

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

3

1962

ДЕРЖМЕДВИДАВ
УРСР

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УРСР

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

*I. M. ГУБСЬКИЙ (редактор),
M. M. БУШКОВА, Г. А. ВАЙСМАН (заст. редактора),
T. B. ЗІНЧЕНКО, O. K. ПОГРЕБНЯК (відповідальний
секретар), Г. П. ПІВНЕНКО, P. B. РОДІОНОВ (заст.
редактора), M. M. ТУРКЕВИЧ,*

РІК ВИДАННЯ—17-й

№ 3

ДЕРЖАВНЕ МЕДИЧНЕ ВИДАВНИЦТВО УРСР

ЗМІСТ

Стор.

Підсумки роботи аптечної мережі УРСР за 1961 рік

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

- | | |
|---|----|
| Зубенко В. Г., Туркевич М. М. Синтез похідних азолідину з можливою гілоглікемічною дією | 10 |
| Туркевич Б. М. Синтез препаратів з можливою антилейкемічною дією | 14 |
| Сафіулін Р. М., Носовицька С. А., Борзунов Є. Є. Каолін як розпушуючий засіб у виробництві таблеток | 17 |
| Вайсман Г. А., Чайковська М. А. Хроматографічний адсорбційний аналіз деяких настоїв та відварів | 20 |
| Піняжко І. Р. М. Хроматографічне вивчення деяких алкалоїдів | 26 |
| Гусяков В. П., Жогло Ф. А. Одержання і властивості етилового ефіру олеїнової кислоти | 28 |
| Супрун П. П. До питання кількісного визначення анісового масла в нашастирно-анісових краплях | 34 |
| Зінченко Т. В., Фефер І. М. Вивчення глікозидів буквіці лікарської Кривенчук Н. Є., Перцев І. М., Верба А. В. Визначення дубильних речовин у деяких рослинах, що ростуть у Закавказзі | 35 |
| Позднякова В. Т. Мікрокристалоскопічні реакції і кристалооптичні константи деяких органічних речовин | 39 |
| Ротмістров М. М., Кулик Г. В., Василевська І. О. Саліциланілід (АСК) та 4 ¹ ,5-дібромсаліциланілід (ДИБАСК) — нові лікарські препарати з ефективною антимікроносною дією | 41 |
| Гнедков П. А. Дослідження деяких сукулентів-ксерофітів як сировини для одержання тканинних препаратів | 45 |
| Дмитрієва Н. М., Рубчинська К. І., Свищук А. А. Порівняльна дія синтетичного і натурального ментолу | 48 |
| Губський І. М. Розвиток аптечної справи на Україні. Повідомлення III | 53 |
| | 57 |

ОБМІН ДОСВІДОМ

- | | |
|--|----|
| Джигіт О. В. З практики роботи аптеки м. Харкова | 65 |
| Шульман А. М. Прискорити медикаментозне обслуговування трудящих | 70 |
| Маргуліс Е. Л. Машина для виготовлення таблеток в аптесі | 71 |
| Тищенко С. Я. Позитивні результати районування аптечної мережі | 73 |
| Крижанівський С. М. Як здійснюється внутрішньоаптечний зв'язок | 74 |
| Перепелиця П. Д. Медикаментозне обслуговування населення через аптечні пункти | 76 |
| Сіфоров І. К. Про роботу аптечного пункту при поліклініці | 78 |
| Білоусова Л. І. Аптечна установа — провідник санітарно-гігієнічних знань серед населення | 80 |
| Даниенберг В. К. Розповсюджуємо передовий досвід | 81 |
| Кравчук В. Л. Забезпечуємо потреби лікарів | 82 |
| Домінч М. О., Лупет П. Г. Підвищуємо кваліфікацію аптечних працівників | 83 |

КАДРИ

Піняжко І. Р. М., Комісарчук А. А. Ювілейна зустріч

86

НОВІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

ВІДПОВІДІ НА ЗАПИТАННЯ

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ

«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»

(на українском языке)

Техн. редактор П. М. Макушев

Літредактор Т. К. Семенюк

Здано до набору 14.IV 1962 р. Підписано до друку 24.V 1962 р. Формат паперу 70×108¹/₁₆. Фізичн. друк. арк. 6. Умовних друк. арк. 8,22. Обліково-видавн. арк. 8,27. Тираж 7690. БФ 02039. Зам. 331. Ціна 60 коп.

Адреса редакції: Київ, вул. Комінтерну, 16. Телефон 4-35-02.

Книжкова друкарня № 3 Головполіграфвидаву Міністерства культури УРСР, Київ, Золотоворітська, 11.

ПІДСУМКИ РОБОТИ АПТЕЧНОЇ МЕРЕЖІ УРСР ЗА 1961 РІК

У 1961 р., третьому році семирічки, обслуговування населення і лікувально-профілактичних закладів УРСР медикаментозною допомогою та медичним обладнанням проходило краще, ніж у 1960 р. В аптечну мережу від промислових підприємств надійшло більше лікарських засобів, предметів медичної техніки та інших медичних виробів. Значно розширина аптечна мережа, що наблизило медикаментозну допомогу до населення. Аптечні працівники приділили багато уваги виконанню постанови ЦК КПРС і Ради Міністрів Союзу РСР «Про заходи по дальшому поліпщенню медичного обслуговування та охорони здоров'я населення СРСР».

Згідно з установленим Постановою ЦК КПРС завданням в 1961 р. на Україні потрібно було відкрити 150 аптек, в тому числі 65 у містах і 85 у сільській місцевості, а фактично відкрито 164 аптеки, з них 68 міських і 96 сільських, тобто на 14 аптек більше, ніж передбачено планом. В усіх 25 областях Української РСР встановлене завдання відкриття аптек було виконане, а в ряді областей: Житомирській, Кіровоградській, Кримській, Херсонській, Хмельницькій, Черкаській — перевиконане. Не виконано план відкриття нових аптек тільки по м. Києву, де аптекоуправління не приділило цьому питанню належної уваги (за планом в м. Києві потрібно було відкрити 7 аптек, а відкрито лише 3). Недовідкрито цим аптекоуправлінням також одну міську аптеку по області.

Хоча в цілому по республіці план відкриття нових аптек виконано, і перевиконано, аптекоуправління Одеського, Донецького і Кримського облздороввідділів недовиконали план відкриття міських, а аптекоуправління Житомирського, Луганського, Станіславського, Тернопільського, Харківського і Чернігівського облздороввідділів — сільських аптек. Перед цими аптекоуправліннями стоять завдання подолати відставання по відкриттю нових аптек. До кінця 1962 р. слід домогтися такого стану, щоб трирічний план (1960—1962 рр.) розширення аптечної мережі було виконано та перевиконано.

З урахуванням відкритих в 1961 р. аптечних установ в Українській РСР на кінець року працювало 3411 аптек, в тому числі 1806 міських і 1605 сільських. За категоріями кількість аптек розподілялася так: I категорії — 6, II — 246, III — 218, IV — 553, V — 1157, VI — 1231. Одна аптека в середньому по республіці обслуговувала 12 760 чоловік, проте в Донецькій області на одну аптеку приходиться 15 350 чол. населення, Луганській — 15 232, Дніпропетровській — 14 220, тоді як в Запорізькій — 11 880, Львівській — 11 061, Чернівецькій — 11 110 чоловік.

На кінець року в республіці працювало 703 аптечних пункти I і 18 636 II групи. Якщо врахувати всі аптеки і аптечні пункти, то на одну аптечну одиницю приходилося 1913 чоловік населення.

Крім аптек і аптечних пунктів, населення республіки обслуговували 225 аптекарських магазинів (з них 36 по торгівлі медичним інструментарієм і медичною технікою, 39 по торгівлі оптикою, 5 — лікарськими рослинами, 4 — дезинфекційними засобами, 18 — лабораторним обладнанням, 123 — готовими лікарськими засобами та іншими товарами).

Кількість аптечних складів, лабораторій та майстерень залишилась такою, як в минулому році.

Кількість госпрозрахункових аптек, аптечних пунктів і аптекарських магазинів по кожній області наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Аптекоуправління	Кількість аптек			Кількість аптечних пунктів		Кількість аптекарських магазинів
	У містах і робітничих селищах	в селах	усього	I гр.	II гр.	
Вінницьке	49	114	163	20	1047	4
Волинське	40	36	76	1	849	5
Дніпропетровське	128	72	200	44	811	13
Донецьке	255	43	298	42	976	17
Житомирське	49	81	130	37	892	8
Закарпатське	36	38	74	10	467	11
Запорізьке	60	69	129	38	538	6
Київське	42	104	146	37	926	1
Кіровоградське	39	74	113	16	692	4
Кримське	69	40	109	39	463	8
Луганське	148	25	173	39	695	9
Львівське	134	65	199	23	1174	22
Миколаївське	36	60	96	7	501	6
Одеське	78	90	168	23	745	19
Полтавське	46	97	143	48	896	10
Ровенське	32	41	73	6	737	3
Станіславське	54	36	90	22	651	11
Сумське	48	75	123	42	705	7
Тернопільське	44	43	87	8	780	2
Харківське	127	70	197	40	850	20
Херсонське	38	43	81	20	505	3
Хмельницьке	47	78	125	12	947	5
Черкаське	32	100	132	30	692	2
Чернівецьке	32	40	72	19	305	7
Чернігівське	51	71	122	67	753	6
м. Київ	78		78	11	28	15
м. Севастополь	14		14	2	11	1
Усього	1806	1605	3411	703	18636	225

Крім госпрозрахункової аптечної мережі, при лікарнях функціонувало 659 аптек, в яких працювало 788 провізорів і 1177 помічників провізорів.

З метою поліпшення роботи сільської аптечної мережі в 1961 р. в 449 з 604 районів УРСР здійснено районування сільських аптек, тобто на районні аптеки покладено обов'язки керівництва, а в окремих випадках, в залежності від умов праці, і постачання сільських аптек даного району.

Окремі аптеокоупраління незадовільно здійснюють контроль за роботою аптек лікувальних закладів. Не забезпечена перевірка роботи всіх аптечних пунктів Донецьким, Станіславським, Черкаським, Житомирським і Волинським аптеокоупраліннями.

Завдяки збільшенню виробництва медикаментів та інших медичних виробів збільшено і їх відпуск населенню та лікувально-профілактичним закладам.

Протягом минулого року через аптечну мережу було відпущенено населенню та медичним закладам медикаментів та інших медичних виробів на суму 207 594 тис. крб., що на 13 400 тис. більше, ніж в 1960 р. У тому числі роздрібний товарооборот аптечної мережі становив 114 139 тис. крб., або 101,9% до плану, і оптовий — 93 455 тис. крб., що дорівнює 103,1% плану. План роздрібного і оптового товарообороту виконано на 102,5%.

З 25 аптеокоупраліннь республіки 20 виконали і перевиконали встановлений для них роздрібний і оптовий план товарообороту, проте 5 аптеокоупраліннь (Закарпатське, Київське, Станіславське, Сумське, Харківське) не вжили заходів по виконанню встановлених для них планів товарообороту, хоч і мали значні наднормативні запаси товару.

Дані про досягнутий рівень товарообороту по кожному окремому аптеокоупралінню наведені в таблиці 2.

З роздрібного і оптового товарообороту всієї аптечної мережі товарооборот міських аптек становив 121 256,7 тис. крб., в тому числі товарооборот міських аптечних пунктів — 1944 тис. крб. і сільських (від міських аптек) — 6745,9 тис. крб. Товарооборот сільських аптек становив 22896,2, в тому числі аптечних пунктів — 5403 тис. крб.

Товарооборот аптечних пунктів I групи за минулий рік дорівнював 2381,4 тис. крб., II групи — 11 711,6 тис. крб. Середньомісячний товарооборот одного аптечного пункту становив 56 крб., хоча у Волинському аптеокоупралінні він дорівнював лише 24 крб., Ровенському — 34 крб., тоді як в Черкаському — 73, Сумському — 70, Одесському — 71, Донецькому — 69, Полтавському — 68, Кіровоградському — 67.

Товарооборот кіосків становив 10 439,8 тис. крб., а лотків — 3671 тис. крб. (зазначений товарооборот включено до товарообороту аптек та аптечних магазинів). Товарооборот аптечних складів по відпуску лікувальним закладам медикаментів за роздрібними цінами становив 27 001 тис. крб. Аптекарськими магазинами та самостійними кіосками населенню та лікувально-профілактичним закладам відпущенено медичних виробів на суму 36 440,1 тис. крб.

У структурі роздрібного і оптового товарообороту медикаменти займають 61,55%, перев'язочні засоби — 6,92%, медичний інструментарій та обладнання — 12,27%, предмети догляду за хворими — 4,19%, мінеральні води — 2,05%, парфюмерно-косметичні товари, мила та ін. — 13,02%.

У минулому році населенню за рецептами лікарів відпущенено 174 446 тис. лікарських форм, що на 44 984 тис. більше проти 1960 р., в тому числі відпуск готових лікарських форм за рецептами лікарів становив 55,5% проти 42,8% у 1960 р. Відпуск готових лікарських форм за рецептами лікарів в Одесському аптеокоупралінні становив 67,5%, Херсонському і по м. Києву — 62,6%, Черкаському — 63,7%, Луганському — 60,2%. За таких же умов праці в Миколаївському аптеокоупралінні відпуск готових лікарських форм дорівнював лише 43,8%, Кримському — 44,5%, Тернопільському та Закарпатському — 45,6%.

Таблиця 2

	Товарооборот			Товарооборот на	
	(в тис. крб.)	роздрібний	оптовий	душу населення	(в крб. і коп.)
Аптекоуправління			усього	за роздріб- ним това- рооборо- том	за роздріб- ним і опто- вим това- рооборотом
Вінницьке	3781	2977	6758	1—76	3—11
Волинське	1581	1727	3308	1—71	3—57
Дніпропетровське	7839	6842	14681	2—75	5—16
Донецьке	11887	11759	23646	2—60	5—16
Житомирське	2994	2447	5441	1—83	3—32
Закарпатське	1759	1571	3330	1—83	3—46
Запорізьке	4718	3516	8234	3—08	5—37
Київське	3195	1904	5099	1—82	2—90
Кіровоградське	2511	2056	4567	1—99	3—62
Кримське	4336	4763	9099	3—94	8—27
Луганське	7208	5892	13100	2—74	4—97
Львівське	6280	5497	11777	2—85	5—35
Миколаївське	3403	1996	5399	3—24	5—15
Одеське	7072	6189	13261	3—37	6—32
Полтавське	3586	2609	6195	2—17	2—67
Ровенське	1636	1533	3169	1—70	3—29
Станіславське	1530	1969	3499	1—35	3—09
Сумське	2631	1940	4571	1—70	2—95
Тернопільське	1777	1760	3537	1—60	3—18
Харківське	11559	6619	18178	4—42	6—95
Херсонське	2182	2128	4310	2—52	4—98
Хмельницьке	2504	2275	4779	1—53	2—91
Черкаське	3129	2493	5622	2—05	3—68
Чернівецьке	2192	1662	3854	2—74	4—82
Чернігівське	2747	2197	4944	1—74	3—13
м. Київ	9292	6417	15709	7—97	13—47
м. Севастополь	704	416	1120	4—34	6—91
Львів, склад ГАПУ	10	72	82		
Харків, склад ГАПУ	11	219	230		
Аптека № 171, м. Київ	85	10	95		
Усього	114139	93455	207594	2—62	4—77

Завдання полягає в тому, щоб шляхом поліпшення зв'язку з лікарнями домагатися максимального збільшення відпуску готових лікарських форм, що сприятиме кращому обслуговуванню населення та підвищенню продуктивності праці аптечних працівників.

У минулому році поліпшилась якість лікарських форм, що готувалися безпосередньо в аптеках. У 1961 р. контрольно-аналітичними лабораторіями проведено понад 250 тис. аналізів лікарських форм, виготовлених в аптеках, з яких лише 0,2% мали незадовільну якість проти 0,23% в 1960 р. Проте в Кіровоградській області цей процент становив 0,58.

З метою забезпечення населення лікарськими рослинами, а галено-фасувальних лабораторій сировиною аптечна мережа заготовила

протягом минулого року 288 т 59 видів дикоростучих лікарських рослин, зокрема, астрагалу — 1285 кг, березових бруньок — 1553 кг, квітів безсмертника — 3293 кг, валеріанового кореня — 3287 кг, квітів ромашки — 119 т, шипшини — 84 т, ягід чорниці — 9221 кг та ін.

Значна робота проведена галено-фасувальними лабораторіями та Львівською фармацевтичною фабрикою. За рік виробничими підприємствами випущено продукції на суму 5002 тис. крб., в тому числі: настоїв — 252 тонни, екстрактів — 14 тонн, мазей і пластирів — 82 тонни, спиртів медичних — 464 тонни, сиропів — 102 тонни, олії та розтирань — 49 тонн, розчинів та суміші — 700 тонн, порошкових засобів — 9 тонн, таблеток — 52 тонни, аптечок — 225 тис. шт., готових лікарських форм і фасовок — 76 млн. штук, ампульованих розчинів — 10 млн. ампул, перев'язочних засобів — 14 тис. штук, інших виробів — 151 тис. одиниць.

Більшість виробничих підприємств виконала і перевиконала встановлені планові показники, проте Дніпропетровська, Житомирська та Запорізька галено-фасувальні лабораторії не виконали своїх планів.

У ряді галено-фасувальних лабораторій ще низька продуктивність праці. В середньому по всіх галено-фасувальних лабораторіях виробництво валової продукції на одного працівника за 1961 р. становило 6178 крб., а в Сумській галено-фасувальній лабораторії — 3400 крб. (55%), в Кіровоградській — 4455 крб. (72%), Запорізькій — 4500 (73%).

Аптечні управління та директори лабораторій повинні вжити всіх заходів по підвищенню продуктивності праці в галено-фасувальних та інших виробничих підприємствах аптекоуправлінь і перш за все за рахунок механізації праці.

У 1961 р. у більшості аптекоуправлінь поліпшився облік виділених фондів, вживалися заходи по їх реалізації, настірливо домагалися перед постачальниками виконання своїх договірних зобов'язань, застосовували штрафні санкції до тих, хто порушував строки і кількість поставки продукції. Більше уваги зверталося на посилення контролю якості продукції. Проте в деяких аптекоуправліннях ще недостатньо приділялось уваги цим важливим питанням.

Для здійснення господарчої діяльності аптечної мережі на 1961 р. були встановлені витрати обігу 18,26% від суми роздрібного та оптового товарообороту. Фактично витрати обігу за минулий рік становили 17,95%, що дорівнює 37 186 тис. карбованців. Київське, Полтавське, Станіславське, Чернівецьке та Чернігівське аптекоуправління невиправдано допустили перевитрату встановленого планового розміру витрат обігу.

У сумі витрат обігу плановий розмір фонду заробітної плати становив 11,48% до оптового та роздрібного товарообороту. Фактично фонд зарплати дорівнював 11,14%. За минулий рік чисті прибутки від діяльності аптечної мережі становили 24 064 тис. крб., реалізовані накладення — 60 123 тис. крб. (29,01%), нереалізовані (на залишок товару) — 33,22%.

За 1961 р. на будівництво аптечних установ використано 487 тис. крб., а на придбання аптечного обладнання — 981 тис. крб. Всього на будівництво і придбання обладнання витрачено 1468 тис. крб., тобто на 435 тис. крб. більше, ніж в 1960 р.

Недоліком у роботі аптечної мережі було також і те, що 1233 аптечні установи проти 1839 в 1960 р. не виконали встановлених для них планів товарообороту. Особливо багато аптечних установ не виконало планів товарообороту в аптекоуправліннях Київського (113), Донецького (119), Черкаського (58), Дніпропетровського (81) облздороввідділів.

На кінець року в УРСР нараховувалося 430 аптек і аптекарських магазинів, які дали збитки на суму 440 тис. крб. Багато збиткових

аптечних установ було в аптеоуправліннях Чернігівського (34) та Львівського (33) облздороввідділів.

Норматив товарних запасів аптечної мережі був установлений в 152 дні, або 62 728,2 тис. крб., а фактично на кінець року товарні запаси дорівнювали 166 дням, або 68 757 тис. крб. Наднормативних запасів товару було на 6037 тис. крб., або 9,6%. Значні наднормативні запаси товару були в аптеоуправліннях Ровенського (39%), Закарпатського (46%), Волинського (29%), Вінницького (26%) та Хмельницького (21%) облздороввідділів.

З недостачею оборотних коштів на кінець року вийшли аптеоуправління Харківського (115 тис. крб.), Запорізького (85 тис. крб.), Сумського (84 тис. крб.), Одеського (53 тис. крб.) та ін. облздороввідділів, що негативно вплинуло на їхню діяльність.

Проведення планових та раптових інвентаризацій в цілому по всій аптечній мережі республіки виконано, проте аптеоуправліннями Миколаївського, Київського, Донецького і Чернігівського облздороввідділів не вжито заходів по виконанню плану проведення раптових інвентаризацій. Аптеоуправління Кримського (89%), Донецького (84%), Харківського (81%), Чернігівського (82%) облздороввідділів не виконали плану документальних ревізій.

Такий стан з контролально-ревізійною роботою в цих аптеоуправліннях вказує на те, що керівники аптеоуправлінь приділяють недостатньо уваги цій важливій ділянці роботи. У 1962 р. слід значно поліпшити в усіх аптеоуправліннях стан та якість цієї роботи.

З метою поліпшення зберігання доручених аптечним працівникам товаро-матеріальних цінностей в 1961 р. продовжувалася робота по введенню бригадної матеріальної відповідальності. На кінець року в 1309 аптечних установах була запроваджена бригадна матеріальна відповідальність.

У 1961 р. в госпрозрахункових аптечних установах працювало 32 332 чол., в тому числі провізорів — 6359 і помпровізорів — 9188. Кількість провізорів за рік збільшилася на 357 чол.

Зменшення кількості помпровізорів проти минулого року на 59 чол. пояснюється тим, що помпровізори шляхом заочного навчання одержали вищу освіту. Співвідношення провізорів до помпровізорів становить 1 : 1,4 проти 1 : 1,5 в 1960 р.

На 10 тис. населення УРСР припадає 3,6 фармацевтичних працівника.

Навантаження в сумі товарообороту на одного аптечного працівника за минулий рік (крім галено-фасувальних лабораторій та майстерень) становило 6439 крб. проти 6381 крб. в 1960 р. Кількість рецептів, що припадала на одного фармацевтичного працівника в рік, дорівнювала 12 352, з них 5493 екстемпоральних. Отже, з наведених даних видно, що продуктивність праці аптечних працівників в 1961 р. зросла.

Дані про кількість аптечних працівників, що працюють в аптечних установах, наведені в таблиці 3.

У минулому році розпочато проведення атестації провізорів, що позитивно відбилося і на поліпшенні роботи аптечної мережі. Кращим став фармацевтичний, санітарний і господарчо-фінансовий стан аптечних установ. Проведена значна робота по поліпшенню організації медичного постачання населення. Багатьом аптечним колективам присвоєно почесне звання колективів комуністичної праці. Значно поліпшився зв'язок з лікарями, внаслідок чого зменшено кількість відмовлень населенню в ліках, вжиті і вживаються заходи по виконанню наказів Міністерства охорони здоров'я СРСР № 308 від 11 липня 1961 р. та УРСР № 456 від 24 серпня 1961 р.

У 1961 р. аптечні працівники внесли достойну частку своєї праці в поліпшення обслуговування населення.

Таблиця 3

Аптекоуправління	Усього працювало в аптечній мережі	У тому числі:		Кількість фармацевтичних працівників на 10000 населення
		провізорів	помпропріорів	
Вінницьке	1042	191	374	2,6
Волинське	556	95	150	2,6
Дніпропетровське	2002	570	453	3,6
Донецьке	3168	620	744	3,0
Житомирське	984	112	443	3,4
Закарпатське	541	99	141	2,5
Запорізьке	1407	220	558	5,1
Київське	1056	166	376	3,1
Кіровоградське	784	133	228	2,9
Кримське	1613	195	651	6,7
Луганське	1746	279	513	3
Львівське	1757	520	345	3,9
Миколаївське	867	146	233	3,6
Одеське	1977	522	424	4,5
Полтавське	1194	199	417	3,7
Ровенське	518	102	143	2,5
Станіславське	644	131	170	2,7
Сумське	985	149	314	3,0
Тернопільське	569	139	138	2,5
Харківське	2618	552	562	4,3
Херсонське	638	95	235	3,8
Хмельницьке	798	156	247	2,5
Черкаське	1061	169	314	3,2
Чернівецьке	600	120	158	3,5
Чернігівське	899	153	310	2,9
м. Київ	2144	485	511	8,5
Львів, склад ГАПУ	48	4	6	
Харків, склад ГАПУ	64	2	11	
ЦНДАЛ	31	17	2	
Аптека № 171, м. Київ	21	5	7	
ГАПУ (апарат)		13	10	

У 1962 р. перед аптечними працівниками стоять завдання по дальшому поліпшенню роботи аптечних установ та обслуговуванню населення. На виконання цих почесних завдань і повинні бути спрямовані зусилля аптечних працівників кожної аптечної установи.

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

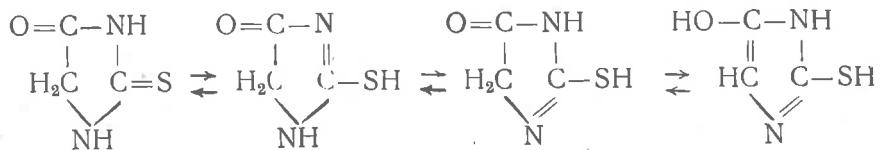
СИНТЕЗ ПОХІДНИХ АЗОЛІДИNU З МОЖЛИВОЮ ГІПОГЛІКЕМІЧНОЮ ДІЄЮ

В. Г. ЗУБЕНКО, М. М. ТУРКЕВИЧ

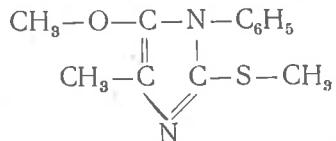
(Кафедра фармацевтичної хімії Львівського медичного інституту)

ІІ. АЛКІЛУВАННЯ N¹-АЦИЛЬНИХ ПОХІДНИХ 2-ТІОГІДАНТОІНУ

Алкілуванням похідних 2-тіогідантойну займався ряд авторів. У результаті встановлено, що молекула 2-тіогідантойну може реагувати в різних таутомерних формах



і що при алкілуванні його похідних можуть утворюватися різні продукти, в залежності від заміщення, роду алкілуючого засобу, а також від співвідношення реагуючих речовин. Так, наприклад, Марквальд з співпрацівниками (1) в 1891 р. при метилуванні 3-феніл-5,5-диметил-2-тіогідантойну метилйодидом у спиртово-лужному розчині одержав 2-метилмеркапто-3-феніл-5,5-диметил-імідазолон-4, а при метилуванні 3-феніл-5-метил-2-тіогідантойну було одержано сполуку такої структури:



У 1909 р. Більц (2) у результаті метилування 5,5-дифеніл-2-тіогідантойну одержав також відповідний 2-метилмеркаптоефір. Каттелен і Шабр'є (3, 4), піддаючи далішому метилуванню вже відомі 2-метилмеркапто-5,5-діарилпохідні 2-тіогідантойну, одержали відповідні 1,2-діалкілпохідні. Каррінгтон з співпрацівниками (5, 6), вивчаючи метилуючу здатність CH_3J , CH_2N_2 і $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$, встановили, що CH_3J виявляє тенденцію до S-метилування, CH_2N_2 — до N-метилування, а $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ займає проміжне місце. В 1959 р. японські дослідники проводили алкілування 5-бензиліден-2-тіогідантойну різними алкілгалогенідами в спиртово-лужному середовищі. При цьому було встановлено, що в залежності від співвідношення реагуючих речовин можуть утворюватися або 2-алкілмеркаптопохідні 5-бензиліденгідантойну, або 2-алкілмеркапто-3-алкілпохідні 5-бензиліденгідантойну, або їх суміш (7). На основі своїх спостережень автори розробили умови моно- і діалкілування 5-бензиліден-2-тіогідантойну. В роботі Теста і Етторре (8) згадується, що при бутилованні 5,5-дифеніл-2-тіогідантойну бутилбромідом

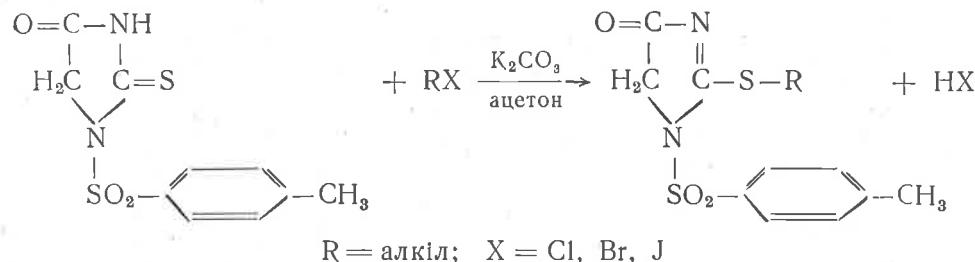
у безводному ацетоні і в присутності карбонату калію одержано 3-бутилпохідне 5,5-дифеніл-2-тіогідантоїн.

Як бачимо з приведеною короткого літературного огляду, реакція алкілювання похідних 2-тіогідантоїну може проходити по-різному, в залежності від заміщення молекули тіогідантоїну, роду алкілюючого засобу і умов проведення реакції. Незрозумілим з цього огляду є те, чому при бутилюванні 5,5-дифеніл-2-тіогідантоїну одержується його 3-бутилпохідне, а не 2-бутилмеркаптохідне. Крім цього, ми не знайшли в літературі даних про алкілювання N¹-ацилпохідних 2-тіогідантоїн.

Метою даної роботи є вивчення процесу алкілювання 1-n-тосил-2-тіогідантоїну різними алкілгалогенідами, вияснення структури одержаних сполук, а також дослідження їх на гіпоглікемізуючу активність.

Для алкілювання 1-n-тосил-2-тіогідантоїну ми використали такі алкілгалогеніди: метилйодид, етилйодид, пропілхлорид, ізопропілйодид, алілхлорид, ізобутилбромід, ізоамілбромід, гексилбромід, а також, для порівняння, бензилхлорид. Алкілювання проводилося в ацетоні в присутності карбонату калію шляхом кип'ятіння суміші вихідних продуктів у колбі зі зворотним холодильником протягом 1—10 годин. У випадку метилйодиду, етилйодиду, ізоамілброміду, гексилброміду та бензилхлориду реакція проходила легко і з добрими виходами, а виділені продукти являли собою білі кристалічні речовини з чіткими температурами топлення. При реакції алкілювання ізобутилбромідом нам не вдалося виділити кристалічного продукту. Реакція 1-тосил-2-тіогідантоїну з ізопропілйодидом проходила важко і з малим виходом, а у випадку пропілування і алілування реакція проходила швидше у водному ацетоні.

Для вияснення структури синтезованих сполук ми проводили їх кислотний гідроліз. При кип'ятінні метил-, етил-, аліл-, ізоаміл- і бензилпохідних 1-n-тосил-2-тіогідантоїну з концентрованою хлористоводневою кислотою утворювався неприємний запах меркаптанів, а ізольовані продукти після гідролізу було ідентифіковано як 1-n-тосилгідантоїн. Для решти синтезованих продуктів ми встановлювали наявність алкільного залишку в другому, а не третьому положенні якісною реакцією, шляхом стоплювання продуктів з твердим гідроксидом калію і підкисленням водного розчину гідролізату хлористоводневою кислотою. При цьому в усіх випадках ми відчували сильний неприємний запах меркаптанів. Аналогічно ми довели наявність бутильного радикалу в положенні 2 в продуктах, синтезованих нами раніше і описаних помилково в повідомленні 1 (9) як 3-бутилпохідні. Таким способом нами встановлено, що алкілювання 1-ацилпохідних 2-тіогідантоїн проходить не при азоті в положенні 3, а при атомі сірки в положенні 2 згідно з реакцією



Перевірка структури одержаного нами бензилпохідного 5,5-дифеніл-2-тіогідантоїну показала, що і в даному випадку бензилування проходить при атомі сірки, а не, як це помилково подавали Теста і Етторре, при атомі азоту в положенні 3.

Синтезовані нами продукти досліджувалися на гіпоглікемізуючу активність кандидатом мед. наук Я. П. Середою на кафедрі фармакології Львівського медичного інституту, причому встановлено, що всі ці

сполуки виявляють виразну гіпоглікемічну дію, однак за активністю поступаються синтетичному антидіабетичному препарату — растиону (їх активність дорівнювала 33—54% активності растиону). При цьому спостерігалося, що гіпоглікемізуюча активність відповідно зростала від метильного до бутильного похідного.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Синтез 1-n-tosil-2-metilmerkaptoimidazolonu-4. Суміш 1-n-tosил-2-tiogidantoinu (0,02 моля), метилйодиду (0,03 моля), карбонату калію (2 г) і безводного ацетону (40 мл) кип'ятили в колбі зі зворотним холодильником протягом 1 години. При кип'ятінні суміш змінила своє забарвлення до темно-коричневого кольору. Гарячий розчин продукту реакції відфільтровували від нерозчинного осаду (йодид калію), фільтрат випарювали, а кристалічний залишок промивали на фільтрі водою і невеликою кількістю спирту, осад відсмоктували і висушували. Вихід сирого продукту дорівнював 5,2 г (91,5%). Після перекристалізації з 80 мл етанолу одержано 4,3 г безбарвного кристалічного продукту з температурою топлення 162—164°.

Аналогічно проводився синтез 2-етил- (кип'ятили 2 години), 2-ізо-пропіл- (кип'ятили 6 годин), 2-ізоаміл- (кип'ятили 5 годин), 2-гексил- (кип'ятили 5 годин) і 2-бензил- (кип'ятили 4 години) меркаптопохідних 1-n-tosilimidazolonu-4.

Синтез 1-n-tosil-2-propilmerkaptoimidazolonu-4. Суміш 1-n-tosil-2-tiogidantoinu (0,02 моля), пропілхлориду (0,03 моля), карбонату калію (2 г) і ацетону (40 мл) кип'ятили в колбі зі зворотним холодильником 8 годин. При цьому спостерігалося збільшення кількості нерозчинного осаду, а суміш лише незначно змінила своє забарвлення в жовтий колір. Після 8-годинного кип'ятіння до суміші додавали 10 мл води, причому весь осад розчинився, а розчин змінив своє забарвлення на темно-коричневий колір. Цей розчин знов кип'ятили протягом 2 годин, після чого розчинник випарювали, кристалічний залишок промивали водою, а нерозчинний у воді продукт відфільтровували і висушували. Вихід сирого продукту з температурою топлення 187—188° (з розкладом) дорівнював 4 г (64,1%). Після перекристалізації з 180 мл етанолу одержано 3,2 г кристалічного продукту з температурою топлення 189—190° (з розкладом).

Аналогічно проведено синтез 1-n-tosil-2-alilmerkaptoimidazolonu-4. Всі синтезовані нами 2-алкілмеркаптопохідні 1-n-tosil-imidazolonu-4, наведені в таблиці, ще до цього часу не описані в літературі.

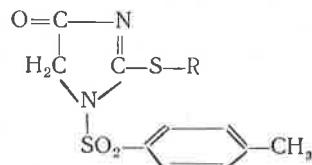
Синтез 2-benzilmerkapto-5,5-difenilimidazolonu-4. Потрібний для бензилиювання 5,5-дифеніл-2-tiogidantoin синтезовано з бензилу і тіосечовини за методом Більца (2). Бензилиювання одержаної сполуки проводилось аналогічно алкілюванню 1-n-tosil-2-tiogidantoinu в ацетоновому розчині в присутності карбонату калію. Суміш 5,5-difenil-2-tiogidantoinu (0,02 моля), бензилхлориду (0,03 моля), карбонату калію (2 г) і ацетону (30 мл) кип'ятилась у колбі зі зворотним холодильником протягом 6 годин, після цього гарячий розчин продукту реакції відфільтровувався від нерозчинного осаду (KCl), а фільтрат випарювали досуха. Залишок після промиття метанолом являв собою безбарвну кристалічну речовину з температурою топлення 184—188°. Вихід — 5,3 г (74%). Після перекристалізації одержаної сполуки з 200 мл метанолу одержано 4,2 г безбарвного кристалічного продукту з температурою топлення 191—194°.

Для $C_{22}H_{18}OSN_2$
Вираховано: 7,82% N;
Зайдено: 8,09% N.

Гідроліз 2-алкілмеркаптопохідних імідазолону-4. Гідроліз проводився шляхом кип'ятіння синтезованих продуктів з десятикратною кількістю концентрованого розчину хлористоводневої кислоти протягом 2—3 годин. При додаванні до продуктів хлористоводневої кислоти навіть без підігрівання відчувався неприємний запах меркаптанів. Після гідролізу продукти реакції відфільтровувалися, промивалися на фільтрі водою, висушувалися і перекристалізовувалися з метанолу. Таким способом ми провели гідроліз 2-метил-, 2-етил-, 2-аліл- і 2-бензилмеркаптопохідних 1-*n*-tosilімідазолону-4, а також 2-бензилмеркапто-5,5-дифенілімідазолону-4. Одержані продукти після гідролізу 2-алкілмеркаптопохідних 1-*n*-tosilімідазолону-4 мали температуру топлення 230—233° і являли собою в усіх випадках 1-*n*-tosilігідантоїн, на що вказували, крім температури топлення, аналіз азоту, а також змішана температура топлення. Продуктом гідролізу бензилпохідного 5,5-дифеніл-2-тіогідантоїну виявився 5,5-дифенілгідантоїн з температурою топлення 290—292°, яка відповідала літературним даним для згаданої сполуки (2). Наявність алкільного радикалу в другому, а не в третьому положенні у решти синтезованих нами речовин підтверджена якісною реакцією на виділення запаху меркаптанів після стоплювання продуктів з KOH і підкислення розчину гідролізату хлористоводневою кислотою.

Таблиця

2-Алкілмеркаптопохідні 1-*n*-tosilімідазолону-4



№ пп	R	Вихід (в %)	Розчин- ник для перекри- сталіза- ції	Т. т. (в гра- дусах)	Аналіз азоту (в %)	
					знайде- но	вираху- вано
1	CH ₃ —	91,5	етанол	162—164	10,04	9,92
2	CH ₃ —CH ₂ —	75,5	"	158—160	9,28	9,39
3	CH ₃ —CH ₂ —CH ₂ —	64,1	"	189—190	8,88	8,97
4	(CH ₃) ₂ CH—	31,4	"	156—157	8,73	8,97
5	CH ₂ =CH—CH ₂ —	56,7	"	150—151	9,25	9,03
6	(CH ₃) ₂ CH—CH ₂ —CH ₂ —	68,8	"	101—104	8,16	8,23
7	CH ₃ —(CH ₂) ₄ —CH ₂ —	74,3	"	100—102	8,12	7,91
8	C ₆ H ₅ —CH ₂ —	90,2	"	173—174	7,82	7,77

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що 1-*n*-tosil-2-тіогідантоїн легко алкілюється алкілгалогенідами в ацетоновому розчині в присутності карбонату калію.
2. На основі аналізу продуктів гідролізу одержаних алкілпохідних 1-*n*-tosil-2-тіогідантоїну встановлено, що алкілювання проходить при атомі сірки в положенні 2 з утворенням відповідних 2-алкілмеркаптопохідних 1-*n*-tosilімідазолону-4.
3. Синтезовані речовини проявляють на експериментальних тваринах гіпоглікемізуючу активність, яка дорівнює 33—54% активності растинону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Markwald, M., Neumark, P., Stelzner, Ber., 24, 3278 (1891).
2. H. Billitz, Ber., 42, 1792 (1909). — 3. E. Cattelein, P. Chabrier, Compt. rend., 218, 623 (1944). — 4. E. Cattelein, P. Chabrier, Bull. Soc. Chim. France, 1947,

639; 1948, 700.—5. H. C. Carrington, C. H. Vasey, W. S. Waring, J. Chem. Soc., 1953, 3105.—6. H. C. Carrington, W. S. Waring, J. Chem. Soc., 1950, 354.—7. Shirai Hideaki, Yashiro Tamotsu, Bull. Nagoya Univ. Pharmac. School, 1959, 7, 44: за РЖХим. 5Ж 223 (1961).—8. E. Testa, R. Etterghe, Arch. Pharmazie, 290/62, 11, 532 (1957).—9. В. Г. Зубенко, М. М. Туркевич, Фармацевтический журнал, 2, 10 (1961).

Надійшла 9.IX 1961 р.

СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ АЗОЛИДИНА С ВОЗМОЖНЫМ ГИПОГЛЮКЕМИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ

В. Г. ЗУБЕНКО, Н. М. ТУРКЕВИЧ

II. Алкилирование N'-ацильных производных 2-тиогидантоина

РЕЗЮМЕ

Из литературных данных известно, что алкилирование производных 2-тиогидантоина может вести не только к замещению атомов Н в положениях 1 и 3, но и к образованию 2-алкилмеркаптосоединений. Мы задались целью изучить алкилирование 1-n-tosил-2-тиогидантоина.

При 1—10-часовом кипячении 1-n-tosил-2-тиогидантоина в ацетоне в присутствии K₂CO₃ с йодистыми метилом и этилом, с бромистыми изоамилом и гексилом или с хлористым бензилом легко образуются с 68,8—91,5% выходами 2-алкил- или соответственно 2-арабил-меркаптосоединения в виде кристаллических веществ. Из продукта алкилирования бромистым изобутилом не удалось выделить изобутилпроизводного. Реакция с йодистым изопропилом проходит только с трудом с 31,4% выходом. Пропилирование и аллилирование проходят легче в водноацетоновых растворах с выходами 56,7—64,1%.

Кислотный гидролиз полученных веществ ведет к образованию 1-n-тосилгидантоина и соответствующих меркаптанов, что доказывает наличие 2-алкилмеркаптогрупп.

Синтезированные препараты проявляют на животных гипогликемизирующую активность, составляющую 33—54% активности растиона.

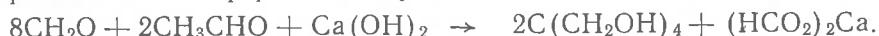
СИНТЕЗ ПРЕПАРАТІВ З МОЖЛИВОЮ АНТИЛЕЙКЕМІЧНОЮ ДІЄЮ

Б. М. ТУРКЕВИЧ

(Львівський науково-дослідний інститут переливання крові)

З різних засобів, що вживаються для лікування хворих лейкемією, найбільшого значення набули алкілюючі препарати, наприклад, міелосан, дегранол, третиленмеламін та інші (1). Одним з найменш токсичних препаратів цієї групи є мієлосан, тобто 1,4-диметансульфоноксигутан, який виявляє особливо ефективну дію у хворих, в яких захворювання знаходиться у початковій стадії. При рецидивах мієлосан вже менш ефективний, тому необхідно застосовувати інші аналогічні засоби. Таким засобом є манітмілеран, що починає випускатися угорською фармацевтичною промисловістю (2).

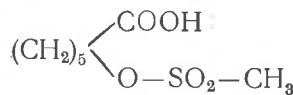
У даній роботі ми поставили собі за мету синтезувати два аналоги мієлосану, перший з можливою більш сильною алкілюючою дією, другий — з більш вираженою здатністю проникнення в клітини. Враховуючи непоганий терапевтичний ефект угорського препарату дегранолу, ми вирішили для синтезу першої речовини виходити з пентаеритриту, тобто поліоксисполуки, яка не виявляє, подібно маніту, токсичних властивостей при введенні навіть у великих дозах людині. Пентаеритрит був одержаний нами з формальдегіду і ацетальдегіду за реакцією (3)



Метансульфонування пентаеритриту не описане до цього часу в літературі. Воно повинно привести до тетраметилсульфонілпохідного, тобто речовини з більш сильною алкілюючою дією, ніж мієлосан. Треба відмітити, що аналогічний тетранітрофір пентаеритриту застосовується

в терапії як дуже мало токсичний ефективний замінник нітрогліцерину під назвою «нітропентон».

Для синтезу другої речовини, тобто тої, що має виражену здатність проникнення в клітини, ми намітили синтезувати аналог мієлосану, який вміщує замість одної метансульфонової групи залишок карбонової кислоти — $\text{CH}_2\text{—COOH}$. Речовини з вказаними групами здатні легко проникати в клітини у результаті доброї розчинності в ліпоїдах. Вихідним продуктом для синтезу служив діетиловий ефір адіпінової кислоти $(\text{CH}_2)_4(\text{COOH})_2$, який ми старалися відновити за методом БувоБлана (4, 5) в 6-оксиакронову кислоту $(\text{CH}_2)_5(\text{OH})(\text{COOH})$. Таке перетворення не описане в літературі і пов'язане із значними труднощами, тому що одночасно проходить відновлення другої карбоксильної групи, яке веде до гександіолу-1,6 $(\text{CH}_2)_6(\text{OH}_2)$. Дальше метансульфонування 6-оксиакронової кислоти повинно дати в результаті бажаний продукт формули



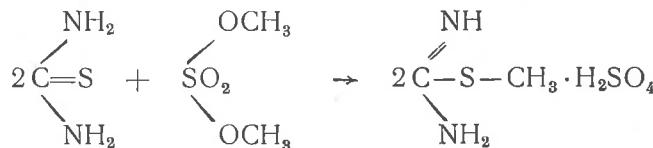
Проведений нами синтез, по суті, зводився до трьох основних стадій роботи: одержання метансульфохлориду $\text{CH}_3\text{SO}_2\text{Cl}$, одержання окиси-сполук (спиртів) і дальшої конденсації вказаних компонентів.

Необхідний для здійснення цього методу метансульфохлорид згідно з літературними даними був одержаний за методикою, розробленою С. І. Сергієвською і К. В. Левшиною у ВНДХФІ (6) дією хлору на водний розчин алкілізотіосечовини.

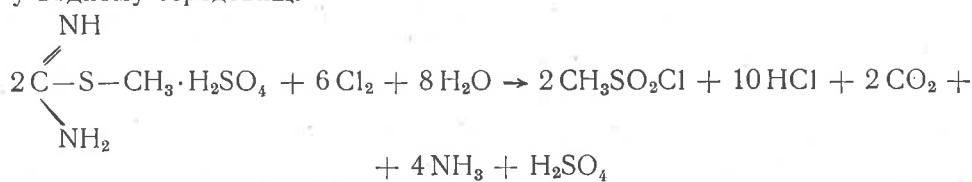
Метилтіосечовина одержана нами, відповідно описаній в літературі методиці, взаємодією тіосечовини з диметилсульфатом при використанні ксилолу (6). В цих умовах реакція проходить гладко, з поступовим підвищеннем температури.

Таким чином, одержання метансульфохлориду зводилося до двох стадій:

1. Одержання метилтіосечовини взаємодією диметилсульфату і тіосечовини в середовищі ксилолу



2. Одержання метансульфохлориду хлоруванням метилтіосечовини у водному середовищі



Попередні фармакологічні досліди, проведені на білих миших, показали дуже малу токсичність синтезованих препаратів.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

1. 6 - Оксикаронова кислота $\text{OH}—(\text{CH}_2)_5—\text{COOH}$. У літрову круглодонну колбу з термометром та мішалкою з ртутним затвором вміщують 562 мл абсолютноого спирту і 25 г (0,8 моля) діетилового ефіру адіпінової кислоти. Поступово, при сильному перемішуванні, додають протягом 1,5 години кусочками 46 г (2 молі) металічного натрію, стежачи за тим, щоб розчин рівномірно кипів. Під час додавання натрію

спостерігається випадання осаду. Далі суміш кип'ятять ще 15 хвилин і відганяють 140 мл спирту. Після охолодження додають 50 мл 50° спирту, 100 мл води і відганяють розчинник на водяному огрівнику. Осад, який залишився, відфільтровують і розчиняють у 100 мл 20° спирту. Спиртовий розчин нейтралізують хлористоводневою кислотою, а осад, що випав, після фільтрації екстрагують 4 рази етиловим спиртом по 50 мл. Из спиртового розчину відганяють спирт, а залишок у вигляді масла піддають перегонці під вакуумом. При цьому одержують 2 фракції: 1) 8 г безбарвного масла, яке кипить у межах 150—157° (12—13 мм), 2) 7 г масла, яке повільно закристалізовується і кипить у межах 175—180° (12—13 мм).

Як перша, так і друга фракції вміщують органічні кислоти і легко знебарвлюють розчин лугу, забарвлений фенолфталейном у рожевий колір. Алкаліметричне титрування першої фракції показало, що вона складається з гександіолу-1,6 і 6-оксиакронової кислоти. На титрування 54,2 мг проби пішло 1,50 мл 0,1 н. NaOH, в той час як на таку кількість адипінової кислоти пішло б 7,4 мл 0,1 н. NaOH.

Розділення вказаних кислот не проводилося, тому що значно легше розділити їх метансульфонові ефири.

2. Монометансульфоновий ефір 6-оксиакронової кислоти $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_5-\text{O}-\text{SO}_2-\text{CH}_3$. У колбу з мішалкою вміщують 8 г фракції, яка містить 6-оксиакронову кислоту, і 12 мл піридину, попередньо висушеного над сухим NaOH. При постійному перемішуванні і зовнішньому охолодженні до 0° додають краплями 15,5 г (10,5 мл) метансульфохлориду протягом 30 хвилин. Під час додавання метансульфохлориду розчин мутніє, утворюючи в'язку емульсію. Перемішування продовжують ще 2 години, після чого нагрівають 1 годину на водяному огрівнику при температурі 30—35° і залишають на ніч. Кристалічний жовтуватого кольору осад відфільтровують, промивають ефіром та сушать у вакуум-ексикаторі. Одержану 4,65 г технічного продукту з т. топлення 152°. Продукт перекристалізовують з 8 мл метилового спирту. Одержану 4,3 г чистого продукту, який являє собою монометансульфоновий ефір 6-оксиакронової кислоти у вигляді кристалів з т. топлення 175—176°. Препарат добре розчинний у воді, етиловому і метиловому спиртах, нерозчинний в ефірі, бензолі, хлороформі. На повітрі притягає вологу.

Знайдено %: C — 40,16; H — 6,63.
C₇H₁₄O₅. Вираховано %: C — 39,99; H — 6,71.

3. Тетраметансульфоновий ефір пентаеритриту $\text{C}(\text{CH}_2\text{OSO}_2\text{CH}_3)_4$. До суспензії 5,10 г (0,0375 моля) пентаеритриту в сухому піридині при охолодженні до 0° і постійному перемішуванні протягом 30 хвилин додають краплями 17,2 г (0,15 моля) метансульфохлориду. Під час додавання метансульфохлориду спостерігається випадання осаду. Перемішування продовжують ще протягом 4 годин і одержану масу залишають на ніч. Закристаліовану масу відфільтровують на лійці Бюхнера і промивають сухим піридином.

Одержаній технічний продукт являє собою кристалічну масу з т. топлення 176—178°, яку очищають розтиранням у ступці з 20% хлористоводневою кислотою, фільтруванням, промиванням на лійці спочатку 20% хлористоводневою кислотою, потім водою до зникнення кислої реакції, а в кінці спиртом.

Одержано 12,7 г продукту (64,4% виходу), який являє собою білий дрібнокристалічний порошок з т. топлення 207—208°. Речовина нерозчинна у воді, в хлористоводневій кислоті, спирті, ефірі, бензолі, ацетоні, діоксані.

Знайдено %: C — 24,14; H — 4,50.
C₉H₂₀O₁₂S₄. Вираховано %: C — 24,10; H — 4,49.

ВИСНОВКИ

1. Проведено синтез двох метансульфонових ефірів з можливою алкілюючою дією.

2. При метансульфонуванні пентаеритриту утворюється тетраметансульфоновий ефір у вигляді білої кристалічної речовини.

3. При частковому відновленні діетилового ефіру адипінової кислоти одержано 6-оксиакронову кислоту, метансульфонування якої привело до аналогу міелосану з групою $-\text{CH}_2\text{COOH}$ замість $-\text{O}-\text{SO}_2-\text{CH}_3$.

ЛІТЕРАТУРА

1. М. Д. Машковский, Лекарственные средства, Медгиз, 1960.— 2. Ш. Экхард, Актуальные вопросы лечения лейкемии, Венгерская медицина, Изд. «Корвина», Будапешт, 1961, 2, с. 3.— 3. Синтезы органических препаратов, Сб. 1, Изд. ИЛ., М., 1949.— 4. Lassag-Cohn, Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien, s. 832 (1923).— 5. M. Turgiewicz, Studia z dziedziny związków aktywnych, Lwów, 1939.— 6. Материалы по обмену передовым опытом и научными достижениями в химико-фармацевтической промышленности, М., 1, 1958.

Надійшла 21.II 1962 р.

СИНТЕЗ ПРЕПАРАТОВ С ВОЗМОЖНЫМ АНТИЛЕЙКЕМИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ

Б. М. ТУРКЕВИЧ

РЕЗЮМЕ

Произведен синтез двух метансульфоновых эфиров с возможным алкилирующим действием. Метансульфонирование пентаэритрита ведет к образованию тетраметансульфонового эфира в виде кристаллического вещества. При частичном восстановлении диэтилового эфира адипиновой кислоты получена 6-оксиакроновая кислота, метансульфонирование которой ведет к аналогу миелосана с группой $-\text{CH}_2\text{COOH}$ вместо $-\text{O}-\text{SO}_2-\text{CH}_3$.

КАОЛІН ЯК РОЗПУШУЮЧИЙ ЗАСІБ У ВИРОБНИЦТВІ ТАБЛЕТОК

Р. М. САФІУЛІН, С. А. НОСОВИЦЬКА, Є. Є. БОРЗУНОВ

(Харківський науково-дослідний хіміко-фармацевтичний інститут)

Найважливіша технічна вимога до медичних таблеток — розпадання протягом 10 хвилин — обумовлена тим, що резорбція лікарської речовини, яка міститься в таблетці, відбувається при руйнуванні останньої. Резорбція проходить тим повніше, чим дрібнішими будуть частинки, на які розпадається таблетка. Погане розпадання приводить до гальмування дії лікарської речовини або до її кумуляції (1).

На розпадання впливає ряд факторів: характер пористої структури таблетки, капілярні явища, змочуваність речовини просочуючою рідинною, що визначає швидкість проникнення рідини в пори.

Як показує досвід, лише деякі таблетки розпадаються в заданий час без введення в масу, що таблетується, спеціальних розпушуючих речовин.

Відомі 3 групи розпушуючих засобів, які відрізняються механізмом дії.

1. Колоїди з різною величиною сольватації. Механізм їх розпушуючої дії оснований на набуханні частинок колоїду, що викликає розрив (розпад) таблетки.

2. Перекиси. Механізм розпушування оснований на дії кисню, який виділяється при стиканні з розчинником і руйнує таблетку.

Цей вид розпушувачів може бути застосований лише для сухих речовин, що не окислюються.

3. Суміш кислот і двовуглекислих лугів. Механізм розпушування оснований на дії CO_2 , що виділяється при реакції цих речовин у водному середовищі (2).

Широко застосовується як розпушувач крохмаль. Існує думка, що він впливає на розпадання не через здатність до набухання, а в результаті капілярних властивостей і сферичної форми своїх зерен, які збільшують пористість таблеток (3). Застосовуються різні види крохмалю: картопляний, пшеничний, майсовий, рисовий з різною величиною і формою зерен.

Гросс досліджував при однакових умовах розпушуючу здатність 22 речовин, серед яких були похідні целюлози, перекиси, вуглеводи, глини, суміші кислот і лугів, м'якоть лимона, губки, і зробив висновок, що найкращими розпушувачами є губка і м'якоть цитрусових.

Названі види розпушувачів дають можливість у різних варіантах досягти потрібного розпадання таблеток.

Проте при таблетуванні нерозчинних, гідрофобних речовин розпушуюча здатність крохмалю недостатня.

Одною з таких нерозчинних речовин є сайодин — кальційова сіль монойодбенової кислоти.

До цього часу наша промисловість випускає таблетки сайодину 0,5 г, для яких Державна фармакопея СРСР IX видання допускає подрібнення перед вживанням через те, що вони не розпадаються.

Трудність одержання нормальної таблетки сайодину, яка б розпадалася, полягає в тому, що сайодин як сіль високомолекулярної жирної кислоти являє собою гідрофобну воскоподібну, погано змочувану водою речовину. В зв'язку з цим порошок сайодину не дає гомогенної суміші з наповнювачами і утворює плямисті таблетки, що не розпадаються.

Метою нашої роботи була розробка технології одержання таблеток сайодину, які б мали потрібний вигляд і розпадалися.

Для цього ми дослідили можливість застосування каоліну, або білої глини, що відповідає вимогам Фармакопеї IX видання, припустивши, що каолін внаслідок своєї ліофільноті і пластичності створить структуру таблетки, яка б сприяла змочуванню і розпушуванню.

Каолін — це природний гідратований алюмосилікат $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Він являє собою білий порошок з жовтуватим відтінком, жирний на дотик, нерозчинний у воді і розведених кислотах; з невеликою кількістю води замішується в пластичну масу. Каолін має високі водоз'язуючі властивості; частинки каоліну гідрофільні.

Відомо також, що при зануренні у воду частинки каоліну заряджаються негативно. Взаємне відштовхування негативно заряджених частинок каоліну сприяє швидкому розпаданню таблеток.

Нами були виготовлені таблетки сайодину за прописом, по якому вони виготовляються в заводських умовах (а), і з каоліном у декількох дозировках (б, в, г).

а) Сайодину — 0,5
Крохмалю — 0,225
Тальку — 0,2
Цукру — 0,075

При виготовленні таблеток за цим прописом у заводських умовах гранулят налипає на пуансони; тому технологією передбачено опудрювання гранулята тальком за допомогою механічних пудрениць. Грануляція провадилася 75% цукровим сиропом.

б) Сайодину — 0,5
Каоліну — 0,25

в) Сайодину — 0,5
Каоліну — 0,5

г) Сайодину — 0,25
Каоліну — 0,4
Крохмалю — 0,1

Всі порошки просіюють через сито з діаметром отворів 1 мм, змішують і зволожують етиловим спиртом. Вологу масу висушують при

температури не вище 40° і пресують на таблетковій машині Prescofer пуансонами діаметром 9 мм .

Результати випробування таблеток наведені в таблиці.

Таблиця

Пропис	Вага таблетки (в г)	Діаметр (в мм)	Колір і стан поверхні	Розпадання	Прилипання до пуансонів
<i>a</i>	1,0	14	Жовтувато-сірий, поверхня плямиста	Не розпадаються	Прилипають
<i>b</i>	0,75	12	Сірувато-білий, поверхня слабо плямиста	*	*
<i>c</i>	1,0	12	Те ж	Розпадаються	Не прилипають
<i>g</i>	0,75	12	*	Розпадаються за 2—3 хв.	*

Як видно з таблиці, каолін має кращу, порівняно з крохмалем, пластичність, у зв'язку з тим, що рідиною для грануляції маси з крохмалем служить концентрований цукровий сироп, а для маси з каоліном — спирт. Каолін на протилежність крохмалю має протисклеючу здатність: як видно з таблиці, він запобігає без тальку і інших змазок прилипанню маси з сайодином до пуансонів.

Протисклеюча дія каоліну, очевидно, пояснюється пластинчастою будовою його частинок.

Як відомо, змазуюча дія деяких з самих основних твердих змазок, таких як графіт, тальк та ін., пояснюється їхньою тонкошаровою кристалічною будовою, завдяки чому полегшується ковзання одної поверхні відносно другої (4).

З таблиці видно, що плямистість поверхні усунути не вдалося. Для маскування плямистої поверхні ми наносили на спеціальній машині типу Prescofer (сухе покриття) оболонку, до складу якої на 1 таблетку входить: каоліну — 0,375, крохмалю — 0,0225 (у вигляді крохмального клейстера), стеарату кальцію — 0,0025.

Каолін просіюють через сіто з діаметром отворів 0,25 мм ; для зволоження готують 15% крохмальний клейстер в кількості 40% від ваги каоліну. Встановлену кількість каоліну старанно змішують з крохмальним клейстером; вологу масу висушують при температурі не вище 60° до залишкової вологості 2—3%.

Висушену масу просіюють через сіто з діаметром отворів 1 мм ; з просіяної маси відсівають через сіто з діаметром отворів 0,25 мм близько 1% загальної маси, і, перемішуючи, додають до неї стеарат кальцію. Далі одержану суміш додають до решти маси і знову перемішують. На ядра таблеток це покриття наносять на таблетковій машині типу Prescofer пуансонами діаметром 12 мм .

Таблетки двоопуклої форми, білого кольору, без запаху, гладкі, із злегка глянцевою поверхнею, діаметром 12 мм , вага — 1,15 г. Відношення ваги ядра до ваги покриття $\approx 2 : 1$. Міцністю, розпаданням, відхиленням від середньої ваги і кількісним вмістом сайодину таблетки відповідають вимогам Державної фармакопеї СРСР.

ВІСНОВКИ

- Підібрано розпушувач для таблеток сайодину — каолін, який сприяє швидкому розпаданню таблетки, завдяки чому може бути виключена умова її подрібнення перед вживанням і полегшене приймання для хворих.

2. Одержано таблетки сайодину, що відповідають зовнішнім виглядом вимогам Державної фармакопеї СРСР IX видання. Найбільш раціональним прописом сайодин : каолін : крохмаль є 1 : 1,64 : 0,4.

3. Дані по таблетках сайодину дають підставу припустити можливість застосування каоліну як розпушувача у виробництві таблеток гідрофобних незмочуваних речовин.

ЛІТЕРАТУРА

1. I. Thomann, Pharm. Acta Helv., 1930, 5, 11.—2. H. M. Gross, Ch. H. Веске, J. Am. Ph. Ass., Sc. Ed., 1952, 3, 157.—3. L. C. Curlin, J. Am. Pharm. Ass., Sc. Ed., 1955, 1, 16.—4. P. L. Seth, The Influence of Physical and Mechanical Factors in Tablet Making, 1956, Calcutta.

Надійшла 2.IX 1961 р.

КАОЛИН КАК РАЗРЫХЛЯЮЩЕЕ СРЕДСТВО В ПРОИЗВОДСТВЕ ТАБЛЕТОК

Р. М. САФИУЛИН, С. А. НОСОВИЦКАЯ, Е. Е. БОРЗУНОВ

РЕЗЮМЕ

Испытывался каолин как разрыхляющее средство для получения таблеток сайодина.

Сайодин — это гидрофобный, несмачиваемый порошок воскообразной консистенции; в обычных условиях таблетирования не удается получить распадающейся таблетки, так как разрыхляющая способность крахмала оказывается недостаточной.

Каолин представляет собой алюмосиликат с лиофильными свойствами, частицы которого обладают способностью отрицательно заряжаться в присутствии влаги и взаимоотталкиваться, что способствует распаданию таблетки.

Введение в таблетку 0,4 г каолина и 1,25 г сайодина обеспечивает распадаемость таблетки в течение 2—3 минут.

ХРОМАТОГРАФІЧНИЙ АДСОРБЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ДЕЯКИХ НАСТОЇВ ТА ВІДВАРІВ

Г. А. ВАЙСМАН, М. А. ЧАЙКОВСЬКА

(Кафедра технології лікарських форм та галенових препаратів Київського інституту уdosконалення лікарів)

Настої та відвари в сучасній медичній практиці широко використовуються для лікувальних цілей. Питома вага їх у загальній рецептурі аптек УРСР значна і в останні роки становить 11,9% (1). При виготовленні цих лікарських форм з рослинної сировини та їх концентратів у витяжки переходят різні за хімічною природою складові частини (алкалоїди, глікозиди, фітонциди, вітаміни, ефірні масла, дубильні та інші речовини), які і обумовлюють лікувальний ефект настоїв та відварів. Асортимент водних витяжок досить великий і з року в рік розширяється в зв'язку з введенням у фармакотерапію цілого ряду лікарських рослин, які до цього не використовувалися в медичній практиці (лагохілус п'янкий, вовчуг польовий, астрагал, щерстистоквітковий, чага та ін.).

Контроль за якістю ліків у нашій країні досяг високого розвитку. Щорічно тільки в контрольно-аналітичних лабораторіях аптечно-управління СРСР піддаються якісному та кількісному аналізу сотні тисяч ліків самого різного складу. Крім того, велика кількість ліків досліджується за допомогою експрес-методу аналізу безпосередньо в аптеках. Останнім часом розробляються досить точні методи визначення ідентичності та кількісного вмісту інгредієнтів у різних лікарських формах (порошках, рідинах, мазях та ін.). Поряд з цим настої та відвари до цього часу є майже єдиними лікарськими формами, контроль за якістю яких мало розроблений. У більшій частині вони не перевіряються навіть на

ідентичність не тільки в умовах аптеки, але і в умовах контролально-аналітичних лабораторій. Це пояснюється тим, що нерідко настої та відвари містять в своєму складі мало або зовсім не вивчені в хімічному відношенні складові речовини, на які реакції ідентичності до цього часу не розроблені. Наявність баластних речовин у настоях та відварах часто заважає відкриттю основних діючих речовин. Крім цього, ідентифікація та кількісне визначення діючих речовин у настоях та відварах значно утруднюються, а інколи стають майже неможливими у присутності інших фармацевтических препаратів, часто прописуваних лікарями разом з водними витяжками.

У літературі наводяться деякі методи якісного дослідження настоїв. Так, наприклад, Державна фармакопея СРСР VIII вид. описує досить складну реакцію на відкриття оксиметилантрахіонів при дослідженні складного настою олександрійського листа, а також реакцію ідентичності на настій алтеїного кореня, який з розчином аміаку забарвлюється в жовтий колір (2).

Л. І. Рапапорт (3) запропонував реакцію ідентичності у лікарських сумішах на настойку строфанту, а також на настоїки та настої наперстянки, конвалії і горицвіту. Реакція основана на утворенні рожевого забарвлення від додавання до витяжок 20% розчину парадиметиламіно-бензальдегіду в концентрованій сульфатній кислоті.

Останнім часом увагу аналітиків привертає можливість використання нових методів дослідження, і, зокрема хроматографічного аналізу, запропонованого російським вченим М. С. Цветом у 1903 р. (4). Цей фізико-хімічний метод дослідження відзначається високою ефективністю, а також простотою техніки і може бути проведений не тільки в контролально-аналітичній лабораторії, але і в аптеках.

Хроматографічний аналіз базується на сорбційному розділенні суміші хімічних речовин. Адсорбованість розділюваних речовин залежить від хімічної природи і будови їх, від природи розчинника і адсорбента.

Хроматографічний аналіз широко застосовується в різних галузях науки і техніки, а особливо великого значення набув при вивченні алкалойдів, вітамінів, гормонів, ензимів, складних природних сумішів органічних сполук (5—11). Нещодавно цей метод дослідження почав впроваджуватися й у фармацевтичний аналіз, зокрема для дослідження водних та спиртових витяжок. Так, П. Ю. Розенцевейг (12) розробив якісні реакції на деякі настої та відвари, а також екстракти та настоїки за допомогою капілярно-люмінесцентного аналізу. Цей автор занурював смужки фільтрувального паперу на певний час у досліджувані витяжки, потім просушував і розглядав їх у промінні ультрафіолетового світла, користуючись при цьому ртутно-кварцевою лампою. С. Е. Буркат (13) дослідив умови хроматографічного адсорбційного методу для визначення ідентичності настоїок і рекомендував схему проведення їх ідентифікації. Колякова Г. Е. (14) розробила хроматографічний метод визначення ідентичності рослинних настоїок та екстрактів, що містять у своєму складі алкалойди, глікозиди та дубильні речовини.

Позитивні результати хроматографічного адсорбційного аналізу, а також роботи вищезгаданих авторів у галузі дослідження настоїок та екстрактів були покладені в основу вивчення можливостей розробки зручного методу дослідження настоїв та відварів, особливо з тих лікарських рослин, які в останні роки почали застосовуватися в медичній практиці.

Об'єктами наших досліджень були настої та відвари, одержані з лікарських рослин та їх концентратів:

1. Настій трави астрагалу шерстистоквіткового 10% (*Astragalus Lasyanthus* Pall.), зібраної в червні місяці 1960 р. в районі П'ятихаток, Дніпропетровської області.

2. Настій трави горицвіту (*Adonis vernalis L.*) з 6,0 : 180,0, 6,0 : 200,0 і 3,0 : 180,0. Зразок трави адонісу заготовки Житомирської бази Лікростресту в 1961 р. одержано від Київського аптечного складу. Настій готувався також з сухого концентрату горицвіту 1 : 1 (серія 3661).

3. Настій листків наперстянки (*Digitalis purpurea L.*) з 0,5 : 180,0 і 0,3 : 180,0 урожаю 1960 р. Глагінського раднаргоспу.

4. Настій кореневищ з коренями первоцвіту весняного 5% (*Primula officinalis Jaeg.*), зібраних в Київському ботанічному саду Академії Наук УРСР весною 1961 р.

5. Настій кореневищ з коренями синюхи голубої (*Polemonium coeruleum L.*) з 8,0 : 180,0 і 6,0 : 180,0, а також і сухого концентрату у співвідношенні 1,2 : 200,0*. Висушені кореневища з коренями синюхи були одержані в 1960 р., а сухий концентрат виготовлений згідно з ТУ № 2364-57 в лабораторії галенових препаратів нашої кафедри.

6. Відвар кореня вовчуга польового (*Onopanax arvensis L.*) поставленого Кабулєtskyм радгоспом Лікростресту Київському аптекоуправлінню в 1960 р.

7. Настій трави термопсису (*Thermopsis lanceolata R. Br.*) з 0,25 : 100,0 і 0,5 : 100,0, а також з сухого концентрату термопсису (серія 961). Траву термопсису було одержано від Киргизької контори Лікростресту в 1960 р.

8. Настій кореня алтею лікарського (*Althaea officinalis L.*), а також з сухого концентрату алтайского кореня (серія 6761). Корінь алтею заготовки Житомирської бази Лікростресту в 1961 р. було взято з Київського аптечного складу.

9. Настій трави собачої кропиви (*Leonurus villosus Dosf.*) у співвідношенні 6,0 : 180,0 заготовки 1960 р.

10. Настій з чашолистиків лагохілусу п'янкого (*Lagochilus inebrians Bgc.*) 5% і 10%, які були одержані в 1960 р. від Узбецької споживчої кооперації.

Настої та відвари готувалися за методикою, наведеною в Державній фармакопеї СРСР VIII вид., крім водного відвару вовчуга польового, який готувався за методикою, описаною в інструкції по застосуванню цього препарату (15).

Визначення ідентичності водних витяжок за допомогою хроматографічного аналізу зводилося до проведення двох основних операцій: підготовки колонки з адсорбентом і хроматографування препарату. За колонку брали трубку з безколірного прозорого тонкостінного скла, висотою в 15 см і діаметром в 12 мм, з двома отворами на обох кінцях, з яких один був звужений. При підборі адсорбенту було встановлено, що одним з найбільш придатних для хроматографічного аналізу водних витяжок виявився оксид алюмінію, який ми не піддавали додатковій обробці, оскільки він випускається за стандартом. У нижній кінець колонки підкладали невеликий шар білої гігроскопічної вати товщиною 4—5 мм, зверху насипали невеликими дозами порошок оксиду алюмінію висотою 7—8 см. Щоб застерегти адсорбент від скаламучування, його зверху прикривали кружечком фільтрувального паперу.

У колонку з адсорбентом піпеткою повільно вносили 20 мл досліджуваної водної витяжки, яка профільтровувалася крізь адсорбент. При цьому деякі речовини адсорбувалися на стовпчику оксиду алюмінію, а ті, що не адсорбувалися, переходили у фільтрат. Завдяки тому, що до складу настоїв та відварів входять речовини з різною адсорбційною здатністю, вони відкладалися на стовпчику адсорбенту у вигляді окремих зон. Колонку з зонами адсорбованих речовин (ще її називають хроматограмою або цветограмою на ім'я російського вченого М. С. Цвєта) піддавали дослідженняю, розглядаючи її при денному світлі, а також

* Вміст сапонінів в екстракті в 5 разів більший, ніж в кореневищах з коренями.

у промінні ультрафіолетового освітлення за допомогою апарату для флуоресцентного аналізу вітамінів у розчинах.

Додаткового аналізу елюату та фільтрату не провадилось, оскільки одержані хроматограми були досить специфічними.

Нижче наводимо опис одержаних хроматограм при дослідженні деяких настоїв та відварів різних концентрацій при денному та ультрафіолетовому освітленні.

Таблиця

№/п	Досліджені настої та відвари	При денному освітленні		При ультрафіолетовому освітленні	
		висо-та зон у мм	забарвлення зон	висо-та зон у мм	забарвлення зон
1	Трави астрагалу шерстистоквіткового 10%	4 5—6 12—13	яскраво-попелястий зеленувато-жовтий блідо-жовтий	4—5 6—7 14—15	пісочний бурий блідо-лімонний
2	Трави горицвіту з 6,0 : 200,0	1 8 12	коричневий зеленувато-жовтий блідо-жовтуватий	1,2 8,5 13	темно-коричневий ясно-коричневий лімонний
3	Трави горицвіту з 6,0 : 180,0	1,2 8,5 13	коричневий зеленувато-жовтий блідо-жовтий	1,5 8,7 13—14	темно-коричневий ясно-коричневий лімонний
4	Трави горицвіту з 3,0 : 180,0	0,5 4	коричневий гірчицний	0,5 0,4 5—6	темно-коричневий яскраво-коричневий лімонний
5	Екстракту (концентрату) горицвіту з 6,0 : 180,0	20—22	брудно-зеленувато-жовтий, який переходить у зеленувато-жовтий	21 9—10	зеленувато-коричневий блідо-зелений
6	Листків наперстянки з 0,5 : 180,0	2	яскраво-жовто-бурий	2—2,5	зелено-коричневий
7	Листків наперстянки з 0,3 : 180,0	1	яскраво-жовто-бурий	1,5	зеленувато-коричневий
8	Кореневищ з коренями первоцвіту весняного 5%	4—5	яскраво-кофейний	6 24—26	яскраво-бурий блідо-голубуватий
9	Кореневищ з коренями синюхи голубобі 3,0 : 180,0	5 1—0,5 20	сірий (пісочний) коричневий блідо-лімонний	4 24—25	сіруватий лімонно-жовтий
10	Екстракту (концентрату) синюхи голубобі (5 : 1) з 1,6 : 180,0	11—12	буруватий	14—15 16	бурий ясно-коричневий
11	Кореня вовчуга польового	5 1	сіруватий сірувато-зеленуватий	6 18	блідо-жовтуватий голубуватий
12	Трави термопсису з 0,25 : 100,0	1,5—2	сіруватий	0,5 3	яскраво-кофейний яскраво-жовтий
13	Трави термопсису з 0,5 : 100,0	4	сіруватий	1 6	яскраво-кофейний яскраво-жовтий
14	Екстракту (концентрату) термопсису з 0,25 : 100,0	2—3	пісочний	5	блідо-жовто-зелений

Продовження таблиці

№/п	Досліджені настої та відвари	При денному освітленні		При ультрафіолетовому освітленні	
		висота зон у мм	забарвлення зон	висота зон у мм	забарвлення зон
15	Кореня алтею лікарського з 5,0 : 100,0	4 4	блідо-попелястий блідо-жовтий	6 на всю колонку	лимонно-жовтий брудно-жовтий
16	Сухого екстракту (концентрату) алтею лікарського з 5,0 : 100,0	7 22	пісочно-бліуватий сіро-жовтуватий	1 2 12—13	яскраво-бурий бурий яскраво-бурий
17	Трави собачої кропиви з 6,0 : 180,0	3 5—6	темно-бурий жовто-бурий	3 3 3	темно-бурий зеленувато-бурий жовтий
18	Чашолистиків лагохілусу п'янкого 10%	10	жовто-коричневий	10—11 1 16	гірчичний жовтий голубувато-бузковий

При дослідженні водних витяжок в ультрафіолетовому освітленні без попереднього пропускання крізь колонку з адсорбентом нами було встановлено, що більшість з них не виявляють характерної флуоресценції.

У дальному нами було вивчено вплив деяких фармацевтических препаратів, що часто входять до складу настоїв та відварів, на стабільність хроматограми. Зокрема, досліджувалися лікарські форми за прописами, які часто зустрічаються в рецептурі аптек, наприклад:

Настою трави горицвіту — 6,0 : 180,0
Натрію броміду — 4,0
Кофеїну-бензоату натрію — 1,0
Кодеїну фосфату — 0,15

Настою алтеїного кореня — 100,0
Натрію гідрокарбонату — 2,0
Натрію бензоату — 2,0
Етилморфіну гідрохлориду — 0,05
Нашатирно-анісових крапель — 1,5

Дослідження проводилися за вищезгаданою методикою. У 20 мл водної витяжки розчиняли препарати приблизно в таких співвідношеннях, які часто прописуються в рецептках, і одержану рідину пропускали крізь колонку з адсорбентом. Численні досліди, проведені нами, показали, що такі препарати, як бензоат натрію, броміди калію і натрію, калію йодид, кофеїн-бензоат натрію, діонін, кодеїну фосфат, нашатирно-анісові краплі, не впливають на хроматограму водної витяжки. Як виявилося, колонка з оксидом алюмінію, крізь яку пропускалися водні витяжки з саліцилатом натрію, флуоресціювала в ультрафіолетовому освітленні фіолетово-бузковим кольором. При дослідженні водних витяжок, що містили в собі гідрокарбонат натрію, в ультрафіолетовому освітленні установлено, що зони на колонці флуоресціють так само, як і від чистих настоїв, але вони більш розплівчасті.

ВИСНОВКИ

1. Розроблено адсорбційний хроматографічно-люмінесцентний метод визначення ідентичності дев'яти настоїв та одного відвару з лікарської рослинної сировини, а також водних розчинів з деяких концентратів

(різних концентрацій) без домішок фармацевтичних препаратів та в суміші з ними.

2. Показано, що за допомогою хроматографічного адсорбційного методу на колонці з сорбентом — оксидом алюмінію — можна ідентифікувати водні витяжки з лікарської рослинної сировини в контрольно-аналітичних лабораторіях і аптеках.

3. При ідентифікації водних витяжок кольорові зони хроматограм потрібно порівнювати при денному і ультрафіолетовому освітленні з описом кольорових зон хроматограм, наведених у цій статті, або з еталоном хроматограм, спеціально виготовленим за тим же прописом, що і в рецепті.

4. Присутність бромідів калію і натрію, йодиду калію, діоніну, кодеїну фосфату, кофеїну-бензоату натрію, бензоату натрію і нашатирно-анісових крапель у водних витяжках не впливає на висоту і забарвлення зон хроматограми. Витяжки з салицилатом натрію забарвлюють всю хроматограму на фіолетово-бузковий колір, чим утруднюється спостереження інших зон хроматограми. При присутності у витяжці бікарбонату натрію зони хроматограми частково розмиваються.

ЛІТЕРАТУРА

1. Н. А. Ткачук, Изучение рецептуры аптек УССР, Научно-консультационные материалы ЦНИАЛ, Медгиз, 1959.— 2. Государственная фармакопея СССР, VIII изд., М., 1952.— 3. Л. И. Рапапорт, Аптечное дело, 6 (1956).— 4. М. С. Цвет, Хроматографический адсорбционный анализ, Избранные работы, М.-Л., 1946.— 5. В. В. Рачинский и Т. Б. Гапон, Хроматография в биологии, М., 1953.— 6. Ф. М. Шемякин, А. Н. Карпов и Н. К. Медведева, Аптечное дело, 3 (1953).— 7. Г. К. Никонов, Аптечное дело, 2 (1957).— 8. Н. Вихрова, Антибиотики, 1, 3 (1954).— 9. А. В. Труфанов, Биохимия, 1936, 1.— 10. Ф. М. Шемякин, Э. С. Мичеловский, Д. В. Романов, Хроматографический анализ, М., 1955.— 11. Л. Г. Андреева, Аптечное дело, 1 (1959).— 12. П. Е. Розенцвейг, Исследование жидких галеновых препаратов капиллярно-люминесцентным методом, Сборник научных трудов Ленинградского фармацевтического института, 1, 1947.— 13. С. Е. Буркат, Хроматографический адсорбционный анализ галеновых препаратов, Ученые записки Киевского института усовершенствования провизоров, 1, 1950.— 14. Г. Е. Колякова, Хроматографический метод установления идентичности настоек и экстрактов, Информационное письмо ЦАНИИ, 34, 1951.— 15. Инструкция по применению корней стальника в медицинской практике, ФК УМС МЗ СССР, 1955.

Надійшла 15.XII 1961 р.

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АДСОРБЦИОННЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ НАСТОЕВ И ОТВАРОВ

Г. А. ВАЙСМАН, М. А. ЧАЙКОВСКАЯ

РЕЗЮМЕ

Разработан хроматографический адсорбционный метод идентификации настоев и отваров с применением флуоресцентного аппарата для определения витаминов в растворах и оксида алюминия в качестве адсорбента.

Наличие в настоях и отварах бромидов, йодидов, дионаина, кодеина фосфата, бензоата натрия, кофеина-бензоата натрия и нашатырно-анисовых капель не влияет на окраску зон хроматограмм. В присутствии гидрокарбоната натрия хроматограммы получаются расплывчатыми. Салицилат натрия мешает идентификации настоев и отваров, так как в его присутствии жидкости и полученные хроматограммы флуоресцируют фиолетово-сиреневым цветом.

ХРОМАТОГРАФІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ДЕЯКИХ АЛКАЛОЇДІВ

I. Р. М. ПІНЯЖКО

(Львівський медичний інститут)

Основоположником хроматографії був російський ботанік М. С. Цвєт, який в 1903—1906 роках вперше використав цей метод для розділення рослинних барвників (1, 2).

Дійсний розвиток хроматографічного методу наступив у тридцятих роках нашого сторіччя після виділення Куном і співпрацівниками а- і β-каротинів з сирого каротину і ксантофілу, а також лютеїну і зеоксантину з яєчного жовтка (3). Потрібно зазначити, що на сьогодні хроматографічний метод безперестанно й швидко продовжує розвиватися.

Хроматографічний метод аналізу на папері має дуже широке застосування в наукових і технічних дослідженнях як досконалій метод якісного аналізу. Останнім часом одержано важливі досягнення при використанні цього методу в кількісному аналізі.

Хроматографічний метод дослідження алкалоїдів має особливо велике значення в практичному розділенні суміші алкалоїдів з метою ідентифікації і кількісного їх визначення. Цей метод дозволяє ідентифікувати окремі основи алкалоїдів і перевіряти їх чистоту в кількостях 0,001—0,005 мг, а також контролювати технологічні процеси, які по-різному можуть впливати на алкалоїди (гідроліз, ізомеризація і т. п. при випарюванні, таблетуванні, зберіганні) (4).

Використанню хроматографічного методу аналізу на папері для вивчення алкалоїдів присвячена достатня кількість літератури. Незважаючи на це, треба відмітити, що багато алкалоїдів ще недостатньо вивчені. Б. П. Корцун (5) вивчав хроматографічне визначення алкалоїдів раувольфії з метою ізоляції резерпіну. Рейхельт ряд своїх робіт (6) присвятив вивченням алкалоїдів з допомогою хроматографії на папері, досліджуючи різні системи органічних розчинників з метою їх підбору для розділення на папері суміші алкалоїдів, які містяться в галенових настайках і екстрактах.

Нами були вивчені умови розділення алкалоїдів індолового ряду (резерпіну, стрихніну, бруцину, езерину і гарміну) з допомогою хроматографії на папері. Як основний метод ми використовували хроматографічний метод висхідним способом на смужках фільтрувального паперу «Ватман» № 1.

При хроматографуванні як рухому фазу було використано чистий петролейний ефір, а також насичений формамідом з доданням відповідних кількостей бензолу та суміші бензолу з спиртом (1:1). Крім цього, було використано також систему розчинників: н-бутанол — HCl (конц.) — вода (50 : 7,5 : 17,5) та н-бутанол — ацетатна кислота (льодяна) — вода (40 : 10 : 50). Для цього ми брали хроматографічний папір без спеціальної обробки (неімпрегнований), а також імпрегнований формамідом (з додаванням 8% форміату амонію). Імпрегнація паперу проводилася шляхом замочення його в імпрегнуючому розчині з наступним висушенням.

Хроматографування проводили у спеціально виготовленій герметичної камері, на дно якої була поставлена кювета з розчинником.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Основи алкалоїдів, а саме: резерпіну, стрихніну, бруцину, езерину і гарміну — розчиняли в хлороформі. За допомогою капілярів, спеціально відведених для кожного алкалоїду, наносили малими кількостями розчин на смужку паперу, тобто на лінію нанесення, яка була віддалена від нижнього кінця на 3,5 см. Після висушення хлороформу такі па-

пірці відповідно прикріплювалися і поміщалися в камеру, яка попередньо була наасичена парами розчинника (рухомої фази). Нижні кінці смужок паперу занурювалися в розчин, який знаходився в кюветі. Час хроматографування відмічався з моменту підняття фронту розчинника від лінії нанесення досліджуваного розчину алкалоїду до верхньої частини смужки паперу (середня віддаль 30 см). Хроматографування проводили при кімнатній температурі 18—20°.

Після хроматографування папірці виймалися з камери і висушувалися при кімнатній температурі.

Для ідентифікації алкалоїдів ми використовували реактиви Драгендорфа, Марме і Мейера. Як показали досліди, ці реактиви не давали специфічних реакцій з резерпіном, стрихніном, бруцином, езерином і гарміном тому, що продукти цих реакцій були однакові для всіх алкалоїдів. Найкращі результати ідентифікації досліджуваних алкалоїдів були досягнуті за допомогою лампи Баха, в ультрафіолетовому світлі якої виникала флуоресценція у відповідних місцях паперу, що вказувало на наявність того чи іншого алкалоїду. Потрібно зазначити, що кожний з алкалоїдів має специфічну для себе флуоресценцію.

Під час хроматографування було виявлено, що в деяких випадках плями алкалоїдів залишалися на місці їх нанесення, а в інших — підносилися на ту чи іншу висоту, в залежності від природи алкалоїду і розчинника.

Для відповідності характеристики проведених дослідів ми вирахували R_f алкалоїдів.

Таблиця

№ п/п	Система розчинника	Значення R _f для алкалоїду									
		на папері									
		чистому	імпрегно-ваному	чистому	імпрегно-ваному	чистому	імпрегно-ваному	чистому	імпрегно-ваному	чистому	імпрегно-ваному
1	Петролейний ефір (чистий)	0	0	0	0*	0	0	0	0	0	0
2	Петролейний ефір, наасичений формамідом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Те ж саме + 25% бензолу	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0	0
4	Те ж саме + 10% суміші бензолу і спирту (1 : 1)	0	0	0	0	0	0	0,05	0,04	0,07	0,05
5	Те ж саме + 25% суміші	0,29	0,22	0	0	0	0	0,10	0,07	0,03	0
6	Те ж саме + 50% суміші	0,60	0,54	0,01	0	0,05	0,03	0,17	0,14	0,43	0,36
7	н-Бутанол (50)—HCl (конц.) (7,5)—вода (17,5)	0,50	0,47	0,30	0,28	0,20	0,17	0	0	0,35	0,32
8	н-Бутанол (40)—ацетатна к-та (10)—вода (50)	0,40	0,37	0,75	0,72	0,67	0,62	0,21	0,17	0,10	0,08

Як показали проведені досліди, чистий, а також наасичений формамідом петролейний ефір не може служити розчинником (рухомою фазою) для хроматографічного розділення алкалоїдів індолового ряду. Це ж саме положення можна також віднести до системи розчинників: петролейний ефір, наасичений формамідом, з додатком 25% бензолу

і петролейний ефір, насичений формамідом, з додатком 10% суміші бензолу і спирту (1 : 1).

П'ята система розчинника практично надається для хроматографічного розділення тільки резерпіну.

З досліджених розчинників для хроматографічного розділення алкалоїдів індолового ряду найкращі результати дає шоста, сьома і восьма системи органічних розчинників. За допомогою вказаних вище трьох систем розчинників можна хроматографічно розділити резерпін, стрихнін, бруцин, езерин і гармін. Найкращими розчинниками для відокремлення резерпіну є шостий і сьомий. Для стрихніну і бруцину є восьмий, а для гарміну — шостий розчинник.

Одночасно слід вказати, що хроматографічні дослідження, проведені на імпрегнованому папері, дають кращі результати, ніж на чистому. Плями алкалоїдів на імпрегнованому папері мають більшу скученість і більш певну форму, тоді як на папері без попередньої обробки (неімпрегнованому) плями бувають витягнуті і розмазані.

ВИСНОВКИ

1. Вивчено можливість хроматографічного розділення алкалоїдів індолового ряду (резерпіну, стрихніну, бруцину, езерину і гарміну).
2. Вирахувано і приведено розподільний коефіцієнт R_f для названих алкалоїдів при різних системах розчинників.
3. Плями алкалоїдів на імпрегнованому папері мають більшу скученість і на вигляд більш круглої форми, ніж плями на папері без спеціальної обробки.

ЛІТЕРАТУРА

1. М. С. Цвет, Хромофильты в растительном и животном мире, Варшава, 1910.—2. М. С. Цвет, Ber Deutsch. Botan. Ges. 24, 384 (1906).—3. R. Kuhn, A. Winterstein, E. Lederer, Z. physiol. Chem., 197, 141 (1931).—4. Г. К. Никонов, Аптечное дело, 6, 2, 64 (1957).—5. В. Р. Корзун, J. A. Pharm. Ass., 12, 720 (1957).—6. Reichelt, Pharmazie, 9, 968 (1954); 10, 234 (1955); 11, 718 (1956); 13, 21 (1958); 13, 24 (1958).

Надійшла 3.I 1962 р.

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ АЛКАЛОИДОВ

И. Р. М. ПИНЯЖКО

РЕЗЮМЕ

В статье изложены результаты экспериментальных исследований по изучению хроматографического разделения на бумаге алкалоидов индолового ряда: резерпина, стрихнина, бруцина, эзерина и гармина. Для каждого алкалоида вычислены распределительные коэффициенты R_f при различных системах растворителей. Кроме того, установлено, что пятна алкалоидов на импрегнированной бумаге имеют более окружную форму, чем на бумаге без специальной обработки.

ОДЕРЖАННЯ І ВЛАСТИВОСТІ ЕТИЛОВОГО ЕФІРУ ОЛЕІНОВОЇ КИСЛОТИ

В. П. ГУСЯКОВ, Ф. А. ЖОГЛО

(Кафедра загальної хімії Львівського медичного інституту)

Складним ефірам вищих ненасичених жирних кислот, а також і вільним кислотам (лінольовій, ліценоленовій, арахідоновій) на сторінках фармацевтичної преси приділяється велика увага (1, 2, 21). Інтерес до цих сполук виник тому, що вищезгадані кислоти входять до складу вітаміну F, недостача якого в організмі сприяє захворюванню на фурункульоз, екзему, патологічним змінам у діяльності нирок (1, 2, 4). Порів-

няно недавно було виявлено, що ці кислоти знижують вміст холестерину в крові. Тому етилові ефіри лінольової, ліноленової та олеїнової кислот почали застосовуватися при лікуванні хворих коронарним атеросклерозом (3). Вітчизняною фармацевтичною промисловістю виробляється для цієї мети препарат лінетол, який є сумішшю етилових ефірів ненасичених і насыщених жирних кислот, що входять до складу льняної олії (3). Метилові ефіри цих кислот є складовими частинами препарату лінолу, що використовується при лікуванні деяких захворювань шкіри (16).

Широке застосування для розчинення олеофільних лікарських препаратів одержав етиловий ефір олеїнової кислоти (етилолеат). Як розчинник деяких фармацевтических препаратів (див. табл. 1) етилолеат згадується в американському Фармацевтичному кодексі і фармакопеях Франції і Англії (6), як офіциальний препарат введений до італійської фармакопеї (7).

Таблиця 1

№ п/п	Назва	Літера- тура
1	Дезоксикортиконацетат	(5, 7)
2	2-метил-1,4-нафтохіон	(5)
3	Естрадіолпропіонат	(5)
4	Естрадіолмонобензоат	(5)
5	Прогестерон	(5)
6	Вітамін А-ацетат	(7)
7	Вітамін D	(7)
8	Вітамін E	(7)
9	Евкаліптол	(7)
10	Гваяком	(7)
11	Камфора	(7)
12	Саліцилат вісмуту	(8)

Етилолеат має деякі переваги перед рослинними оліями і, можливо, в ряді випадків може замінити останні. Олійні розчини мають у порівнянні з ним більшу в'язкість * (див. табл. 2), наслідком чого є утруднене введення їх при ін'єкції, особливо в умовах зимового періоду; з тієї ж причини такі розчини довго фільтруються при виготовленні препаратів для внутрішньом'язового введення і важко розсмоктуються. В літературі описані випадки, коли препарат з оливковою олією залишався в депонованому стані протягом місяця (7). Наявність у складі рослинних олій, крім олеїну, твердих гліцеридів стеаринової і пальмітинової кислот приводить при пониженні температури до утворення пластівчастого осаду, який знову розчиняється при нагріванні.

Таблиця 2

Розчинник	Температура (в градусах)	В'язкість (в сп)	Література
Етилолеат	20 30	6,2 5,15	За нашими даними (7)
Оливкова олія	20 30	80,3 52,0	(22) (7)

Етилолеат позбавлений цих недоліків. Він більш рухомий (табл. 2), при внутрішньом'язовому введенні на відміну від олії спостерігається швидке і повне розсмоктування та всмоктування препарату; етилолеат має постійний і однорідний склад. Мабуть, він не токсичний і не викликає побічних явищ. Це підтверджено на дослідах, які мали за мету

* Для зменшення в'язкості препарату до олії інколи додають етилолеат.

порівняти дію деяких ін'екційних препаратів (вітамінів А, D, Е, дезоксикортикостеронацетату, евкаліптулу, гваяколу, камфори), виготовлених на етилолеаті і оливковій олії, а також при лікуванні лінетолом хворих на атеросклероз (3, 7).

Етилолеат для виготовлення ін'екційних розчинів може вживатися як у чистому вигляді *, так і у вигляді 40—60% суміші з оливковою або іншими оліями; утворені суміші мають нижчу в'язкість. Стерилізуються розчини з етилолеатом при 150° на протязі години (9).

Істотним недоліком етилолеату є збільшення перекисного числа (кількість мл 0,002 н. натрію тіосульфату, що йде на титрування йоду, звільненого одним грамом олії або жиру) при стоянні і особливо на світлі. Така зміна властивостей цього розчинника може приводити, в свою чергу, і до окислення розчиненої речовини. Тому етилолеат зберігають у посуді з темного скла в холодному захищенному від світла місці. Британська фармакопея в статті «Етилолеат» рекомендує визначення перекисного числа і передбачає, щоб перекисне число не перевищувало 40. Італійські дослідники на основі проведених дослідів уважають, що збільшення перекисного числа до 60 не приводить до помітних змін властивостей етилолеату і розчинених речовин, але зате дозволить ширше використати цей розчинник у фармацевтичній промисловості (7). Такий висновок зроблено тому, що до окислення здатна і оливкова олія, яка широко застосовується в Італії для виготовлення ін'екційних розчинів. У цитованій роботі наводиться докладна методика визначення перекисного числа етилолеату, а також рекомендується визначати його й для олій. Збільшення перекисного числа при зберіганні можна до деякої міри відвернути додаванням 0,05% ефіру галової і нордигідрогуаретової кислот (10), вітаміну Е або інших антиоксидантів, а також відповідним одержанням умов його зберігання. Доцільно зазначити, що гума всмоктує етилолеат і набухає; тому необхідно уникати контакту гумових трубок і пробок з етилолеатом.

Метилові і етилові ефіри вищих жирних кислот становлять для нас інтерес як розчинники лікарських речовин, а також і тому, що вони є проміжними продуктами для синтезу ефірів сахарози, які широко використовуються як емульгатори, миючі засоби і для солюбілізації малорозчинних у воді лікарських речовин (11—13, 18).

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Нами проведений синтез етилового ефіру олеїнової кислоти різними описаними в літературі методами з метою виявлення найбільш ефективного з них. Поряд з цим ми вважали за доцільне вивчити деякі властивості етилолеату і визначити розчинність у ньому деяких ліпопільних лікарських речовин.

У літературі описано кілька методів одержання метилових і етилових ефірів жирних кислот: у присутності концентрованої H_2SO_4 , HCl — засобів, що мають каталізуючу дію.

У лабораторіях інституту практикується такий метод: у круглодонну колбу, оснащену пробіркою Діка—Старка і зворотним холодильником, послідовно вносили 77,5 г (0,275 моля) олеїнової кислоти, 48,25 г (0,55 моля) бензолу, 31,2 г (0,67 моля) етилового спирту (98%) і 0,5 мл концентрованої H_2SO_4 (пит. в. 1,84).

Суміш перемішували і нагрівали на водяному огрівнику при температурі 80—85°. У результаті реакції виділяється вода, яка з бензолом утворює азеотропну суміш і віддистильюється в пробірку Діка—Старка в кількості близько 30 мл. Закінчення реакції можна вважати

* За британською фармакопеєю вимагається 98% чистоти.

тоді, коли бензол, який конденсується в пробірці, стає зовсім прозорим; на цій стадії відгонки його конденсується близько 25 мл. Реакція тривала приблизно 2 години. Продукти реакції промивали в ділільній лійці послідовно 100 мл гарячої води, 1% розчином NaHCO_3 і знову водою. Ефірний шар центрифугували при 3000 об/хв для відділення основної частини води, висушували CaCl_2 і переганяли у вакуумі. Збиралі фракцію, яка кипить при 10 мм рт. ст. в інтервалі температури 195—200°. Вихід ефіру становив 60,0, або 70,5%, в перерахунку на олеїнову кислоту.

Нами був проведений також синтез етилолеату (19), виходячи з олеїнової кислоти і етилового спирту, в присутності порівняно великої кількості концентрованої H_2SO_4 (10% від ваги спирту). Реакція проходила протягом 4 год. з відносно невеликим виходом ефіру.

У методі, описаному в літературі (20), використовувався 4 н. спиртовий розчин HCl , одержаний насиченням етанолу сухим хлористим воднем до розрахованої наважки. У реакційну колбу, із зворотним холодильником, мішалкою і краплинною лійкою, поміщали 85,0 г (0,3 моля) олеїнової кислоти і 30 мл 4 н. спиртового розчину HCl ; після нагрівання суміші до кипіння на водяному огрівнику окремими порціями додавали по 25 мл 4 н. спиртового розчину HCl . Реакція закінчувалася через 5—6 годин. Одержаній ефір виливався до насиченого гарячого розчину NaCl , відділявся і промивався два рази дистильованою водою, 5% розчином натрію гідрокарбонату для омилення кислоти, яка не прореагувала, і знову водою. Дальший хід роботи був такий, як і у вищеописаному методі. Вихід ефіру — 81,3, або 87,4%.

Беручи до уваги переваги і недоліки кожного методу, ми зупинилися на більш простому першому методі, за допомогою якого можна досягти більшого виходу.

Одержаній етилолеат є прозора, жовтуватого кольору рідина з легка неприємним запахом і смаком, нерозчинна у воді, добре розчинна в органічних розчинниках (спирті, ацетоні, бензолі та ін.), змішується з рослинними оліями.

Деякі фізико-хімічні константи одержаного нами продукту наведені в таблиці 3, в якій для порівняння вказані відповідні дані, взяті з довідкових видань і окремих статей (7, 9, 14, 15).

Таблиця 3

	Колір	Запах	Піт. вага 20°	n_{20}°	η	Температура		Йодне число	Кислотність (мг KOH на 1 г)
						затв.	кипіння		
За нашими дослідами	Злегка жовтуватий	Своєрідний, малоприємний	0,879	1,4520	6,2 (20°)	близько —25°	195—205° (10 мм рт. ст.)	—	0,2
За літературними даними	Злегка жовтуватий	Малоприємний	0,869 0,971	—	5,15 (30°)	—	216—217 (15 мм рт. ст.)	77—84	Не більше 0,5

У фармацевтичній літературі (5, 7, 8, 9) відмічається, що етилолеат є кращим розчинником для жиророзчинних лікарських засобів, ніж рослинні олії; при цьому, однак, не наводиться яких-небудь конкретних даних. Вивчення нами розчинювальної здатності етилолеату показало, що в ньому, як і в персиковій олії та лінолі, крім вказаних в таблиці 1 речовин, розчиняються також і холестерин, анестезин, гексахлоретан, бджолиний віск, прополіс, ДДТ, каптакс, йодоформ, саліцилова кислота. Нами визначена величина розчинності в етилолеаті і персиковій

олії камфори і холестерину. Для проведення цих дослідів камфора очищалася сублімацією, а холестерин гідрат — перекристалізацією з ацетону і висушуванням у вакуум-ексикаторі до постійної ваги. (При наявності у препаратах незначної кількості води при розчиненні в оліях з'являється каламуть і крапельки води):

Визначення розчинності проводилося таким методом: у склянки, що герметично закриваються пришліфованими пробками, вносилося 10 г розчинника і невелика порція досліджуваної речовини. Склянки поміщались у водяній термостат ($20^\circ \pm 0,1^\circ$), де вміст їх безперервно перемішувався. Після розчинення першої наважки в розчин додавалася нова порція. Це продовжували робити до утворення насиченого розчину, на що вказувало появлення каламуті або окремих кристаликів. Так як окремі наважки становили менше 0,01 г і досліди повторювалися, за значенням методом ми могли оцінити розчинність камфори і холестерину у вказаних розчинниках. В утвореному насиченому розчині концентрація камфори визначалася також за методом, описаним в літературі (17), точність якого, за даними наших дослідів, становить близько $\pm 5\%$. Дані останнього методу і методу окремих наважок були близькі.

Розчинність камфори і холестерину знайдено аналогічним способом і в лінолі, який близький за властивостями до лінетолу. Результати визначень, наведені в таблиці 4, показують високу розчинність холестерину і камфори в етилолеаті, а також підтверджують, що для даних речовин останній є кращим розчинником, ніж персикова олія.

Таблиця 4

Розчинник	Розчинність			
	камфори		холестерину	
	в 10 г розчинника, г	в г-%	в 10 г розчинника, г	в г-%
Персикова олія	4,2	29	2,4	19
Етилолеат	6,5	39	5,9	37
Лінол	7,3	42	3,2	25

Цікаво було вияснити поведінку розчинів камфори при зниженні температури. Результати таких дослідів для насичених і 20% розчинів камфори в етилолеаті, персиковій олії і лінолі наведені в таблицях 5 і 6. Зниження температури досягалося застосуванням сольових охолоджуючих систем і сумішки «сухого льоду» (CO_2) зі спиртом.

Таблиця 5

Стан насичених розчинів камфори в різних розчинниках при різних температурах

Розчинник	Конц. камфори (у %)	Температура (в градусах)					
		+20	+15	+10	+5	0	-5
Персикова олія	29,5	Прозора рідина	Слабка опалесценція	Помутніння	Інтенсивне помутніння	Кристалічний осад	Драгледібна маса
Етилолеат	34,4	•	Помітне помутніння	Кристалічний осад	Велика кількість осаду		Драгледібна маса з кристалічним осадом
Лінол	42,0	•	З'являються кристали камфори	Велика кількість кристалів	В'язка маса з кристалами		Велика кількість кристалів, в'язка маса

Таблиця 6

Стан 20% розчинів камфори в різних розчинниках при низьких температурах

Розчинник	Температура (в градусах)						
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30
Персикова олія	Прозора рухлива рідина	В'язка рідина		Желеподібна маса			Скловидна нерухлива маса із опалесценц.
Етилолеат				В'язка камутна маса	Біла драгледеподібна маса		
Лінол		Осад, в'язка рідина	Нерухлива маса				

З одержаних даних бачимо, що насичені розчини камфори вже при $+15 - +10^\circ$ помітно змінюються (зворотно), а 20% розчини змінюються близько $-10 - -20^\circ$. Швидше всього піддаються виморожуванню насичені лінольові розчини, вміщуючі найбільшу кількість камфори, потім насичені розчини, приготовлені на етилолеаті. У персиковій олії в результаті її високої в'язкості камфора при низькій температурі майже не випадає.

Незважаючи на деякі недоліки етилолеату, він у багатьох випадках може замінити дорогу персикову олію, недостача якої часто відчувається в аптечній сітці.

ЛІТЕРАТУРА

1. F. Pasquale, De Sorenzo, Corriere farmac., 15, 3 (1961). — 2. R. Poggi, G. Serchi, Chimica, 29, 11, 315 (1953). — 3. З. Л. Изумрудова, Мед. пром. 8, 56 (1961). — 4. М. Г. Плещаков, Наука и жизнь, 2, 77 (1961). — 5. The British Pharmacopea, 1948, 47 — 6. Codex Francais, VII. ed, 1949, 1, 982. — 7. R. Ponci, F. Gialdi, Farmaco Ed., prat., 8, 5, 123—127, 1953. — 8. New and Official Remedies, 1950, 96, [цитовано за (7)]. — 9. The British Pharmaceutical Codex 1959, 294. — 10. R. Bottolini, F. Fogliai, Farmaco, Ed. prat., 11, 8, 1956, 446—451. — 11. L. Osipow, End. Eng. Chem., 48, 9, 1956, 1459. — 12. А. Меннинг, Маслобойная и жировая пром., 9, 15 (1959). — 13. А. Д. Петров, Г. И. Никитин, Хим. наука и пром-сть, 4, 5, 1959, 573—585. — 14. В., 2, с. 467. — 13. Словарь органических соединений, 3, изд. ИЛ, 1949, с. 313. — 16. М. Д. Машковский, Лекарственные средства, Медгиз, М., 1960, с. 329. — 17. К. К. Каистха, Drug Stndarts, 26, 3, 1958, 83—85. — 18. S. Kjøgølan, Olii miner., grassi e saponi, colori e vernici, 36, 11, 1959, 441—443. — 19. Препартивная органическая химия, Госуд. научно-техн. изд-во хим. литературы, М., 1959, с. 353. — 20. Синтезы органических препаратов, Сб. 3, изд-во ИЛ, М., 1952, с. 277—283. — 21. Köszegei Dene, J. Mogaay, Gyogyszereszel, 5, 2, 57, 8, 61, 1961 (за реферат журна «Химия», 16, № 238, 1961). — 22. Справочник химика, ГНТИ химич. литерат., Л.-М., 1951, 1, с. 868.

Надійшла 26.XII 1961 р.

ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА ЭТИЛОВОГО ЭФИРА ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ

В. П. ГУСЯКОВ, Ф. А. ЖОГЛО

РЕЗЮМЕ

Этиловый эфир олеиновой кислоты (этилолеат), включенный в фармакопеи многих стран, широко используется как растворитель многих липофильных лекарственных веществ (гормональных препаратов, витаминов А, D, E, эфирных масел, камфоры и др.) вместо растительных масел. Основными его преимуществами по сравнению с маслами являются лучшая растворяющая способность, быстрое рассасывание и всасывание лекарственного средства, меньшая вязкость, однородность и постоянство состава. Недостаток его — образование перекисных соединений при хранении.

Метиловий і етиловий ефір олеїнової кислоти служить в качестве промежуточного продукта при синтезі олеата сахарози, применяемого как эмульгатор и со-любилизатор в фармацевтической и пищевой промышленности (11—13, 18, 21). Среди известных методов получения этилолеата наиболее приемлемым в наших лабораторных условиях оказался метод с применением катализатора — концентрированной серной кислоты и отгонкой воды в виде азеотропа с бензолом. Физические и физико-химические константы полученного эфира были близки к описанным в литературе (табл. 3). Нашиими опытаами установлено, что растворимость камфоры в этилолеате выше, чем в персиковом масле, но ниже, чем в линоле (29, 39 и 42% соответственно). Растворимость холестерина была наибольшей в этилолеате и уменьшалась в ряду этилолеат — персиковое масло — линол (37, 24 и 19%). При пониженных температурах (до —20°) наиболее устойчивыми были насыщенные и 20% растворы камфоры в персиковом масле, а наименее — в линоле.

ДО ПИТАННЯ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ АНІСОВОГО МАСЛА В НАШАТИРНО-АНІСОВИХ КРАПЛЯХ

П. П. СУПРУН

(Конотопська контрольно-аналітична лабораторія аптекоуправління
Сумського обласного відділу охорони здоров'я)

Згідно з Державною фармакопеєю СРСР IX видання анісове масло в нашатирно-анісових краплях кількісно визначають шляхом висолювання його насиченим розчином магнію сульфату у сірчанокислому середовищі. Після стояння одержаної рідини протягом години спеціально пристосовану колбу для визначення ефірних масел доводять цим же розчином сульфату магнію до позначки. При цьому колір водної рідини важко відрізнити від кольору виділеного анісового масла, що нерідко приводить до помилкових результатів визначення. На основі проведеної експериментальної роботи ми встановили, що для зручності в колбу з одержаною рідиною слід додати 3—4 краплі 1% розчину брільянтового зеленого (приготовляють згідно з ГТУ № 1952-55), завдяки чому після збовтування одержаної рідини виділене анісове масло забарвлюється в зеленуватий колір, що значно полегшує можливість точно відрахувати його об'єм. Як видно з таблиці, внесення в колбу 3—4 крапель 1% спиртового розчину брільянтового зеленого на виділення анісового масла в нашатирно-анісових краплях ніякого впливу не має.

Таблиця

№ серій	Знайдено анісового масла в %	
	за Фармакопеєю IX вид.	запропонованим методом
1	3,25	3,25
2	3,30	3,30
3	3,20	3,20
4	3,15	3,15
5	3,30	3,30

Відповідно до одержаних експериментальних даних пропонуємо такий метод кількісного визначення анісового масла в нашатирно-анісових краплях: 5 г препарату (точна наважка) змішують у спеціально пристосованій для визначення ефірних масел колбі з 10 мл розведеної сірчаної кислоти і 20 мл насиченого розчину сульфату магнію. Суміш збовтують протягом 5 хвилин, доводять розчином сульфату магнію майже до шийки колби, додають 3—4 краплі 1% спиртового розчину брільянтового зеленого, збовтують кілька разів і залишають на одну годину на огрівнику з теплою водою. Далі додають розчин сульфату магнію до позначки і за допомогою градуйровки, нанесеної на шийку колби, відраховують об'єм ефірного масла над водною рідиною.

ВИСНОВОК

При кількісному визначенні анісового масла в нашатирно-анісовых краплях в колбу доцільно додавати 3—4 краплі 1% спиртового розчину брильянтового зеленого. При цьому виділене анісове масло забарвлюється в зеленуватий колір, що дає можливість точно відрахувати його об'єм.

ЛІТЕРАТУРА

Государственная фармакопея СССР, IX изд., М., 1961.

Надійшла 17.IX 1961 р.

К ВОПРОСУ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНИСОВОГО МАСЛА В НАШАТЫРНО-АНИСОВЫХ КАПЛЯХ

П. П. СУПРУН

РЕЗЮМЕ

При количественном определении анисового масла в нашатырно-анисовых каплях целесообразно добавлять в колбу 3—4 капли 1% спиртового раствора брильянтового зеленого. При этом выделенное анисовое масло окрашивается в зеленоватый цвет, что облегчает возможность более точного отсчитывания объема эфирного масла над водной жидкостью.

ВИВЧЕННЯ ГЛІКОЗИДІВ БУКВИЦІ ЛІКАРСЬКОЇ

Т. В. ЗІНЧЕНКО, І. М. ФЕФЕР

(Кафедра фармакогнозії та фармакології Київського інституту уdosконалення лікарів)

Кафедра фармакогнозії та фармакології протягом кількох років працює над вивченням деяких рослин з родини губоцвітих (1, 2, 3) і добилася в цьому напрямку певних успіхів.

У результаті попереднього фітохімічного вивчення деяких видів (2) цієї родини нами було встановлено наявність у рослинах алкалоїдів, сполук глікоцидної природи, дубильних та інших речовин.

Аналізуючи одержані дані, ми прийшли до висновку, що особливий інтерес з точки зору вмісту алкалоїдів являє собою шандра рання, по вмісту сапонінів — самосил гайовий, а по вмісту глікоцидів — вовконіг високий та буквиця лікарська.

Особливу увагу привернула до себе буквиця лікарська, оскільки вона має високий вміст речовин глікоцидної природи. За літературними даними (4, 5, 6) до складу цієї рослини входять амінокислоти — стахідрин, бетаїн, гіркі та дубильні речовини, але в доступній нам літературі ми не знайшли вказівок про те, які з хімічних речовин є діючими. Виділений нами глікоцидний комплекс з трави буквиці за даними фармакологічного дослідження проявляє виразну гіпотензивну дію, що дозволило зайнчатися більш детальним вивченням хімічної природи цих речовин.

Betonica officinalis L. (*Stachys betonica* Benth.) — це багаторічна трав'яниста рослина, стебло прямостояче, 20—60 см заввишки, шерстисте. Листки супротивні; черешчаті, довгасто-яйцевидні, при основі серцевидні з городчастими краями, покриті шерстистими волосками. Великі пурпурово-малинові квітки зібрани кільцями в пазухах верхніх листків; кільця зближені в густе колосовидне суцвіття. Плід сухий, в ньому міститься 4 довгасті тригранні горішки. Цвіте буквиця лікарська в червні-серпні місяцях (7), зустрічається майже по всій Європейській частині Радянського Союзу, на Кавказі, Уралі. Росте на суходільних лугах, поміж чагарниками на узліссях (8, 9).

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Для наших досліджень трава буквиці лікарської заготовлялася під час повного цвітіння (серпень 1960 р.) в Пущі-Водиці, Київської області.

На підставі багатьох дослідів нами було встановлено, що глікозиди цієї рослини добре екстрагуються водою, 70° етиловим спиртом, метиловим спиртом та сумішшю хлороформу зі спиртом.

Найкращі результати ми одержали при екстрагуванні глікозидів сумішшю хлороформу та спирту за такою методикою: 2 кг подрібненої трави буквиці екстрагують протягом доби 10-кратною кількістю суміші хлороформу та спирту (4 : 1). Після відокремлення розчинника залишок рослинної сировини піддають ще двічі такій же операції.

З одержаних екстрактів розчинник повністю відганяють під вакуумом, а смолоподібний залишок багаторазово обробляють холодним ефіром. Нерозчинна в ефірі частина після висушування має в своєму складі глікозиди і умовно названа нами бетоніцином. Одержано 39,38 г порошку, що становить 2,14% по відношенню до абсолютно сухої ваги рослинної сировини. Бетоніцин — це мікрокристалічний порошок жовтуватого кольору, гіркого смаку, легко розчиняється в гарячій воді, метиловому та етиловому спиртах, суміші хлороформу зі спиртом та в розведених розчинах їдких лугів; важко розчиняється в хлороформі, ізоаміловому спирті та етилацетаті. Не розчиняється в толуолі, бензолі, ефірі та розведеніх кислотах. Розчин бетоніцину відновлює реактив Фелінга після кислотного гідролізу та дає позитивні реакції з ціанідиновим реактивом, а також з іншими відомими реактивами на флавоноїдні глікозиди (спиртовий розчин бетоніцину після підкислення і додавання цинкового пилу або магнієвих стружок дає червоне або малиново-червоне забарвлення, з трихлористим залізом — буруватозелене забарвлення, з розчином ацетату свинцю — жовтий кристалічний осад).

Крім цих реакцій, бетоніцин дає дві специфічні реакції: з концентрованою сірчаною кислотою — малинове забарвлення, яке швидко переходить у вишневе, та позитивну реакцію Легаля з утворенням характерного синьо-фіолетового забарвлення, яке поступово переходить у фіолетове, вишнево-червоне, а потім — жовте. Останні дві реакції, на наш погляд, можуть бути реакціями справжності трави буквиці лікарської.

Позитивна реакція Легаля дозволяє допустити наявність у траві цієї рослини, крім флавоноїдних глікозидів, речовин іншої природи.

Це припущення підтвердилося при розділенні бетоніцину на окремі фракції за допомогою колонки з оксидом алюмінію (активності II ступеня) та розробленої нами методики.

З метою розділення бетоніцину за допомогою адсорбенту були приготовлені розчини бетоніцину в різних розчинниках (хлороформі, суміші хлороформу зі спиртом, метиловому спирті). При пропусканні цих розчинів крізь колонку з оксидом алюмінію ми не спостерігали чітких зон і виміти окремі фракції яким-небудь розчинником нам не вдалося.

При пропусканні водного розчину бетоніцину (1 : 20) через колонку з оксидом алюмінію з наступним промиванням колонки водою одержано дві виразні зони. Розділення зон контролювали в ультрафіолетовому свіtlі. У верхній частині колонки адсорбуються речовини з яскраво-жовтою флуоресценцією; в нижній — речовини з яскраво-блакитною флуоресценцією, останні легко та швидко вимиваються водою. Водний елюат дає виразну позитивну реакцію Легаля (з утворенням синьо-фіолетового забарвлення) і негативні реакції на флавоноїди. Речовини, що адсорбуються в верхній частині колонки, виміти яким-небудь розчинником нам не вдалося. Наші спостереження збігаються з літературними даними (10) в тому відношенні, що флавоноїдні сполуки,

адсорбовані на окисі алюмінію, дуже важко або зовсім не вимиваються з колонки. Тому для розділення бетоніцину на фракції нами була розроблена така методика: 200 мл 5% водного розчину бетоніцину обробляють 3—4 рази по 20 мл холодним ефіром з метою відокремлення можливих домішок смолистих та барвних речовин.

З очищеного водного розчину глікозиди багаторазово екстрагують спочатку сумішшю ефіру зі спиртом (4 : 1), а потім сумішшю хлорофорту зі спиртом (4 : 1). При цьому одержано три фракції: I — водна, II — ефірно-спиртова та III — хлороформово-спиртова. II і III фракції обробляють безводним сульфатом натрію.

З одержаних трьох фракцій розчинник відганяють під вакуумом до утворення сиропоподібних залишків.

Залишок I фракції розбавляють 5—6 мл 95° етилового спирту і глікозиди осаджують ефіром. При цьому випадає осад, який після багаторазового промивання холодним ефіром та висушування являє собою аморфний порошок, сіруватого кольору, пекучого смаку, який розкладається при температурі близько 137°. Одержаній порошок, умовно названий нами речовиною I-A, добре розчиняється у воді, водному спирті, важко — в 95° спирті, хлороформі. Водно-спиртовий розчин цієї речовини дає позитивні реакції Легаля з утворенням стійкого інтенсивного синьо-фіолетового забарвлення.

З 10 г бетоніцину одержано 1,3 г речовини I-A, що становить 13% від загальної суми глікозидів та 0,28% по відношенню до абсолютно сухої ваги сировини.

З сиропоподібного залишку II фракції при охолодженні до 10—12° і стоянні протягом кількох годин випадає мікрокристалічний осад, який після відсмоктування та багаторазового промивання малими порціями холодного ефіру являє собою дуже дрібні голчасті кристали жовто-зеленого кольору, без смаку та запаху.

Одержаній порошок, умовно названий нами речовиною «Р», у воді не розчиняється, важко розчиняється в киплячій воді та киплячому етиловому спирті, розчиняється в метиловому спирті та розведених розчинах лугів, дає позитивні реакції на флавоноїдні глікозиди і негативну реакцію Легаля. З 10 г бетоніцину одержано 0,45 г речовини «Р», що становить 4,5% до загальної суми глікозидів та 0,1% по відношенню до абсолютно сухої ваги сировини.

З сиропоподібного залишку III фракції при тривалому стоянні (протягом 10—15 днів) випадають у незначній кількості зростки голчастих кристалів, які після відокремлення та кількаразового промивання невеликими порціями холодного етилового спирту являють собою кристалічний порошок жовто-оранжевого кольору, без запаху та смаку. Одержаній порошок, названий нами умовно речовиною «Ф», важко розчиняється у воді, спирті, частково розчиняється в суміші хлороформу зі спиртом (4 : 1), добре — в лугах та концентрованій сірчаній кислоті, з якими утворює яскраво-жовте забарвлення, дає позитивні реакції на флавоноїдні глікозиди та відновлює рідину Фелінга після кислотного гідролізу; відновлює також розчин нітрату срібла і перманганату калію, що вказує на наявність подвійних зв'язків. Речовина «Ф» після перекристалізації з спирту має температуру топлення 218—220°.

Для проведення елементарного аналізу речовину «Ф» старанно сушили у вакуум-ексикаторі при температурі 80° протягом 4 годин.

Знайдено: С — 63,0%; Н — 4,92%;
С — 63,03%; Н — 5,01%.

C₂₆H₂₄O₁₀. Вираховано: С — 62,90%; Н — 4,87%.

На підставі ряду властивостей виділеної нами речовини, а також відношення її до органічних сполук, елементарного аналізу, температури топлення речовину «Ф» можна віднести до флавоноїдних глікозидів.

З маточника III фракції, після відокремлення речовини «Ф», шляхом осадження ефіром одержано мікрокристалічний порошок, жовтуватого кольору, сильно гіркого смаку, який названий нами речовиною III-А. Цієї речовини одержано 2,5 г, що становить 25% від загальної суми глікозидів та 0,54% по відношенню до абсолютно сухої ваги сировини. Речовина III-А дає позитивні реакції на флавоноїдні глікозиди.

Одержані речовини досліджувалися фармакологічно на гіпотензивну дію кривавим методом на кішках. У результаті досліджені виявилося, що сума глікозидів буквиці лікарської, а також окремі глікозидні фракції викликають різну ступінь зниження кров'яного тиску. Найбільш виразну гіпотензивну дію проявляє глікозидна фракція III-А, що дозволило вважати доцільним піддати цю фракцію більш детальному фармакологічному та хімічному вивченю.

ВИСНОВКИ

1. Розроблена методика виділення з трави буквиці лікарської суми глікозидів та розділення її на окремі фракції.
2. З хлороформово-спиртової фракції ізольовано речовину «Ф», яку за фізико-хімічними властивостями можна віднести до флавоноїдних глікозидів.
3. На підставі результатів елементарного аналізу виділена речовина «Ф» має склад $C_{26}H_{24}O_{10}$.
4. Фармакологічне дослідження виділених глікозидів та окремих фракцій на гіпотензивну дію показало, що найбільш виразне зниження кров'яного тиску на кішках проявляє хлороформово-спиртова фракція (III-А), яка найбільш детально досліджується.

ЛІТЕРАТУРА

1. Т. В. Зинченко, Вопросы фармации, Медгиз УССР, Киев, 1956, 280.
2. Т. В. Зинченко, Фармацевтичний журнал, 6, 47 (1959).—3. Т. В. Зинченко, И. М. Фефер, Фармацевтичний журнал, 1, 47 (1961).—4. Wehrtger, Die pflanzenstoffe, B. 2, 2, 1931, 1079.—5. Kleip, Handbuch der Pflanzenanalyse, III, 1933, 264.—6. H. A. Hoppe, Drogenkunde Handbuch der pflanzlichen und tierischen rohstoffe, Handburg, 1958, 859.—7. Флора СССР, XXI, 1954, 237.—8. С. С. Станков, В. И. Талиев, Определитель высших растений Европейской части СССР, 1949, 865.—9. Визначник рослин УРСР, 1950, 420.—10. Г. А. Гейман, Новые методы анализа растений, III, 19, 458—485.

Надійшла 16.I 1962 р.

ИЗУЧЕНИЕ ГЛИКОЗИДОВ БУКВИЦЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Т. В. ЗИНЧЕНКО, И. М. ФЕФЕР

РЕЗЮМЕ

Разработана методика выделения гликозидного комплекса из травы буквицы лекарственной, произрастающей в окрестностях Киева.

Гликозидный комплекс разделен на отдельные фракции. Из хлороформно-спиртовой фракции изолировано вещество «Ф» состава $C_{26}H_{24}O_{10}$, относящееся к флавоноидным гликозидам.

Фармакологические исследования показали, что гликозидный комплекс и отдельные его фракции обладают выраженным гипотензивным действием.

ВИЗНАЧЕННЯ ДУБИЛЬНИХ РЕЧОВИН У ДЕЯКИХ РОСЛИНАХ, ЩО РОСТУТЬ У ЗАКАВКАЗІ

П. Е. КРИВЕНЧУК, І. М. ПЕРЦЕВ, А. В. ВЕРБА

(Харківський фармацевтичний інститут)

Цілий ряд рослин, які містять дубильні речовини, широко застосовуються в медицині, головним чином як в'яжучі засоби, а також у промисловості як дубителі.

Ми вирішили визначити наявність дубильних речовин у рослинах, що зростають у субтропіках (м. Кабулеті та його околиці), заготовлених нами в 1958 р.

Для визначення кількості дубильних речовин ми скористалися запропонованим С. В. Гончаровим (1) експрес-методом, який дає можливість повно й швидко добувати дубильні речовини з рослинного матеріалу.

З цією метою досліджуваний рослинний матеріал рівномірно подрібнювали, після чого брали точну наважку (блізько 2 г), вносили в екстракційний стаканчик з перфорованим дном і накривали двома кружечками з марлі. Стаканчик вміщували у конічну колбу із зворотним холодильником. Оскільки досліджувана сировина містила дубильні

Таблиця

Кількісний вміст дубильних речовин у деяких рослинах Закавказзя

№	Назва сировини	Вміст дубильних речовин (у %)			Недубильні речовини
		загальна кількість	катехінова група	галова група	
1	Кельрейтерія китицевидна (<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.) родини сапіндovих (<i>Sapindaceae</i>):				
	а) кора коріння	7,9	7,5	0,3	0,1
	б) кора стовбура	5,3	4,9	0,3	0,1
	в) листя	12,7	6,8	5,1	0,8
2	Мильне дерево Мукороссі (<i>Sapindus Mukorossi</i> Gaertn.) родини сапіндovих (<i>Sapindaceae</i>):				
	а) кора коріння	0,5	--	--	--
	б) кора стовбура	0,5	--	--	--
	в) листя	1,0	--	--	--
3	Чілійське мильне дерево (<i>Quillaja saponaria</i> L.) родини розоцвітих (<i>Rosaceae</i>):				
	а) кора стовбура	2,3	2,3	--	--
4	Свінцевий корінь європейський (<i>Plumbago europaea</i> L.) родини свинчаткових (<i>Plumbaginaceae</i>)				
		7,4	7,3	--	0,1
5	Паслін пташиний (<i>Solanum aviculare</i> Forst.) родини пасльонових (<i>Solanaceae</i>) — листя	1,3	--	--	--
6	Леонітія Смирнова (<i>Leontice Smirnovii</i> trautv.) родини барбарисових (<i>Berberidaceae</i>) — коріння	2,5	--	--	--
7	Переступень білий (<i>Bryonia alba</i> L.) родини гарбузових (<i>Cucurbitaceae</i>) — коріння	1,1	--	--	--
8	Портулакгородній (<i>Portulaca oleracea</i> L.) родини портулакових (<i>Portulacaceae</i>) — трава	1,1	--	--	--

речовини невідомого складу, як приймач для першої порції витяжки використовували пробірку об'ємом на 50 мл, яку підвішували під екстракційним стаканчиком. Це дозволяло уникнути розкладання дубильних речовин, якби виявилося, що вони нетермостійкі. За розчинник в усіх випадках брали дистильовану воду в кількості 100 мл. Нагрівали екстракційний апарат на електропечі (з підкладкою з азбесту).

Час екстракції був різний. Іноді вона тривала до 60 і більше хвилин.

Динаміку і кінець екстрагування дубильних речовин контролювали за допомогою реактивного паперу «СГ», який являв собою хроматографічний папір, просочений 1,5% розчином залізо-амонійного галуну. У деяких випадках було бажано застосовувати реактивний папір, просочений 1% розчином хлорного заліза.

Показником цілковитої екстракції дубильних речовин з досліджуваної сировини була біла пляма на реактивному папері від краплини екстракту, нанесеного з-під стаканчика з наважкою. Використання реактивного паперу дозволяло більш надійно контролювати кінець екстракції, ніж при інших аналітичних методах.

Якщо дубильних речовин у досліджуваному матеріалі було чимало (понад 5%), провадили фракціонуваній поділ їх на пірокатехінову і пірогалову групи з метою попереднього вивчення складу дубильних речовин (2). Для цього ми використали реактив, який складається з суміші формаліну, 35% розчину хлористоводневої кислоти і дистильованої води (7 : 4 : 1), здатний осаджувати пірокатехінову групу. Пірогалову групу осаджували за реакцією Фішера-Бергмана (5% спиртовий розчин калію ацетату), яку провадили в спиртовому середовищі.

Одержані нами експериментальні дані (середні з трьох визначень) наводимо в таблиці.

Як видно з таблиці, найбільше дубильних речовин міститься в листі кельрейтерії китицевидної (12,7%) і в свинцевому корені європейському (7,4%).

ВИСНОВКИ

1. Проведено кількісне визначення дубильних речовин у деяких рослинах, що ростуть у Закавказі.

2. Встановлено, що досліджувані речовини містять в основному дубильні речовини пірокатехінової групи. Найбільше дубильних речовин міститься в кельрейтерії китицевидній (12,7%) і свинцевому корені європейському (7,4%).

ЛІТЕРАТУРА

1. С. В. Гончаров, Аптечное дело, 4, с. 54—58 (1958). — 2. А. Л. Курсанов и Н. Н. Крюкова, Биохимия чайного производства, сб. 5, 1946, с. 25—31.

Надійшла 16.I 1962 р.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЯХ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ЗАКАВКАЗЬЕ

П. Е. КРИВЕНЧУК, И. М. ПЕРЦЕВ, А. В. ВЕРБА

РЕЗЮМЕ

Экспресс-методом проведено количественное определение дубильных веществ в некоторых растениях, произрастающих в Закавказье (кельрейтерии метельчатой, мыльном дереве Мукоросси, чилийском мыльном дереве, свинцовом корне европейском, паслене птичьем, отавнике Смирнова, переступне белом, портулаке огородном).

Установлено, что исследуемые растения содержат в основном дубильные вещества пирокатехиновой группы. Наибольшее количество дубильных веществ содержится в кельрейтерии метельчатой (12,7%) и свинцовом корне европейском (7,4%).

МІКРОКРИСТАЛОСКОПІЧНІ РЕАКЦІЇ І КРИСТАЛООПТИЧНІ КОНСТАНТИ ДЕЯКИХ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН

В. Т. ПОЗДНЯКОВА

(Львівський медичний інститут)

Дана робота, в якій ми пропонуємо мікрокристалоскопічні реакції на гоматропін, платифілін, дикаїн і путресцин, є безпосереднім продовженням серії робіт по мікрокристалоскопічному та кристалооптичному аналізах органічних речовин (1).

Як реактиви для ідентифікації вищезгаданих речовин ми пропонуємо використати такі речовини, як сіль Рейнеке (реакції на платифілін, гоматропін, путресцин); залізоціанід калю (на дикаїн); стіфнінову кислоту (на дикаїн і путресцин); пікринову кислоту і реактив Драгендорфа (на путресцин).

За винятком путресцину, в літературі нами не знайдено даних про взаємодію вказаних речовин з переліченими реактивами. Що ж до путресцину, то в роботі І. Гвареши (2) описується про здатність даного птомайну до утворення кристалічних осадів з пікриновою кислотою складу $C_4H_{12}N_2 \cdot 2C_6H_2(NO_2)_3 \cdot OH$.

Говорячи про специфічність запропонованих реакцій, слід відмітити, що вищевказані реактиви легко вступають у реакції з алкалоїдами, утворюючи аморфні або кристалічні осади. Так, з сіллю Рейнеке кристалічні осади утворюють ареколін, пілокарпін, морфін, коніїн, кокаїн, хінін, гідрастин (1, 3), стрихнін, бруцин, анабазин (4), атропін, гіосциамін і скополамін (1).

Стіфнінова кислота виділяє кристалічні осади з розчинів нікотину, атропіну, кокаїну, хініну, хінідину, цінхоніну, стрихніну, бруцину, морфіну, діоніну, геройну, кодеїну, пілокарпіну, кофеїну, берберину, гоматропіну і котарніну (1, 5, 6).

Залізоціанід калю утворює кристалічні осади з стрихніном, бруцином, кодеїном, наркотином, кокаїном, тропококаїном, котарніном і гідрастином (7, 8).

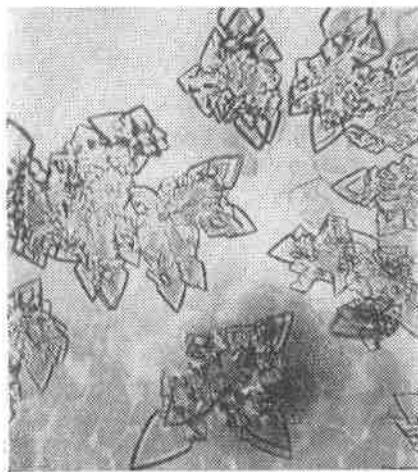
Характерні кристалічні осади виділяє реактив Драгендорфа з коніїном (9), анабазином (10), ареколіном (11), цитизином (12), сальсоліном (1), ефедрином (13) та іншими речовинами (14). Пікринова кислота утворює кристалічні осади з ареколіном, атропіном, бруцином, нікотином, папаверином та іншими алкалоїдами (1, 6).

За зовнішнім виглядом кристалічних осадів інколи важко відрізнити одну речовину від інших (наприклад, рейнекати алкалоїдів групи тропану; стіфнат пілокарпіну від стіфнату путресцину). Тому з метою підвищення специфічності мікрокристалоскопічних реакцій нами у передніх роботах (1) визначені кристалооптичні константи продуктів ряду реакцій: рейнекатів, пікратів, стіфнатів, хлороплатинатів алкалоїдів та інших речовин. Різні продукти реакцій незалежно від форми їх кристалів мають і різні оптичні константи.

Мікрокристалоскопічний аналіз з наступним визначенням оптических констант кристалів — продуктів реакцій, дозволяє надійно відрізняти одну речовину від іншої.

Кристалооптичний аналіз продуктів запропонованих у даній роботі реакцій проводився на столику Федорова, прикріплена до столика поляризаційного мікроскопа (15). Показники заломлення кристалів визначались імерсійним методом.

Реакція гоматропіну з сіллю Рейнеке. При з'єднанні краплі розчину бромистоводневого гоматропіну на предметному склі з краплею 1% розчину солі Рейнеке через 5—10 хвилин виділяються характерні кристалічні зростки з ромбовидних і кругуватих пластинок блідо-фіолетового кольору (мікрофото 1). Середній розмір кристалічних зростків — 0.2×0.1 мм.



Мікрофото 1.



Мікрофото 2.

Кристали рейнекату гоматропіну анізотропні, двоосьові, кут погасання $5-6^\circ$, знак видовження додатний. Показники заломлення: $n_g = 1,719$; $n_m = 1,595$; $n_p = 1,576$; двозаломлення: $n_g - n_p = 0,133$.

Відкривальний мінімум: $2,5\gamma$ гоматропіну.

Границя концентрації: 1 : 4000.

Реакція платифіліну з сіллю Рейнеке. При взаємодії краплі розчину гідротартрату платифіліну на предметному склі з краплею 1% розчину солі Рейнеке виділяється кристалічний осад, який складається з сферолітів, з голок та призм (мікрофото 2).

Кристали рейнекату платифіліну анізотропні, кут погасання прямий, знак видовження додатний. Показники заломлення: $n_g = 1,718$; $n_p = 1,573$; двозаломлення: $n_g - n_p = 0,145$.

Відкривальний мінімум: $2,7\gamma$ платифіліну.

Границя концентрація: 1 : 7430.

Реакція дикаїну з залізоціанідом калію. При реакції краплі розчину дикаїну на предметному склі з краплею 10% розчину залізоціаніду калію виділяється кристалічний осад з призматичних кристалів, які мають двобічно зірзані кінцеві грані (мікрофото 3). Анізотропні кристали з кутом погасання $31-35^\circ$. Знак видовження від'ємний. Показники заломлення: $n_g = 1,720$; $n_p = 1,513$; двозаломлення: $n_g - n_p = 0,207$.

Відкривальний мінімум: $2,8\gamma$ дикаїну.

Границя концентрація: 1 : 718.

Реакція дикаїну з стифніновою кислотою. При додаванні до краплі розчину дикаїну на предметному склі краплі 0,3% розчину стифнінової кислоти виділяються характерні дендрити (мікрофото 4). Кристали стифнату дикаїну анізотропні, у більшості з косим кутом погасання (кут погасання 25°). Знак видовження від'ємний.

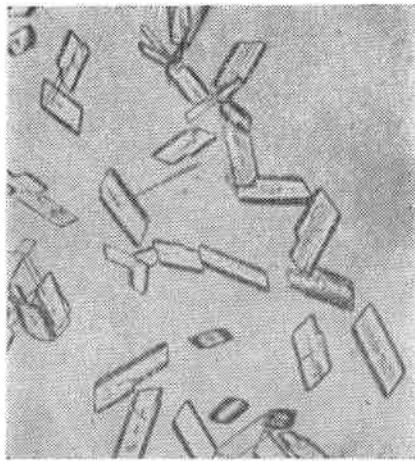
Відкривальний мінімум: $2,7\gamma$ дикаїну.

Границя концентрація: 1 : 3700.

Реакція путресцину з реактивом Драгендорфа. При взаємодії путресцину, розчиненого у воді, з краплею реактиву Драгендорфа

гендорфа в цю ж хвилину під мікроскопом спостерігається виділення призматичних кристалів (мікрофото 5). У розведених розчинах видні часто видовжені призми.

Кристали ѹодвісмутату путресцину анізотропні з яскраво-червоним



Мікрофото 3.

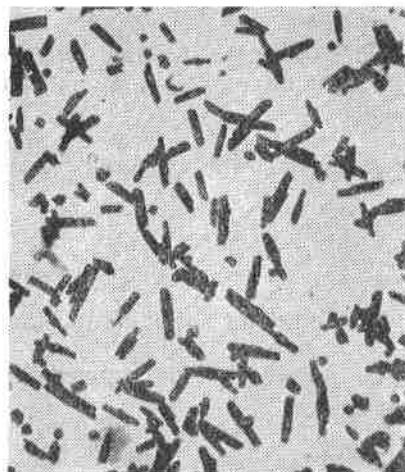


Мікрофото 4.

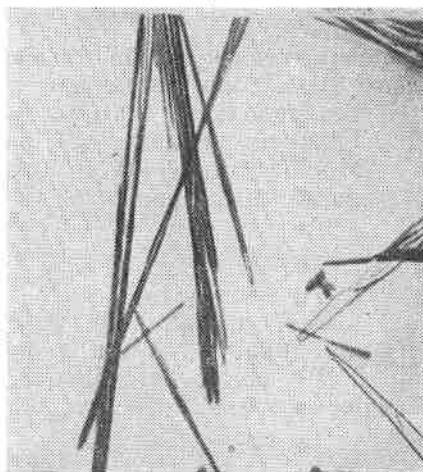
інтерференційним забарвленням. Кут погасання прямий, знак видовження від'ємний.

Відкривальний мінімум: $2,8\gamma$ путресцину.

Границя концентрація: 1 : 3564.



Мікрофото 5.



Мікрофото 6.

Реакція путресцину з стифніновою кислотою. Кристалічний осад стифнату путресцину виділяється від додавання до краплі гідрохлориду путресцину краплі 0,3% розчину стифнінової кислоти. Кристали стифнату путресцину — великі голки (мікрофото 6). Кут погасання 10° , знак видовження від'ємний, інтерференційне забарвлення зелене і червоне. Показники заломлення: $n_g > 1,780$; $n_p = 1,642$.

Відкривальний мінімум: $1,9\gamma$ путресцину.

Границя концентрація: 1 : 5000.

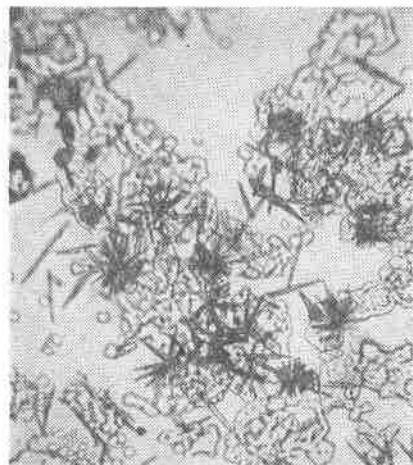
Реакція путресцину з сіллю Рейнеке. Якщо до краплі розчину путресцину додати краплю 0,1 н. HCl , а потім краплю

1% розчину солі Рейнеке, зразу ж виділяється осад блідо-фіолетового кольору, який складається з голок і тонких безформних пластинок, лежачих внизу голчастих кристалів (мікрофото 7). Кристали рейнекату путресцину анізотропні з низьким інтерференційним забарвленням. Кут погасання голок 10° . Знак видовження їх додатний. Знак видовження пластинок від'ємний.

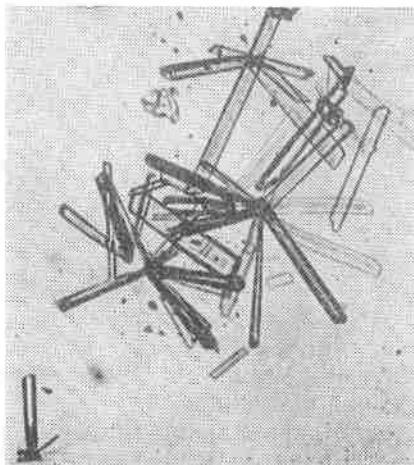
Відкривальний мінімум: $0,7\gamma$ путресцину.

Границя концентрація: 1 : 14 285.

Реакція путресцину з пікриновою кислотою. При з'єднанні краплі гідрохлориду путресцину з краплею 0,5% розчину пік-



Мікрофото 7.



Мікрофото 8.

ринової кислоти виділяються призматичні та голчасті кристали (мікрофото 8). Кут погасання кристалів прямий, знак видовження від'ємний.

Відкривальний мінімум: 57γ путресцину.

Границя концентрація: 1 : 176.

Мікрофотографії всіх кристалів продуктів реакцій виконані нами з натури. Збільшення $\times 200$.

ВИСНОВКИ

1. Запропоновані мікрокристалоскопічні реакції на гоматропін, пластифілін, дикаїн і путресцин.

2. Визначені кристаллооптичні константи продуктів мікрокристалоскопічних реакцій вищезгаданих алкалоїдів.

ЛІТЕРАТУРА

1. В. Т. Позднякова, Микрокристаллоскопические реакции на алкалоиды, Медгиз, К., 1960.—2. I. Guagreschi, Einführung in das Studium der Alkaloide, Berlin, 1896.—3. L. Rosenthaler, Archiv der Pharmaz., 1, 319 (1927).—4. Суперчоух, Chem. Zentralb., 2, 4289 (1939).—5. L. Kofler, F. Müllner, Mikrochemie, 22, 1, 43 (1937).—6. Sah, Tsuscheng ma ven hoo Chem. Zentralb., 2, 1784 (1934).—7. Ю. Д. Гнесін, Фармацевтичний журнал, 3 рік вид., 6, 293 (1930).—8. М. Д. Швайкова, Фармация, 5, 9 (1938).—9. А. В. Ахутіна, Аптечное дело, 6, 26 (1952).—10. М. Д. Швайкова, Фармация и фармакология, 3, 10 (1938).—11. Ю. Я. Горний, Фармация, 5 (1939).—12. Н. А. Маренич, Укр. хим. ж., 26, вып. 3, 338 (1958).—13. В. Т. Позднякова, Фармацевтичний журнал, 2, 50 (1961).—14. H. Behrens, R. Kleyn, Organische Mikrochemische Analyse, Leipzig, 1922.—15. В. Б. Татарский. Кристаллооптика и иммерсионный метод определения вещества, Л., 1949.

Надійшла 17.XI 1961 р.

МИКРОКРИСТАЛЛОСКОПИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ И КРИСТАЛЛООПТИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ НЕКОТОРЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

В. Т. ПОЗДНЯКОВА

РЕЗЮМЕ

В настоящей работе предлагаются микрокристаллоскопические реакции на гоматропин, платифиллин, дикаин и путресцин и соответственно сообщаются определенные автором кристаллооптические константы продуктов данных реакций.

В качестве реагентов для идентификации выше перечисленных веществ применяются следующие вещества: соль Рейнеке (реакции на платифиллин, гоматропин и путресцин); ферроцианид калия (на дикаин); стифиновая кислота (на дикаин и путресцин); пикриновая кислота и реактив Драгендорфа (на путресцин).

Кристаллооптический анализ кристаллов — продуктов микрокристаллоскопических реакций, проводился на столике Федорова, прикрепленном к столику поляризационного микроскопа. Показатели преломления измерялись иммерсионным методом.

Проведение микрокристаллоскопических реакций с последующим определением кристаллооптических констант продуктов реакций позволяет надежно идентифицировать исследуемые вещества.

САЛІЦИЛАНІЛІД (АСК) ТА 4',5-ДИБРОМСАЛІЦИЛАНІЛІД (ДИБАСК) — НОВІ ЛІКАРСЬКІ ПРЕПАРАТИ З ЕФЕКТИВНОЮ АНТИМІКРОБНОЮ ДІЄЮ

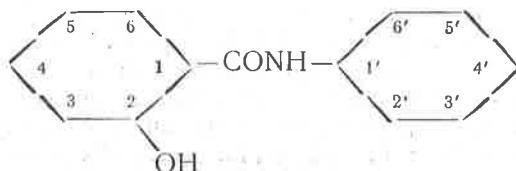
М. М. РОТМІСТРОВ, Г. В. КУЛИК, І. О. ВАСИЛЕВСЬКА

(Кафедра мікробіології та антибіотиків Київського ордена Леніна державного університету імені Т. Г. Шевченка)

Останнім часом в іноземній літературі з'явилося багато публікацій, присвячених вивченю antimікробних властивостей синтетичних препаратів, що належать до похідних саліциланіліду. Висока antimікробна активність цих сполук поєднується з низькою токсичністю для макроорганізму, чим і пояснюється інтерес до них як лікарських засобів. Зарубіжні автори рекомендують саліциланіліди для лікування дерматомікозів, пропонують ці препарати як дезинфікуючі засоби, а останнім часом вивчають як протистоцидні речовини для лікування амебіазів (1, 2, 3, 4).

Лабораторія антибіотиків Київського ордена Леніна держуніверситету ім. Т. Г. Шевченка протягом кількох років проводить роботу по синтезу та вивченю саліциланіліду і його галогенопохідних (5). Найбільш детально досліджені анілід саліцилової кислоти (АСК) та 4',5-дібромсаліциланілід (ДИБАСК). Важливою в практичному відношенні властивістю саліциланіліду є його антигрибна, а дібромсаліциланіліду — антибактеріальна дія. На підставі одержаних лабораторних та клінічних даних Фармакологічний комітет АМН СРСР 4.VIII 1960 р. затвердив ці препарати як нові лікарські засоби.

Саліциланілід (АСК) синтезується кип'ятінням протягом 2—3 годин еквімолекулярних кількостей саліцилової кислоти та аніліну в присутності трихлористого фосфору в середовищі хлорбензолу. Після нейтралізації реакційної суміші бікарбонатом натрію та відгонки хлорбензолу з водяною парою продукт реакції — саліциланілід — виділяється у вигляді білого осаду. Після фільтрування та кристалізації з водного етилового спирту АСК являє собою кристалічний білий порошок з температурою топлення 134°, без смаку та запаху. Хімічна будова його така:



М. в. 213

Препарат практично нерозчинний у воді, розчинний в спирті, етиловому ефірі та їх суміші (1 : 2), а також у суміші спирту з гліцерином (1 : 1), диметилформаміді, піридині та лугах. АСК у вигляді спиртових розчинів та порошку термостійкий та зберігає свою активність досить довгий час.

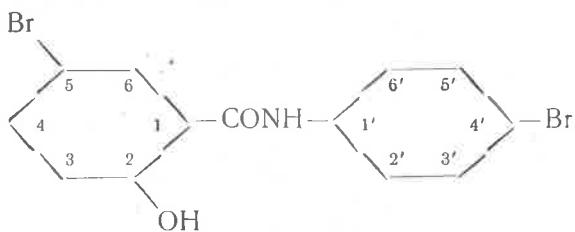
Цей препарат має широкий антимікробний спектр. Він пригнічує розвиток різних штамів золотистого та білого стафілокока в розведеннях 1 : 10 000 — 1 : 50 000, бактеріостатична концентрація при дії на кишкову паличку та паличку синьо-зеленого гною коливається в межах розведення 1 : 500 — 1 : 1000. Особливої уваги заслуговує здатність саліциланіліду в незначних концентраціях (1 : 25 000—1 : 100 000) пригнічувати розвиток патогенних для людини міцеліальних (*Trichophyton*, *Epiderm. K-W.*) та дріжджоподібних грибів роду *Candida*. Висока фунгістатична дія препаратору поєднується з незначною токсичністю для лабораторних тварин. Доза препарату, яку легко переносять при підшкірному введені білі миші та щури, становить 2500 мг/кг живої ваги. Препарат не виявляє кумулятивної токсичності.

Мазі з 2-процентним вмістом саліциланіліду при неодноразовому втиранні не викликають подразнення шкіри та слизової оболонки.

Вивчення лікувальних властивостей саліциланіліду при кандидозах ротової порожнини та шкіри людини показало, що цей препарат є активним антикандидозним терапевтичним засобом.

Препарат застосовувався у вигляді 2—5% мазі на звичайних основах та у вигляді 0,5% спиртових та 1—2% розчинів препаратору в 5% водному розчині бури. З метою запобігання рецидивам лікування не припинялося протягом 3—4 днів після зникнення клінічних ознак захворювання.

ДИБАСК (4',5-дібромсаліциланілід) синтезується аналогічно саліциланіліду; вихідні продукти — 5-бромсаліцилова кислота та *n*-броманілін. Кристалізується для очищення з *n*-бутилового спирту. **ДИБАСК** має вигляд дрібнокристалічного білого порошку з темп. топлення 236°, без смаку та запаху. Хімічна будова:



М. в. 371

Незважаючи на те, що препарат практично нерозчинний у воді та більшості органічних розчинників, знайдено декілька розчинників, що придатні для його клінічного та лабораторного вивчення. Це такі розчинники, як суміш етилового ефіру з етиловим спиртом 2 : 1, етиловий спирт з додаванням лугу, етилцелозольв, деякі рослинні олії та інші.

ДИБАСК має специфічний антимікробний спектр і характеризується високою активністю у відношенні до грампозитивних бактерій, в першу чергу коків. Препарат пригнічує розвиток патогенних стафілококів у розведеннях 1 : 10¹⁰, бактерицидна дія спостерігається в розведеннях 1 : 10⁶. Слід відмітити, що стафілококи, які звикли до пеніциліну, виявилися чутливими до **ДИБАСКу**. Бактерицидна дія дібромсаліциланіліду на патогенні стафілококи перевищує в 1000 разів бактерицидну дію таких антисептиків, як риванол, фурацилін, саліцилова кислота.

Дуже чутливими до препарату виявилися стрептококи, мікрококи, пневмококи, мікобактерії, дифтерійна паличка та сапрофітні спорові палички *Vac. subtilis*, *Vac. megatherium*. **ДИБАСК** майже зовсім не діє

на грамнегативні бактерії. Отже, за характером вибірної дії на мікроорганізми цей препарат наближається до антибіотиків. Невисока токсичність також зближує цей препарат з кращими антибіотиками.

ДИБАСК виявився не токсичним у дослідах на тваринах. Білі миші при введенні через рот та під шкіру легко переносять 2500 мг препарата на 1 кг живої ваги. Щури при введенні через рот переносять 3 г/кг живої ваги. Кумулятивної токсичності не виявлено. ДИБАСК не втрачає своїх властивостей при зберіганні протягом року у вигляді сухого порошку та спиртових розчинів.

У результаті вивчення лікувальних властивостей ДИБАСКу одержані позитивні результати при стафіло- та стрептодерміях, мікробних екземах, дерматиті Дюрінга. Препарат застосовувався у вигляді 10%-ної емульсії, а також пасти і мазі 5—10% концентрації на цинковій основі. Час перебування хворих у стаціонарі в результаті застосування цього препарату значно скорочувався (6).

В амбулаторних умовах ДИБАСК випробуваний для лікування *Herpes labialis*. 0,5-Процентний розчин препарата в етиловому спирті на початкових стадіях припиняє пузыркове висипання, маючи лікувальне та косметичне значення. Оскільки за своєю протистафілококовою дією ДИБАСК сильніший від брільянтового зеленого та інших анілінових фарб, різні форми цього препарату, що не мають ні кольору, ні запаху, безперечно, знайдуть широке застосування в косметичних кабінетах та інститутах.

У стоматології препарат з успіхом застосовується при глибоких карієсах, гострих часткових серозних пульпітах. При лікуванні глибокого каріесу з метою профілактики пульпітів позитивний результат одержано в 100% випадків (7).

ЛІТЕРАТУРА

1. A. Kraushaar, Arzneimittel-Forsch., 4, 9, 1954, 548—551.—2. E. Wysocki, B. Bogzynska, Przegl. epidemiol., 14, 1, 63—66 (1960).—3. A. Hegenoff, N. Anderson, Antibiot. Annal., 1958—1959, 1, 1959 (р. ж. Біологія, 103081 (1960).—4. Ind. P. 50861, 16, 12, 1953.—5. М. Н. Ротмістр, Г. В. Кулік, І. А. Василевська, Н. Д. Міхновська, Н. Ф. Гамалея, С. П. Рудая, Антибиотики, 2, 111—115 (1961).—6. И. И. Потоцкий, М. Н. Ротмістр, З. А. Корниенко, Н. Д. Міхновська, И. А. Василевська, Вестник венерологии и дерматології, 11 (1960).—7. М. Н. Ротмістр, М. Л. Заксон, Г. В. Кулік, Н. Ф. Гамалея, И. А. Василевська, Стоматологія, 6, 22—26 (1960).

Надійшла 15.VII 1961 р.

САЛИЦІЛАНИЛІД (АСК) И 4',5-ДИБРОМСАЛИЦІЛАНІЛІД (ДИБАСК)— НОВЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ С ЭФФЕКТИВНЫМ АНТИМИКРОБНЫМ ДЕЙСТВИЕМ

М. Н. РОТМІСТРОВ, Г. В. КУЛИК, И. А. ВАСИЛЕВСКАЯ

РЕЗЮМЕ

Лаборатория антибиотиков Киевского государственного университета на протяжении ряда лет занимается синтезом и изучением antimикробных свойств салициланилида и его производных.

Высокие фунгистатические свойства салициланилида (АСКа) в сочетании с неизначительной токсичностью для лабораторных животных позволили рекомендовать этот препарат для лечения кандидозов ротовой полости и кожи человека. Клинические данные показали положительные лечебные свойства салициланилида (АСКа).

4',5-Дибромсаліціланилід (ДИБАСК) оказывает высокое бактериостатическое действие на патогенные кокки и характеризуется незначительной токсичностью. Препарат угнетает развитие патогенных стафилококков в разведении 1:10¹⁰. Лабораторные животные легко переносят дозы препарата 2,5—3 г на кг живого веса. ДИБАСК дает хороший лечебный эффект при стафіло- та стрептодерміях, мікробній екземі, дерматиті Дюрінга. В стоматології препарат з успіхом применялся при глубоких карієсах, острих частичних серозних пульпітах.

Оба препарата утверждены Фармакологическим комитетом АМН СССР.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ СУКУЛЕНТІВ-КСЕРОФІТІВ ЯК СИРОВИНІ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ТКАНИННИХ ПРЕПАРАТІВ

П. А. ГНЕДКОВ

(Запорізький фармацевтичний інститут)

У зв'язку з широким застосуванням тканинної терапії не тільки в медицині, але й у тваринництві, ветеринарії (1) та в інших галузях сільського господарства (2) виникла необхідність шукати нові, економічно вигідніші, джерела сировини — замінники алое. Деякі з сукулентів, що подібні до алое соковитістю, засухостійкістю та обміном речовин, вигідно відрізняються від нього широким розповсюдженням майже на всій території СРСР (3) як в дикоростучому стані, так і у квітникарстві і характеризуються невимогливістю до кліматичних умов та відсутністю шкідливих для організму речовин (4, 5). Тому деякі сукуленти доцільно використовувати як сировину для одержання тканинних препаратів — замінників алое.

З цією метою ми досліджували рослини — молодило руське (*Sempervivum ruthenicum* (Koch) Schnittsp. et Lehm), очіток великий (*Sedum maximum* (L.) Suter) та очіток відігнутий (*Sedum reflexum* (L.), які являють собою соковіті, м'ясисті багаторічні рослини родини товстолистих (Crassulaceae).

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Для дослідження з трави молодила руського, очітка великого та очітка відігнутого виготовлялися водні екстракти за методикою, прийнятою в інституті ім. В. П. Філатова (6) у розведенні 1 : 5. З однієї частини свіжої рослини готовили екстракт одразу ж після її зрізу, другу частину до приготування екстракту консервували в рефрижераторі при температурі +5° протягом 15 днів у світлонепроникній упаковці.

Дослідженню були піддані екстракти з рослин збору періоду початку цвітіння (липень) та періоду кінця вегетації (жовтень).

Біологічну активність екстрактів ми визначали за тестом розмноження дріжджів, прийнятим в інституті ім. В. П. Філатова в двох його модифікаціях: 1. Дріжджовий тест, що ґрунтуються на підрахунку кількості колоній на твердому агаровому середовищі (7); 2. Дріжджовий тест в його нефелометричній модифікації на рідкому середовищі Рідера (8).

При дослідженні ми користувалися чистою культурою дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*, раса II, штам № 271, одержаною з центральної хімічної лабораторії «Укрголовпиво».

1. Дріжджовий тест за підрахунком колоній. Активність препарату за приведеним тестом оцінювалася по кількості колоній, зрослих на агаровому середовищі, і виражалася в процентах по відношенню до контролю, кількість колоній в якому прийнята за 100%.

Одержані результати наведені в таблиці 1.

Як видно з даних таблиці, біологічна активність досліджуваних екстрактів не тільки не поступається активності екстракту алое, а й перевищує її. Найбільшу активність виявили екстракти молодила руського і очітка великого, активуюча здатність яких майже в 2 рази вища за активність алое. Причому у препаратів з консервованих рослин вона більша, ніж з неконсервованих. Що стосується часу збору рослин, то екстракти з рослин літнього збору виявилися більш ефективними.

Таблиця I
Біологічна активність екстрактів

Назва рослини	Час збору	Кількість колоній		Ступінь активності в % по відношенню до контролю	
		екстракт з рослин			
		неконсервованих	консервованих	неконсервованих	консервованих
Aloe		—	89	—	178
Sedum maximum	На початку цвітіння	116	142	232	284
Sedum reflexum		—	131	—	262
Sedum maximum	Кінець вегетації	103	127	206	254
Sedum reflexum		—	121	—	242
Sempervivum ruthenicum		113	159	226	318
Контроль			50		100

Примітка. Кожна цифра є середньою з 12—15 визначень, кожне визначення проводилося паралельно в двох чашках.

2. Дріжджовий тест в його нефелометричній модифікації. Визначення величини розмноження дріжджей за каламутністю розчину, ступінь якої знаходиться в прямій залежності від кількості дріжджових клітин, є більш об'єктивним, оскільки воно проводиться за допомогою фотоелектроколориметра. Біологічну активність виражали в одиницях екстинкції після віднімання показників контрольних пробірок і перераховували на 1 мкг сухого залишку (таблиця 2). В таблиці 2 біологічна активність препарату виражена в тисячних долях екстинкції (наприклад, екстинкція дослідної пробірки 0,139, контролю постійно 0,100 — активністю 39,0 одиниць екстинкції) і в тисячних долях екстинкції на 1 мкг сухого залишку.

Приведені в таблиці 2 дані свідчать про те, що екстракти досліджуваних рослин відзначаються високою біологічною активністю, яка перевищує активність алое. Особливо висока активність спостерігалась у очітка великого консервованого, осіннього збору, яка в розведенні 1:800 перевищувала активність алое більш як у 3 рази. Активність досліджуваних екстрактів, одержаних з консервованих рослин, у 2 рази вища, ніж активність екстрактів з неконсервованих рослин. Крім того, ефект стимуляції росту дріжджей екстрактами з консервованих рослин продовжується до розведення 1:800, яке і є оптимальним. Стимуляція росту дріжджей екстрактами з неконсервованих рослин продовжується лише до розведення 1:200, після чого активність їх знижується.

Слід звернути увагу на те, що активність досліджуваних екстрактів не має прямого зв'язку з кількістю сухого залишку в екстракті. Так, екстракт очітка великого містить менше сухого залишку, ніж екстракт очітка відігнутого відповідного збору, але проявляє більшу біологічну активність. Такі ж результати виявляються і при порівнянні активності екстрактів з рослин консервованих і неконсервованих. Екстракти молодила руського з рослин осіннього збору як консервованих, так і неконсервованих містять приблизно однакові кількості сухого залишку, проте активність препарату з консервованих рослин у 2 рази вища за активність препарату з неконсервованих рослин. Отже, більш виразний ефект, який дають препарати з консервованих рослин, не є результатом простого збільшення концентрації речовин, які виходять в екстракт при його виготовленні. Це відповідає точці зору А. В. Благовещенського (9), який вважає, що постійна координація біо-

Таблиця 2
Біологічна активність екстрактів за тестом розмноження дріжджів у його нефелометричній модифікації (у тисячних долях екстинкції)

Назва рослини	Час зрошу	Консервування	Розведення екстракту					
			1/50	1/100	1/200	1/400	1/800	
Aloe	3 консервуваних	3 консервуваних	39,0	44,4	0,88	17,0	22,20	0,76
Sedum reflexum	На початку цвітіння	На початку цвітіння	178,0	148,0	1,20	104,0	74,0	1,40
Sedum maximum	*	*	131,0	118,7	1,10	81,0	59,35	1,36
Sedum reflexum	Кінець вегетації	Кінець вегетації	68,8	96,0	0,72	39,4	48,00	0,82
Sedum maximum	*	*	75,1	71,6	1,04	41,4	35,80	1,20
Sempervivum ruthenicum	*	*	63,4	110,7	0,57	37,3	55,35	0,67
Sempervivum ruthenicum	3 неконсервованих	3 неконсервованих	35,0	108,0	0,32	25,0	54,00	0,46

Хімічна характеристика екстрактів

Назва рослин	Час збору	Вміст речовин в мг на 100 мл екстракту				рН	В мг/л екстракту окислюваність іноді число
		сухий залишок	зола	органічні речовини	загальні органічні кислоти		
Sedum maximum	На початку цвітіння	943/950	141/235	802/715	364/400	7,85/11,90	5,10/4,90
Sedum reflexum	Те ж	1100/1185	140/272	960/913	353/369	7,50/20,70	5,50/5,05
Sedum maximum	Кінець вегетації	835/573	135/133	700/440	244/263	10,50/18,40	5,70/5,45
Sedum reflexum	Те ж	720/768	90/218	630/550	262/296	5,42/15,90	6,10/6,00
Sempervivum ruhenicium	"	864/886	177/216	687/670	364/457	5,95/13,30	5,80/5,30

При метка. Чисельник — екстракт з неконсервованих рослин, знаменник — екстракт з консервованих рослин, загальний органічні кислоти визначались у перерахунку на яблучну, екстракт очикуваний з великого збору кінця вегетації виготовлений у співвідношенні 1 : 6, звідси його показники занесені.

хімічних процесів, що виникла в ході еволюції даного виду, відповідає певним умовам зовнішнього середовища і може порушуватися зі зміною цих умов (охолодження). Внаслідок такого порушення в тканинах можуть нагромаджуватися продукти межуточного обміну, які і виявляються часто сильними біологічними стимуляторами.

Що ж до сезонних коливань активності, то остання в розведеннях, крім 1 : 800, більша в екстрактах рослин збору періоду початку цвітіння. Між тим привертає до себе увагу той факт, що при перерахунку активності на одиницю сухого залишку екстракти, одержані з рослин збору кінця вегетації при розведенні 1 : 800, тобто оптимальному для досліджуваних препаратів, виявилися більш активними. Крім того, якщо простежити зв'язок між хімічними показниками, про які мова буде йти пізніше, і біологічною активністю, то виявляється, що в екстрактах, одержаних з рослин збору кінця вегетації, досліджувані хімічні показники (окислюваність, загальні органічні кислоти та амінний азот) у перерахунку на 1 г сухого залишку також вищі. Так як до останнього часу (6) критерієм при виготовленні екстрактів є в основному, окислюваність, то можна спостерігати певний зв'язок між хімічними показниками і біологічною активністю, а саме: зі збільшенням хімічних показників зростає й біологічна активність. Таким чином, на нашу думку, є всі підстави припустити, що екстракти, одержані з рослин осіннього збору (кінець вегетації) відзначаються більш високою біологічною активністю. У всякому разі самі біогенні стимулятори за їхньою природою в осінній період є більш активними, ніж відповідні їм у літній період. Такого явища і слід

було чекати, тому що за концепцією В. П. Філатова в осінній період процес нагромадження біогенних стимуляторів йде більш інтенсивно в зв'язку з погіршенням умов зовнішнього середовища.

Поряд з вивченням біологічної активності в одержаних екстрактах визначалися такі хімічні показники:

1. Сухий залишок — випаруванням 25 мл екстракту на водяному огрівнику з наступним висушуванням у сушильній шафі при температурі 100—105° до постійної ваги (10).

2. Активна кислотність — pH — каломельно-хінгідронним pH-метром «П-Б».

3. Зола — прожарюванням сухого залишку (10, 11).

4. Азот аміносполук — мідним способом (12).

5. Загальні органічні кислоти — потенціометричним методом (13).

6. Окислюваність — перманганатометричним методом (14).

7. Йодне число — йодометричним методом (15).

8. Органічні речовини — шляхом обчислення втрати ваги при прожарюванні сухого залишку.

Одержані дані наведено в таблиці 3.

Результати таблиці показують, що консервація викликає незначне збільшення загальної кількості водорозчинних речовин, тоді як вміст органічних речовин помітно зменшується. З визначуваних хімічних показників (наведених в абсолютних величинах) видно, що консервування сприяє зменшенню pH внаслідок нагромадження кислих продуктів, зокрема збільшення загальної кількості органічних кислот. Поряд з цим в результаті нагромадження в тканинах ненасичених сполук помітно збільшується окислюваність та йодне число. Кількість амінного азоту також збільшується.

Що ж до сезонних коливань, то екстракти, виготовлені з рослин літнього збору, відрізняються більш високими показниками окислюваності, йодного числа і нижчим значенням pH порівняно з екстрактами рослин осіннього збору.

При перерахунку окислюваності, йодного числа і амінного азоту в мг на 1 г сухого залишку і при переведенні кількості органічних кислот у проценти до загальної кількості органічних речовин сухого залишку величини цих показників вищі в екстрактах з рослин осіннього збору.

Слід відмітити, що одержані нами результати динаміки нагромадження кислих продуктів, амінного азоту під час консервації збігаються з даними, одержаними при дослідженні тих самих показників у алое (16). Сезонні коливання хімічних показників, виявлені нами, також збігаються зі спостереженнями інших авторів відносно алое (17).

ВИСНОВКИ

1. Екстракти з молодила руського, очітка великого та очітка відігнутого відрізняються більшою біологічною активністю, ніж екстракт алое.

2. Біологічна активність досліджуваних екстрактів з консервованих рослин у 2 рази вища, ніж активність екстрактів з рослин, які не підлягали консервації.

3. При консервації молодила руського і очітка великого та відігнутого відбувається збільшення кількості загальних органічних кислот, а також помітне зростання окислюваності, йодного числа та амінного азоту. Екстракти рослин збору початку цвітіння відрізняються більш високими показниками (в абсолютних величинах) окислюваності, йодного числа та більш низьким значенням pH.

ЛІТЕРАТУРА

1. Українська конференція по застосуванню тканевих препаратів по В. П. Філатову в животноводстві і ветеринарії, Одеса, 1960.—2. А. В. Благовещенський, Бюллетень головного ботанічного сада, в. 25, с. 79—85 (1956).—3. Флора ССР, изд. АН ССР, 1939, IX, с. 55—56.—4. И. А. Гусынин, Токсикология ядовитых растений, Сельхозгиз, 1951, с. 229—230.—5. Н. А. Коновалов, П. Б. Раккатов, Пищевые и лекарственные растения лесов, Гослестехиздат, 1944, с. 30.—6. Инструкция по изготовлению и применению тканевых препаратов для лечения биогенными стимуляторами по методу академика В. П. Филатова, Одесса, 1950.—7. С. Р. Мучник, А. Ф. Щербина, Ученые записки УЭИГБ, Одесса, 1958, IV, с. 189.—8. А. Ф. Сысоев, Л. А. Марцинкевич, Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, 4, с. 107—110 (1957).—9. А. В. Благовещенский, Биохимические основы эволюционного процесса у растений, 1950.—10. Я. А. Файлков, Методы исследования лекарственных веществ, Медгиз, 1946, с. 100—101.—11. Государственная фармакопея ССР, VIII издания, Медгиз, 1952, с. 639.—12. А. Н. Белозерский, Н. И. Прокураков, Практическое руководство по биохимии растений, Госиздат «Советская наука», 1951, с. 130—131.—13. С. Д. Балаховский, И. С. Балаховский, Методы химического анализа крови, Медгиз, 1953, с. 465—467.—14. ГОСТ 4 595.249.—15. ТУ №149-50, МЗ ССР, 16. А. Ф. Сысоев, Тканевая терапия, Изд. АН УССР, 1953, с. 34—35.—17. В. А. Бібер, И. М. Фарбман и В. В. Скородинская, Врачебное дело, 4, с. 273 (1948).

Надійшла 20.X 1960 р.

ІССЛЕДОВАННЯ НЕКОТОРЫХ СУККУЛЕНТОВ-КСЕРОФИТОВ КАК ИСТОЧНИКОВ СЫРЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТКАНЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ

П. А. ГНЕДКОВ

РЕЗЮМЕ

Целью данной работы было изучение таких растений, как молодило русское (*Sempervivum ruthenicum* (Koch) Schnittsp. et Lehm) и двух видов очитков — очитка большого (*Sedum maximum* (L.) Suter) и очитка отогнутого (*Sedum reflexum* (L.)), как источников сырья для получения тканевых препаратов по методу академика В. П. Филатова.

Исследования, проведенные по определению биологической активности экстрактов из указанных растений на дрожжевом тесте в двух его модификациях — дрожжевой по подсчету колоний (7) и дрожжевой в его нефелометрической модификации (8), показали высокую биологическую активность исследуемых препаратов, которая превышает активность экстракта из листьев алоэ.

Результаты химических исследований экстрактов показали, что консервация прежде всего способствует уменьшению величины pH, вследствие накопления кислых продуктов, а, кроме того, в связи с накоплением ненасыщенных соединений, вызывает заметное повышение окисляемости и йодного числа; количество аминного азота также увеличивается.

Что касается сезонных колебаний, то экстракты, приготовленные из растений сбора периода начала цветения (июль), отличаются более высокими показателями (в абсолютных величинах) окисляемости и йодного числа, а также меньшим значением pH по сравнению с экстрактами растений сбора периода конца вегетации (октябрь).

ПОРІВНЯЛЬНА ДІЯ СИНТЕТИЧНОГО І НАТУРАЛЬНОГО МЕНТОЛУ

Н. М. ДМИТРІЄВА, К. І. РУБЧИНСЬКА, А. А. СВІЩУК

(Кафедра фармакології Київського медичного інституту,
Інститут органічної хімії АН УРСР)

Ментол знаходить широке застосування в фармацевтичній, харчовій і парфумерній промисловості. Крім того, бактерицидні властивості в сполученні з приемним запахом відкривають майже необмежені можливості використання ментолу для оздоровлення повітря виробничих приміщень, громадських місць та жителів.

Загальна потреба в ментолі на багато разів перевищує виробничі можливості одержання його з рослинної сировини — перцевої м'яти.

У зв'язку з цим питання організації виробництва синтетичного ментолу є невідкладним і потребує всебічного вивчення і розв'язання.

Ментол належить до добре вивчених сполук. В Японії він відомий понад 2000 років. Хімічна і фізіологічна активність ментолу інтенсивно вивчається в останнє сторіччя (1, 2, 3); зокрема досягнуто значних успіхів в галузі синтезу ментолу.

З чотирьох можливих і відомих оптично неактивних ізомерів ментолу синтетичний d, l-ментол (d, l-mentholum) являє собою найбільший інтерес для практичного використання, особливо в медичній практиці.

Синтетичний d, l-ментол має ніжний запах м'ятного масла і згідно з найновішими дослідженнями (4) за фізіологічною дією рівноцінний натуральному оптично активному l-ментолу (l-mentholum).

У лабораторії природних фізіологічних активних речовин (ПФАР) Інституту органічної хімії АН УРСР розроблено технічний синтез d, l-ментолу з метакрезолу.

Метакрезол в умовах Української РСР є доступною і транспортьальною сировиною для організації потужного виробництва синтетичного ментолу.

Розроблений технічний синтез ментолу з метакрезолу складається з двох стадій і оснований на виділенні проміжного продукту — тимолу і кінцевого продукту — d, l-ментолу.

Тимол одержують шляхом термічного алкіловання ізопропіловим спиртом метакрезолу на алюмосилікатному каталізаторі. З продуктів алкіловання тимол виділяється методом ректифікації.

На наступній стадії тимол гідрується молекулярним воднем над каталізатором нікелем Ренея. З одержуваної суміші рацематів ментолу потрібний ізомер d, l-ментол виділяється комбінацією методів роздрібненої кристалізації і ректифікації під вакуумом на високоефективних ректифікаційних колонах.

Одержані таким чином d, l-ментол ідентифікувався у вигляді похідних і піддавався всебічним фізико-хімічним і деяким фармакологічним дослідженням за методиками, прийнятими для дослідження натурального l-ментолу.

d, l-Ментол являє собою безбарвні кристали з сильним запахом м'яти, холодячі на смак, нерозчинні у воді, розчинні в 0,25 г спирту. При розтиранні з однаковою кількістю тимолу утворюють рідину. Летки при звичайній температурі (при $t = 100^\circ$ нелетких не більш як 0,05%). d, l-Ментол залишається сухим під час віджимання між аркушами писального паперу. Температура топлення — 32°. Елементарний склад:

Знайдено %: С — 76,63; Н — 12,86.
Вираховано %: С — 76,83; Н — 12,80.

Активного водню — 0,98, питома вага $d^{15}/_{15}$ — 0,892, питоме обертання α_D^{20} — 0, коефіцієнт заломлення n_D^{35} — 1,4550, температура топлення кислого фталату — 131°.

Елементарний склад кислого фталату:

Знайдено %: С — 71,13 Н — 7,81.
Вираховано %: С — 71,05; Н — 7,89.

Дослідження первинних фармакологічних властивостей (токсичність, місцева дія) синтетичного d, l-ментолу, одержаного в лабораторії ПФАР Інституту органічної хімії АН УРСР, були проведені на кафедрі фармакології Київського медичного інституту.

При дослідженнях порівнювався d,l-ментол з l-ментолом. Дослідження токсичності проводилися на мишиах і кроликах.

1. Токсичність d,l-ментолу вивчалася шляхом внутрішньо-очеревинного введення спиртово-водних розчинів препарату білим мишам вагою 18—24 г.

Доза d, l-ментолу, яку миші переносили при внутрішньоочеревинному введенні, дорівнює 6,0; для l-ментолу — 2,0.

LD₅₀ (розрахунок за методом Кербера) для d, l-ментолу — 14,2 г/кг ваги, для l-ментолу доза дорівнює 6,6 г/кг ваги (табл. 1 і 2).

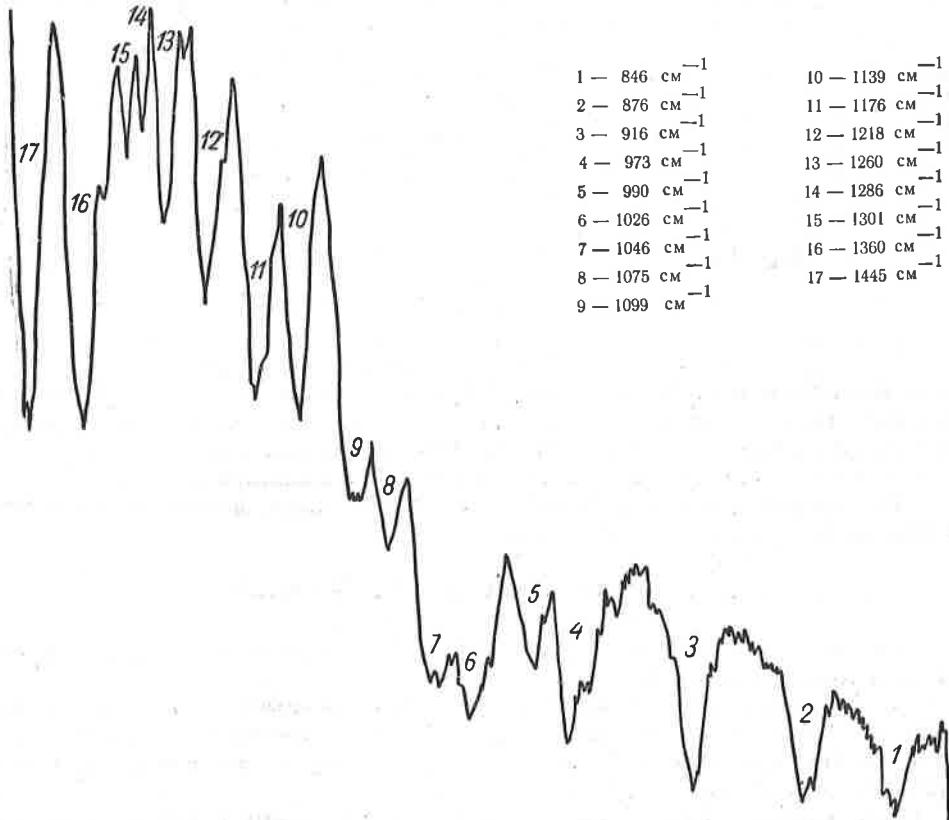


Рис. Інфрачорвоний спектр ментолу.

У дослідженнях на білих миших встановлено, що синтетичний d, l-ментол має менше виражену токсичність, ніж натуральний l-ментол. Одержані результати відповідають літературним даним (3).

Таблиця 1

Токсичність l-ментолу на миших при внутрішньоочеревинному введенні
(розрахунок за Кербером). Вага мишей 18,0—24,0

Дози в г/кг					
	2	4	6	8	10
Вижило	5	4	3	2	0
Загинуло	0	1	2	3	5
Z	0,5	1,5	2,5	3	2
d	2	2	2	3	2
Zd	1	3	5	8	

$$m = 5; E(Zd) = 1 + 3 + 5 + 8 = 17;$$

$$LD_{100} = 10;$$

$$LD_{50} = 6,6; LD_{50} = 10 - \frac{17}{5} = 10 - 3,4 = 6,6.$$

Таблиця 2

Токсичність d,l-ментолу на миших при внутрішньоочеревинному введенні
(розрахунок за Кербером): Вага мишей 18,0—24,0

Дози в г/кг	6	8	10	12	14	16	20
Вижило	5	4	4	4	3	2	0
Загинуло	0	1	1	1	2	3	4
Z	0,5	1	1	1,5	2,5	4	
d	2	2	2	2	2	4	
Zd	1	2	2	3	5	16	

$$m = 5; \quad E(Zd) = 1 + 2 + 2 + 3 + 5 + 16 = 29;$$

$$LD_{100} = 20;$$

$$LD_{50} = 14,2; \quad LD_{50} = 20 - \frac{29}{5} = 20 - 5,8 = 14,2.$$

2. 14 кроликам протягом години вводили препарати ментолу внутрішньовенно в концентрації 0,1%, 0,25% і 1% зі швидкістю 1 мл на хвилину (семи кроликам вагою 1,5—1,7 кг вводили d,l-ментол, а семи кроликам вагою 1,4—1,8 кг — l-ментол). Токсичних явищ при введенні препаратів не спостерігалось. Усі кролики залишилися живими.

Результати дослідів, проведених на кроликах, вказують на малу токсичність препарату d, l-ментолу.

Дослідження місцевої дії d, l-ментолу

Дослідження місцевої дії d, l-ментолу проведено в порівнянні з місцевою дією l-ментолу.

1. При підшкірному введенні кроликам в ділянку живота 0,1%, 1% і 10% розчину кількістю 0,2, 0,4 і 1,0 через 15—30 хвилин помітних змін на шкірі не спостерігалося. На другу добу як місцевих, так і загальних змін також не було.

При введенні натурального ментолу в тих самих концентраціях як місцевих, так і загальних змін не спостерігалося.

2. При нанесенні на кон'юнктиву ока кроликам 2 крапель 0,01%, 0,1%, 1% і 10% розчину ментолу відзначались такі явища:

а) як d, l-ментол, так і l-ментол в концентраціях 0,01% і 0,1% змін не викликали;

б) у концентрації 1% викликали поперемінно в більшій або меншій мірі спочатку поблідніння, а потім почервоніння кон'юнктиви. На другу добу помітних змін у кон'юнктиві не відзначалося;

в) у 10% концентрації відзначалася підвищена секреція, різке почервоніння слизової оболонки через 10 хвилин після введення. Прозорість поверхні рогової оболонки видимо не змінювалася. На другу добу змін не відзначено.

При тривалому (щоденно протягом 10 днів) нанесенні на кон'юнктиву ока кролика 10% розчину d, l-ментолу і l-ментолу на другу добу помітних змін не спостерігалося. Прозорість поверхні рогової оболонки не порушувалася. Слизова оболонка залишалася без помітних змін.

Проведені дослідження дозволяють зробити висновок про те, що за місцевими властивостями d, l-ментол не відрізняється від натурального ментолу.

3. Спостереження на людях. На внутрішній бік передпліччя накладали фільтрувальний папір 4 × 4 см, змочений 10% розчином d, l-ментолу або l-ментолу (досліджуваний не знав, на яку руку наносять який розчин), місце покривали парафінованим папером і накладали пов'язку. Через 10 хвилин пов'язку знімали.

Спостереження проведено на 22 добровольцях — членах колективу кафедри і студентах. Встановити різницю відчуття холоду і дальшого паління при нанесенні d, l-ментолу і l-ментолу не вдається. По черзі то в одному, то в іншому випадку відзначається більш або менш сильне відчуття. Як при нанесенні d, l-ментолу, так і при нанесенні натурального ментолу змін з боку шкіри не відзначено.

На підставі проведених досліджень можна рекомендувати синтетичний ментол для застосування замість натурального ментолу у фармацевтичній промисловості.

ВИСНОВКИ

1. В лабораторії ПФАР Інституту органічної хімії АН УРСР розроблено технічний синтез d,l-ментолу з метакрезолу. Одержаній d, l-ментол ідентифікується у вигляді похідних.

2. LD₅₀ d,l-ментолу для білих мишів при внутрішньоочеревинному введенні становить 14,2 г/кг ваги, а l-ментолу — 6,6 г/кг ваги.

3. При підшкірному введенні кроликам в ділянку живота 0,1%, 1%, 10% розчину ментолу, а також при нанесенні на кон'юнктиву ока кроликам 0,01%, 0,1%, 1%, 10% розчину ментолу за своєю дією d, l-ментол не відрізняється від натурального ментолу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Стереохимия производных циклогексана, Сб. изд. ИЛ, М. (1958). —
2. F. Flügge, H. Seel, Muenchen Medizinische Wochenschrift, 73, 2011 (1926). —
3. Encyclopedia of chemical technology, New-York, 1954, B. 13, p. 732. — 4. H. Voßnack, K. Emster, M. Warmbier, Archiv der pharmacologie, 293/65; 227 (1960).

Надійшла 30.I 1962 р.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО И НАТУРАЛЬНОГО МЕНТОЛА

Н. М. ДМИТРИЕВА, К. И. РУБЧИНСКАЯ, А. А. СВИЩУК

РЕЗЮМЕ

Исследованы физико-химические свойства, токсичность и местнораздражающее действие синтетического d, l-ментола, полученного в Институте органической химии АН УССР из метакрезола. Все исследования велись в сравнении с натуральным l-ментолом.

Установлено, что по физико-химическим свойствам d, l-ментол идентифицируется с l-ментолом.

Синтетический d, l-ментол менее токсичен для мышей, его LD₅₀ составляет 14,2 г/кг веса, в то время как для l-ментола LD₅₀ равно 6,6 г/кг веса.

При исследовании местного действия d, l-ментола при нанесении на конъюнктиву глаза кролика в концентрациях 10%, 1%, 0,1%, 0,01% и при подкожном введении кроликам в концентрациях 10%, 1% и 0,1% растворов в сравнении с l-ментолом различия в местнораздражающем действии не установлено.

На основании проведенных исследований сделан вывод о возможном использовании d, l-ментола наряду с натуральным ментолом в фармацевтической промышленности.

РОЗВИТОК АПТЕЧНОЇ СПРАВИ НА УКРАЇНІ

І. М. ГУБСЬКИЙ

(Головне аптечне управління)

ПОВІДОМЛЕННЯ III*

З розвитком медичної промисловості, із збільшенням надходження до аптечної мережі медикаментів та інших медичних виробів, з розширенням аптечної мережі виникла необхідність створення більш доціль-

* Повідомлення II надруковане в «Фармацевтичному журналі» № 2 за 1962 р.

ної форми організації і керівництва аптечною справою. Існуюча система організації вже не забезпечувала потрібного рівня керівництва аптечними установами, медичні вироби розподілялися нерівномірно. Відчуvalася відсутність республіканської установи по організації медичного постачання та керівництва аптечною справою.

Для розробки нових організаційних форм керівництва аптечною справою в травні 1929 р. при фармацевтичній іспектурі НКОЗ УРСР було створено оргбюро. Широке обговорення питання удосконалення керівництва аптечною справою розгорнулося на сторінках «Фармацевтичного журналу», який видавався на Україні з 1928* року. Пропонувалося кілька організаційних форм. Дехто вважав за необхідне замість окружних аптекоуправлінь організувати 6—8 крайових аптечних складів Укрмедторгу і підпорядкувати їм аптечну мережу, проте більшість висловлювалася за створення Всеукраїнського аптекоуправління.

Враховуючи необхідність створення единого органу, який би здійснював керівництво всією аптечною справою в республіці, Всеукраїнський Центральний Виконавчий Комітет і Рада Народних Комісарів УРСР своєю постановою від 26 травня 1930 р. створили Всеукраїнське управління аптеками і аптечними установами, підпорядковане НКОЗ (1). У постанові зазначалося, що Всеукраїнське аптекоуправління (ВАУ) є медико-санітарною установою. Завдання його — надавати трудящим медикаментозну допомогу, постачати за дорученням НКОЗ (без одержання прибутку) медико-санітарним установам республіки медикаменти і медичні вироби, організовувати виготовлення медичного майна та галено-фармацевтичних препаратів, а також розповсюджувати предмети санітарії і гігієни.

Постанова визначила права і обов'язки управління, в тому числі по забезпечення розширення аптечної мережі, керівництву і контролю її роботи, організації постачання, фінансово-господарської діяльності і т. д. Цією ж постановою всі госпрозрахункові аптечні установи були вилучені з підпорядкування окружним виконавчим комітетам і міським Радам депутатів трудящих та передані в підпорядкування ВАУ. Все майно Укрмедторгому також було передано в його розпорядження; Укрмедторг було ліквідовано і на його базі створено сектор постачання ВАУ.

Для здійснення заходів, намічених постановою від 26 травня 1930 р., було створено спеціальне організаційне бюро, в завдання якого входило також і об'єднання всіх окружних аптекоуправлінь, встановлення кількості і місця дислокації відділень, або, як їх ще називали, філій ВАУ. При вирішенні цих питань до уваги брався стан залізничних шляхів сполучення, наявність складських приміщень, аптечної мережі, медичних закладів, що їх мали обслуговувати майбутні філії, та ін.

Виходячи з таких міркувань, було вирішено при наявності в цей час 28 округів організувати 17 філій ВАУ** (крім відділення ВАУ Молдавської автономної республіки, яка входила в той час до складу УРСР).

До філій ВАУ були прикріплена близько розташовані до них райони округів.

У жовтні 1930 р. Всеукраїнське аптекоуправління приступило до роботи. Воно мало сектори: організаційно-інструкторський, планово-економічний, постачання, фінансовий та виробничий із штатом у 69 чоловік. Кожний сектор мав групи за профілем своєї роботи.

Типова структура філії ВАУ передбачала сектори організаційно-інструкторський, плановий та постачання із загальним штатом не більше як 31 чоловік.

* «Фармацевтичний журнал» видавався до 1941 р. У 1959 р. видання журналу було відновлене.

** З утворенням Кіровоградської області організувалася ще одна філія ВАУ.

Отже, з організацією ВАУ вся госпрозрахункова аптечна мережа перейшла з підпорядкування місцевим органам охорони здоров'я у відання філій ВАУ, які, в свою чергу, безпосередньо підпорядковувалися Всеукраїнському аптекоуправлінню.

Для наближення баз постачання до аптечної мережі і поліпшення організації постачання в ряді філій ВАУ, в залежності від кількості підвідомчих аптечних установ, були організовані на базі колишніх окружних аптекоуправлінь допоміжні аптечні склади, або так звані склади-розподільні, а також додаткова кількість контрольно-аналітичних лабораторій, виробничих підприємств і майстерень по ремонту медичного обладнання.

У цей час структура керівництва аптечною справою була такою: НКОЗ—ВАУ—філії ВАУ з аптечними складами — склади-розподільні — галенові лабораторії, виробничі майстерні — контрольно-аналітичні лабораторії — аптеки, аптекарські магазини, кіоски. Крім того, при НКОЗ існувала група фармінспекторів, яка в основному контролювала роботу аптечної мережі при лікувальних закладах. Фармпідвідділи, а потім фармінспектура були і в штатах окружних відділів охорони здоров'я.

У 1932 р., коли на IV сесії Всеукраїнського Центрального Комітету 12 скликання було здійснено новий адміністративно-територіальний поділ України на 5 областей (Харківську, Київську, Вінницьку, Дніпропетровську, Одеську), сталося так, що в одній області працювало по 2—3 філії ВАУ*.

На початку 1933 р. в 7 областях республіки працювало 17 філій ВАУ із складами і 8 складами-розподільниками, зокрема, в Харківській області — Харківська, Кременчуцька, Полтавська, в Київській — Київська, Житомирська, Черкаська, в Дніпропетровській — Дніпропетровська, Запорізька, Криворізька, в Одеській — Одеська, Миколаївська, в Донецькій — Донецька, Артемівська, в Чернігівській — Чернігівська, у Вінницькій — Вінницька, Бердичівська та Проскурівська філії. Склади-розподільні були в Сумах (Харківської філії ВАУ), Умані (Черкаської), Мелітополі (Криворізької), Кіровограді (Одеської), Херсоні (Миколаївської), Маріуполі (Донецької), Луганську (Артемівської), Конотопі (Чернігівської філії).

Наявність в одній області 2—3 філій ВАУ створювала певні організаційні труднощі. Філії ВАУ в одній і тій же області не погоджували роботу між собою та з обласними відділами охорони здоров'я. Обласні відділи охорони здоров'я не мали можливості маневрувати медичним майном, перерозподіляти його в разі потреби між філіями даної області, не знали умов роботи філій ВАУ. Отже, матеріальна база, по суті, була відрівна від обласних відділів охорони здоров'я.

Для поліпшення організації медичного постачання і умов роботи слід було змінити існуючу структуру аптечного керівництва. З цією метою з 1 березня 1935 р. замість філій ВАУ і на їх базі в обласних центрах створено обласні аптекоуправління, які, разом з підвідомчою аптечною мережею, підпорядковувалися аптекоуправлінню України (АУ)**.

На базі інших філій і складів, розташованих на території даної області, організували підпорядковані обласному аптекоуправлінню міжрайонні медичні бази (міжраймедбази).

В основному аптечні склади, контрольно-аналітичні і галено-фасувальні лабораторії, майстерні по ремонту медичної апаратури, аптеки, аптекарські магазини підпорядковувалися обласним аптекоуправлінням.

* Пізніше кількість областей збільшилася. Постановою ВУЦВК від 2 липня 1932 р. було створено Донецьку область, постановою від 15 жовтня 1932 р.—Чернігівську обл. На кінець 1933 р. на Україні вже нараховувалося 12 областей.

** У 1934 р. Всеукраїнське аптекоуправління було перейменоване в аптекоуправління України.

Проте деякі аптечні установи (склади, аптеки і магазини, а іноді й галено-фасувальні лабораторії), розташовані ближче до міжраймебаз, підпорядковувалися останнім. Міжрайонні медичні бази займалися постачанням, керували і контролювали роботу підвідомчої аптечної мережі, відали кадрами (призначали і звільняли фармацевтичних працівників аптек, аптекарських магазинів, складу). Діяльність міжраймебаз контролювали облаптекоуправління. Отже, в цей період частина аптек і аптекарських магазинів була підпорядкована міжраймебазам, а частина — безпосередньо облаптекоуправлінням.

Структура керівництва аптечною справою була такою: НКЗ—АУ з республіканським аптечним складом — обласні аптекоуправління з підвідомчою аптечною мережею (аптеки, магазини, склади, лабораторії, майстерні) — міжраймебази з підвідомчою аптечною мережею (склад, аптеки, магазини, лабораторії).

З метою дальнього поліпшення організації медичного постачання сектор постачання аптекоуправління України в 1936 р. було реорганізовано в Республіканську контору торгівлі медичними товарами (Медторг) з підпорядкуванням його аптекоуправлінню України.

У відання Медторгу було передано Харківський республіканський аптечний склад, а в 1937 р. в м. Києві для створення більших запасів медичних виробів організовано другий аптечний склад Медторгу.

Для дальнього поліпшення медикаментозного обслуговування населення, крім госпрозрахункових аптек системи аптекоуправління, відкривались аптеки так званого закритого типу, тобто аптеки лікувальних закладів, які відпускали ліки лише лікувальному закладу, до штату якого вони входили. В 1923—1924 рр. аптек закритого типу було 1871, 1925—26 рр. — 1982, в 1927—28 рр. — 2679 (2). З розширенням госпрозрахункової аптечної мережі системи аптекоуправління почала значно зменшуватися кількість аптек медичних закладів. Питання забезпечення лікарень медикаментами передавалося госпрозрахунковим аптекам. Відкриття аптек при лікарнях допускалося лише у виключних випадках, за умови, якщо керуючим такої аптеки буде фармацевт. Відпуск ліків з цих аптек за плату, що практикувалося до 1929 р., було заборонено (3).

Для поліпшення медичного постачання і більш широкої торгівлі медикаментами на виконання постанови РНК СРСР від 2 липня 1935 р. (33 СРСР 1935 р. № 20 ст. 335) РНК УРСР 1 вересня 1935 року прийняла постанову «Про торгівлю медикаментами» (4). Вся оптова і роздрібна торгівля медикаментами та іншими медичними виробами стала здійснюватися лише аптекоуправлінням України та його обласними філіями. Аптечним підприємствам — складам, аптекам, магазинам санітарії і гігієни, підпорядкованим іншим відомствам і організаціям НКЗ, НКШ, НКВС, з 1.IX 1935 р. пропонувалося припинити оптову і роздрібну торгівлю медикаментами та іншими аптекарськими товарами.

Питання торгової діяльності аптечних установ Червоного хреста було залишено відкритим до видання спеціальної постанови.

Усі аптеки, які утримувалися на кошти місцевого державного бюджету або фондів медичної допомоги, цією ж постановою було передано в підпорядкування аптекоуправлінню. У зв'язку із зниженням цін на медикаменти безоплатний відпуск ліків хворим додому було припинено.

Торгівля медикаментами та іншими медичними виробами все більш переходить до госпрозрахункових аптек, або, як їх ще називали, аптек єдиного типу.

Після видання постанови «Про торгівлю медикаментами» вперше за ініціативою аптечних працівників УРСР, з метою наближення медикаментозної допомоги до населення сільських місцевостей, аптек починають відкривати аптечні пункти. Цей приклад наслідували інші республіки.

Відомо, що при НКОЗ, а також при губ- і окрздороввідділах весь час існувала фармацевтична інспектура з 2—3 чоловік. Фармінспектура розробляла основні положення, які регулювали роботу аптечних установ, окремих категорій аптечних працівників (рецептарів, асистентів і т. д.), займалася питаннями розширення аптечної мережі і, особливо, роботою аптек лікувальних закладів, тому що аптекоуправління в основному приділяли увагу госпрозрахунковим аптекам.

З реорганізацією керівництва аптечною справою і створенням ВАУ замість окружних фармінспекторів з 1 жовтня 1930 р. вводяться міжрайонні фармінспектори по кількості філій ВАУ, які утримувалися за рахунок НКОЗ (5). Штат фармінспекторів складався, як правило, з однієї посади. По великих містах (Харків, Київ, Дніпропетровськ і Одеса) були ще й інструктори-фармацевти. Вони призначалися секцією охорони здоров'я відповідного міськвиконкому і були включені до його штату (6). У завдання міжрайонних фармінспекторів входило здійснення контролю над фармацевтичною справою в обслуговуваних філією ВАУ районах; вони повинні були контролювати й здійснювати постанови НКОЗ по аптечній справі, допомагати у роботі госпрозрахунковим аптекам, аптекам лікувальних закладів, а також аптекам Червоного хреста та інших відомств, стежити за виконанням постанови ВУЦВК і прокуратури (7), якою заборонено було виселяти аптеки з аптечних приміщень або переселяти їх.

Для поліпшення медикаментозного обслуговування населення і розширення аптечної мережі було дозволено відкривати аптеки громадській організації Червоний хрест, а також відділам робітничої медицини та іншим організаціям. Особливо активно відкривались аптеки громадською організацією Червоний хрест, що видно з наведеної нижче таблиці (8—9).

Таблиця 1

Роки	Кількість аптек			Кількість аптекарських магазинів
	у містах	у селах	усього	
1922—1923	15	—	15	4
1923—1924	20	24	44	27
1924—1925	15	48	63	57
1925—1926	15	69	84	61
1926—1927	15	86	101	91
1927—1928			106	97
1928—1929	17	94	111	119
1929—1930	19	99	118	141
1931	36	95	131	163
1932	43	98	141	181
1933			144	203
1934			143	188*
1935			140	195
1936			144	199

Розширенню аптечної мережі приділяли увагу і відділи робітничої медицини органів охорони здоров'я. Ними було відкрито аптек (2):

Роки	Кількість аптек
1923 — 1924	186
1925 — 1926	338
1927 — 1928	422

Після створення ВАУ більш активно стала розширятися і госпрозрахункова аптечна мережа, змінювався її внутрішній зміст. Виділялися

* Зменшення кількості магазинів у 1934 р. пояснюється з'єднанням невеликих магазинів.

кошти на заміну і поліпшення обладнання аптек. Установлювалися сушильні шафи, нові перегінні куби, вертушки, стерилізатори, асистентські столи вдалішої конструкції. Виробнича площа стала використовуватися доцільніше — так, асистентські розміщувалися поряд з матеріальними і мийними кімнатами. Застосовувалася механізація виробничих процесів. Велику роботу в цьому напрямку проводила Науково-дослідна станція ВАУ, яку згодом було перейменовано в Науково-дослідну станцію аптечного будівництва *.

У цей період багато уваги приділялося стандартизації лікарських форм та організації їх виробництва на підприємствах і в аптеках, організації контролю якості ліків, вивченю питань технології лікарських форм, методів аналізу та іншим питанням фармації. Цим займалися Науково-дослідний інститут експериментальної фармації **, учбові фармацевтичні інститути та контрольно-аналітичні лабораторії аптеокупралінь. На Науково-дослідній станції лікарських рослин ВАУ (м. Проскурів), яка була організована в 1930 р. (ліквідована в 1937 р.), вирощували та досліджували лікарські рослини.

Значне місце займали питання удосконалення обліку і звітності в аптеках.

Існуюча система попредметного кількісного обліку всіх лікарських засобів у зв'язку з переведенням аптечної мережі на госпрозрахункову систему не виправдовувала себе, бо була занадто громіздкою, складною і потребувала багато коштів. Для здійснення такого обліку в штатах аптек були спеціальні посади вибірників. У 1929 р. після проведення дискусії з питань обліку в аптечній мережі (10—11) стали впроваджувати сумарний облік. Аптеки, аптекарські магазини і кіоски прибуткували одержані ліки по сумі рахунку в карбованцях. Кількісний попредметний облік ліків застосовувався лише на окремі отруйні засоби та етиловий спирт.

Такий облік був зручнішим і не потребував зайвих затрат часу та утримання вибірників. Він повністю забезпечував контроль зберігання державної власності. Тридцятирічний досвід ведення такого обліку цілком підтверджив його позитивність.

Велика увага приділялася підготовці та перепідготовці фармацевтичних кадрів, яких в той час бракувало, створенню фармацевтичних інститутів та технікумів. Було проведено широке обговорення питання, яку освіту повинні мати фармацевти, що працюють в аптечній мережі, — вищу чи середню (12—14).

Досить вдалим з цього приводу було висловлення М. А. Валяшка, який вважав, «...що фармацевт повинен мати вищу освіту. Рецептурна діяльність аптек уже викликає багато серйозних питань, складних сполучень різноманітних речовин. Розв'язати питання в різних випадках, раціоналізувати приготування може лише особа з вищою освітою...» (12).

У результаті широкого обговорення і вивчення питання підготовки та перепідготовки фармацевтичних кадрів було створено сітку курсів, технікумів, інститутів, введено заочне навчання (15). У 1933 р. в м. Києві було відкрито підпорядкований ВАУ Інститут підготовки та перепідготовки фармкадрів, який в 1938 р. реорганізувався в Інститут удосконалення провізорів; з підпорядкуванням його управлінню учбовими закладами НКОЗ. У 1953 р. цей інститут реорганізували у фармацевтичний факультет удосконалення провізорів при Інституті удосконалення лікарів.

* Науково-дослідна станція ВАУ, а згодом Науково-дослідна станція аптечного будівництва існувала з 1930 по 1939 рр.

** Науково-дослідний інститут фармації з 1931 р. був підпорядкований ВАУ, потім реорганізований в Харківський науково-дослідний фармацевтичний інститут і передодні Великої Вітчизняної війни переданий у відання НКОЗ СРСР.

Вжиті заходи по підготовці фармацевтичних кадрів дали можливість забезпечити провізорами і помпровізорами аптечну мережу республіки (16—18).

Завдяки турботам партійних організацій і місцевих Рад депутатів трудящих про поліпшення медикаментозного постачання населення та підготовку фармацевтичних кадрів кількість госпрозрахункових аптек системи аптекоуправління з року в рік значно збільшувалася, що видно з наведеної нижче таблиці 2.

Таблиця 2

Роки	Кількість аптек	В тому числі		Щорічний приріст	Кількість магазинів
		в селах	у містах		
1930	1115	—*	—		196
1931	1123	—	—	8	198
1932	1254	943	311	131	228
1933	1322	998	324	68	235
1934	1358	—	—	36	248
1935	1443	—	—	85	222
1936	1564	—	—	121	216
1937	1637	1154	483	73	224
1938	1873			236	416**
1939	2328	1087	1241	455**	488**
1940	2419	—	—	91	520

Значно зросла кількість аптек і в окремих містах:

1926 р. 1930 р. 1939 р. 1940 р.

Київ	27	27	61	61
Дніпропетровськ	10	10	28	26
Харків	28	28	56	56

Крім аптек, торгівлею готовими лікарськими засобами, дозволеними до відпуску без рецептів, предметами санітарії і гігієни та іншими медичними виробами займалися і аптекарські магазини, розширення мережі яких характеризується даними таблиці 2.

З розширенням обсягу роботи та збільшенням кількості госпрозрахункових аптек системи аптекоуправління між ними і аптеками Червоного хреста (УЧХ) та відділів робітничої медицини створювалася неподіленість у роботі. Організація Українського червоного хреста та відділи робітничої медицини з розширенням аптечної мережі були неспроможні забезпечувати кваліфіковане керівництво та контроль над нею. Крім того, обсяг роботи аптечної мережі УЧХ і відділів робітничої медицини в порівнянні з обсягом роботи аптечної мережі аптекоуправління був незначним. Для поліпшення організації медичного постачання і керівництва аптечною справою життя вимагало передати всю аптечну мережу в підпорядкування одній організації. У січні 1939 р. в систему аптекоуправління були передані всі 142 аптеки УЧХ, 187 магазинів, 158 аптечних пунктів, 42 кіоски з товарооборотом цих установ в 42 млн. крб.*** (8). Частина аптек відділів робітничої медицини також була передана в систему аптекоуправління, а друга частина — лікувальним закладам.

Отже, з 1939 р. керівництво і контроль над роботою аптечної мережі, як і всі питання організації медичного постачання, були повністю передані госпрозрахунковим аптекоуправлінням.

* Немає даних.

** Такий приріст пояснюється переходом до системи аптекоуправління аптек та магазинів Червоного хреста та відділів робітничої медицини.

*** У цінах тих років.

Медторг і аптеоуправління України, в силу своїх основних завдань організації медичного постачання і контролю над роботою аптечної мережі, вже не мали змоги займатися виробничими підприємствами. Тому для керівництва виробничими підприємствами при НКОЗ УРСР в 1935 р. створено управління допоміжних підприємств (УДП), якому було передано аптеоуправлінням України більшість виробничих підприємств. Пізніше це управління перейменували в управління медичною промисловістю (Медпром). Його підприємства передавали частину вироблюваної продукції аптеоуправлінню України, а другу частину — в інші республіки.

Згодом частина підприємств медичної промисловості була передана Міністерству охорони здоров'я СРСР, невеликі підприємства залишились у віданні Медпрому, а частина їх продовжувала працювати в системі ВАУ (галенові лабораторії, майстерні).

ЛІТЕРАТУРА

1. Фармацевтичний журнал, 5, с. 277 (1930). — 2. 20 років радянської медицини на Україні, Держмедвидав УРСР, 1938, с. 77. — 3. Фармацевтичний журнал, 2, с. 145 (1929). — 4. Збірник узаконень і розпоряджень уряду України, 35—36, 1935, с. 9. — 5. Фармацевтичний журнал, 9, с. 439 (1930). — 6. Там же, 3—4, с. 96 (1933). — 7. Там же, 10, с. 472 (1930). — 8. Там же, 2, с. 49 (1936). — 9. Там же, 1, с. 8 (1930). — 10. Там же, 10, с. 520 (1928). — 11. Там же, 11, 595 (1928). — 12. Н. А. В а л я ш к о, Там же, 6, с. 328 (1928). — 13. Б. Р о с т и к, Там же, 10, с. 557 (1928). — 14. В. М а й д а н сь к и й, Там же, 8—9, с. 469 (1928). — 15. Положение о заочных курсах для аптечников, Там же, 8—9, с. 509, 10, с. 583 (1928). — 16. Аптечное дело Украинской ССР, ГАПУ, 1958, с. 134—164. — 17. Л. Х. Д у х і н, Фармацевтичний журнал, 4, с. 48 (1961). — 18. Л. Х. Д у х і н, Фармацевтический журнал, 7, с. 389, 394 (1928).

Надійшла 6.XII 1961 р.

ОБМІН ДОСВІДОМ



З ПРАКТИКИ РОБОТИ АПТЕК м. ХАРКОВА

О. В. ДЖИГІТ

(Контрольно-аналітична лабораторія аптеоуправління Харківського обласного відділу охорони здоров'я)

Головним завданням аптечних працівників нашої країни є виконання постанови Комуністичної партії та уряду щодо поліпшення медикаментозної допомоги населенню. Успішному виконанню цього завдання сприяє цілий ряд факторів, основними серед яких є правильна організація та підвищення продуктивності праці в аптеках.

З метою поширення досвіду передових аптечних колективів області по впровадженню у практику роботи деяких елементів механізації, що прискорюють процеси праці, Харківська контрольно-аналітична лабораторія на заняттях гуртка Науково-фармацевтичного товариства почала ставити повідомлення кращих аптек про заходи, запроваджувані для підвищення продуктивності праці та якості обслуговування хворих. Ці заняття проходять дуже жваво і викликають великий інтерес усіх присутніх. У статті ми хочемо розповісти про те нове і корисне, що застосовується в практиці аптек м. Харкова, щоб воно стало надбанням усіх читачів журналу.

Для скорочення часу на фільтрування великої кількості розчинів (концентратів) в аптекі № 18 (керуюча т. Т. А. Калінчук) з ініціативи аналітика аптеки т. В. Я. Куби використовують скляні конуси місткістю близько 4 літрів, які звичайно застосовуються при продажу фруктових соків. Ці конуси встановлені на спеціально виготовлених підставках у вигляді високих металевих триножників. Під конуси ставлять штанглази з лійками. Кожний конус заповнюють розчином, який через відрегульований кран, що знаходиться в нижній частині конуса, поступово виливається в лійку з фільтром. Отже, фармацевту не потрібно стежити за фільтруванням і самому доливати рідину в лійку, як звичайно.

В аптекі № 18 пронумеровані на вертушці асистентського столу не тільки штанглази та їх місця, але й пробки, що робить неможливим їх заміну. Номера на штанглазах написані на вигині біля шийки, через що написи не так швидко стираються. Багато аптек зробили вже написи на штанглазах відповідно до Фармакопеї IX видання. Щоб запобігти помилкам, під новими назвами написані в дужках стари.

У зв'язку з тим, що автоклави встановлено не в усіх аптеках, а апарати Коха не забезпечують стерилізації великої кількості розчинів, в аптекі № 18, також за ініціативою т. В. Я. Куби, зробили металевий стерилізатор з обігріванням газовою плиткою. Він має вигляд довгастого ящика з кришкою, в якій є отвір для термометра. Всередині стерилізатора знаходитьться на підставці металевий лист з рядом отворів. На нього ставлять пляшки з розчином. На дно стерилізатора наливають воду. В такий стерилізатор можна помістити 15—20 півлітрових пляшок.

Аптека № 18 стерилізує не тільки фасовку очних крапель, як інші аптеки, але й мікстури, що збільшує строк їх зберігання. Усі внутрішньоаптечні заготовки перевіряють аналітики.

Аналогічними стерилізаторами (крім автоклавів) користується аптека Облклінлікарні (керуюча т. М. Л. Довженко). Але тут використали алюмінійовий бачок, який вміщує 30—40 великих пляшок. Стерилізатор має запасний диск з отворами, що дає можливість в разі потреби провадити стерилізацію в два ряди.

Аптека Облклінлікарні, де готують дуже багато стерильних розчинів, застосувала для фільтрування їх фільтр Ф. А. Конева і І. Н. Карнаухова *, децо видозмінений аналітиком аптеки т. Г. Н. Брагінською—ініціатором запровадження в практику роботи аптеки нових пристосувань. Всі не скляні частини у фільтрі були замінені скляними. Більш рухомим було зроблено кріплення всіх частин. У нижній частині приладу встановили пластмасовий диск, на який ставлять пляшки для прийому відфільтрованого розчину.

Прилад, установлений в аптекі, складається з трьох скляніх конусів, закріплених на вертикальному металевому стержні з підставкою. На кінці конусів надіті капронові трубки, з'єднані за допомогою кранів з фільтрами. За принципом сполучених посудин рідина з конусів надходить у фільтри. Кожний фільтр — це скляна циліндрична посудина з фільтруючим патроном всередині і краном для відведення повітря. Патрон складається з закритої зверху і з отворами в стінках скляної трубки, на яку намотують кілька шарів стерильної марлі або бинта. Скляна частина патрона і кран вплавлені в скляну притертту пробку, що герметично закриває фільтр знизу. Аптека має дві фільтрувальні установки — разом 6 фільтрів. Кожний фільтр використовується постійно для фільтрування певного розчину, про що на конусах є відповідні написи. Пропускна спроможність шести фільтрів за 1,5—2 години роботи — 40 літрів.

В аптекі Облклінлікарні усі пляшки, призначенні для ліків внутрішнього і зовнішнього вживання, пропарюють, використовуючи для цього пару, що йде з котельної, розташованої під аптекою. Кінець труби, через яку відводиться пара, з'єднано з металевою коробкою. На поверхні коробки вмонтовано вертикально 20 мідних ріжків, які, крім отворів зверху, мають дірочки на стінках. На ці ріжки надівають на 20—30 хвилин вимітий посуд; при цьому він робиться зовсім гарячим, тобто майже стерилізується. У цій же аптекі для транспортування посуду та готових ліків (всередині аптеки) користуються хірургічними столиками, перетвореними на двоповерхові повозки. Для цього їх поставили на ролики, а на столі та нижче на перекладках укріпили два дерев'яні ящики з невисокими стінками.

В аптеках часто розбиваються білі парцелянові кришки від штанглазів з мазями. Аптека Облклінлікарні, як і деякі інші, використовує замість розбитих кришок чашки Петрі, пофарбовані зовні білою олійною фарбою. За діаметром вони підходять до штанглазів стандартного формату і після пофарбування на вигляд нічим не відрізняються від звичайних кришок.

Для поділу порошків багато аптек з успіхом користуються дозаторами ЦАНДІ, що значно скорочує час, особливо при розфасуванні великої кількості порошків.

Для розфасування рідин деякі аптеки користуються розливальними машинками «ТК-2». Слід, однак, відзначити, що ці машинки не досить зручні, бо їх налагодження вимагає багато часу.

Аптеки № 22, 23, 36 користуються дозаторами для фасування невеликої кількості рідини, що їх запропонував фармацевт Л. Н. Клейман (див. рис. 1).

* Журнал «Аптечное дело» № 2 (1960 р.).

Пляшка або штанглаз з рідиною для фасування на дерев'яній підставці перекидається на лійку, на кінець якої надіта гумова трубка. Другий кінець трубки з'єднаний з піпеткою, яка кріпиться до рухомого щитка з пластина. За принципом сполучених посудин рідина заповнює піпетку і дозується (до позначки) шляхом закріплення щитка на певному рівні між планками підставки. Якщо рідину треба фасувати не за об'є-



Рис. 1. Дозатор Клеймана в дії.

мом, а за вагою, то першу пляшку зважують, після чого виливають у піпетку через маленьку лійку та мітять потрібний рівень рідини, надіваючи на піпетку гумове колечко. Наповнення піпетки та віливання рідини в пляшку відбувається за допомогою двоходового пластмасового крана з діаметром отворів більшим, ніж у звичайній бюретці, що сприяє швидкості фасування. Зручним є те, що дозатор має кілька піпеток. Це дає можливість мати окремі піпетки для розфасування забарвлених рідин, наприклад, розчину брильянтового зеленого та ін. Замість піпеток можна також використати наявні в аптесі бюретки з двоходовими кранами (див. рис. 2).

В аптесі № 11 (керуючий т. М. Я. Федоренко) вода автоматично подається на асистентський стіл. Зроблено регулятор, завдяки чому надлишок води виливається в балон, що стоїть тут же в кокторії. Система труб пропарюється шляхом затримання охолодження.

У мийній кімнаті над раковою для миття посуду зроблено довгий металевий лоток з отвором, на який ставлять перевернутий вимитий посуд. Після того, як решта води стікає з посуду в раковину, його переносять до шафи.

Перед вікном рецептара на невеликій відстані укріплена вертикально скло, що ізолює його від контакту з хворими. Рецепти приймають через зазор між склом та перегородкою. Ця аптека, як і багато інших, має штампи для більш ходових найменувань лікарських форм, що особливо зручно для фасовки при виготовленні внутрішньоаптечних заготовок. В аптесі налічується 120 таких штампів.

У деяких аптеках у асистентів та контролерів є невеликі штампи з прізвищами, якими вони користуються замість підпису. Завдяки таким штампам можна запобігти різним непорозумінням, зв'язаним з неясними підписами.

Для кращої організації праці в деяких аптеках готові лікарські

форми за рецептами видає фармацевт у відділі ручного продажу. Це розвантажує рецептара і прискорює обслуговування хворих. В аптекі № 11 відпуск готових лікарських форм доведено до 82%. Мати таку велику кількість готових лікарських форм стало можливим завдяки налагодженню зв'язку керуючого аптеки т. М. Я. Федоренко з найближчою поліклінікою: крім постійної інформації про наявні препарати, аптека дала лікарям поліклініки стандарти надруковані аптечноуправлінням рецепти; згодом лікарі почали самі заготовляти такі рецепти. Спочатку їх писали від руки, а потім почали друкувати. Облік готових лікарських форм провадиться за кількістю чеків, для чого у ручниста є дві наколки — одна для чеків ручного продажу, друга — для відпуску за рецептами, як було запропоновано ЦАНДІ.

Значна кількість внутрішньоаптечної заготовки (порошки, краплі, мазі, мікстури) приготовляється в аптеках № 3 (керуюча т. Г. К. Волошанова), 18, 23, 49 (керуюча т. К. О. Понамарьова).

Деякі аптеки, наприклад аптека № 23 (керуюча т. Л. Л. Мільнер), мають на полицях над мийкою тубуси: один — з розчином 2% хлористоводневої кислоти для полоскання посуду, призначеної для стерильних розчинів, другий — з дистильованою водою також для полоскання посуду.

Усі аптеки пропарюють тубуси для дистильованої води. Для цього тубус че-рез гумову трубку з'єднують з киплячим чайником (один кінець надівають на наконечник тубуса, другий — на носик чайника. Вода в чайнику повинна бути

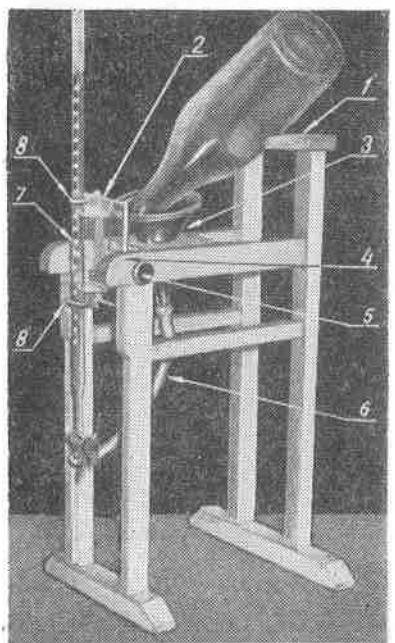


Рис. 2 Дозатор Клеймана:
1 — підставка, 2 — щиток, 3 — лійка,
4 — кріплення щитка, 5 — гвинт кріп-
лення щитка, 6 — гумова трубка, 7 —
бюretka, 8 — кріплення бюretka.

налита нижче внутрішнього отвору носика. Пару пропускають протягом 20—30 хвилин. Можна пропарити тубус, з'єднавши його таким способом з перегонним апаратом.

Аптеки № 2 (керуюча т. Г. В. Лаптєва), 9 (керуюча т. Е. М. Павлова) та деякі інші мають електропідйомники, що значно полегшує і прискорює подачу медикаментів з підвальів.

Аптека № 2 готує за індивідуальними рецептами ампульовані розчини і має для цього спеціально обладнану кімнату з передбоксом. Усі розчини перевіряє аналітик.

Кімнати-бокси для виготовлення стерильних розчинів є в багатьох аптеках м. Харкова. Вони значно зручніші, ніж бокси, поставлені на столи, і забезпечують надійну асептику. У деяких аптеках кімнати-бокси перед початком роботи і під час перерви опромінюють бактерицидною лампою.

В аптекі № 29 готується велика кількість очних крапель. У зв'язку з тим, що не завжди є досить дрібний посуд для стерильної фасовки, дефектар т. З. А. Юдина стерилізує розчини в пляшках по 200,0. Потім в міру потреби з кожної стерильної пляшки роблять дрібнішу фасовку, яку відпускають протягом одного-двох днів. У цій аптекі посуд миють гарчицею, що дає добре результати.

Для кращого обслуговування населення багато аптек доставляють ліки хворим додому.

У деяких аптеках (№ 3, 23, 26) при відсутності того чи іншого пре-

парату хворий при бажанні може залишити листівку з адресою. Коли надходять потрібні ліки, аптека повідомляє про це хворого.

В аптесі № 23 на внутрішньому боці дверок шафи з препаратами, що містять глюкозиди, висить список їх з зазначенням валору і строку зберігання кожного з них, що дає можливість легше перевірити, чи не пропстрочений час придатності препарату і чи не треба повторно перевірити його. Крім того, в аналітика аптеки є зошит з вилісаними строками придатності для різних препаратів в алфавітному порядку, що полегшує знаходження потрібної довідки.

При прийманні рецептів для полегшення сортування зверху їх приkleюють невеличкі смужки паперу різних кольорів: на дитячі рецепти — рожеві, на очні — жовті, на цитові — сині.

Приймаючи рецепт, рецепттар кладе його на стіл під лінійку, поділену на відрізки по годинах. Це допомагає йому краще орієнтуватися в кількості прийнятих рецептів і призначати строк для їх виготовлення. В аптесі № 9 рецепттар має окремі папки для рецептів, прийнятих на кожну годину. Після заповнення папки її передають до асистентської.

У цій же аптесі, як і в деяких інших, рецепттар, приймаючи рецепт і зареєструвавши його, відразу видає хворому квитанцію і повертає йому рецепт. Одержані плату за замовлені ліки, касир залишає рецепт та ставить на квитанції штамп «Сплачено». Отже, хворому не доводиться ще раз поверматися до рецептара.

Багато аптек, особливо ті, де є аналітики, мають картотеки з анотаціями на нові препарати.

Для кращого забезпечення та впровадження контролю в аптеках № 23, 45, 48 біля столів контролерів висять художньо написані на склі великі таблиці якісного та кількісного аналізу експрес-методом.

Інтерес щодо найраціональнішого використання невеликого приміщення викликає аптека тубінституту (керуючий т. П. В. Безгін). Тут на площі 60 кв. метрів розміщено 8 кімнат, що відповідають усім вимогам аптечного виробництва. В аптесі при фільтруванні стерильних розчинів (аналогічно конусам, застосованим в аптесі № 18) використали циліндричні ділильні лійки, вставлені в штативи. На лійках нанесені олійною фарбою ділення на 250—500 мл та зроблені написи, для якого розчину призначена кожна лійка. В них вливають потрібну кількість розчину (до позначки), і рідина через розміщений у нижній частині лійки відрегульований кран, не вимагаючи уваги, виливається поступово в лійку з фільтром. Тут особливо зручне те, що ділильна лійка використовується водночас як мірний посуд. Отже, якщо приготовлено кілька літрів розчину і його треба розлити по 500 або 250 мл, то це робиться в процесі фільтрування. Зручно також і те, що коли у фільтрованому розчині трапилося забруднення, то треба перефільтрувати тільки пляшку з забрудненим розчином.

У цій аптесі в апараті для одержання дистильованої води на кінці відвідної трубки навколо скляного наконечника зроблено спаяний з ним скляний ковпачок, який надівається на шийку балона, захищаючи її від зовнішнього середовища. З цією ж метою можна використати верхню частину перерізаної пляшки на 200 г (крізь шийку пляшки треба пропустити наконечник). В аптесі тубуси для дистильованої води пропарюють текучою парою, яка виходить з автоклаву, з'єднуючи з тубусом відвідну трубку останнього.

Аптека готує велику кількість стерильних розчинів. Кожний розчин відпускають в пляшках певної форми (всі з притертими пробками).

Так працівники аптек м. Харкова вдосконалюють аптечне виробництво. Ми сподіваємося, що кожний аптечний працівник, прочитавши цю статтю, використає яке-небудь корисне пристосування в практиці роботи аптеки, де працює.

ПРИСКОРИТИ МЕДИКАМЕНТОЗНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРУДЯЩИХ

A. M. ШУЛЬМАН

(Аптекоуправління Чернівецького обласного відділу охорони здоров'я)

Основне завдання аптечних працівників полягає в швидкому обслуговуванні хворих високоякісною лікарською допомогою, що дозволить більш повно втілити в життя лозунг: «Все в ім'я людини, для блага людини».

З цією метою Чернівецький обласний відділ охорони здоров'я зобов'язав лікарів широко користуватися в лікувальній практиці готовими лікарськими формами, а керуючих аптеками — систематично надсилювати в лікувальні заклади для ознайомлення списки наявних готових лікарських форм. Крім цього, керуючі аптеки на п'ятихвилинних нарадах у лікарні систематично інформують лікарів про наявні медикаменти, нові лікарські препарати, готові лікарські форми, внутрішньоаптечні затотовки.

Дійовий зв'язок з лікарями поліклінічного відділення 1-ої міської лікарні підтримує колектив аптеки № 17 м. Чернівці (керуючий аптекою т. М. Н. Ботошанський). Двічі на місяць фармацевти аптеки на нарадах медичних працівників лікарні інформують їх про наявні готові лікарські форми, нові препарати, тимчасову дефектуру. У стаціонарах лікарні вивішено вітрини з анотаціями на нові препарати для ознайомлення з ними лікарів.

При замовленні хворими ліків, що потребують індивідуального виготовлення, ідентичних за своїм складом з готовими лікарськими формами, хворим відпускаються останні, про що зазначається на рецепті. Так, за рецептом на анальгін, пірамідон, кодеїн відпускається анальгін з пірамідоном та кодеїн з цукром; за рецептом на уробесал — бесалол і таблетки уротропіну; замість мікстури Бехтерєва видаються таблетки Бехтерєва; замість розчину хлористоводневої кислоти 3% — 200,0 з пепсином — бетацид; за рецептом на пірамідон, фенаacetин, кодеїн відпускається пірафен та кодеїн з цукром, замість розтирання, до складу якого входять метиловий ефір саліцилової кислоти, хлороформ та олія белени, видається салінімент і т. ін.

Рецептар аптеки № 17 Д. Н. Турецька, асистент І. І. Ванетик провадять масову заготовку ліків по найбільш часто повторюваних прописах, а саме:

Розчину борної кислоти 3% — 500,0
» фурациліну 1 : 5000 — 500,0
» риванолу 1 : 1000 — 200,0
» хлориду кальцію 10%, 5%
» дібазолу 1% — 5,0
» дібазолу 2% — 5,0
» норсульфазолу 10% — 10,0
» альбуциду натрію 30%, 20%, 10%
» броміду натрію 10% — 10,0 стерильно

Розчину новокаїну 1% — 100,0 стерильно
» новокаїну 0,25% — 100,0 »
» новокаїну 2% — 10,0 »
» вітаміну В₁ 5% — 3,0 »
» саліцилату натрію 10% — 10,0
стерильно
Борної кислоти — 0,25
Розчину сульфату цинку 0,25% — 10,0
» сульфату цинку 0,25% — 10,0
Дикаїну — 0,03

Великих успіхів у відпуску внутрішньоаптечної заготовки і готових лікарських форм добився колектив комуністичної праці аптеки № 9 м. Чернівців (керуючий аптекою т. Н. С. Рябов, рецепттар Л. М. Седнева, асистенти Ф. М. Зелінська, С. І. Арбітман). Питома вага готових лікарських форм по цій аптекі за 1961 р. становить 75,4% до загального відпуску ліків.

Аптеки № 4, 9, 17 та ін. м. Чернівців зробили добре оформлені альбоми на нові лікарські препарати з анотаціями на них і вітрини; лікарі

поліклінік заходять до аптек, знайомляться з новими препаратами, анотаціями та користуються ними в своїй практичній роботі.

Певна робота по виконанню наказу Міністра охорони здоров'я СРСР № 308 від 11.VII 1961 р. «Про заходи по дальншому поліпшенню лікарського обслуговування населення» та збільшенню відпуску готових лікарських форм провадиться районними аптеками області.

У районній аптекі № 21 м. Заставни керуючий аптекою т. Черних К. Ф. або рецептар т. Федорова О. П. 2 рази на тиждень доповідає на п'ятихвилинних нарадах лікарів про наявні готові лікарські форми, нові препарати, що сприяє більш швидкому і якісному обслуговуванню хворих. Крім усної інформації, лікарі систематично одержують списки наявних готових лікарських форм.

В аптекі № 24 м. Хотина (керуючий аптекою Швайгер М. Г., рецепттар Великоожон В. Л., асистент Долотова Є. П.) організували обговорення наказу на районній конференції лікарів. За домовленістю з лікарями в аптекі заготовили велику кількість внутрішньоаптечної заготовки по найбільш часто повторюваних рецептурних прописах, які відразу відпускаються хворим. Питома вага готових лікарських форм по цій аптекі становить 65% до загального відпуску ліків.

Прийом рецептів від хворих організували аптечні філіали при поліклініках, причому рецепти на ліки, які потребують виготовлення, передаються аптекам, а готові лікарські форми відпускаються негайно.

Працівник аптечного філіалу Є. Л. Кантор встановила постійний зв'язок з усіма кабінетами поліклініки. В разі відсутності в аптекі будь-яких медикаментів вона оповіщає про це всіх лікарів поліклініки, а також дільничних лікарів. Завдяки цим заходам відпуск готових форм з аптеки значно збільшився. Питома вага відпущених готових лікарських форм по області за 1961 рік становить 60% при плані 50% до загального відпуску ліків.

Велику допомогу відвідувачам надає довідкове бюро аптекоуправління, де вони завжди можуть одержати довідку, в якій аптекі придбати необхідні ліки. За минулий рік довідкове бюро видало хворим більше як 10 000 довідок.

У багатьох аптеках міста, районних та деяких сільських аптеках у необхідних випадках хворим ліки доставляються додому. Якщо в аптекі тимчасово відсутні прописані препарати, працівники аптеки записують назву ліків, адресу і прізвище хворого. Коли потрібні медикаменти надходять, хворого повідомляють про це поштовою листівкою.

Всі вжиті заходи спрямовані на дальнє поліпшення медикаментозного обслуговування населення Чернівецької області.

МАШИНА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТАБЛЕТОК В АПТЕЦІ

Е. Л. МАРГУЛІС

(Галено-фасувальна лабораторія аптекоуправління Київського обласного відділу охорони здоров'я)

Таблетовані лікарські форми набули такого великого поширення, що немає необхідності оспорювати доцільність їх застосування.

Останнім часом на фармацевтичних підприємствах виробляється велика номенклатура складних лікарських форм у таблетках, що, без сумніву, полегшує роботу в аптеках, поліпшує якість обслуговування населення, а також дає можливість скоротити строки приготування ліків.

Однак у різних містах і навіть у різних районах лікарями часто прописуються складні прописи і тоді в аптеках цих районів доводиться готувати велику кількість ліків по часто повторюваних прописах.

Так, наприклад, при вивчені рецептури трьох аптек Ленінського району м. Києва ми встановили, що пропис суміші аскорбінової кислоти — 0,1, глюкози — 0,3 і аскорбінової кислоти — 0,2, глюкози — 0,5 становить 2% до загальної рецептури. Це ж можна сказати і про суміші аскорбінової кислоти, вітаміну В₁ і нікотинової кислоти з глюкозою. Причому, як правило, ці суміші прописують у кількості не меншій як 30 доз. Особливо багато стандартних порошків вимушенні готовувати в аптеках лікувальних закладів: іноді там доводиться тисячі порошків розважувати вручну. У зв'язку з тим, що до цього часу немає можливості

випускати такі суміші у заводських умовах, їх слід готовувати в галено-фасувальних лабораторіях або в аптеках.

У Київській галено-фасувальній лабораторії в останні роки за замовленнями аптек нерідко доводиться готовувати малі кількості таблетованих сумішей, а іноді для аптек лікувальних закладів готовують складні суміші у кількості 200 г, 100 г і навіть по окремих рецептах.

Природно, що на таблеткових машинах полозкового і ротаційного типу готовувати такі кількості неможливо. Механік Київської галено-фасувальної лабораторії т. Борозеній сконструював і зробив таблеткову машину полозкового типу, на якій можна виробляти як таблетки за 1 рецептом, так і великих кількості сумішей, приготовлених у запас на невеликий строк (див. рис.). У залежності від потреби ця машина може бути ручною (при невеликій кількості таблеток) або працювати від мотору 0,25 квт.

Розміри її невеликі (висота — 40 см, ширина — 13 см), тому машину можна встановити на будь-якому столі; будова її дуже проста. Зручність машини полягає в тому, що налагодження її триває 3—5 хвилин, легко знімається площаадка і також легко вставляється матриця з пuhanсоном, регулюється вага по першому відваженному порошку.

В основному завжди при виготовленні таблеток час витрачається на обробку маси, грануляцію, сушіння. Запропонований нами спосіб виготовлення таблеток на сконструйованій машині не потребує спеціальної обробки суміші порошків. Суміш приготовляється звичайним способом за правилом змішування порошків, після чого додається баласт у 10% співвідношенні. Як правило, для баласту застосовується крохмально-стеаринова основа (1 г стеарину на 10 г крохмалю). У тих випадках, коли таблетки готовуються з сильнодіючих препаратів (дібазол, еуфілін та ін.) на цукровій основі, то цукор завчасно гранулюють водою, а як наповнювач у 5% відношенні використовують тальк.

Така нескладна за конструкцією машина потрібна в кожній великій аптекі, а також в аптеках лікувальних закладів. Вона внесе велике полегшення в роботу, поліпшить якість і забезпечить скорочення строків приготування ліків. Необхідно, щоб одному з заводів аптечного обладнання замовили би таку машину і оснастили б нею аптечні установи.

ПОЗИТИВНІ РЕЗУЛЬТАТИ РАЙОНУВАННЯ АПТЕЧНОЇ МЕРЕЖІ

С. Я. ТИЩЕНКО

(Керуючий аптеки № 50 м. Красноармійська, Донецької обл.)

Разом з усім народом аптечні працівники беруть активну участь у будівництві комунізму. З року в рік у країні стає кращим медикаментозне обслуговування населення, арсенал лікарських засобів поповнюється новими ефективними препаратами вітчизняного виробництва та імпортними медикаментами. Поліпшення роботи аптечних установ, особливо після районування аптечної мережі, спостерігається і в нас, у Красноармійському районі, Донецької області.

У нашому районі працюють магазин оптики і 14 аптек, 4 з яких обслуговують лікарні заклади. Після районування сільської аптечної мережі аптека № 50 м. Красноармійська стала центральною районною аптекою. Працівники центральної аптеки допомагають сільським аптекам району в організації роботи, у додержанні фармацевтичного порядку, а також у розв'язанні питань господарського характеру. Наприклад, сільським аптекам надавалася допомога в одержанні будівельних матеріалів. У разі потреби їх переводили з непристосованих приміщень у нові, зручні, що відповідали усім вимогам аптечної роботи. Ті питання, що не можна було розв'язати самостійно, вирішувалися за допомогою районних організацій.

Центральна районна аптека № 50 також займається перерозподілом медикаментів між сільськими аптеками. При відсутності в якійсь аптекі певного медикаменту керуючий звертається до центральної аптеки і одержує від неї необхідний препарат.

Працівники районної аптеки систематично провадять обстеження сільських аптек, причому виявлені порушення фармацевтичного порядку ліквіduються одразу ж на місці.

В усіх сільських аптеках виставлені вітрини нових лікарських засобів, які періодично поновлюються.

Кожний керуючий аптеки 2—3 рази на місяць відвідує лікарський заклад, до якого прикріплена аптека для обслуговування хворих медикаментозною допомогою, та інформує лікарів про ті лікарські засоби, що надійшли, а також про відсутні у даний час препарати. В аптеках ведуть облік відмовлень на препарати дефіцитної групи. При одержанні раніше відсутніх медикаментів зі складу аптечноуправління хворих негайно повідомляють про це.

У справі наближення медикаментозної допомоги до населення велику роль відіграють аптечні пункти.

У Красноармійському районі працює 30 аптечних пунктів, розміщених по всіх селах. У 1961 р. аптечний пункт було відкрито в с. Папаніно. У с. Удаче функціонує аптечний пункт І групи, в якому виготовляються складні лікарські форми. Два-три рази на місяць аптечні пункти одержують медичні вироби, а також повідомляються про нові або раніше відсутні препарати, що надійшли до аптечної мережі, і про графік одержання медикаментів зі складу аптечноуправління. Проведена робота дала позитивні результати — продаж медикаментів з одного аптечного пункту збільшився з 60 до 90 карбованців у місяць.

Останнім часом у районі ведеться підготовча робота по відкриттю при поліклініках аптечних кіосків, що дасть можливість хворим на місці одержати готові лікарські форми.

Велику роботу провадять працівники центральної районної аптеки № 50 з фармацевтами всього району по вивченю технології лікарських форм та ін. Хімік-аналітик центральної районної аптеки т. Р. Т. Натікіна провадить роботу з аналітиками і керуючими прикріплених аптек по питанню організації усіх видів внутрішньоаптечного контролю.

Крім цього, 2—3 рази на місяць провадяться заняття Науково-фармацевтичного товариства. Лекції на цих заняттях читаються фармацевтами як з вищою, так і з середньою освітою. Усі ці заходи сприяють підвищенню кваліфікації аптечних працівників і допомагають їм у підготовці до атестації.

Зараз можна з упевненістю сказати, що районування аптечної мережі допомогло поліпшити медикаментозне обслуговування населення.

ЯК ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ВНУТРІШНЬОАПТЕЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК

С. М. КРИЖАНІВСЬКИЙ

(Аптека № 4 м. Полтави)

До недавнього часу в аптекі № 4 м. Полтави зв'язок між асистентською і мийною та рецептурною і мийною здійснювався за допомогою дзвінків та світлового табло. Проте такий зв'язок був обмежений, бо між рецептаром та асистентом, асистентом, рецептаром та кімнатою

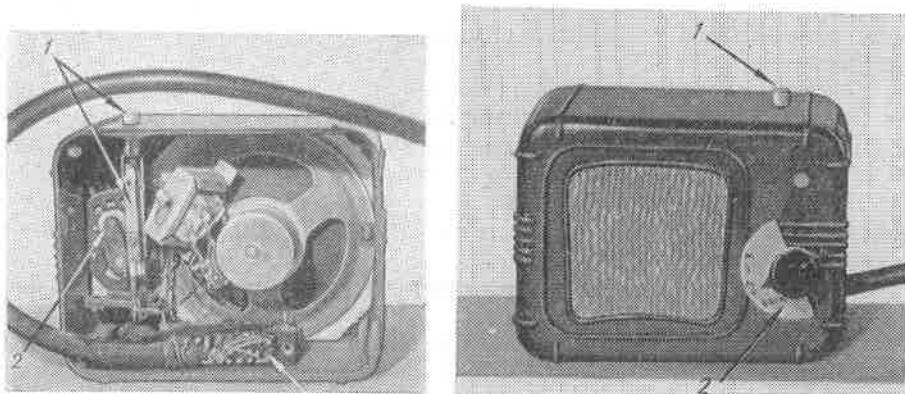


Рис. 1. Загальний вигляд гучномовця:
1 — кнопочний перемикач, 2 — перемикач абонентів, 3 — роз'ємна колодка.

запасів фактично зв'язку зовсім не було. Крім цього, часті дзвінки створювали надмірний шум, що заважав роботі.

Для спрощення та створення дійового зв'язку між усіма ланками аптеки, швидкості, зручності і чіткості у роботі ми встановили мікрофонний зв'язок, за допомогою якого працівники різних відділів аптеки можуть розмовляти між собою, не заважаючи один одному.

Наше переговорне обладнання складається з мікрофонного підсилювача та п'яти гучномовців. Підсилювач встановлюється в будь-якій кімнаті аптеки і працює від звичайної електросітки на 220 вольт. Потужність підсилювача не перевищує 3 ватт. Вхідні ланцюги змонтовані мікрофонним кабелем «РВШЭ-1» (вихідний ланцюг у нашій установці прокладений кабелем «ТРПКШ» 10 × 2). У кожному гучномовці встановлено додатково кнопочний телефонний перемикач без аретира на шість пружин кожний, перемикач абонентів на п'ять позицій та роз'ємна колодка (складається з колодки штепсельної з шістнадцятьма ножовими контактами та колодки штепсельної з шістнадцятьма гніздами).

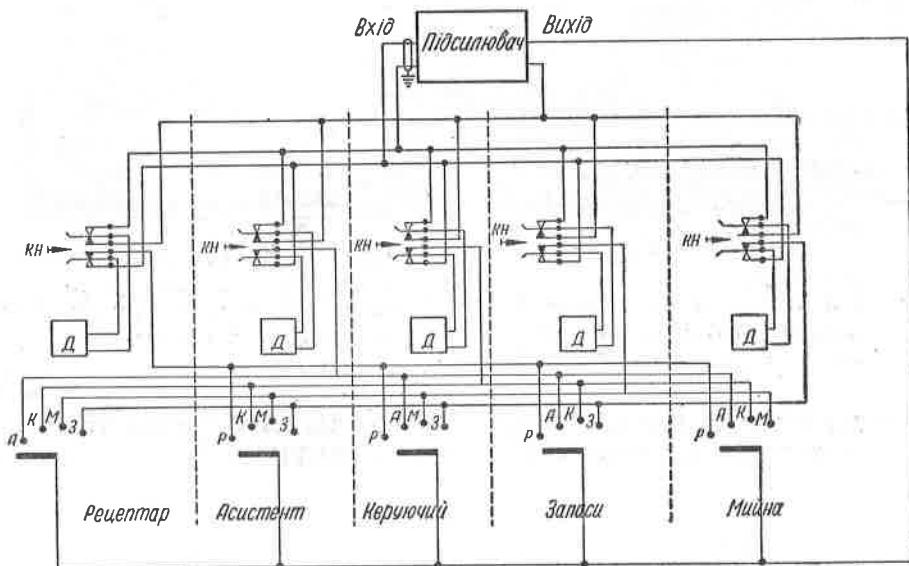
Гучномовець «Київ» типу 0,25 ГД-Ш-4 ГОСТ 5961-51 ми переобладнали лише тим, що на місці регулятора гучності встановили перемикач абонентів (гучність ми відрегулювали на підсилювачі до потрібної нам сили, щоб мова була чітка та приемна на слух). Над перемикачем або-

нентів вмонтували кнопочний перемикач. На нижній стінці гучномовця під динаміком встановлена роз'ємна колодка, до якої підходить з одного боку кабель лінії зв'язку «ТРПКШ» 10×2 , з другого — провід від трансформатора гучномовця, встановленого перемикача абонентів та кнопочного телефонного перемикача. Гучномовець при натиснутому кнопочному перемикачі служить за мікрофон, що спрошує і здешевлює переговорне устаткування.

На передній стінці гучномовця встановлений диск з рукояткою від перемикача. На диску позначені абоненти. У крайній нижній позиції рукоятка перемикача стоїть в положенні «виключено», що є також робочим положенням, при якому даний абонент буде чути, якщо його викликатимуть.

Послідовно на диску поставлені позначення «Р» (рецептар-контролер), «А» (асистент), «З» (кімната запасів), «К» (керуючий), «М» (мийна).

Монтаж переговорного устаткування проведено відповідно до наведеної нижче схеми.



Дана схема дозволяє підключити стільки гучномовців, скільки цього потребують умови праці. Якщо буде збільшено кількість гучномовців, то перемикач абонентів потрібно замінити так, щоб кількість фіксованих позицій відповідала кількості гучномовців. Відповідно до збільшення кількості гучномовців збільшується кількість жил у кабелі.

Замість перемикача діапазонів та кнопки можна встановити клавішний перемикач.

Користуючися переговорним обладнанням ми так. Наприклад, якщо асистенту треба викликати мийну, то для цього він поворотом рукоятки ставить перемикач у позицію «М» (цим він підключає гучномовець мийної на вихід підсилювача), натискує кнопочний перемикач і говорить (при натиснутій кнопці динамік підключається на вихід підсилювача і працює як мікрофон). Санітарка в мийній, почувши, що її викликає асистент, переставляє свій перемикач з позиції «виключено» в позицію «А», чим підключає гучномовець асистента на вихід підсилювача, натискує кнопку і відповідає.

Таким чином, здійснюється двосторонній зв'язок через один підсилювач. Решта працівників може чути розмову лише в тому випадку, коли вони підключаються на одного з розмовляючих.

Застосування мікрофонного зв'язку в нашій аптекі зменшило витрати робочого часу, виключивши зайве пересування працівників... по при-



Рис. 2. Користування гучномовцем.

міщенню, а також дозволило більш оперативно працювати. Описане переговорне устаткування недорогое, просте і зручне в роботі.

МЕДИКАМЕНТОЗНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ ЧЕРЕЗ АПТЕЧНІ ПУНКТИ

П. Д. ПЕРЕПЕЛИЦЯ

(Аптека № 12, с. Старо-Бешеве, Донецької області)

Великий вклад у справу охорони здоров'я вносять аптечні пункти, основна функція яких полягає в максимальному наближенні медикаментозної допомоги до широких мас населення.

До центральної районної аптеки № 12 с. Старо-Бешеве прикріплено на постачання 5 госпрозрахункових аптек (3 з них обслуговують населення 18 об'єднаних колгоспів і радгоспів, а 2 — працівників гірничої промисловості м. Комсомольська і будівників Старо-Бешевської ДРЕС ім. В. І. Леніна) і 30 аптечних пунктів I та II груп. Усі ці аптеки і аптечні пункти постачають 9 лікарень (590 ліжок), 8 лікарських здоровпунктів, 24 медичних і фельдшерсько-акушерських пунктів, 18 ясел і дитячих садків, 2 колгоспних родильних будинки, тубсанаторій, 2 профілакторія, інтернат інвалідів та інші медичні заклади. Радіус обслуговування аптек — 12—18 км, аптечних пунктів — 3—35 км.

Одна аптека обслуговує в середньому 12 тис. чоловік, один фармацевт — 3,5 тис. чоловік.

З кожним роком аптечна мережа району розширяється: на базі аптечного пункту I групи в 1960 р. в радгоспі «Бешевський» була відкрита аптека № 274, а в 1961 р. в с. Кумачеве — аптека № 297.

У районі при всіх фельдшерських і фельдшерсько-акушерських пунктах організовані аптечні пункти.

Це позитивно відбувається на організації медикаментозного обслуговування, проте темпи розвитку аптечної мережі відстають від розвитку потреб населення. Так, в районі ще недостатня кількість аптек, у зв'язку з чим радіус обслуговування дуже великий.

У цих умовах великого значення набуває організація аптечних пунктів I (при кожній лікарні, де більше 15 ліжок) і II (при фельдшерських та фельдшерсько-акушерських пунктах) груп, де колгоспники, працівники РТС, радгоспів мають можливість своєчасно одержати прості ліки, предмети догляду за хворими, перев'язочні матеріали, санітарно-освітню літературу, предмети санітарії і гігієни та інші медичні вироби.

Через аптечні пункти систематично поповнюються аптечки першої допомоги в бригадах, а також підтримується зв'язок з колгоспними санпостами.

Кожний аптечний пункт, що функціонує в районі, кілька разів на місяць, через 2—3 дні після подання замовлення, одержує з центральної районної аптеки необхідні лікарські засоби з таким розрахунком, щоб нормальній запас товарів його був не менше тримісячного. Всі медикаменти надсилаються на аптечний пункт лише в розфасованому вигляді.

Аптека, готуючи замовлення аптечного пункту, вписує попередній рахунок. У день одержання медикаментів завідуючого аптечним пунктом інформують про нові лікарські засоби, що надійшли до аптеки, або про наявність препаратів, не зазначених у замовленні. Після змін і доповнень рахунок оформляють, один примірник його залишається в аптекі, а другий видається в аптечний пункт.

Особлива увага приділяється завозу медичних товарів у віддалені аптечні пункти в осінньо-зимовий період.

Під час весняних польових робіт і в жнива години роботи аптечних пунктів збільшуються. Крім цього, практикуються виїзди завідуючих аптечними пунктами на польові стани. Добре організували цю роботу зав. аптечними пунктами тт. А. Журба, який зробив 12 виїздів, Е. Ганжук — 17 виїздів, Л. Ключко — 8 виїздів.

В основному доставка медикаментів в аптечні пункти проводиться на попутному транспорті.

В аптечні пункти колгоспів «Культура», «Перемога», «40 років Жовтня» та ін. медикаменти доставляють транспортом лікарні (головний лікар І. Ф. Душин) с. Кумачеве, а для завезення медикаментів та інших медичних виробів на аптечний і фельдшерсько-акушерський пункти с. Мар'янівки голова правління колгоспу «Зоря» Герой Соціалістичної Праці т. І. П. Ломако спеціально виділив автомашину.

Колектив центральної районної аптеки № 12 приділяє велику увагу розширенню мережі аптечних пунктів, поліпшенню їх постачання та асортименту медикаментів, нових препаратів та інших аптечних товарів, збільшенню товарообороту і підвищенню культури обслуговування населення. За останні роки мережа аптечних пунктів розширилася з 18 в 1954 до 30 в 1961 році.

Разом із збільшенням та поліпшенням асортименту аптечних пунктів збільшується і їхній товарооборот. За 9 місяців 1961 р. питома вага товарообороту аптечних пунктів становила 34,8% від товарообороту аптеки. Середній товарооборот аптечного пункту становить 104 крб. на місяць.

За минулий час значно поліпшилася робота аптечних пунктів. Якщо в 1954 році аптечний пункт I групи № 31 мав середній товарооборот на місяць 3500 * крб., то в 1961 році його середньомісячний товарооборот становив у середньому 515 крб.

* Усі цифрові дані, які показують грошову вартість до 1961 р., подані в масштабі цін до 1961 р.

Товарооборот аптечного пункту I групи с. Кумачеве в 1954 р. у середньому на місяць становив 5500 крб., а в 1961 р. він збільшився до 720 крб.

Значна частина фельдшерів і акушерок — завідуючих аптечними пунктами II групи, забезпечують постійне виконання плану товарообороту, якісне зберігання аптечних товарів, застосовують такі нові, прогресивні, методи обслуговування, як подання допомоги ліками вдома, прийом рецептів і доставка готових ліків додому хворому через аптечний пункт і т. д.

Заслуженою повагою серед населення користуються кращі завідуючі аптечними пунктами тт. Ключко (Менчугове), Зеленко (радгосп «Горняк»), Мищук (радгосп «Каракубський»), Саламатова (с. Кумачеве) та ін.

Працівники центральної аптеки № 12 надають велику допомогу завідуючим аптечних пунктів. Для ознайомлення з роботою аптечних пунктів в села Роздольне, Сонцеве, Оболіне, Мар'янівку, Вознесенку виїжджали представники аптеки разом з головним лікарем районної лікарні т. З. С. Колесниковим і лікарем С. П. Антосик.

Досвідчені фармацевти тт. Стамінич А. В., Коссе В. І., Челпанова С. А., Коссе Л. П., Михайленок Г. В., до яких прикріплена по 2—3 аптечні пункти, систематично 1 раз на квартал роблять обстеження аптечних пунктів з інвентаризацією товаро-матеріальних цінностей. Відвідуючи прикріплена до них аптечні пункти, фармацевти краще пізнають умови роботи і потреби аптечного пункту та звертають особливу увагу на виявлені недоліки і допомагають на місці ліквідувати їх, перевіряють строки придатності препаратів, додержання правил зберігання лікарських засобів, виявляють дефектуру, дають консультації по організації роботи, беруть на аналіз ліки та дають пропозиції по акту обстеження аптечного пункту. При нездовільній роботі аптечного пункту практикуються позапланові виїзди фармацевтів. Це дає можливість виявити причини, що заважають нормальній роботі, і допомогти товаришу, який не справився з поставленим перед ним завданням.

Раз на рік проводяться семінари з завідуючими аптечними пунктами на різні теми (зберігання товарів, рідкі лікарські форми, порошки, мазі, нові лікарські препарати та ін.).

Питання про медикаментозне забезпечення населення заслуховуються і обговорюються на районних засіданнях медичних працівників.

Усю роботу по організації обслуговування населення лікарськими засобами через аптечні пункти працівники аптеки № 12 провадять спільно з головним лікарем районної лікарні тов. Колесниковим З. С.

Колективом аптеки № 12 зроблено немало, але партія вчить критично оцінювати результати, досягнення, бачити недоліки і постійно шукати невикористані резерви.

Перед аптечними працівниками поставлене почесне завдання всебічно поліпшувати медикаментозне обслуговування населення. Це завдання нам під силу і воно буде виконане.

ПРО РОБОТУ АПТЕЧНОГО ПУНКТУ ПРИ ПОЛІКЛІНІЦІ

I. K. СИФОРОВ

(Керуючий аптеки № 97 м. Хмільник, Вінницької обл.)

Відкриття аптечних пунктів при поліклініках є найкращим засобом наближення медикаментозної допомоги до населення, бо хворий, який звертається за медичною допомогою до лікаря, зразу ж на місці має

можливість одержати необхідні ліки, не витрачаючи зайвого часу на придбання їх у найближчій аптекі.

У 1953 році аптека № 97 м. Хмільника відкрила при поліклініці аптечний пункт II групи (завідуюча т. Мандельман С. Г.), який було розміщено в дожидальні для хворих.

В асортименті аптечного пункту 400—450 назив медикаментів, лікарських рослин, значна кількість (близько 30 видів) внутрішньоаптечної заготовки в різних розфасовках, наприклад:

1. Розчину фіванолу 1 : 1000 — по 100,0; по 200,0
2. Розчину альбуциду натрію 30% — 10,0
3. Розчину сульфату цинку 0,25% — 10,0
4. Розчину хлористого кальцію 5% і 10% — 200,0
5. Розчину пірамідону 1% — 100,0
6. Розчину кофеїну-бензоату натрію 1% — 100,0
7. Розчину новокаїну 0,25% — 20,0
8. Розчину фурациліну 1 : 5000 — 10,0; 100,0; 200,0 та ін.

Аптечний пункт регулярно через 2 дні поповнює свій асортимент, одержуючи з аптеки потрібні лікарські форми. Великі замовлення подаються до аптеки щотижня і відпускаються аптечному пункту через 1—2 дні після їх подання. В аптекі такі замовлення готуються під час вечірньої зміни, коли мало відвідувачів.

Через завідуючу аптечним пунктом підтримується тісний зв'язок між фармацевтами аптеки і лікарями. С. Г. Мандельман систематично інформує лікарів про наявні в аптекі лікарські засоби, про те, якими препаратами можна замінити тимчасово відсутні ліки.

З 1953 по 1961 рік з аптечного пункту відпущено населенню понад 400 000 лікарських препаратів на загальну суму 32 971 карбованець. У середньому виторг аптечного пункту за один рік — 3663 крб., за один місяць — 305 крб. За дев'ять років по рецептах лікарів з аптечного пункту відпущено населенню 354 195 найменувань готових лікарських форм, за один рік у середньому — 39 355 найменувань, за один місяць — 3272, а за один день — близько 100 готових лікарських форм.

Дані про товарооборот і відпуск населенню ліків з аптечного пункту за дев'ять років наведено в таблиці.

Роки	Сума виторгу (в крб.)	Середньомісячний товарооборот (в крб.)	Всього відпу- щено готових лікарських форм	В тому числі	
				по рецеп- тах	без рецеп- тів
1953	30 291—42	2524—20	22 242	18 928	3914
1954	32 916—19	2743—00	28 010	23 799	4211
1955	33 147—94	2761—50	33 714	29 409	4305
1956	34 019—63	2833—50	39 118	34 301	4817
1957	34 225—18	2851—90	45 911	40 921	4990
1958	34 600—41	2883—30	48 419	43 305	5114
1959	41 800—97	3483—40	57 616	51 286	6330
1960	45 504—11	3792—00	60 213	53 069	7144
1961	4420—66	368—41	66 392	59 177	7215

Як видно з таблиці, готові лікарські форми по рецептах лікарів становлять майже 90% відпущених ліків. У зв'язку з цим ми вважаємо невірним, що до цього часу виручка за відпущені з аптечного пункту готові лікарські форми по рецептах лікарів враховується як виторг ручного, а не рецептурного відділу. Ми пропонуємо вважати її як виторг рецептурного відділу, а разом з тим змінити форму звітності на більш досконалу, в якій би зазначалася кількість відпущених за рецептами лікарів готових лікарських форм.

Виконуючи наказ № 456 Міністерства охорони здоров'я УРСР від 24 серпня 1961 р. «Про заходи по дальшому поліпшенню лікарського обслуговування населення», ми і далі збільшуватимемо відпуск населенню готових лікарських форм, а разом з тим товарооборот аптечного пункту і аптеки.

АПТЕЧНА УСТАНОВА — ПРОВІДНИК САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНИХ ЗНАНЬ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ

Л. І. БІЛОУСОВА

(Аптечне управління Донецького обласного відділу охорони здоров'я)

М. О. Семашко на XII Всеросійському з'їзді Рад говорив, що без санітарно-освітньої роботи немає і не може бути радянської медицини. Ось чому однією з функцій аптечної установи є поширення серед населення санітарно-гігієнічних знань та популярних відомостей про лікарські засоби.

На виконання цього завдання в усіх аптеках Донецької області організовані виставки — вітрини нових лікарських препаратів, трав, харчових сумішей для дітей і санітарно-освітньої літератури. Вітрини систематично поновлюються новими експонатами.

В аптеках № 4 м. Чистякова, 137, 227 м. Макіївки, 16, 21 м. Жданова в залі для чекання встановлені виставочні діапозитиви, які періодично замінюються. Нові діапозитиви аптеки одержують з міських санстанцій.

В аптекі № 75 м. Курахова керуюча аптекою К. С. Алексєєва разом з іншими працівниками багато уваги приділяє санітарно-освітній роботі серед населення. Аптека регулярно одержує з обласного аптечного складу санітарно-освітню літературу для продажу населенню. В аптекі організована дошка запитань та відповідей. Запитання надходять на найрізноманітніші медичні теми, але більшість з них стосується нових лікарських засобів та їх дії на організм людини. Для приймання запитань у письмовій формі зроблено спеціальну скриньку типу поштової. Відповіді на запитання через 2—3 дні вивішуються на дощці. Готовують їх керуюча аптеки, рецептари або асистенти.

В усіх аптеках області є чимала кількість платної санітарно-освітньої літератури на такі теми, як «Значення вітамінів для здоров'я та працездатності людини», «Грип та боротьба з ним», «Годування дитини раннього віку», «Мухи та кишково-шлункові захворювання», «Рак та боротьба з ним» та інші.

Для загортання медикаментів, що видаються покупцям, використовується обгортковий папір, на якому надруковані санітарно-освітні лозунги, як-от: «Точно виконуйте всі вказівки лікаря», «Не посылайте по ліки малих дітей», «Не залишайте ліки на відкритому місці», «Не займайтесь самолікуванням» та інші.

Цим далеко не вичерpuється перелік усіх питань санітарно-освітньої роботи, яку можуть проводити аптечні працівники.

Важливим питанням у санітарно-освітній роботі є боротьба з самолікуванням. У цілях ранньої діагностики і успішного лікування захворювань в аптекі необхідно вести пропаганду, щоб хворі обов'язково спочатку зверталися до лікарів.

Велике значення мають такі питання, як роль лікарських засобів у лікуванні і запобіганні захворюванням, правильне приймання ліків, зберігання ліків у домашніх умовах тощо.

Аптекам необхідно знайомити населення зі значенням вітамінів у зміцненні здоров'я, з правильним прийманням вітамінів, з предметами долікарняної першої допомоги, які повинні бути в кожній сім'ї, а в сіль-

ських місцевостях — з отруйними рослинами для запобігання отруєнню ними та з тим, як подати першу допомогу при отруенні. Велику роботу слід провадити по застарінню населення до збирання лікарських рослин.

Правильно організована і поставлена на належний рівень санітарно-освітня робота в аптечних установах сприяє не тільки підвищенню санітарно-гігієнічних знань серед населення, а і поліпшенню лікарського обслуговування в цілому.

РОЗПОВСЮДЖУЄМО ПЕРЕДОВИЙ ДОСВІД

В. К. ДАННЕНБЕРГ

(Львівський обласний аптечний склад)

Вивчення, узагальнення і введення в практику складського аптечного господарства передового досвіду окремих працівників і цілих колективів дозволило швидше привести в дію і краще використати наші резерви і можливості для дальнього поліпшення медичного постачання населення і лікувальних закладів.

У колективі Львівського обласного аптечного складу є умілі руки і здібні працівники, які своєю працею і творчою думкою зуміли злагати нашу повсякденну практичну роботу.

Ми хочемо розповісти читачам журналу про невеликий колектив працівників відділу хіміко-фармацевтичних препаратів і лікарських рослин нашого аптечного складу.

У відділі працює всього 7 чоловік, але кожний з них докладає всіх зусиль, щоб відділ був передовий. Численні відвідувачі і гості нашого складу завжди звертають увагу на виняткову чистоту і порядок, які панують у цьому відділі. Проте не тільки цим славиться колектив відділу. Тут підтримується зразковий фармацевтичний порядок; правильно і в належних умовах зберігаються різноманітні препарати; широко застосовується попередня розфасовка медикаментів, акуратне зовнішнє оформлення фасовки. Як правило, медикаменти фасуються в скляні банки відповідного кольору. Всі банки обв'язуються пергаментним папером і обов'язково парафінуються. Етикетки з назвами препаратів замовляються в друкарні. На них, крім номерів аналізу, вказані дата фасовки, прізвища фасувальників і фармацевтів, які контролюють розфасовку препаратів. На етикетках глукози, натрію броміду і їм подібних препаратів обов'язково вказується процент вологості. При розфасовці листя наперстянки, трави горицвіту вказується фактичне число одиниць в 1 грамі, фармакопейна активність рослини, строк придатності.

У відділі широко застосовується масова попередня фасовка препаратів у різноманітних кількостях. Наявність завжди достатньої кількості готової фасовки і широкий асортимент назв дозволяє відділу швидко готувати або, вірніше, швидко набирати замовлення аптек. Завдяки цьому замовлення аптечної мережі тут виконуються не в числа, встановлені графіком, а переважно достроково з випередженням графіка на один-два дні.

Щоб не допустити проникнення в аптечну мережу нестандартних або неякісних медикаментів чи лікарських рослин, у відділі велика увага приділяється перевірці якості медикаментів, що надходять. Заведено спеціальний журнал обліку якості усіх новоодержаних відділом медикаментів. Препарати і лікарські рослини, що надходять заново, перш за все реєструються в цьому журналі, після чого їх розміщують в окремій шафі з табличкою «Препарати, які не пройшли аналізу», де вони зберігаються до одержання висновків обласної контрольно-аналітичної лабораторії.

Габаритні хімікати (барію сульфат для рентгеноскопії, борна кислота) і лікарські рослини складаються окремими штабелями в підсоб-

них приміщеннях відділу, причому на кожний штабель прикріплюється табличка «Товар, який не пройшов аналізу».

Аналізи, які надсилаються з контролально-аналітичної лабораторії, реєструються в журналі якості медикаментів. Якщо аналізи позитивні, то на всі упаковки препаратів, що пройшли аналіз (склянки, банки, яшки, мішки і т. д.), в обов'язковому порядку наклеюються такі етикетки:

Аналіз №

Львівської контролально-аналітичної лабораторії

після чого медикаменти переносяться в звичайні місця зберігання для відпуску споживачам. Якщо ж препарати виявилися неякісними, то вони перекладаються до спеціальної шафи забракованих медикаментів, де їх зберігаються до з'ясування питання з постачальником браку.

При такій досить чіткій системі контролю за якістю препаратів виключається проникнення неякісних медикаментів або лікарських рослин до споживачів.

Масова попередня розфасовка медикаментів потребує великої кількості чисто вимитого скляного посуду різної місткості. У відділі організовано окрім мийну кімнату, обладнану ванною з подачею холодної і гарячої води, поставлено велику електричну сушильну шафу для сушіння вимитого посуду.

Колектив відділу, очолюваний провізором Михайлом Івановичем Шурмою, успішно бореться за звання колективу комуністичної праці. Нема сумніву, що колектив завоює це високе звання.

Хочеться відмітити ведучу роль т. М. І. Шурми в тому, що хіміко-фармацевтичний відділ є кращим відділом складу. Своєю невтомною енергією та ініціативою він зумів організувати колектив відділу і в першу чергу своїх найближчих помічників: асистента т. Р. Б. Тихонову, фасувальниць тт. Л. Н. Щербу і Б. Б. Куріс, санітарку т. Г. С. Войтів — і разом з ними добитися високих результатів. Колектив відділу хіміко-фармацевтичних препаратів складу аптекоуправління Львівського облздороввідділу може бути достойним прикладом для працівників не тільки нашого, а й інших аптечних складів України.

ЗАБЕЗПЕЧУЄМО ПОТРЕБИ ЛІКАРНІ

В. Л. КРАВЧУК

(Аптека Тернопільської обласної лікарні)

У Тернопільській обласній лікарні, при якій працює наша аптека, на стаціональному лікуванні перебуває понад 500 хворих. У лікарні 19 відділень і 3 кабінети.

Для роботи аптеки створені всі необхідні умови: виділене велике зручне приміщення з 8 кімнат, оснащених найновішим обладнанням, а для своєчасного завезення медикаментів керівництво лікарні закріпило за аптекою автотранспорт.

В аптекі працюють висококваліфіковані спеціалісти з вищою та середньою фармацевтичною освітою, які докладають усіх зусиль, щоб якомога, краще обслуговувати хворих. З цією метою фармацевти багато уваги приділяють зв'язку з лікарями, завідуючими відділень, господарським відділенням лікарні. Щодня на п'ятихвилинках у відділеннях і на загальнолікарських нарадах лікарів ознайомлюють з новими лікарськими засобами, наявними в аптекі, інформують про нові препарати.

Як правило, відділення лікарні одержують щоденно через старших сестер усі необхідні медикаменти в строк, встановлений для кожного відділення. Своєчасне виготовлення ліків забезпечується завдяки чітко організованій роботі аптеки.

Кожного дня асистент повинен виготовити близько 70 кг стерильних розчинів. Перше ніж розпочати роботу він робить виборку з замовлень, що надійшли з відділень, яку кількість того чи іншого стерильного розчину необхідно сьогодні приготувати. Письмовий контроль на стерильні розчини асистент записує на окремому аркуші паперу. Виготовлення однайменних стерильних розчинів у посудині по 10—15 кг дозволяє зменшити кількість аналізів, що дає можливість контролеру-аналітику у вільний час заготовляти концентрати і виконувати іншу роботу.

Для прискорення роботи в аптекі застосовуються штампи найбільш часто вживаних етикеток, наприклад:

Розчину натрію хлористого 0,85% — 500,0.
Розчину глукози 5% — 500,0,
Розчину новокайну 0,25% — 500,0,
Розчину хлористого кальцію 10% — 500,0.

Для стерильних розчинів етикетки штампуються на папері голубого кольору, для внутрішнього вживання — на папері білого кольору.

Швидкому забезпеченням відділень лікарні медикаментами допомагає і те, що в аптекі завжди наявний великий асортимент внутрішньо-аптечної заготовки і фасовок.

Раніше в аптекі витрачалося багато часу на фільтрування стерильних розчинів. У цьому напрямку певну роботу провів керуючий аптеки т. Траченко В. У. Він сконструював апарат для швидкісного фільтрування розчинів. Цей спосіб дає можливість профільтрувати за 15 хвилин 14 кг стерильного розчину.

Працівники аптеки часті гості відділень лікарні. Вони перевіряють правила зберігання лікарських засобів, нерідко присутні при роздачі ліків, прислуховуються до зауважень хворих та їх запитів.

Колектив нашої аптеки працює за принципом «всі за одного — один за всіх». Кожен працівник добре обізнаний з різними ділянками аптечного виробництва. В аптекі заведений порядок, при якому, почертого один з працівників на протязі трьох днів працює над виготовленням стерильних розчинів, потім він міняється з другим працівником і переходить на інший вид виготовлення ліків (мазі, порошки) і т. д. В аптекі систематично проводяться бактеріологічні аналізи дистильованої води, а також внутрішньоаптечні аналізи ліків. Для зручності в роботі у нас застосовується світлова і звукова сигналізації. Працівники нашої аптеки, поліпшуючи медикаментозне обслуговування хворих, борються за високе звання колективу комуністичної праці.

ПІДВИЩУЄМО КВАЛІФІКАЦІЮ АПТЕЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

М. О. ДОМНИЧ, П. Г. ЛУЦЕТ

(Контрольно-аналітична лабораторія аптекоуправління Одеського обласного відділу охорони здоров'я)

В Одеській контрольно-аналітичній лабораторії провадиться велика робота по підвищенню кваліфікації аптечних працівників. З цією метою на кожний квартал складається тематичний план, за яким працівники лабораторії двічі на місяць повинні робити наукові повідомлення для всього колективу. При розробці таких планів використовуються журнали «Аптечное дело», «Фармацевтичный журнал», «Медицинская промисленность» та ін. Для рефератів підбираються статті, які мають теоретич-

ний або практичний інтерес, наприклад: «Про деякі помилки в роботі аптек та заходи для їх усунення» (1), «Колориметричне визначення деяких серцевих глюкозидів» (2, 3), «Про вплив гуми на лікарські препарати та організм» (4), «Нове (XVI) видання Фармакопеї США» (5).

Фармацевти старанно готуються до кожного виступу і майже в усіх випадках експериментальна частина повідомлень спочатку відтворюється в лабораторних умовах.

Якщо в повідомленні йдеться про новий метод аналізу або нові якісні реакції на лікарські препарати, то така експериментальна перевірка дуже корисна, бо вона дає можливість працівникам лабораторії мати свою думку про рекомендований метод, швидкість та точність його виконання тощо.

Всі питання, розглянуті у цих повідомленнях, до деякої міри знаходять відображення у практиці роботи лабораторії та аптек. Так, дуже полегшує роботу по проведенню аналізу метод кількісного визначення сайдину та сергозину (6). П. П. Супрун також перевірив можливість кількісного визначення цих препаратів аргентометричним методом, запропонованим для синтоміцину і левоміцетину (9).

Використовується в роботі лабораторії та аптек краплинний метод відкриття пеніциліну в лікарських формах (у таблетках, розчинах, мазях) (7). Повністю використана та доведена до відома всіх аналітиків аптек робота про специфічні напівмікрореакції на деякі фармацевтичні препарати (8). Корисні практичні висновки зроблені також і з інших реферативних повідомлень. За цей же час аналітиками впроваджено в практику лабораторії фотоелектроколориметричний метод аналізу лікарських речовин.

Така форма роботи поширює кругозір та підвищує рівень спеціальних знань аналітиків лабораторії, а також залишає їх до науково-експериментальної роботи.

У лабораторії систематично проводиться робота по аналізу рецептури аптек.

Підвищення кваліфікації аптечних працівників здійснюється дешо в іншому напрямку. Кожного тижня по п'ятницях для керуючих аптек, їхніх заступників, рецептарів-контролерів та аналітиків провадяться науково-виробничі семінари, на яких останнім часом вивчається Державна фармакопея СРСР IX видання. Вже докладно вивчено вступ до ДФ IX і статті про порошки, настої та відвари, супозиторії, мазі, лікарські форми для впорскування та ін. При вивчені загальних групових статей провадилася порівняльна оцінка вимог ДФ VIII та IX видання, давалася характеристика всіх змін, що мають місце у цих статтях; зверталася увага на прийняті в заголовках статей послідовність назв препаратів та включення у перелік міжнародних латинських назв. Виходячи з того, що Державна фармакопея X видання переїде цілком на міжнародну латинську хімічну номенклатуру, аптечним працівникам було запропоновано поступово освоювати назви препаратів, відповідно до цієї номенклатури.

Увагу слухачів було звернуто також на наявність у Державній фармакопеї IX видання таблиці вищих разових та добових доз отруйних та сильнодіючих лікарських речовин для дітей, а також на інші питання.

Для того щоб всі нові положення, введені до Державної фармакопеї IX видання, запровадити у життя, ми звернулися до торгового відділу аптекоуправління з проханням виписати нові основи, сита та інші рекомендовані матеріали і медикаменти.

Поряд з вивченням ДФ IX на семінарах розглядалися питання, безпосередньо пов'язані з повсякденною роботою фармацевтів, зокрема, технологія виготовлення лікарських форм та їх сумісності; аналіз ліків та лікарських препаратів; нові лікарські засоби, їх властивості, дозировки, застосування та ін.

Іноді на семінарах обговорюються питання науково-освітнього характеру, наприклад, вплив кольору на прайздатність та психіку людини (10), віруси та шляхи їх попадання в організм (II). Відповіді на запитання слухачів, що потребують експериментальної перевірки та детального ознайомлення з відповідною літературою, даються на наступному семінарі.

Працівники аптек виявляють все більший інтерес і беруть активну участь у роботі семінарів.

ЛІТЕРАТУРА

1. И. А. Миниович, Аптечное дело, 1, 61 (1961).—2. А. Ф. Фурсов, Аптечное дело, 2, 33 (1961).—3. Н. К. Абубакиров, Медицинская промышленность СССР, 8, 14 (1961).—4. Э. Д. Михлин и другие, Медицинская промышленность СССР, 2, 35 (1958).—5. П. О. Сенов, Аптечное дело, 1, 69 (1961).—6. П. П. Супрун, Медицинская промышленность СССР, 11, 39 (1958).—7. В. Г. Беликов, Л. Н. Смирнова, Аптечное дело, 2, 32 (1961).—8. Г. А. Вайсман, Л. И. Рапорт, О. М. Коган, Фармацевтический журнал, 4, 9 (1961).—9. Г. А. Вайсман, М. Д. Кислая, Аптечное дело, 4, 19 (1956).—10. Ю. И. Конопкин, Здоровье, 9, 32 (1961).—11. В. Д. Соколов, Здоровье, 11, 4 (1961).

КАДРИ

ЮВІЛЕЙНА ЗУСТРІЧ

I. Р. М. ПІНЯЖКО і А. А. КОМІСАРЧУК
(Львівський медичний інститут)

У жовтні 1961 року у Львові, в приміщенні медичного інституту, відбулась ювілейна зустріч випускників фармацевтичного факультету 1951 року. Такі зустрічі випускників є традиційним явищем у житті інституту.

З різних областей радянських республік з'їхалися провізори — викованці фармацевтичного факультету, які набули десятирічний досвід роботи на різних ділянках фармацевтичної справи. В товариській зустрічі взяло участь 95 чоловік із загального числа випуску 154 провізора.

Для організації зустрічі було затверджено оргкомітет, до складу якого входили Р. Піняжко, А. Комісарчук, М. Габа, Б. Копач, Л. Патрило (Львів), Н. Шароварова (Пінськ), О. Микулович (Барановичі), Б. Матвійків (Станіслав), П. Повалій (Мінськ), О. Дяків (Тернопіль). Робота оргкомітету полягала в збиранні даних про місця проживання окремих товаришів-однокурсників та місце їх роботи.

На основі одержаних адрес були складені спеціальні анкети, які розіслали всім випускникам. Заповнені ними анкетні дані поверталися оргкомітету для відповідного опрацювання.

27 жовтня в конференційному залі медичного інституту відбулося ювілейне засідання, яке відкрив голова оргкомітету Р. Піняжко. В короткому виступі він привітав учасників зустрічі та вказав на важливе значення такого заходу. Крім цього, він оголосив вітального листа від голови державної випускної екзаменаційної комісії 1951 р. проф. Батрака Г. Є. (Дніпропетровськ), який гаряче вітав учасників зустрічі та побажав їм плодотворної праці в майбутньому. Вітальні листи та телеграми були зачитані також від імені випускників Н. Шароварової, О. Микуловича та Д. В'юннікова, які не змогли прибути на зустріч.

З доповідю «Про трудовий шлях випускників фармацевтичного факультету Львівського медичного інституту 1951 року» виступив А. Комісарчук. Доповідач звернув увагу присутніх на велике досягнення нашої країни за минулий період, а також на зміни, які відбулися в місті Львові. За 10 років факультет випустив 988 провізорів. За цей час здобули вчену ступінь доктора наук і звання професора працівники інституту М. Туркевич, А. Гаврилюк, А. Столмакова та Б. Собчук. Закінчили докторські дисертації доценти В. П. Крамаренко, С. М. Баранов, В. Т. Позднякова. Велику роботу проведено на факультеті по виданню ряду підручників та монографій, як «Фармацевтична хімія» і «Хімія нових гіпотензивних речовин» проф. М. Туркевича, «Антагонізм лікарських речовин» проф. М. Туркевича і доц. Ю. Қарпенка, «Мікрокристаллоскопические реакции на алкалоиды» доц. В. Позднякової, підручник

з фізики доц. О. Журавльова. В цьому ж році виходить з друку підручник з ботаніки проф. Журбіна О. І. При інституті працює лабораторія синтезу лікарських засобів під керівництвом проф. Туркевича М. М. та спектрофотометрична лабораторія, які дали можливість підняти рівень виконання наукових праць співпрацівниками факультету.

Аналіз надісланих в адресу оргкомітету анкет та окремих листів показує, що з 154 чоловік, які закінчили в 1951 році фармацевтичний факультет, 74 провізори одержали призначення на роботу в Українську РСР, 60 чол. у Білоруську РСР, 19 чол. у Російську РСР та 1 чоловік в Казахську РСР. За 10 років місце праці змінили 58% випускників. Переважна більшість з них зараз працює в західних областях України. В одній тільки Львівській області працює 65 чоловік. З 95 учасників зустрічі 35 чоловік працюють керуючими аптек, 30 чоловік — рецептарами, 7 чол. — асистентами, 9 чол. — аналітиками, 7 чол. — науковими працівниками, 3 чоловіка — заступниками керуючих обласних аптечно-управлінь, завідуючим обласного аптечного складу — 1 чоловік, директором фармшколи — 1 чоловік та не за спеціальністю — 2 чоловіка.

Переважна більшість з них, крім основної фармацевтичної діяльності, проводить велику громадську роботу. Багато хто з товаришів, зокрема Є. Яцишин, Т. Бортник, С. Свінчак, С. Фіт'ю та інші, беззмінно працюють у сільських місцевостях.

Від імені ректорату інституту ювілярів привітав проректор по науковій частині проф. Скляров Я. П. У своїх виступах декан фармацевтичного факультету В. П. Крамаренко, професор М. М. Туркевич, доценти І. Р. Гнідець і С. П. Міскіджян та інші охарактеризували сучасне місце провізора в охороні здоров'я, закликали до більш тісного зв'язку з лікарями, звернули увагу на належне вивчення нового IX видання Державної фармакопеї і т. ін. та побажали присутнім дальших успіхів у роботі.

Після цього виступали учасники зустрічі — випускники 1951 р. Так, Б. Г. Матвійків (заступник керуючого аптечно-управлінням Станіславського обласного відділу охорони здоров'я) поділився з присутніми досвідом 10-річної практичної роботи на різних адміністративних посадах.

Ф. М. Антонюк (керуючий аптекою № 1 м. Луцька) в своєму виступі розповів про організацію аптечної справи на Волині.

Випускники тепло дякували професорсько-викладацькому складу інституту, який зумів передати свої знання і любов до праці студентам цього випуску, та за організацію такої зустрічі.

Після закінчення урочистої частини учасники зустрічі фотографувалися курсом, академічними групами, а також відвідали академічний театр опери та балету ім. Франка, де дивилися балет «Лебедине озеро».

Наступного дня окремі групи учасників зустрічі обмінювалися досвідом роботи в аптеках м. Львова.

Слід відмітити, що паралельно з зустріччю випускників фармацевтичного факультету 1951 року окремо проходила зустріч випуску цього ж року лікувального факультету Львівського медичного інституту.

НОВІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

Аксеромальт. До складу його входять: вітамін А-ацетат в масляному розчині або вітамін А в риб'ячому жирі і солодовий екстракт. Для одержання аксеромальту розчин вітаміну А диспергують в екстракті, одержану емульсію висушують під вакуумом, а суху масу подрібнюють.

Аксеромальт — це сухий порошок жовтого кольору з характерним для екстракту запахом і смаком, гігроскопічний, добре розчиняється у воді, утворюючи опалесцеючий колоїдний розчин.

Застосовується, як і рідкі концентрати вітаміну А. Тонкодисперсна форма вітаміну А значно підвищує всмоктування і засвоєння вітаміну.

Призначають препарат з профілактичною метою — 5000 МО, з лікувальною — 20 000 МО.

Випускається у вигляді порошку і таблеток по 0,25 г.

Вигляд препарату	Кількість	Вміст вітаміну А			
		у препараті, виготов- леному на вітаміні А-ацетаті		у препараті, виготов- леному на вітаміні А в риб'ячому жирі	
		МО	г	МО	г
Порошок . . .	в 1 г	20000	0,007	5000	0,002
Таблетки . . .	в 1 табл. (0,25 г)	5000	0,002	1250	0,0005

Зберігають у закритому посуді, в сухому захищенному від світла місці. Срок зберігання 12 місяців з дня приготування препарату.

Аміказол (аміказолова мазь і аміказолова присипка). Білий кристалічний порошок, добре розчинний у воді. За хімічною будовою це дихлоргідрат 2-диметиламіно-6-діетиламіно-етокси-бензтіазол.

Аміказол має фунгістатичну і фунгіцидну дію. Застосовується у вигляді 5% мазі, приготовленої на емульгаторі Т-2, і у вигляді 2% і 5% присипок, приготовлених на тальку.

Призначають аміказол при епідермофітії стоп після підсихання пухирців, епітелізації ерозій і ліквідації усіх запальних явищ. При наявності їх необхідно спочатку провести попереднє лікування (примочки, волого-висихаючі пов'язки 0,25% нітрату срібла, розчини риванолу 1 : 1000, фурациліну 1 : 5000 та ін.). Мазь можна застосовувати також при інших грибкових захворюваннях гладкої шкіри (трихофітія, мікроспорія та ін.).

Методи лікування: 5% мазь втирають в уражені ділянки шкіри на ніч, вранці застосовують 2% присипку. Після зникнення проявів грибкових захворювань рекомендується призначати протягом 2—3 тижнів тільки 5% присипку. Строки лікування визначаються індивідуально в залежності від форми захворювання.

Випускається мазь у щільно закритих банках темного скла, зберігається при температурі не вище 35°.

2% і 5% аміказолова присипка випускається в щільно закритих банках з темного скла і зберігається при звичайних умовах.

Амінофазеол. Прозора рідина, темно-коричневого кольору, з специфічним запахом, легко піниться при збовтуванні. Вміщує 0,7—0,9% загального азоту і 0,3—0,4% аміноазоту.

Застосовується, як і інші гідролізати (амінопептид, гідролізин і амінокровін), для парентерального харчування хворих.

Препарат можна вводити внутрішньовенно, внутрішньом'язово і підшкірно, незалежно від інтервалу введення, однократно і повторно до 1,5 л на добу. Введення роблять тільки крапельно, починаючи з 20 крапель за хвилину, а потім, якщо у хворого не виникає реакцій, швидкість збільшують до 30—50 крапель. При швидкому введенні може виникнути нудота. Для запобігання такому явищу швидкість необхідно зменшити. Амінофазеол можна вводити з іншими розчинами — фізіологічним, глюкозою, вітамінами, плазмою. Співвідношення при таких введеннях можуть бути різними.

Випускається в скляних флаконах місткістю 250—300 мл. Допускається незначний осад, який легко зникає при підігріванні або збовтуванні.

Зберігають при температурі +4 — +6°. Строк зберігання 5 років.

Белатамінал (Bellataminatum) являє собою комбінований препарат ерготаміну тартрату (0,3 мг), суми алкалоїдів трави белладонни (0,1 мг) і люміналу (20 мг).

Белатамінал аналогічний зарубіжним препаратам белергалу, беласпону, акліману. Він заспокійливо діє на центральну нервову систему, а також проявляє адренолітичну і холінолітичну дію на різні відділи вегетативної нервової системи, понижує основний обмін.

Застосовується при підвищений дразливості, безсонні, неврогенних розладах менструального циклу, гіпертиреозі, невродерматитах, екземі, нервовій диспепсії та інших вегетативних дистоніях. Призначають препарат по 1 таблетці 2—3 рази на день суворо індивідуально протягом кількох тижнів.

При тривалому застосуванні препарату можливе виникнення сухості в ротовій порожнині, сонливості.

Протипоказано застосовувати препарат при вагітності та під час родів, при коронаропатії і спастичному стані периферичних судин, а також при пізніх стадіях атеросклерозу.

Випускається в таблетках.

Зберігають з обережністю (спісок Б) в прохолодному темному місці, в скляних флаконах.

Віпартин раніше випускався фармацевтичною промисловістю Німецької Демократичної Республіки під назвою віпразид (див. «Фармацевтичний журнал» № 5 за 1960 рік).

Геровіталь Н₃ (Gerovital H₃) — 2-процентний розчин прокайну в 5-мілілітрових ампулах. Розчин стабілізований і тампонованний за методом проф. д-ра А. Аслан. З профілактичною і лікувальною метою застосовується при виникненні симптомів старості, при лікуванні трофічних захворювань, при невритах, невралгії, артеріосклерозі мозку, хворобі Паркінсона, дегенеративному ревматизму, шкірних дистрофіях і дистрофії шкірних придатків — невродермітах, екземах, що розповсюджуються, псоріазі, склеродермії, вітиліго. Рекомендується вживати

для попередження спазмів судин: при грудній жабі, приступах Рейно та артеріїтах, а також після інфаркту міокарду і хеміплегії. Хороші результати одержані при лікуванні геровіталем Н₃ астми, виразок.

Для попередження виникнення симптомів старості призначають три рази на тиждень внутрішньом'язово по 1 ампулі, всього 12 ін'єкцій на місяць. Лікування повторюють з перервою в 1—2 місяці. З лікувальною метою вводять 3 рази на тиждень по 1 ампулі внутрішньом'язово, серіями по 12 ін'єкцій на місяць, з перервою по 10 днів між серіями. При виразках, астмі, спазмах судин препарат можна вводити щоденно по 1 ампулі у вену, дуже повільно, 2—3 серіями по 12 ін'єкцій з 7-денними перервами між серіями.

Протипоказано призначати препарат при специфічній алергії до нього. Перед початком лікування в усіх випадках необхідно перевіряти, як хворий переносить медикамент. У перший день вводять підшкірно 1 мл, на другий день — 2 мл внутрішньом'язово. Якщо алергія не спостерігається, лікування провадять, як зазначено вище. Не дозволяється вести лікування одночасно з прийманням сульфамідів. Не можна робити ін'єкцій після приймання езерину або неостигніну.

Випускає в ампулах фабрика медикаментів «Фіола», Бухарест.

Ефіцилін. Синоніми: леоцилін (Данія), естопен (Англія), неопеніл (США), пенестер (Чехословаччина), пулмо-500 (ФРН), бронхоцилін (Франція).

Ефіцилін — йодистоводнева сіль діетиламіоетилового ефіру бензилпеніциліну, що обробляється стабілізатором суспензій твін 80. Тонкий білий, можливо з кремуватим відтінком порошок, з легким ароматичним запахом, гіркий на смак, злегка гігроскопічний, мало розчинний у воді (0,8%), нерозчинний в етиловому спирті, ацетоні, ефірі. Розчиняється в метиловому спирті, хлороформі. У воді утворює суспензію, яка застосовується для ін'єкцій. Ефіцилін — мало токсичний препарат, проявляє виражений хіміотерапевтичний ефект при пневмококовій і стрептококовій інфекціях органів дихання. В дозі 20 000 ОД/кг на добу не викликає побічних явищ, за винятком окремих інфільтратів і болів в місці введення препарату.

Застосовують для лікування легеневих інфекцій: пневмонії, гострих та хронічних бронхітів, бронхоктазій, абсцесів, плевритів і запальних процесів, що супроводжують рак легенів.

З профілактичною метою препарат можна застосовувати до і після операції для попередження виникнення пневмонії.

Суспензію ефіциліну застосовують тільки для внутрішньом'язових ін'єкцій. Внутрішньовенне і підшкірне введення не дозволяється. Виготовлення суспензій проводять в асептичних умовах безпосередньо перед введенням. У флакон з вмістом 500 000 ОД препарату вводять 4 мл 0,5% розчину новокайну. Флакон не менше 5 хвилин повертають у різні боки між долонями до одержання однорідної суспензії і вводять у верхній квадрат сідничних м'язів. Перед введенням обов'язково перевіряють, щоб голка не попала в кровоносну судину.

Доза ефіциліну призначається в залежності від ступеня захворювання. Для дорослих звичайна доза на добу дорівнює 500 000 ОД. При важких станах і швидко прогресуючій хворобі ефіцилін можна вводити 2 рази по 500 000 ОД на добу або підвищенню дозу в 1 000 000 ОД один раз на добу. Дітям ефіцилін призначають у залежності від віку з такого розрахунку: 3 міс. — 1 рік — 50 000 — 100 000 ОД на добу, 1 рік — 9 років — 100 000 — 250 000 ОД, 9—14 років — 250 000 — 500 000 ОД.

Протипоказаннями для застосування препарату може бути підвищена чутливість до пеніциліну і ефіциліну. При прийманні інколи можуть спостерігатися алергічні реакції.

Випускається у флаконах, закритих гумовими пробками з алюмінійовими ковпачками, по 100 000, 250 000 і 500 000 ОД.

Зберігають у сухому захищенному від світла місці при температурі не вище 20°. Строк придатності 1 рік.

Інха-17 (Inha-17). У хімічному відношенні це похідне гідразиду ізонікотинової кислоти з сильною протитуберкульозною дією і слабкою токсичністю. Препарат має слабку жарознижуючу дію, благотворно впливає на процеси обміну, нормалізує осідання еритроцитів, поліпшує апетит, зменшує кашель, нормалізує температуру, при вживанні інхи-17 хворі збільшують свою вагу.

Застосовується при свіжих формах туберкульозу легенів і позалегеневого туберкульозу в фазах інфільтрації, розсмоктування, розпадання і початкового всмоктування. Препарат ефективний у випадках свіжого розпадання невеликих розмірів, а також при лікуванні початкових продуктивних форм. Інха-17 добре переноситься хворим і не викликає токсичних явищ. Інколи може спостерігатися легка тимчасова тахікардія, яка супроводжується серцевиттям і незначною тимчасовою гіпертонією.

Призначають на 1 кг ваги по 5—10 мг препарату. Таку дозу розділяють на три однакових частини і приймають після їди. Лікування розпочинають з призначення невеликих доз, збільшуючи їх за кілька днів до повної добової дози. Курс лікування — 2—3 місяці. Середня доза на один курс лікування — до 50,0.

Випускається в таблетках по 0,3 г фармацевтичною промисловістю Народної Республіки Болгарії.

Меліпрамін (іміпрамін). Хлоргідрат N-(γ -диметиламінопропіл)-імінодibenзилію. Аналогічний препарату тофранілу.

Меліпрамін — новий ефективний препарат, який має переважаючу антидепресивну дію і застосовується при ендогенній депресії, депресивній фазі маніакально-депресивного психозу, реактивній, старечій, артеріосклеротичній, інвалюційній депресіях, а також для попередження розвитку депресивної фази, що починається. Застосовують препарат у формі драже та ін'єкцій.

Лікування провадять двома методами: внутрішньом'язовим, комбінуючи з пероральним, і окремо пероральним. При комбінованому методі лікування в перший день вводять по 1 ампулі 3 рази на добу, потім дозу збільшують щоденно на 1 ампулу. З 7-го дня по 12 відмінюють щоденно по 1 ампулі, замість якої призначають по 2 драже. На 13 день дають виключно драже і до 21 дня дозу знижують щоденно на 1 драже до досягнення дози для підтримання терапевтичного ефекту (4×1 драже на день). Якщо при переході на драже з'являється рецидив, необхідно терміново розпочинати внутрішньом'язове введення.

При пероральному методі протягом перших 10—14 днів добовоу дозу спочатку поступово збільшують до 6—10 драже, а потім поступово зменшують до 2—6 драже; такі дози застосовують для підтримання терапевтичного ефекту. В значній кількості випадків лікування доповнюють психотерапією. Добова доза розподіляється рівномірно з часу пробудження до 15 години дня.

Застосування меліпраміну можна також поєднувати з лікуванням електрошоком, що дає можливість зменшити кількість електрошокових сеансів. Між 3 і 4 сеансом електрошоку роблять перерву в 1, а в наступному в 2 дні. Після 2—3 електрошоків розпочинають застосування меліпраміну (150—200 мг на день не менше 3 місяців). В останні 4 тижні дозу поступово знижують. При загрозі рецидиву рекомендується призначати препарат щоденно по 100—150 мг протягом кількох місяців (для підтримання терапевтичного ефекту).

Можливе виникнення таких же побічних явищ, як і при вживанні тофранілу, а також запорів, помірного зниження кров'яного тиску, тахікардії, зниження рівня білка в сиворотці, головного болю, безсоння, еозинофілії та ін. Ці явища зникають або значно послаблюються самі

по собі. Інколи кількість і добовий розподіл препарату змінюють. Переривати курс лікування необхідно лише у випадках важких побічних явищ, які бувають рідко. Привикання до препарату не спостерігається.

Меліпрамін протипоказано призначати при важких ураженнях печінки і нирок. Для хворих віком понад 65 років або з епілепсією в анамнезі, а також в амбулаторних умовах препарат необхідно застосовувати з обережністю і під суворим контролем лікаря.

Випускається об'єднаним заводом фармацевтичних продуктів і харчових концентратів у м. Будапешті.

Настойка рутвиці вонючої. Виготовляється з надземних частин рослин рутвиці вонючої (*Thalictrum foetidum L.*) родини лютикових. Темно-бура рідина, гірка на смак.

Препарат викликає розширення судин і понижує артеріальний тиск. Діючими речовинами є алкалоїди, які мають адренолітичні і симпатолігічні властивості. Препарат мало токсичний, добре переноситься хворими, побічні явища у вигляді різкого пониження артеріального тиску спостерігаються лише в поодиноких випадках.

Застосовується при гіпертонічній хворобі. Стенокардія, порушення кровообігу I і II ступеня, нефросклероз не є протипоказаннями для призначення препарату.

Призначають по 40 крапель 3—4 рази на день протягом 3—4 тижнів. Лікувальний ефект спостерігається з 4—7 днів і зберігається деякий час після припинення приймання препарату. При необхідності курс лікування можна повторити.

Пірилен. У хімічному відношенні являє собою 1, 2, 2, 6,6-пентаметил-піперидин толуолсульфонат. Подібний до препаратів пемпідину і перомізену, що випускаються за рубежем. Це кремуваті кристали, без запаху, смаку, добре розчинні у воді, спирті, погано в ацетоні, ефірі. Температура топлення — 158—160°. За фармакологічними властивостями пірилен відноситься до групи гангліоблокуючих препаратів. Він гальмує проведення нервових імпульсів у симпатичних і парасимпатичних гангліях, знижує кров'яний тиск у кроликів і кішок. За гангліоблокуючим і гіпотензивним ефектом переважає гексоній і бензогексоній.

Препарат призначають при гіпертонічній хворобі (I, II, III ступеня), при спазмах периферичних судин (ендarterіїт та ін.) і при виразковій хворобі шлунка.

Призначають всередину у вигляді таблеток, які вміщують 0,005 г препарату. Дозу визначають індивідуально: 0,5—1 таблетку 4—5 раз на добу через рівні проміжки часу, 2—3 рази на день при початкових стадіях гіпертонічної хвороби. При гіпертензії внаслідок пізніх токсикозів вагітності дозу збільшують вдвое (1—2 таблетки на прийом).

Лікування проводять курсами 2—4 тижні з перервами між ними в 2—3 тижні. При лікуванні препаратом можливі виникнення ускладнень — різке зниження кров'яного тиску, загальна слабість, запамороччення, сухість у ротовій порожнині, порушення зору, функцій кишечника. Всі ці явища швидко проходять, якщо припинити приймання препарату. Зниження кров'яного тиску настає у більшості хворих через 30 хвилин, тому протягом 40—60 хвилин після приймання препарату необхідно знаходитись в ліжку. Симптоми з боку кишечника можна послабити прийманням пірилену разом з проносними (пурген) і підтриманням дієти (кефір, чорнослив).

Протипоказано призначати препарат при гіпотонії, вираженому атеросклерозі, глаукомі, порушенні функції печінки, нирок, атонії шлунка і кишечника, порушенні евакуаторної функції шлунка і моторної функції кишечника.

Випускається у вигляді таблеток, які вміщують 0,005 г пірилену.

Зберігають у добре закритих банках у сухому місці.

Синкумар (Syncumar). Препарат аналогічний синтrolу. Синтетич-

ний антикоагулянт. З лікуваньою і профілактичною метою рекомендується призначати при захворюваннях, що супроводжуються тромбоутворенням і тромбоемболіями (інфаркти міокарду, тромбофлебіти, ревматичні пороки серця та ін.). Препарат не токсичний, не кумулює в організмі, алергічних станів після його приймання не встановлено. У зв'язку з високою активністю препарату дози необхідно поступово зменшувати: в 1 день дається не більше 3 таблеток (12 мг), на 2 день — від 2 до 3 таблеток (8—12 мг), а з 3 дня і далі — по 0,25—0,5 — 1 таблетці (1—2—4 мг). Обов'язково щоденно перевіряється протромбіновий час, щоб добитися подовження його в 2—2,5 раза проти норми. Доза на курс лікування для різних хворих різна. Курс лікування доцільно закінчувати поступовим зменшенням дози синкумару.

Протипоказано застосовувати препарат при виразкових захворюваннях шлунково-кишкового тракту, маткових кровотечах, вагітності, важких розладах функцій печінки і нирок, розладах зсідання крові, захворюванні крові, бактеріальних ендокардитах.

При передозуванні препарату потрібно призначати вікасол у вигляді 0,3% розчину по 3—5 мл внутрішньом'язово, за показаннями — переливання крові.

Випускається в таблетках, з вмістом 0,004 мг діючої основи.

Сухий екстракт леонтиці (*Leontice Smirnowii trautv*) вміщує близько 3% суми алкалоїдів бульб рослин. Це порошок жовтувато-блілого кольору, гіркий на смак, без запаху, легко розчинний у воді і розведеному спирті. Має характерні властивості гіркот, підвищуює секрецію шлункового соку, збуджує апетит. Мало токсичний.

Препарат застосовується для підсилення секреції шлункового соку, особливо у випадках, коли кислотність понижена або нормальнана, а також для збудження апетиту.

Призначають всередину дорослим по 0,5 г на прийом за 0,5 години до вживання їжі і перед самим прийманням їжі не більше 3 разів. При відсутності ефекту дії дозу можна збільшити до 1 г на прийом.

Протипоказано застосовувати препарат при підвищенні секреції і кислотності шлункового соку.

Випускається у вигляді порошку і таблеток по 0,5 г.

Зберігають у закритих склянках у захищеному від світла місці, з обережністю (спісок Б).

ЛІТЕРАТУРА

1. Инструкции по применению препаратов аксеромальта, амиказола, аминофазеола, белатаминала, випарктина, эфициллина, настойки василистника, пирилена, синкумара, сухого экстракта отварника, утвержденные ФК МЗ СССР, 1961 г.— 2. Аннотация фирмы по применению препарата геровиталя Н₃, Бухарест, 1961 г.— 3. Аннотация фирмы по применению препарата мелипрамина, Будапешт, 1961 г.— 4. Аннотация фирмы по применению препарата инхи-17, София, 1961 г.

О. К. ПОГРЕБНЯК

ВІДПОВІДІ НА ЗАПИТАННЯ

ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕЯКИХ СУСПЕНЗІЙ ДЛЯ ЗОВНІШньОГО ВЖИВАННЯ

Запитання. Як виготовити суспензію нижчезгадованого складу?

Ментолового масла 1% — 20,0

Анестезину — 0,2

Дикаїну — 0,03

Розчину адреналіну гідрохлориду 1 : 1000 — 5 крапель

Відповідь. Згідно з ТУ № 213-52 ментолове масло являє собою розчин ментолу у рідкому вазеліні, в якому анестезин не розчиняється навіть при нагріванні. Анестезин легко розчиняється в рослинних оліях. У зв'язку з цим ми рекомендуємо цю лікарську форму готовувати так: тонко розтерти анестезин та ментол по 0,2 г вмішують у ступку і розчиняють у теплій персиковій олії. У другій ступці дикаїн розчиняють у 5 краплях розчину адреналіну, додають 0,2—0,25 г безводного ланоліну та, старанно перемішують. Потім поступово додають розчин ментолу та анестезину в 20 г персикової олії та знову перемішують.

Виготовлені краплі майже прозорі; вони довгий час зберігають однорідність, особливо після збовтування.

Запитання. Як виготовити суспензію за нижчезгаданим прописом?

Ментолового масла 1% — 10,0
Новокайну — 0,1

Відповідь. Новокайн старанно розтирають у ступці. Далі, весь час перемішуючи, спочатку додають кілька крапель ментолової олії, а потім невеликими порціями прописану кількість ментолової олії. При цьому утворюється тонка суспензія молочно-білого кольору. Новокайн повільно осідає. Після збовтування утворюється досить однорідна рідина.

Запитання. Як запобігти розшаруванню лікарської форми, виготовленої за нижчезгаданим прописом?

Анестезину
Стрептоциду по 5,0
Гліцерину
Соняшникової олії
Спирту по 20,0
Фенолу — 2,5
Свинцевої води
Дистильованої води по 100,0

Відповідь. У зазначеній лікарській формі не змішуються між собою олія та вода, олія та спирт. Як відомо, з рослинних олій у спирті добре розчиняється лише рицнова олія, в зв'язку з чим при звичайному методі виготовлення не вдається одержати однорідну суміш.

Ми рекомендуємо застосовувати такий спосіб виготовлення даної лікарської форми. У фарфоровій чашці стоплюють на водяному огрівнику соняшникову олію (20 г) з 10—20 г емульгатора «Т-2» *, старанно розмішують та переносять у ступку. Далі при помішуванні потроху додають послідовно гліцерин, свинцеву та дистильовану воду. При цьому утворюється однорідна білувато-жовта рідина густої консистенції. Okremо розчиняють у спирті анестезин, стрептоцид, фенол та гліцерин. Цей розчин

* Дивись «Фармацевтичний журнал» № 5, 1960 р.

невеликими порціями, при помішуванні, додають до одержаної емульсії. В результаті утворюється однорідна рідка маса блідо-жовтуватого кольору, яка при зберіганні майже не розшаровується, а при легкому збовтуванні стає цілком однорідною.

Зазначена лікарська форма застосовується при хронічних екзематозних ураженнях та при стрептостафілотерапії.

Запитання. Як краще виготовити краплі за нижченаведеним прописом?

Дикаїну — 0,1
Ефедрину гідрохлориду — 0,2
М'ятної олії — 1 крапля
Вазелінової олії — 10,0

Відповідь. У ступці спочатку розтирають дикаїн та ефедрин гідрохлорид, потім, весь час перемішуючи, послидовно додають краплю м'ятної олії та невеликими порціями вазелінову олію. При цьому утворюється в'язка, досить тонка суспензія майже блігого кольору. Після 10—12 годин зберігання тверда фаза суспензії осідає, а рідина над осадом стає майже прозорою та безколірною.

Після збовтування протягом 10—12 секунд утворюється однорідна тонка суспензія.

Запитання. Чи можна застосувати для виготовлення 20% суспензії ДДТ у глицерині дусту ДДТ?

Відповідь. Лікар Стефан Н. Радков (Болгарська Народна Республіка) надрукував у журналі «Акушерство и гинекология» № 2 за 1956 рік повідомлення про успішне лікування трихомонадних колпітів 20% суспензією ДДТ у глицерині. При цьому мався на увазі, що ДДТ повинен бути без будь-яких домішок. У даному разі не може бути й мови про застосування для медичних потреб (виготовлення вищезазначеної суспензії) дусту ДДТ, який вживається як інсектицид.

Разом з цим важливо зазначити, що питання про доцільність застосування суспензії ДДТ для лікування трихомонадних колпітів розглянув Фармакологічний комітет Вченої Ради Міністерства охорони здоров'я СРСР (протокол № 12 від 18.VI 1958 р.). У результаті обговорення було винесено рішення «вважати недоцільним вживання ДДТ для лікування трихомонадних колпітів».

Про це доводимо до відома аптечних працівників та лікарів.

Запитання. Чи можна відпустити та як краще виготовити суспензію за нижченаведеним прописом?

Дикаїну — 0,05
Сульфацилу натрію — 3,0
Пеніциліну — 300 000 ОД
Риб'ячого жиру — 10,0

Відповідь. Усі зазначені препарати не розчиняються у риб'ячому жирі. В зв'язку з цим готувати суспензію потрібно так: риб'ячий жир насамперед стерилізують при 110° протягом 1 години. Відважені порошки в асептичних умовах розтирають у ступці, після чого додають невеликими порціями риб'ячий жир (після його охолодження) та старанно змішують. Суміш переносять у склянку з притерткою пробкою і збовтують протягом кількох хвилин. У результаті утворюється однорідна досить стійка суспензія густої консистенції.

Запитання. Як виготовити суспензії з антибіотиками за нижченаведеними прописами?

- a) Стрептоміцину — 250 000 ОД
Вазелінової олії — 10,0
- b) Пеніциліну — 100 000 ОД
Риб'ячого жиру — 20,0
- v) Пеніциліну — 100 000 ОД
Граміцидину — 10 крапель
Абрикосової олії — 20,0

Відповідь. Перед виготовленням зазначених суспензій насамперед стерилізують вазелінову олію при 150°, а риб'ячий жир або абрикосову олію — при 110° протягом 1 години. В асептичних умовах у ступці розтирають окремо той чи інший антибіотик, після чого, старанно перемішуючи, невеликими порціями додають стерильну, охолоджену рідину. Далі одержану суспензію переносять до стерильної склянки. Граміцидин додають безпосередньо до виготовленої суспензії.

Всі описані вище раціональні суспензії відпускають з етикетками: а) «Перед вживанням збовтывать до одержання однорідної рідини». б) «Зберігати у холодному місці».

Професор Г. А. ВАЙСМАН

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ



У

З метою поліпшення керівництва і роботи аптечної мережі м. Кривого Рога наказом по МОЗ СРСР № 190 від 28 березня 1962 р. створено Криворізьке міське аптекоуправління, з підпорядкуванням його аптекоуправлінню Дніпропетровського облздравоввідділу.

Цим же наказом затверджено штатний розклад цього аптекоуправління.

* * *

МОЗ УРСР видало наказ № 205 від 31 березня 1962 р., яким запропоновано всім завідуочним облздравоввідділами, а також Київським та Севастопольським міськім здоровівідділами та головним лікарям лікарень:

- а) посилити контроль за роботою аптек лікарень;
- б) забезпечити якісне проведення в усіх аптеках лікарень протягом року не менше двох інвентаризацій медикаментів, з них — одну планову, а одну раптову;
- в) систематично перевіряти в аптеках лікарень стан обліку товаро-матеріальних цінностей та здійснювати його згідно з інструкцією по обліку медикаментів, перев'язочних засобів у медичних закладах, які перебувають на бюджеті, що затверджена наказом по МОЗ СРСР № 412 від 14 листопада 1957 р.;
- г) приймати до сплати рахунки на придбання ліків та інших медичних виробів для аптек лікарень тільки у тих випадках, коли в них зазначена кожна окрема назва ліків, кількість, ціна і сума. Рахунки, в яких зазначено лише суму і загальну назву «За медикаменти», до сплати не приймати;
- д) щомісяця при прийнятті звіту аптек лікарень звіряти вимоги, по яких аптека відпустила ліки відділенням лікарні, з копіями вимог, що залишаються у відділеннях.

* * *

МОЗ СРСР своїм листом від 12 травня 1961 р. № 189-1 в адресу міністерств союзних республік запропонував госпрозрахунковим аптекам додержуватися нової інструкції по веденню первинного обліку і складанню звіту в аптеках, що знаходяться на централізованому обліку.

Зазначена інструкція надрукована в збірнику інформаційних матеріалів по медичному постачанню і збути № 2 за 1961 р., виданому Головмедпостачзбутом МОЗ СРСР.

* * *

МОЗ УРСР видало наказ № 181 від 22 березня 1962 р. «Про впорядкування обліку та витрати наркотичних засобів у лікувально-профілактических закладах». Наказом відповідальність за зберігання, облік та дотримання порядку відпуску серійних бланків на наркотичні засоби покладена на головних лікарів лікарень. Цим же наказом запроваджений порядок обліку, зберігання та використання серійних бланків на наркотичні засоби.

* * *

Відповідно до рішення Фармакологічного комітету МОЗ СРСР від 4 лютого 1959 р. (протокол № 3) лікарські засоби для зовнішнього вживання: граміцидин, коліміцин, мазь пеніцилінова, мазь стрептоцидна, мікроцид, стрептоцидна 5% суспензія, емульсія стрептоцидна — можуть відпускатися з аптек без рецепта лікаря.

60 коп.