами свого асортименту лікувальні заклади та інші установи. Загальні запаси товарів у відділах запасів або в рецептурно-виробничих відділах при цьому ліквідаються; товари у виробничі відділи надходять безпосередньо з аптечного складу (5).

У 1970 р. І. Д. Гольдін і в 1974 р. Л. С. Аполлонова виступили проти пропозиції про ліквідацію відділів запасів, мотивуючи це специфічними функціями даних відділів (відпуск товарів дрібно-роздрібній мережі, лікувальним закладам, в центральних районних аптеках — й підвідомчим сільським аптекам, контроль за матеріальними цінностями), а також тим, що постачання товарів у два відділи аптеки збільшить обсяг роботи аптечних складів (1, 4).

Поряд з цим за С. Г. Шамруком, А. Хворостянковою, Т. С. Карпенко та Л. І. Поліщук в Білорусії, Свердловській та Челябінській областях в 1973 р. рецептурно-виробничі відділи поступово звільнялися від продажу готових ліків, передаючи їх відділам ручного продажу (7, 10, 11), тобто відділи в цих аптеках спеціалізувалися по реалізації ліків індивідуального виготовлення та готових лікарських засобів. У 1974 р. М. Ф. Кальченко повідомив, що в аптеках № 90, 4 та інших Сумської області вже кілька років товари зі складів надходять безпосередньо у відділи рецептурно-виробничі та готових ліків (6). Ці автори підкреслюють, що такий розподіл товарів між відділами поліпшить забезпечення ліками та економічну ефективність роботи аптек.

Різне ставлення до спеціалізації відділів в аптеках, а головне — потреба в нових резервах підвищення ефективності аптечного господарства зумовили необхідність проведення додаткового дослідження організаційної структури аптек, враховуючи при цьому новий етап розвитку аптечного господарства.

Важливість цього дослідження підсилювалась тим, що аптеки продовжували укрупнюватися. Якщо в 1954 р. на Україні було лише 57 аптек I і II категорій (2% загальної кількості аптек аптечної системи), в 1966 р.— 494 (відповідно — 11%), то в 1977 р.— 1222 (22,3%), тобто можливості для створення відділів значно розширюються.

Вивчення функцій відділів аптек показало, що основного принципу розподілу праці між відділами аптек — відпуску ліків за рецептами з рецептурно-виробничих відділів і без рецептів — з відділу ручного продажу в 1974—1975 рр., так само, як в 60-х роках (2), в аптеках України не додержувались. Готові ліки за рецептами відпускають обидва відділи, причому номенклатура їх в рецептурно-виробничих відділах коливається від кількох назв в одних аптеках до майже повної — в інших. У багатьох аптеках номенклатура готових ліків, серед них і внутрішньоаптечного виготовлення, в більшому або меншому обсязі дублюється в обох відділах. Рецептурно-виробничі відділи часто відпускають лікарські засоби і без рецептів.

Причиною порушень установленого принципу розподілу товарів між відділами аптек є, перш за все, невідповідність його новим умовам діяльності. В післявоєнні роки більшість співробітників відділів ручного продажу не мала фармацевтичної освіти, що й змусило всі ліки за рецептами відпускати з рецептурно-виробничих відділів; від промисловості готові ліки поступали в обмеженому асортименті, тобто збільшення роботи було незначне. В 1976 р. лише 1,5% фармацевтичних посад в аптечній системі республіки займали практики, готові ліки становили 83,4% рецептури. Отже, є повна можливість прискорити обслуговування населення шляхом відпуску готових ліків за рецептами з відділів ручного продажу; застарілий принцип розподілу праці був відкинутий майже в усіх аптеках ще до введення нового принципу. Останнє зумовило те, що зараз кожна аптека розподіл праці між відділами здійснює по-своєму.

Новий принцип розподілу праці між відділами аптек, запропонований Центральною науково-дослідною аптечною лабораторією в 1967 р., враховує загальний принцип розподілу праці в народному господарстві — зосередження однорідних, близьких за асортиментом і трудоемкістю операцій на окремих ділянках. Характер і трудоемкість операцій по виготовленню ліків значно відрізняються від продажу готових ліків. Затрати часу на реалізацію ліків індивідуального виготовлення в десять раз більші, ніж готових ліків (9).

Ми проаналізували зв'язки витрат обігу із співвідношенням різних груп товарів в товарообороті аптечних управлінь республіки за 1970—1975 рр. Було встановлено, що 37—55% коливань рівня витрат обігу зумовлювало реалізація ліків індивідуального виготовлення, що відповідає кореляційному відношенню 0,61—0,75, тобто тіснота зв'язку між досліджуваними ознаками була помітна й висока. Вплив на витрати обігу реалізації медикаментів, мила й парфумерії, співвідношення ліків, відпущених за рецептами, та інших товарів, а також дрібнооптового та роздрібного оборотів виявився незначним. Ці результати кореляційного аналізу вказують на доцільність відокремлення операцій по реалізації ліків, що виготовляються в аптеках, від інших операцій.

При цьому виготовлення й відпуск ліків індивідуального виготовлення та внутрішньоаптечних фасовок і заготовок слід об'єднати в одному відділі. Другий відділ буде реалізовувати всі інші товари. Це зменшить кількість місць, де зберігаються медикаменти, спростить облік матеріальних цінностей, прискорить інвентаризації.

Такий розподіл праці і відповідно асортименту товарів між відділами аптек, є зараз найбільш раціональним.

Економічним методам господарювання суперечить і другий принцип розподілу праці в аптеках — товари надходять в один відділ аптеки

(відділ запасів або рецептурно-виробничий), а реалізуються з двох трьох, а іноді чотирьох відділів (рецептурно-виробничого, ручного продажу, запасів та готових ліків).

Наказом № 1188 (1952 р.) передбачалося створювати відділи запасів в аптеках I, II, III, а іноді IV категорій. Майже відразу виявилося, що відділи запасів в аптеках штучно збільшують внутрішньоаптечний рух товарів та ускладнюють їх облік. Для зменшення зайвих трудових операцій наказом Міністерства охорони здоров'я СРСР № 421 (1956 р.) було рекомендовано відділи запасів в аптеках II, III категорій не створювати. Однак замість них виникли загальні запаси товарів в рецептурно-виробничих відділах, тобто значна частина явно непродуктивної праці збереглася. В аптеках, що мають відділи, вона збереглася до наших днів.

Ліквідація зайвих ланок — важливий резерв підвищення ефективності виробництва. Саме це і мали на увазі, коли в 1967 р. запропонували організувати в аптеках спеціалізовані відділи, які б самі одержували товари й самі їх реалізовували, ліквідувавши при цьому загальні запаси і зв'язані з ним передачі товарів в аптекі.

Досвід деяких аптек Сумської, Одесської, Дніпропетровської, Черкаської та інших областей підтверджує практичну можливість функціонування аптек без відділів запасів та без загальних запасів в рецептурно-виробничих відділах; склади для цих аптек направляють товари безпосередньо у відділи виготовлення ліків та готових лікарських засобів.

Досвід також показує, що обсяг роботи аптечних складів при організації спеціалізованих відділів в аптеках практично залишається без змін: з відділів складу сухих нефасованих медикаментів та рідких нефасованих медикаментів товари відпускаються лише відділам виготовлення ліків в аптеках, інші відділи складу відпускають товари тільки відділам готових ліків, тобто кількість заказів-заявок від аптек та рахунків, що виписують склади, не збільшується. Лише в складах, галенові відділи яких зберігають нефасовані й фасовані медикаменти, кількість згаданих документів дещо збільшується. Тобто міркування І. Д. Гольдіна (4) і Л. С. Апполонової (1) про те, що спеціалізація відділів викличе збільшення обсягу роботи на складах, є непереконливими, беручи до уваги інтереси аптеки, як основної ланки аптечної системи.

Необґрунтовані посилання вищеведених авторів і на особливі функції відділів запасів. В аптеках, де організовано спеціалізовані відділи, вони забезпечують товарами свого асортименту дрібно-роздрібну мережу, лікувально-профілактичні заклади й за потребою сільські підвідомчі аптеки. Що ж до функції контролю відділів запасів, то при спеціалізації відділів проведення контролю за збереженням матеріальних цінностей спрощується, а матеріальна відповідальність підвищується.

Отже, на новому етапі розвитку в основі організаційної структури аптек повинні бути два принципи: а) відокремлення виготовлення ліків та їх відпуску від відпуску товарів, що надходять в аптеки готовими для вживання, в т. ч. готових лікарських засобів промислового виробництва; б) роздільне надходження товарів від постачальників: медикаментів у масі в один відділ, готових лікарських засобів промислового виробництва та інших медичних виробів — у другий.

Саме цим принципам відповідає організаційна структура аптек з двома спеціалізованими відділами: відділом виготовлення ліків з функціями приймання від постачальників медикаментів в масі, виготовлення з них ліків за індивідуальними прописами, внутрішньоаптечних фасовок та заготовок і продажу виготовленої в аптекі продукції; та відділом готових ліків з функціями приймання від постачальників і продажу готових ліків виробництва підприємств Міністерства медичної

промисловості СРСР та фармацевтичних фабрик аптеокуправлінь, а також інших медичних засобів. Обидва відділи відпускають ліки свого асортименту за рецептами та без рецептів, враховуючи затверджений Міністерством охорони здоров'я СРСР «Перелік ліків, що відпускаються без рецептів». При потребі обидва відділи обслуговують і лікувально-профілактичні заклади.

Однією з обов'язкових умов раціонального розподілу праці в усякій галузі народного господарства є наявність у створюваних підрозділах обсягу роботи, здатного забезпечити достатнє виробниче навантаження на кожного співробітника, а в підрозділах з матеріальною відповіальністю, крім того,— контроль за матеріальними цінностями.

В аптеках створення відділів буде раціональним при достатньому товарообороті на одного працівника у відділі готових ліків, де в більшості аптек на зміні один фармацевт. Що ж до відділу виготовлення ліків, то кількість співробітників може бути скорочена до мінімуму шляхом максимального суміщення праці рецептарів-контролерів на прийманні рецептів, відпуску ліків, контролі за виготовленням продукції, дефектара, хіміка-аналітика і т. д., тобто в цьому відділі завжди є можливість досягти достатнього навантаження кожного працівника.

Наказом Міністерства охорони здоров'я СРСР № 1188 (1952 р.) передбачається, що один фармацевт відділу ручного продажу може відпустити населенню товарів на суму до 20—40 тис. крб. за рік. Більша частина аптек має як роздрібний, так і дрібооптовий товарообороти, трудоемкість і витратоемкість яких різна. Встановлено, що в аптеках II категорії рівень витрат обігу при роздрібному обороті становить 22,4—25,8%, при дрібооптовому згідно з рівняннями зв'язку ( $Y_x = 25,8 - 0,08 x$  і  $Y_x = 22,4 - 0,07 x$ , де  $Y_x$  — рівень загальних витрат аптеки;  $x$  — дрібооптовий оборот в % \*), рівень витрат обігу — 15,4—17,8% (3), тобто витратоемкість реалізації медичних товарів населенню в 1,5 рази вища, ніж лікувально-профілактичним закладам.

Для порівняння обсягу роботи аптек з різною питомою вагою дрібооптового обороту ми ввели термін «умовний роздрібний товарооборот», який слід визначати за формулою

$$T_{py} = T_p + \frac{T_{do}}{1,5}, \text{ де}$$

$T_{py}$  — товарооборот роздрібний умовний,

$T_p$  — товарооборот роздрібний,

$T_{do}$  — товарооборот дрібооптовий.

При визначенні кількості працівників відділів готових ліків слід брати до уваги умовний роздрібний оборот і максимальне навантаження на одного фармацевта.

Для забезпечення безперебійної роботи відділу готових ліків, що розширив свої функції, потрібно, щоб у штаті цього відділу при півтора- і двозмінній роботі аптек було не менше чотирьох фармацевтів; менша кількість їх з цим обсягом роботи не справиться. Тимчасове заличення співробітників другого відділу (для заміни відпускників, хворих та ін.) суперечить принципу роздільної матеріальної відповідальності.

Отже, товарооборот відділу готових ліків повинен бути 130—150 тис. крб. за рік (35 тис. крб.  $\times 4$ ). Дослідженнями встановлено, що товари, які надходять в аптеки готовими до продажу, становлять близько 90% в загальному товарообороті. Таким чином, економічний ефект від спеціалізації відділів можливий в аптеках з умовним роздрібним

\* При 100% дрібооптовому обороті  $Y_x = 25,8 - 0,08 \cdot 100 = 25,8 - 8,0 = 17,8$ .  $Y_x = 22,4 - 0,07 \cdot 100 = 22,4 - 7,0 = 15,4$ . Кримську область не враховували, тому що значна частина більш трудоемкого дрібооптового обороту її аптек, а саме, обслуговування лікарень було сконцентроване в міжлікарнях аптеках.

товарооборотом 150—170 тис. крб. на рік, тобто в аптеках I та частин аптек II категорії.

В окремих аптеках I категорії може бути створено три відділи: виготовлення ліків, готових ліків, інших товарів, якщо два останніх мають товарооборот не менше ніж по 130—150 тис. крб. за рік. В аптеках з умовним роздрібним товарооборотом 100—150 тис. крб. рекомендується організувати такі ж відділи, але при колективній матеріальній відповідальності\*. В аптеках III—VI категорії товари слід розміщувати за тим же принципом, що значно полегшить роботу й прискорить обслуговування.

У зв'язку з тим, що готові ліки промислового виробництва та медичні вироби становлять більшу частину загального товарообороту й серед них всі препарати, що надходять в недостатній кількості, завідуєму аптекою, на наш погляд, слід прийняти на себе керівництво відділом готових ліків, а заступнику завідуючого аптекою — відділом виготовлення ліків, де необхідна постійна присутність керівника.

Тепер на Україні є матеріально-технічна база та інші умови для спеціалізації відділів у великих аптеках. При проектуванні нових та ремонті приміщень діючих аптек потрібно брати до уваги необхідність впровадження нової, більш раціональної організаційної структури аптек, що допоможе підвищити якість обслуговування населення та економічну ефективність аптечного виробництва.

## В И С Н О В КИ

1. Обґрунтовано нові принципи розподілу праці між відділами аптек.
2. Показано переваги нової організаційної структури аптек, як важливого резерву підвищення якості обслуговування населення та ефективності аптечного виробництва.
3. Доведено, що на Україні є умови для поступового створення у великих аптеках двох спеціалізованих відділів: виготовлення ліків та готових ліків, і наведено практичні рекомендації по їх організації.

## Л И Т Е Р А Т У РА

1. Апполонова Л. С. Фармация, 1974, № 1, 74.—2. Бушкова М. М., Григоренко Ф. І. Фармацевтичн. журн., 1975, № 1, 20.—3. Бушкова М. Н., Григоренко Ф. І., Горбатова Б. М., Бабич А. М., Фармация, 1974, № 6, 40.—4. Гольдин И. Д., там же, 1970, № 4, 53.—5. Григоренко Ф. И., Загоровская Л. Т., там же, 1969, № 1, 12.—6. Кальченко М. Ф., Фармацевтичн. журн., 1974, № 1, 52.—7. Карпенко Т. С., Полящук Л. И., В сб.: Всесоюзная научная конференция «Совершенствование организационных форм лекарственного обслуживания и экономики аптечного хозяйства», 1973, 68.—8. Коблова А. И., Аптечное дело, 1964, № 1, 56.—9. Тенцова А. И., Чичиро В. Е., Коган А. П. и др., В кн.: Сб. научных трудов, VII—VIII, 1966, 3.—10. Хворостянкова А., В сб.: Всесоюзная научная конференция «Совершенствование организационных форм лекарственного обслуживания и экономики аптечного хозяйства», 1973, 41.—11. Шамрук С. Г., там же, 49.

Надійшла 20.VI 1977 р.

## AN INVESTIGATION OF THE ORGANIZATION STRUCTURE OF PHARMACIES

V. N. KASHPERSKAYA

Kiev Research Institute of Pharmacology and Toxicology

## S U M M A R Y

Discrepancies of the organization structure of pharmacies under new conditions of work are discussed.

The author concludes that it is rational to develop specialized pharmacy departments. The principles of such specialization are described.

\* У торгових підприємствах інших систем функціонують відділи як з бригадною (секційною), так і з колективною (загальномузажинною) матеріальною відповідальністю.

## КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

УДК 647.789.3

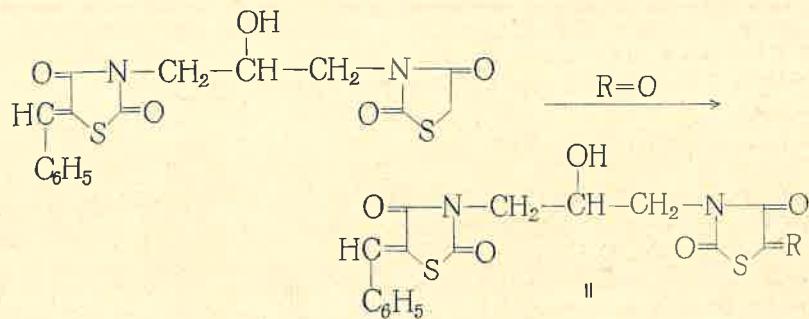
### НЕСИМЕТРИЧНІ ПОХІДНІ ІЗОПРОПАНОЛУ, ЩО МІСТЯТЬ В МОЛЕКУЛАХ ДВА ТІАЗОЛІДИНОВИХ ЦИКЛИ

О. В. ВЛАДЗІМІРСЬКА, В. І. ГНІДЕЦ, Л. П. СТЕБЛЮК

Львівський медичний інститут

Несиметричні азотвмісні похідні ізопропанолу знайшли застосування як сучасні лікарські засоби. До них належить антиаритмічний засіб індерал (анаприлін, обзидан) (2). З огляду на актуальність проблеми вишукування нових фізіологічно-активних речовин, що є похідними ізопропанолу, ми поставили собі за мету синтезувати несиметричні похідні ізопропанолу, що містили б два тіазолідинових цикли.

Вихідною речовиною для синтезів був легкодоступний (I) 2-окси-5'-монобензиліден-1,3-ди-(тіазолідинон-2',4'-іл-3')-пропан (I). Цю речовину вводили в реакцію конденсації з різними оксосполуками в середовищі льодяної оцтової кислоти, причому одержано з високим виходом сім не описаних в літературі сполук структури II. Крім того, при конденсації з бензальдегідом одержано речовину симетричної структури, а саме 2-окси-1,3-ди-(5'-бензилідентіазолідинон-2',4'-іл-3')-пропан (II, R=C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH). Проведені синтези можна зобразити схемою:



Синтезовані речовини наведені в таблиці. Вони являють собою кристалічні речовини жовтого або оранжевого кольору, розчинні в

#### Гетероциклічні похідні ізопропанолу

| R  | Т. топл.<br>°C | Вихід<br>% | Емпірична<br>формула   | Вирахувано,<br>% | Знайдено,<br>%  | Колір            |
|--|----------------|------------|--|------------------|-----------------|------------------|
| <i>m</i> -O <sub>2</sub> NC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CH | 117—118        | 66,6       | C <sub>23</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub> S <sub>2</sub>   | N 8,2<br>S 12,5  | N 7,9<br>S 12,2 | темно-<br>жовтий |
| <i>n</i> -O <sub>2</sub> NC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CH | 156—157        | 76,1       | C <sub>23</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub> S <sub>2</sub>   | N 8,2<br>S 12,5  | N 8,0<br>S 12,2 | жовтий           |
| <i>n</i> -ClC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CH               | 96—97          | 55,2       | C <sub>23</sub> H <sub>17</sub> ClN <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S <sub>2</sub> | N 5,6<br>S 12,8  | N 5,3<br>S 13,0 | темно-<br>жовтий |
| C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH                           | 81—82          | 42,7       | C <sub>23</sub> H <sub>18</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S <sub>2</sub>   | N 6,0<br>S 13,8  | N 5,7<br>S 13,5 | жовтий           |
| C <sub>4</sub> H <sub>3</sub> O·CH                         | 77—78          | 78,2       | C <sub>21</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> S <sub>2</sub>   | N 6,1<br>S 14,8  | N 5,8<br>S 14,0 | »                |
| Залишок ізатину  | 90—91          | 77,1       | C <sub>24</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> O <sub>6</sub> S <sub>2</sub>   | N 8,3<br>S 12,6  | N 8,6<br>S 12,6 | оран-<br>жевий   |
| Залишок 1-метилізатину                                     | 106—107        | 92,3       | C <sub>25</sub> H <sub>19</sub> N <sub>3</sub> O <sub>6</sub> S <sub>2</sub>   | N 8,1<br>S 12,3  | N 8,2<br>S 12,4 | »                |
| Залишок 1-ацетилізатину                                    | 162—163        | 97,7       | C <sub>26</sub> H <sub>19</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub> S <sub>2</sub>   | N 7,6<br>S 11,6  | N 7,7<br>S 11,3 | »                |

льодяній ацетатній кислоті, діоксані, ацетоні, ДМФА, хлороформі, нерозчинні в ефірі, чотирихлористому вуглеці, важко розчиняються в бензолі. Попередні мікробіологічні дослідження показали, що препарати виявляють протигрибкову активність щодо *Candida albicans*.

### Експериментальна частина

Суміш 0,025 мол 2-окси-5'-монобензиліден-1,3-ди-(тіазолідиндіон-2',4'-іл-3')-пропану, 0,035 мол оксосполуки та 0,5 г безводного ацетату натрію кип'ятять 6 год. в 10 мл льодяної ацетатної кислоти. Реакційну суміш випарюють досуха, залишок промивають ефіром для відокремлення надлишку оксосполуки, а після водою для відокремлення ацетату натрію. Продукти конденсації, що залишилися, перекристалізовують з розведеної ацетатної кислоти (1:2, 1:3) або з вищих спиртів.

### ВИСНОВКИ

2-окси-5'-монобензиліден-1,3-ди-(тіазолідиндіон-2',4'-іл-3')-пропан входить в реакції конденсації з оксосполуками та утворює несиметричні похідні діамінопропанолу, в молекулах яких атоми азоту включені в тіазолідинові цикли.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Гнідець В. І., Владзімірська О. В., Фармацевтичн. журн., 1976, № 5.
2. Мойсеев С. Г., Стінова С. З., Кардиологія, 1969, 9, № 11, 45.

Надійшло 5.X 1976 р.

УДК 615.225.2.074:535.243

### ВПЛИВ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН НА АБСОРБЦІЮ ДИБАЗОЛУ В ТОНКОМУ КИШЕЧНИКУ ЩУРІВ

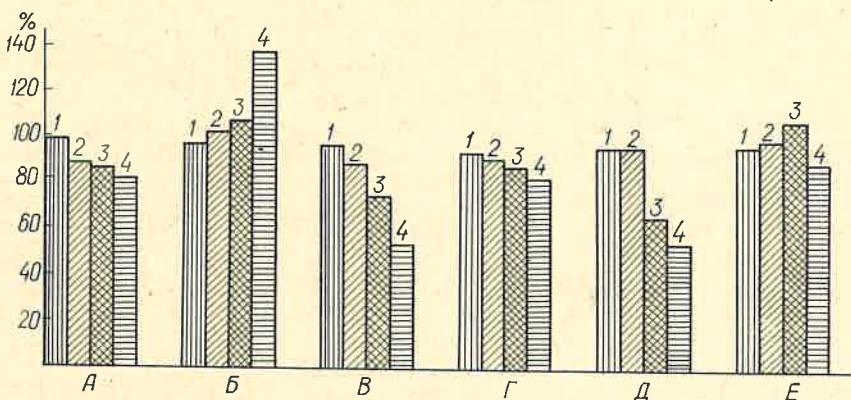
*В. І. ІЩЕНКО*

*Вітебський медичний інститут*

У виробництві таблеток дібазолу використовуються різні високо-молекулярні сполуки (ВМС) як зв'язуючі, поліпшуючі швидкість розчинення засоби тощо.

ВМС можуть впливати на біологічну доступність лікарських форм, бо вони взаємодіють з багатьма лікарськими речовинами, можуть змінювати в'язкість, pH розчинів та ін. (2—4).

У цьому повідомленні наведено дані вивчення впливу желатини крохмального клейстера, натрій-карбоксиметилцелюлози (Na-КМЦ),



Рівень абсорбції дібазолу в % до контролю залежно від виду і концентрації ВМС:

А — желатина, Б — крохмальний клейстер, В — Na-КМЦ, Г — ПВП, Д — ПВС.  
Е — твін 80, 1 — 40 мг%, 2 — 80 мг%, 3 — 120 мг%, 4 — 200 мг%.

Абсорбція розчину дібазолу залежно від виду і концентрації

| Назва ВМС                      | Абсорбовано дібазолу в мг |           |           |
|--------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|
|                                | концентрація ВМС в мг/л   |           |           |
|                                | 0                         | 40        | 80        |
| Желатина . . . . .             | —                         | 0,82±0,03 | 0,74±0,05 |
| Крохмальний клейстер . . . . . | —                         | 0,81±0,07 | 0,85±0,16 |
| Na-KМЦ . . . . .               | —                         | 0,80±0,04 | 0,74±0,15 |
| ПВП . . . . .                  | —                         | 0,78±0,13 | 0,76±0,16 |
| ПВС . . . . .                  | —                         | 0,80±0,12 | 0,80±0,08 |
| Твін 80 . . . . .              | —                         | 0,81±0,02 | 0,82±0,09 |
| Контроль . . . . .             | 0,83±0,14                 | —         | —         |

полівінілпіроліону (ПВП), полівінілового тензиду твіну 80 на абсорбцію дібазолу в спирту ізолььова і описаною (1). Концентрація досліджуваного розчину 100 мг%, а концентрація ВМС в різних дослідах — 40, 80, 160 мг%. Кількісне визначення дібазолу проводили способом при довжині хвилі 270 нм.

Для контролю вивчено абсорбцію розчину дібазолу. Результати досліджень наведено в таблиці.

Одержані дані свідчать про різний вплив ВМС на дібазолу. При концентраціях ВМС 40 мг% і 80 мг% абсорбція змінюється незначно. При збільшенні концентрації ВМС і 200 мг% значно падає швидкість абсорбції під впливом ПВС, що, можливо, звязано з взаємодією цих речовиною (5). Крім того, Na-KМЦ, в порівнянні з ПВС вищує в'язкість розчину, що також зменшує дифузію. Твін 80 на абсорбцію дібазолу не впливає.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ищенко В. И., Материалы II Всесоюз. съезда фармацевтов, Рига, 1973, № 5, 67—77.—3.
2. Перцев И. М. и др., Фармация, 1973, 22, № 5, 19—27.—4. Перцев И. М. та ін., Фармацевтичн. журн., 1973, № 5, 19—27.—5. Перцев И. М. та ін., 1975, № 2, 43—47.
5. Keipert S. et al., Die Pharmazie, 1973, 28, № 3, 145—183.—6. Надійшло 5

УДК 615.411:582.757

#### ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ НАСТОЙОК З ТРАВИ МОЛОЧАЇВ СЕРГІЄРА ЛОЗЯНОГО ТА НАПІВВОЛОХАТОГО, ОДЕРЖАНИХ РІЗНИМИ МЕТОДАМИ

В. О. СОБОЛЕВА, Р. К. ЧАГОВЕЦЬ, В. М. СОЛОНЬКО  
Харківський фармацевтичний інститут

Молочаї здавна вживаються в народній медицині для лікування захворювань шкіри, як жовчогінний, сечогінний, протизапальні, засіб, а також для зміцнення капілярів (6, 12).

Хімічне вивчення рослин даної родини показало, що вони є багатими джерелом поліфенольних сполук (флавоноїдів, катехінів, оксигаліцинових кислот), які мають широкий спектр фармакологічної дії (2, 10).

Фармакологічні дослідження *in vivo* настоїв і сумарного напівволохатого препарату з трави молочаю Сергієра виявили, що вони є на-

токсичними, не проявляють алергізуючої та подразнюючої дії, змінюють капіляри, впливають на серцево-судинну систему та гладку мускулатуру кишечника, мають протизапальну дію (4, 8, 11, 13). Тому постало питання про приготування з досліджуваних рослин різних лікарських препаратів і розробку методів їх якісної та кількісної оцінки.

Мета нашої роботи полягала в одержанні настоїок з трьох видів молочаю різними методами з визначенням їх якісних і кількісних характеристик для вибору найбільш раціонального способу одержання.

Настоїки одержували шляхом мацерації, перколяції та екстрагуванням з використанням ультразвуку (УЗ). Вивчення механізму екстракції, в основі якого лежить ефект прискорення процесу дифузії під впливом УЗ коливань, дало можливість застосувати цей метод для екстрагування біологічно активних речовин з рослинної сировини. При цьому скорочується час екстракції, забезпечується повнота екстракції, створюються умови для тривалого зберігання і в ряді випадків прискорюється процес відстоювання. Крім того, відомо, що УЗ не впливає на склад основних діючих речовин (7, 14, 15).

Як сировина для роботи була використана надземна частина молочай Сегієра, лозяного та напівволохатого, зібрана в період цвітіння в Харківській області, а як екстрагент використовували етиловий спирт 40% і 70% концентрації у співвідношенні 1:5 відповідно до ДФ X (5). При приготуванні настоїок з використанням УЗ робоча частота становила 500 кГц, інтенсивність ультразвуку — 15 вт/см<sup>2</sup>. Попередніми дослідженнями було встановлено, що оптимальним часом озвучування для одержання настоїок є 30 хв.

Для якісної і кількісної характеристики одержаних настоїок визначали всі необхідні константи згідно з вимогами ДФ X (5), а також

**Порівняльна характеристика настоїок, одержаних різними методами з трьох видів молочаю**

| Вид молочаю            | Концентрація спирту, % | Метод одержання | Константи*       |         |            |               |
|------------------------|------------------------|-----------------|------------------|---------|------------|---------------|
|                        |                        |                 | сухий залишок, % | густина | спирту** % | гіперозиду, % |
| Молочай Сегієра        | 40                     | мацерація       | 2,6              | 0,955   | 36—40      | 0,29          |
|                        |                        | перколяція      | 3,7              | 0,977   |            | 0,46          |
|                        |                        | ультразвук      | 2,9              | 0,961   |            | 0,97          |
|                        | 70                     | мацерація       | 2,2              | 0,895   |            | 0,53          |
|                        |                        | перколяція      | 3,1              | 0,901   | 66—70      | 0,73          |
|                        |                        | ультразвук      | 2,4              | 0,900   |            | 0,91          |
| Молочай лозяний        | 40                     | мацерація       | 2,8              | 0,945   |            | 1,49          |
|                        |                        | перколяція      | 3,8              | 0,968   | 37—40      | 1,72          |
|                        |                        | ультразвук      | 1,9              | 0,956   |            | 1,98          |
|                        | 70                     | мацерація       | 1,9              | 0,881   |            | 1,12          |
|                        |                        | перколяція      | 2,4              | 0,906   | 68—70      | 1,62          |
|                        |                        | ультразвук      | 1,2              | 0,901   |            | 1,88          |
| Молочай напівволохатий | 40                     | мацерація       | 3,2              | 0,970   |            | 0,26          |
|                        |                        | перколяція      | 3,5              | 0,975   | 35—40      | 0,47          |
|                        |                        | ультразвук      | 2,6              | 0,969   |            | 0,98          |
|                        | 70                     | мацерація       | 1,9              | 0,893   |            | 0,24          |
|                        |                        | перколяція      | 2,7              | 0,898   | 67—70      | 0,51          |
|                        |                        | ультразвук      | 2,0              | 0,902   |            | 0,62          |

\* Важкі метали були відсутніми в усіх настоїках.

\*\* Вміст спирту визначали також і другим способом (3).

кількісний вміст одного з основних компонентів — гіперозиду — хроматоспектрофотометричним методом (9).

Настоїки на 40% спирті являли собою прозорі рідини червоно-бурого кольору, своєрідного приємного запаху, слабкогіркуватого сма-

ку; на 70% спирті — прозорі рідини зелено-бурого кольору, своєрідного запаху, гіркуваті на смак. При перевірці на ідентичність всі одержані настоки давали характерні реакції на флавоноїди, дубильні речовини та оксикоричні кислоти.

Результати визначення наведені в таблиці і є середніми з п'яти визначень.

## ВИСНОВКИ

Одержано настоки на 40% і 70% спирті трьома методами з трави молочай Сегієра, лозяного та напівволохатого і визначено їх якісні та кількісні характеристики.

Беручи до уваги вихід біологічно активних речовин, час екстрагування і кількість витраченого екстрагенту, найбільш раціональним визнано метод з використанням ультразвуку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко О. М., Автореф. диссерт. на соискание ученой степени канд. фарм. наук, Харьков, 1969.— 2. Бондаренко О. М., Соболева В. А., Чаговец Р. К., Фармация, вып. 2, К., «Здоров'я», 1975, 36.— 3. Бушкова М. М., Шах Ц. І., Костинська А. Д., Фармацевтичн. журн., 1971, № 5, 60.— 4. Гончаров А. И., Каиман В. А., Матвиенко И. Н. и др., Тезисы III Всесоюзного симпозиума по фенольным соединениям, Тбилиси, 1976, 141.— 5. Государственная фармакопея СССР, X изд., М., «Медицина», 1968, 700, 772, 778, 1005.— 6. Залесова Е. Н., Петрова О. В., Словарь травник и цветник, 1889, 656.— 7. Зикова Н. Я., Казарновский Л. С., Солонько В. Н. та ін., Фармацевтичн. журн., 1961, № 4, 15.— 8. Каиман В. А., Матвиенко И. Н., Соболева В. А. и др., Тезисы докладов III Съезда фармакологов Украинской ССР, Винница, 1977, 76.— 9. Когет Т. О., Фармацевтичн. журн., 1971, № 5, 48.— 10. Сабиров Р., Автореф. диссерт. на соискание ученой степени канд. фарм. наук, М., 1977.— 11. Сила В. І., Лаврушина Т. Т., Фармацевтичн. журн., 1971, № 5, 78.— 12. Турова А. Д., Чукичева М. Н., Лекарственные средства растительного происхождения, М., Медгиз, 1954, 64.— 13. Чаговец Р. К., Сало Д. П., Соболева В. А. и др., Материалы II Всесоюзного съезда фармацевтов, Рига, 1974, 100.— 14. Чуйко О. В., Шинянський Л. А., Казарновський Л. С. та ін., Фармацевтичн. журн., 1959, № 1, 46.— 15. Шинянський Л. А., Казарновський Л. С., Каравай Н. Я., там же, 1960, № 5, 48.

Надійшло 21.II 1977 р.

УДК 615.322(477.85)

## РЕСУРСИ ДИКОРОСЛИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ПІВДЕННО-ЗАХІДНИХ РАЙОНІВ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Я. Д. ГЛАДУН, М. І. ГЛАДУН, З. С. ЗАЄЦЬ,  
Т. І. СОЛОДКОВА, І. М. СТАВИЧНИЙ, М. К. ЯКИМЧУК  
Карпатський філіал Українського науково-дослідного інституту  
лісового господарства й агролісомеліорації ім. Г. Н. Висоцького,  
Івано-Франківський медичний інститут, Чернівецький державний університет

Радянська Буковина розташована в південно-західній частині Української РСР. Невеликий за площею (8400 км<sup>2</sup>) край включає лісостепове межиріччя Дністра і Прута, передгірні і гірські райони Карпат (4). І клімат області, який поєднує в собі елементи гірського та степового і є перехідним від морського до континентального, і добре розвинута гідрографічна сітка створюють сприятливі умови, завдяки яким рослинний покрив даного регіона надзвичайно різноманітний (1, 2).

В межах області зростає більше 1000 видів насінніх та вищих спорових рослин. Значна кількість їх використовується в лікувальних цілях і заготовляється організаціями об'єднання «Чернівецьліс», аптечноуправління, облспоживспілки, закладами народної освіти тощо.

Промислові площа, біологічний і експлуатаційний запаси та обсяг широчин заготовель лікарських рослин південно-західних районів Чернівецької області

| Назва лікарських рослин   | Родина         | Вид сировини | Площа га | Урожай сировини |                |                                | Обсяг широчин за-<br>готовель по контрано-<br>сухій сировині, т |                |               |            |
|---|----------------|--------------|----------|-----------------|----------------|--------------------------------|---|----------------|---------------|------------|
|   |                |              |          | біологічний, т  | максимум       | експлуатаційний, т<br>максимум |   |                |               |            |
| Арника гірська ( <i>Arnica montana</i> L.) . . . . .            | Compositae     | суцвіття     | 128,9    | 7,80            | 8,40           | 3,90                           | 4,20  | 0,87           | 0,84          |            |
| Барвінок малий ( <i>Vinca minor</i> L.) . . . . .               | Apoxyllaceae   | трава        | 11,0     | 3,24            | 3,50           | 1,62                           | 1,75  | 0,65           | 0,70          |            |
| Брунниця ( <i>Vaccinium vitis idaea</i> L.) . . . . .           | Vaccinaceae    | листя        | 158,9    | 265,65          | 274,50         | 88,55                          | 91,50   | 17,71          | 18,30         |            |
| Бузина чорна ( <i>Sambucus nigra</i> L.) . . . . .              | Caprifoliaceae | квіти        | 242,5    | 19,76           | 21,44          | 9,88                           | 10,72   | 1,78           | 1,93          |            |
| Вільха клейка ( <i>Alnus glutinosa</i> L.) . . . . .            | Betulaceae     | шишки        | 708,0    | 21,24           | 22,54          | 10,62                          | 11,27   | 4,25           | 4,51          |            |
| Глід колючий ( <i>Crataegus oxyacantha</i> L.) . . . . .        | Rosaceae       | плоди        | 154,0    | 27,76           | 29,60          | 13,88                          | 14,80   | 3,47           | 3,70          |            |
| Грицики звичайні ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> L.) . . . . . | Cruciferae     | трава        | 28,0     | 3,84            | 4,00           | 1,92                           | 2,00  | 0,48           | 0,50          |            |
| Дуб звичайний ( <i>Quercus robur</i> L.) . . . . .              | Fagaceae       | кора         | 15,0     | 23,50           | 24,64          | 11,75                          | 12,32   | 4,70           | 4,93          |            |
| Звіробій звичайний ( <i>Hypericum perforatum</i> L.) . . . . .  | Guttiferae     | трава        | 308,6    | 576,88          | 382,40         | 288,44                         | 291,20  | 72,11          | 72,80         |            |
| Кропива дводомна ( <i>Urtica dioica</i> L.) . . . . .           | Urticaceae     | листя        | 103,2    | 274,26          | 276,36         | 137,13                         | 138,18  | 30,17          | 30,40         |            |
| Круглинина ламка ( <i>Frangula alnus</i> Miller) . . . . .      | Rhamnaceae     | кора         | 146,4    | 41,40           | 42,50          | 20,70                          | 21,25   | 8,28           | 8,50          |            |
| Липа широколиста ( <i>Tilia platyphyllos</i> Seap) . . . . .    | Tiliaceae      | квіти        | 137,0    | 3,92            | 4,12           | 1,96                           | 2,06  | 0,59           | 0,62          |            |
| Малина ( <i>Rubus idaeus</i> ) . . . . .                        | Rosaceae       | плоди        | 1459,6   | 807,50          | 813,74         | 403,75                         | 406,87  | 64,60          | 65,10         |            |
| Омелія біла ( <i>Viscum album</i> L.) . . . . .                 | Loranthaceae   | гілки        | 210,5    | 26,30           | 26,36          | 13,15                          | 13,18   | 5,26           | 5,52          |            |
| Підбіл звичайний ( <i>Tussilago farfara</i> L.) . . . . .       | Compositae     | листя        | 54,6     | 117,86          | 126,24         | 58,93                          | 63,12   | 9,43           | 10,10         |            |
| Подорожник великий ( <i>Plantago major</i> L.) . . . . .        | Plantaginaceae | »            | 13,6     | 11,20           | 12,00          | 5,60                           | 6,00  | 1,12           | 1,20          |            |
| Маткові ріжки ( <i>Polygonum aviculare</i> L.) . . . . .        | Polygonaceae   | трава        | 21,0     | 5,36            | 5,60           | 2,68                           | 2,80  | 0,67           | 0,70          |            |
| Хвоці польовий ( <i>Equisetum arvense</i> L.) . . . . .         | Equisetaceae   | »            | 7,5      | 4,72            | 4,96           | 2,36                           | 2,48  | 0,59           | 0,62          |            |
| Череда трироздільна ( <i>Bidens tripartita</i> L.) . . . . .    | Compositae     | »            | 25,0     | 9,60            | 10,40          | 4,80                           | 5,20  | 1,20           | 1,30          |            |
| Чорниця ( <i>Vaccinium myrtillus</i> L.) . . . . .              | Vaccinaceae    | плоди        | 1211,4   | 313,54          | 323,06         | 156,77                         | 161,53  | 20,38          | 21,00         |            |
| Шипшина собача ( <i>Rosa canina</i> L.) . . . . .               | Rosaceae       | »            | 348,0    | 126,00          | 127,86         | 63,00                          | 63,93   | 20,19          | 21,10         |            |
| Яловець звичайний ( <i>Juniperus communis</i> L.) . . . . .     | Cupressaceae   | »            | 165,5    | 100,80          | 104,50         | 50,40                          | 52,25   | 20,16          | 20,70         |            |
| <b>Усього:</b>  |                |              |          | <b>5658,0</b>   | <b>2791,61</b> | <b>2848,72</b>                 | <b>1351,79</b>  | <b>1378,61</b> | <b>288,57</b> | <b>294</b> |

Для більш раціонального використання промислових заростей, збереження рідкісних і зникаючих рослин в 1973—1976 рр. проведено науково-дослідну роботу в південніо західних районах області з метою виявлення запасів і можливості їх використання.

Ресурсну оцінку по заздалегідь розроблених 26 маршрутах на промислових масивах здійснювали за допомогою «Методичних вказівок по вивченю запасів дикорослих лікарських рослин ВІЛРа» (3). В середньому на кожному маршруті закладено 8 пробних площ, на всій досліджуваній території — 215. Точність визначення урожайності згідно з ~~вимогами~~ методики не перевищувала 10%.

Нами встановлено, що флористичний склад рівнинних районів багатий за гірські, але бідніший щодо запасів і можливості їх заготівлі.

Під час експедиції відмічено, що ті рослини, які в народі користуються популярністю (беладонна лікарська, гадючник шестипелюстковий, наперстянка великоцвіткова, золототисячник звичайний, конвалія, пізньоцвіт осінній, плаун булавовидний, скополія карніолійська) внаслідок надмірного знищення потребують охорони.

Результати роботи по визначенню ресурсів дикорослих лікарських рослин в південно-західних районах (Вижницькому, Кіцманському, Новоселицькому, Путильському, Сторожинецькому) Чернівецької області наведені в таблиці.

З даних, наведених в таблиці, видно, що 22 види промислових лікарських рослин з 17 родин локалізуються на площі 5658 га. Їх біологічні та експлуатаційні запаси і обсяг щорічних заготівель відповідно знаходиться в межах 2791,61—2848,72; 1351,79—1378,61; 288,57—284,07.

## ВИСНОВКИ

1. Встановлено промислові площини лікарських рослин у південно-західних районах (Вижницькому, Кіцманському, Новоселицькому, Путильському і Сторожинецькому) Чернівецької області.

2. Визначено біологічний та експлуатаційний запаси і обсяг щорічних заготівель 22 видів лікарських рослин.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Горохова З. А., Солодкова Т. І., Ліси Радянської Буковини, Вид-во Львівського ун-ту, 1970.—2. Заєць З. С., У кн.: Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів у західних областях УРСР, Львів, 1974.—3. Криволова М. Л., Шретер А. И., Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений (ВИЛР), М., 1971.—4. Кучинский П. А., Уч. зап. Черновицкого гос. ун-та, 3, сер. почвенно-географ., вып. 1, 1948.

Надійшло 18.V 1977 р.

## КРИТИКА І БІБЛІОГРАФІЯ

УДХ 614.27

А. И. Тенцова, Е. И. Панченко.  
Э. Н. Янхонен. Аптечное дело в капиталистических странах. М., «Медицина», 1976, 175 стор., тираж 4000 прим.

В монографії розглядається комплекс питань, що характеризують стан аптечної справи в капіталістичному світі на прикладі США, Великобританії та країн Скандинавії.

У вступі автори дають чітку характеристику залежності принципів організації аптечної справи від політичного та соціально-економічного ладу країни, її виробничих відносин. Тому, незважаючи на різні форми аптечної служби в окремих капіталістичних країнах, в кожній з них існує загальний принцип покладення на трудящі маси основних витрат на лікарську допомогу.

У I розділі монографії розглянуто найбільш суттєві фактори, що впливають на рівень забезпечення населення лікарською допомогою у зазначених країнах. Позитивно, що відповідні матеріали аналізуються на підставі першоджерел, причому широко цитуються законодавчі матеріали з питань охорони здоров'я та аптечної справи. Достатньо повно розглянуто також питання фінансування охорони здоров'я і, зокрема, лікарського забезпечення.

II розділ вміщує вичерпну характеристику структури управління фармацевтичною справою у зазначених країнах, причому ці питання раціонально розглянуто в динаміці. Паралельно подано цікаві дані про діяльність фармацевтичних товариств.

У III розділі автори викривають недоліки у дислокації аптечної мережі в капіталістичних країнах, констатують зменшення в останні роки кількості аптек в США та Великобританії в результаті економічної кризи. Відмічається також нестача фармацевтичних кадрів.

Автори дають вичерпну класифікацію аптечних установ та характеризують їх роботу у зв'язку з діяльністю фармацевтичних компаній. Наведено цікаві відомості про рецептуру американських аптек, організацію праці їх персоналу. Найбільший інтерес при цьому являють дані про лікарні (клінічні) аптеки, зокрема про систему розподілу в них лікарських засобів хворим в однодозових упаковках. Актуальними є також питання створення системи інформації в аптеках лікарень, в тому числі організації центрів інформації, використання в цьому напрямку обчислювальної техніки. Зазначені проблеми розглянуто на численних прикладах аптек різних лікарень та навчальних засобів, що підвищують ілюстративність матеріалу. Питання застосування ЕОМ висвітлено в широкому плані: для бухгалтерського обліку, обробки інформації про рух товарних запасів, автоматиза-

ції складання замовлень на лікарські засоби, вивчення взаємодії ліків в організмі та інші напрямки. Okremo rozglanyto valivni питання проектування лікарняних аптек, обладнання їх робочих місць та механізації виробничих процесів.

IV розділ присвячено питанням контролю якості лікарських засобів, впровадження нових препаратів, інспектування фармацевтичних установ та регламентам їх діяльності.

У V розділі автори розглядають питання підготовки фармацевтичних кадрів. Вони детально характеризують навчальні програми, питання одержання фармацевтичної кваліфікації та права на практичну діяльність. Okremo представлено питання підготовки клінічних фармацевтів. Автори розглядають різні аспекти удосконалення провізорів, а також торкаються питань організації науково-дослідної роботи в галузі фармації.

Загалом слід відмітити, що монографія А. І. Тенцової, К. І. Панченко, Е. Н. Янхонен є роботою енциклопедичного характеру, викладеною чіткою загальнодоступною мовою. Розглянута монографія являє собою чудовий дидактичний матеріал для студентів. На жаль, її тираж (4000 прим.) є явно недостатнім. Певним недоліком монографії є недостатньо висока якість та інформативність рисунків 2, 7, 8 і 9.

Б. Л. ПАРНОВСЬКИЙ,  
Львівський медичний інститут

УДК 615.01:616.092

А. Н. Кудрин. Фармакология с основами патофизиологии. М., «Медицина», 1977, 550 стр.

Бурхливий розвиток лікознавства та зростаюча роль провізорів у медичному обслуговуванні населення (клінічна фармація, біофармація) вимагають систематичного оновлення навчальних матеріалів з фармакології для студентів фармацевтичного профілю. Оскільки останнє видання відповідного посібника Г. Н. Першини і Е. І. Гвоздьової відноситься до 1967 р., його інформативна цінність на сьогодні значно знишилась. Це створило певні труднощі у засвоєнні студентами даних про фармакодинаміку нових груп лікарських засобів. І тому дуже своєчасно є поява підручника фармакології з основами патофізіології, у створення якого його автор, проф. О. М. Кудрин вкладав високу наукову ерудицію і багаторічний досвід педагогічної діяльності в головному медичному вузі нашої країни. Зазначений підручник містить велику інформацію з питань загальної фармакології і характеристику 53 груп ліків, розміщених відповідно до прийнятої класифікації. Проте, нехтуючи традицією, ліки, які впливають на зсідання крові, автор розглядає серед кардіо-вазотропних засобів, антибластомні речовини — серед препаратів «які застосовують з різною метою», а тирокальцитонін — в групі тканинних гормонів.

Особливістю підручників фармакології, призначених для майбутніх провізорів, по-

вина бути достатня інформація з фізіології органів та систем, на які спрямована лібркова дія ліків окремих груп, а також наявність елементів загальної патології. Така структура полегшує сприймання основ рациональної фармакотерапії. В рецензованому підручнику елементи фізіології, патології і фармакології органів та систем органічно з'язані між собою. Це, звичайно, сприяє кращому засвоєнню механізмів взаємодії ліків з біологічним субстратом на різних рівнях його організації — молекулярному, клітинному, органному та системному.

У вступі коротко описано умови виникнення і головні етапи розвитку фармакології, дано групову критику антинаукових, ідеалістичних тенденцій у фармакотерапії, в т. ч. гомеопатії, пояснено основні робочі терміни, охарактеризовано нові напрями теоретичної та прикладної фармакології, такі, як клінічна фармакологія, фармакокінетика, фітофармакологія, фармакогенетика та ін. Обговорено джерела, шляхи пошуку її одержання нових ліків, а також основні види фармакотерапії і фармакопрофілактики. Достатньо інформативною є патофізіологічна частина вступу, присвячена питанням етіології і патогенезу захворювань і, зокрема, ролі соціальних факторів в їх появі. Автор вміло використовує матеріалістичну доктрину для формування поглядів на причини і механізми виникнення різних видів патології та на їх медикаментозне лікування.

У загальній частині посібника вичерпно і на сучасному рівні наведено загальну схему будови органів, описано структуру і функції центральної і периферичної (в т. ч. вегетативної) нервової системи, серцево-судинної і сечовидільної систем, системи крові, ендокринних залоз та ін. Детально розглянуто і наочно проілюстровано морфологічні та функціональні структури клітин, фізико-хімічні механізми функціонування плазматичних мембрани, структуру та функції циторецепторів і способи взаємодії ліків з біомолекулами. Автор докладно аналізує з'ясовані на сьогодні закономірності з'язку між структурою ліків, їх фізико-хімічними параметрами та дією на живий субстрат. У цьому розділі посібника обговорюється питання структури води та її ролі в дії ліків, хоч у зв'язку з тим не згадується про молекулярну теорію наркозу (Полінга-Міллера), за якою причиною виникнення загальної анестезії є утворення, на основі наркотиків, полігідратних комплексів (кристалогідратів). Доступно і в широкому плані висвітлюються питання метаболічних перетворень ліків та їх елімінації з організму, а також явниця, що виникають при повторному і комбінованому застосуванні медикаментів. Багато уваги автор присвятив таким гострим проблемам сучасної фармакотерапії, як несумісність ліків і негативна дія їх на організм.

У спеціальній частині підручника, крім традиційних розділів, автор виділив і нові, присвячені фармакодинаміці препаратів не-

специфічної стимулюючої терапії, тканинним гормонам (в т. ч. простагландинам), лікам, що активізують тканинні процеси, імунодепресивним речовинам, препаратам для профілактики і лікування променевої хвороби, сполукам, призначеним для діагностичних цілей, засобам гіпохолестеринемічної дії, антипаркінсонічним лікам та ін.

Стисливість форми викладення різноманітних питань фармакодинаміки дала можливість автору вкласти дуже великий фактичний матеріал в тісні рамки відведеного для підручника аркушату. Цей факт, а також чіткість і простота інтерпретації складних аспектів фармакокінетики, фармакодинаміки і токсикодинаміки ліків сприяли, безумовно, великій популярності рецензованого посібника не тільки серед студентів фармацевтичних і медичних вузів, але і серед провізорів та лікарів.

Проте ознайомлення із змістом підручника дає підставу для деяких критичних зауважень. Так, при висвітленні питань загальної фармакології недостатньо показано роль усіх гістогематичних бар'єрів, а також хімічної і біологічної спорідненості і сорбційної ємкості клітин і тканин в розподіленні ліків в організмі. В загальній фармакології не згадується про залежність хімічної кумуляції від квоти елімінації ліків, а при описанні медикаментозної хвороби не підкреслено значення аутоімунних процесів у виникненні і прогресуванні цього ускладнення фармакотерапії. Відсутнія характеристика синергоантагонізму.

У відповідних розділах спеціальної фармакології не підкреслено важливої ролі рілізинг і гальмівних факторів гіпоталамуса в регуляції функцій ендокринних залоз, не розкрито в достатній мірі патофізіологічні механізми захворювань, для корекції яких призначено окремі групи ліків. Це стосується, зокрема, патології серця (серцевих вад, гострой та хронічної серцевої недостатності, розладів серцевого ритму), порушення тонусу гладкомуязових органів, патології родової діяльності, захворювань алергічної природи і розладів, зумовлених дисфункциєю гонад. В результаті цього залишаються незрозумілими численні спеціальні медичні терміни.

При характеристиці вегетативного відділу нервової системи доцільніше було б додержуватися не морфологічного, а функціонального (за типом медіації) принципу класифікації. Це б дало можливість уникнути деяких термінологічних неточностей, таких, наприклад, як повне ототожнення симпатичної системи з адренергічними нервами. Більш раціональним здавалося б використання термінів «холіноміметики» чи «холіонолітики» замість «парасимпатоміметики» і «парасимпатолітики». З гангліостимуляторів описаний лише нікотин (наведено його токсикологічну характеристику) й нічого не сказано про лобелін і цитізин. Не зовсім зрозуміла думка автора про те, що міорелаксанти мають із сьогодні обмежене застосування. До речі, в цьому розділі відсутня характеристика міорелаксантів: змішаного типу дії (діоксонію та ін.). У ря-

ді розділів не досить повно представлені тонкі механізми дії ліків. Це стосується загальних наркотиків, бромідів, кардіо-вазотропних речовин, місцевоанестезуючих (зокрема похідних ксилідину) та інших місцеводіючих засобів, сульфаниламідів, солей важких металів. У розділі «Гормони, гормоноподібні й антигормональні засоби» відсутні дані про глюкагон і ліпокайн, не вказано механізмів дії паратиреоїдину, не описано синдром «відміни» при припиненні вживання кортикостероїдів. З огляду на виражену негативну дію пероральних контрацептивних засобів було б бажано в більш категоричній формі підкреслити високий ступінь ризику при систематичному їх вживанні.

Надміру увагу автор приділяє фізико-хімічним характеристикам ліків, тобто тому виду інформації, яку студенти фармацевтичних факультетів у великому обсязі одержують з посібників фармацевтичної хімії. Рецензований підручник перевантажений структурними формулами і описанням звичайних, не передбачених програмою препаратів, за рахунок яких можна було значно розширити фармакологічну характеристику ліків.

На сторінках посібника зустрічаються окрім неточні формулювання та термінологічні упущення. Навряд чи доцільно поряд з дозами препаратів у долях грама повторяти їх (у дужках) у міліграмах. При описанні методів стандартизації серцевих глікозидів слід вказати, що при валоризації на голубах індикатором їх активності є не зупинка серця, а блювота, т. зв. евакуація вмісту вола. Внутрішньочний тиск не може знижуватися ізольовано, лише в передній камері ока (стор. 242). Поняття «злюйкіні пухлини, неоплазми, бластоми» не ідентичні поняттю «рак» (стор. 517). Посилання на стор. 83 і 92 на

рисунки 16 і 17 не відповідають змісту цих рисунків. Рис. 53 (стор. 314) по нічого конкретного не ілюструє, оскільки паралельно не зображена реакція серця окремо на ветразин і строфантин. Термін «рецептор» є латинського, а не грецького, а «потенціювання» — не німецького, а латинського походження. Невдалими є вислови: «удары механическими предметами» (стор. 23), «патогенетические изменения в органах и тканях» (стор. 26, 27), «Головной мозг, который состоит из центров возбуждения и торможения» (стор. 216), «не следует путать растворов под кожу и в глаза» (стор. 247), «из различных растительных видов» (стор. 264) та ін.

Зауваження, зроблені з приводу структури і змісту посібника, мають, в основному, дискусійний характер, а стилістичні та інші технічні упущення можуть бути взяті до уваги при підготовці тексту до наступного видання. В цілому ж, з появою «Фармакології з основами патофізіології» більш ніж десятирічна прогалина в забезпеченні навчального процесу повноцінним інформаційним матеріалом з фармакології була заповнена новим, сучасним, наочно ілюстрованим посібником, який охоплює всі галузі та аспекти фармакології. Логічне і послідовне викладення О. М. Кудріним даних про фізико-хімічні властивості ліків, механізми їх дії, можливі ускладнення при застосуванні, а також тісний зв'язок між елементами нормальної та патологічної фізіології органів і систем з фармакодинамікою ліків і коригуючими їх властивостями, безумовно, сприятимуть як кращому засвоєнню фармакології студентами фармацевтичних вузів, так і підвищенню професійної кваліфікації провізорів, зайнятих в аптекійній мережі всієї країни.

Профессор Р. В. РУДИЙ,  
Львівський медичний інститут

## РЕФЕРАТИ СТАТЕЙ, ВМІЩЕНИХ У ЖУРНАЛІ

УДК 615.357.631-012

Синтез и изучение эфиров  $\Delta^4$ -6-прегнадиенол-17 $\alpha$ -диона-3,20. Скачек И. Б., Селиченко А. Г. «Фармацевтичный журнал», 1978, № 2, стр. 57—59.

Показано, что при взаимодействии ангидридов алифатических кислот с  $\Delta^4$ -6-прегнадиенол-17 $\alpha$ -диона-3,20 в присутствии кислого катализатора в кислоле образуются 17 $\alpha$ -эфиры. Были синтезированы пропионат, бутират, капронат и энантат  $\Delta^4$ -6-прегнадиенол-17 $\alpha$ -диона-3,20. Фармакологическая проверка показала, что бутират и капронат  $\Delta^4$ -6-прегнадиенол-17 $\alpha$ -диона-3,20 обладают гестагенным действием.

Табл. 1, бібліогр. 5.

УДК 615.27.012

О синтезе несимметричных ди- и трис-ди-сульфидов. Фодосеева В. Н., Петрунькин В. Е., Портнягина В. Р. «Фармацевтичний журнал», 1978, № 2, стр. 59—65.

Установлено, что при конденсации роданина или его 3-замещенных производных с оротовым альдегидом образуются 3-R-5-(2',4'-диоксипирамидил-6')-метиллидероданины, среди которых обнаружены чувствительные реагенты на ионы серебра и золота. Синтезированные соединения характеризуются четырьмя полосами поглощения в УФ области света.

Табл. 2., бібліогр. 4.

Взаимодействие тиосульфинатов общей формулы RSOSR с солянокислым цистеином впервые синтезированы несимметричные ди- и трис-дисульфиды.

При реакции S-алкантиосульфатов  $(RS-SO_3)^-$  с тиомочевиной получены  $(H_2N)_2CS-SR$ , где R=CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>Na и CH<sub>2</sub>CH(OH)CH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>Na. Структура несимметричных ди- и трис-дисульфидов подтверждена УФ спектрами и методом бумажной хроматографии.

Табл. 1, библиогр. 8.

УДК 615.454.2:615.032

Оптимизация технологии и исследование ректальных лекарственных форм. II. Технология и биофармацевтическое исследование литых суппозиториев с натрия мефенаминатом. Слободянюк Н. Н., Головкин В. А., Грошовский Т. А. «Фармацевтический журнал», 1978, № 2, стр. 64—66.

С помощью статистического планирования эксперимента — симметричного неполноблоочного сбалансированного плана — разработан оптимальный состав литых суппозиториев с натрия мефенаминатом, включающий суппозиторную основу (ФС42-290-73) и эмульгатор № 1.

Дана сравнительная биофармацевтическая оценка суппозиториев и водного раствора препарата. С помощью t-критерия определена достоверность различий в динамике мефенамината натрия в крови опытных животных в зависимости от вида лекарственной формы и пути введения. Показано, что суппозитории дают более высокий и продолжительный максимум концентрации препарата в плазме крови животных по сравнению с водным раствором.

Табл. 3, библиогр. 2.

УДК 615.322:582.975].071

Сравнительное исследование доброкачественности сырья валерианы блестящей и валерианы возвышенной. Рыбальченко А. С., Фурса Н. С. «Фармацевтический журнал», 1978, № 2, стр. 67—71.

Изложены результаты определения влаги, летучих веществ, золы, экстрактивных веществ, органических кислот, эфирного масла и углеводов в корневищах с корнями наиболее распространенных на Украине видов валерианы: в блестящей (*Valeriana nitida* Kreyer) и в. возвышенной (*V. exaltata* Mikan), собранных по фазам развития в различных местах произрастания и выращенных на опытном поле Запорожского медицинского института. Содержание анализируемых веществ полностью соответствует требованиям ГФ X. Числовые показатели сырья валерианы блестящей харак-

теризуются более высокими значениями. Эфирного масла в сырье растений, выращенных на опытном поле, содержится в среднем больше по сравнению с дикорастущими; чаще эта особенность проявляется у валерианы возвышенной.

Табл. 3, библиогр. 17.

УДК 615.12.001.2

Наукометрический подход к изучению тенденций развития фармации. Шураева Т. К., Галенко Д. Н. «Фармацевтический журнал», 1978, № 2, стр. 72—78.

Рассмотрен подход к исследованию тенденций развития фармации на основе комплексного научометрического анализа данных, полученных путем статистической обработки таких информационных источников, как научные публикации, диссертации, заявки на изобретения и научные открытия, выданные патенты и авторские свидетельства, отчеты о выполненных научно-исследовательских работах, данные о внедрении новых методов синтеза биологически активных веществ, методик анализа и др.

Работа носит характер постановки задачи.

Рис. 2, библиогр. 21.

УДК 614.27

К вопросу зависимости факторов, формирующих потребление препаратов психотропной группы. Янишевская Н. А. «Фармацевтический журнал», 1978, № 2, стр. 78—81.

Исследована степень парной корреляционной связи между факторами, влияющими на потребление препаратов психотропной группы, и для построения функции прогноза выделены наиболее существенные и независимые между собой.

Табл. 1, библиогр. 3.

УДК 614.27.004.15

Специализация отделов аптек. Каширская В. Н. «Фармацевтический журнал», 1978, № 2, стр. 82—86.

Исследованы пути движения медицинских товаров в аптеках и материально-техническая база аптечной системы Министерства здравоохранения УССР.

Установлено, что действующая организационная структура аптек не соответствует основному принципу разделения труда — сосредоточению на отдельных участках однородных операций.

Разработаны принципы и показаны преимущества специализации отделов в аптеках, как важного резерва повышения эффективности аптечного производства.

Библиогр. 11.

Фармацевтический журнал, 1978, № 2, 1—96.

74522