

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

1

1960

ДЕРЖМЕДВИДАВ
УРСР

БІЛОРУСЬКА КІМ'ЯНА

КАРДІН

Історія білоруської мови від початку її заселення до сучасності
загальна та окрема мова, як інші мови, має певну еволюцію. Вона
змінилася від давніх форм, які виникли в результаті еволюції
заселення території Білорусі, до сучасної мови, яка виникла в
результаті еволюції заселення території Білорусі.

Історія білоруської мови від початку її заселення до сучасності
загальна та окрема мова, як інші мови, має певну еволюцію. Вона
змінилася від давніх форм, які виникли в результаті еволюції
заселення території Білорусі, до сучасної мови, яка виникла в
результаті еволюції заселення території Білорусі.

Історія білоруської мови від початку її заселення до сучасності
загальна та окрема мова, як інші мови, має певну еволюцію. Вона
змінилася від давніх форм, які виникли в результаті еволюції
заселення території Білорусі, до сучасної мови, яка виникла в
результаті еволюції заселення території Білорусі.

Історія білоруської мови від початку її заселення до сучасності
загальна та окрема мова, як інші мови, має певну еволюцію. Вона
змінилася від давніх форм, які виникли в результаті еволюції
заселення території Білорусі, до сучасної мови, яка виникла в
результаті еволюції заселення території Білорусі.

Історія білоруської мови від початку її заселення до сучасності
загальна та окрема мова, як інші мови, має певну еволюцію. Вона
змінилася від давніх форм, які виникли в результаті еволюції
заселення території Білорусі, до сучасної мови, яка виникла в
результаті еволюції заселення території Білорусі.

ПЛАН ДРУГОГО РОКУ СЕМИРІЧКИ ВИКОНАТИ ДОСТРОКОВО

З кожним роком поліпшується медикаментозне забезпечення населення і лікувально-профілактичних установ. Медичні установи поповнюються все більш досконалою медичною технікою і новим медичним інструментарієм.

Забезпечення населення і лікувально-профілактичних установ медикаментами, медичною технікою та медичним інструментарієм сприяє дальньому поліпшенню медичного обслуговування трудящих та зниженню захворюваності населення нашої країни.

Аптечні працівники республіки, на яких покладено завдання забезпечувати населення та лікувально-профілактичні установи медичними виробами, в 1960 р. повинні добитися дальнього піднесення роботи аптечної сітки, достроково виконати семирічний план і план 1960 року— другого року семирічки.

За станом на 1 січня 1960 року в Українській РСР було 3112 аптек, в тому числі в містах і робітничих селищах 1609 і сільській місцевості — 1503. За планом розширення аптечної сітки на 1960—1965 рр., згідно з постановою ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР, необхідно відкрити в республіці 1260 аптек, в тому числі в містах 540 і сільській місцевості — 720. Отже за наступні шість років аптечна сітка повинна зрости не менш як на 40,5%, в тому числі в містах на 33,6% і селах на 47,9%.

Виходячи з того, що одна аптека в середньому має обслуговувати 10—10,5 тис. населення, розширення аптечної сітки по кожній області передбачається в таких розмірах:

Назва області	На 1959—1965 рр.			В т. ч. на 1960 р.		
	В містах	В селах	Всього	В містах	В селах	Всього
Вінницька	5	67	72	—	6	6
Волинська	2	24	26	—	3	3
Дніпропетровська	80	12	92	7	—	7
Житомирська	3	50	53	—	4	4
Закарпатська	2	31	33	—	3	3
Запорізька	32	7	39	4	—	4
Кіївська	6	35	41	1	2	3
Кіровоградська	3	17	20	—	2	2
Кримська	15	17	32	1	2	3
Луганська	80	30	110	8	2	10
Львівська	4	30	34	—	5	5
Миколаївська	11	11	22	1	2	3
Одеська	26	21	47	4	1	5

Ровенська . . .	2	33	35	—	3	3
Сталінська . . .	155	27	182	18	2	20
Станіславська . . .	2	31	33	—	3	3
Сумська . . .	6	36	42	—	4	4
Тернопільська . . .	2	34	36	—	4	4
Харківська . . .	39	30	69	4	3	7
Херсонська . . .	2	19	21	—	2	2
Хмельницька . . .	3	46	49	—	6	6
Черкаська . . .	6	29	35	1	3	4
Чернігівська . . .	2	45	47	—	3	3
Чернівецька . . .	1	12	13	—	2	2
м. Київ . . .	40	—	40	6	—	6
м. Севастополь . . .	6	—	6	—	—	—

Завдання також полягають в тому, щоб забезпечити наявність аптечних пунктів II-ої групи при всіх фельдшерських, фельдшерсько-акушерських пунктах та аптечних пунктів I-ої групи — при дільничних лікарнях, де немає аптек. В 1960 році необхідно також відкрити аптечні пункти або кіоски при міських лікувальних амбулаторно-поліклінічних установах, при великих підприємствах, де це викликається необхідністю.

Обласні аптекоуправління мають всі можливості виконати і перевиконати план розширення аптечної сітки 1960 року до дня 43-ої річниці Великої Жовтневої соціалістичної революції. Слід також обговорити питання по виконанню семирічного плану розширення аптечної сітки в значно коротші строки.

В 1960 році необхідно і далі покращувати фармацевтичний і санітарний стан аптечних підприємств, установ та культуру їх роботи.

В цьому році треба значно поліпшити постачання та роботу всіх аптечних пунктів, збільшити їх товарооборот і довести середньомісячний товарооборот одного аптечного пункту по УРСР не менш як до 750 крб. з тим, щоб в 1965 р. середньомісячний товарооборот одного аптечного пункту довести до 980 крб.

Середньомісячний товарооборот (в карбованцях) одного аптечного пункту по обласних аптекоуправліннях повинен досягти не менш як:

Назва аптеко- управління	1960 р.	1965 р.	Назва аптеко- управління	1960 р.	1965 р.
Вінницьке . . .	790	1100	Полтавське . . .	760	1000
Волинське . . .	390	500	Ровенське . . .	480	700
Дніпропетровське . . .	880	1100	Сталінське . . .	850	1100
Житомирське . . .	690	900	Станіславське . . .	560	800
Закарпатське . . .	730	900	Сумське . . .	850	1100
Київське . . .	910	1200	Тернопільське . . .	600	800
Кіровоградське . . .	905	1100	Харківське . . .	942	1200
Кримське . . .	595	800	Херсонське . . .	690	900
Луганське . . .	780	1100	Хмельницьке . . .	835	1000
Запорізьке . . .	794	1000	Черкаське . . .	990	1200
Львівське . . .	582	800	Чернігівське . . .	680	900
Миколаївське . . .	940	1100	Чернівецьке . . .	848	1100
Одеське . . .	850	1100			

В центрі уваги аптечних працівників, як і раніше, повинно бути питання ліквідації необґрутованих відмовлень населенню і лікувально-профілактичним установам в медичних виробах, які в достатній кількості виробляються промисловістю та є на аптечних складах.

Слід також всіляко поліпшувати рекламу і популяризацію наявних в широкому асортименті медикаментів та інших медичних засобів і особливо нових лікувальних препаратів. Розширювати та покращувати зв'язок фармацевтичних працівників з лікарями; забезпечувати широку інформацію лікарів про наявний в аптечній сітці асортимент ліків, про тимчасово відсутні ліки та наявні ліки аналогічної дії.

Необхідно ширше розгорнути соціалістичне змагання між аптека-

варообороту 1960 року.

Загальний план товарообороту для госпрозрахункової аптечної сітки Міністерства охорони здоров'я Української РСР на 1959—1965 рр. встановлено в сумі 15201 млн. крб., в тому числі план роздрібного товарообороту 8550 млн. крб., план оптового товарообороту — 6651 млн. крб. За минулі сім років (1952—1958 рр.) загальний товарооборот аптечної сітки становив 9313,7 млн. крб., в тому числі роздрібний 5698,5 млн. крб., оптовий 3615,2 млн. крб. Отже в наступному семиріччі товарооборот зросте не менш як на 63,2%, в тому числі роздрібний на 50% і оптовий на 84%.

План загального товарообороту на 1960 рік, другий рік семирічки, для аптечної сітки встановлено 1957 млн. крб. (що на 10,4% перевищує план 1959 р. і на 4,6% більше проти фактичного товарообороту минулого року), в тому числі роздрібний план товарообороту — 1125 млн. крб., або на 11,7% більше порівняно з планом 1959 р. і на 4% більше проти фактичного роздрібного товарообороту 1959 року, і нарешті, план оптового товарообороту — 832 тис. крб., що на 8,6% більше проти плану 1959 р. і на 5% більше проти фактичного оптового товарообороту минулого року.

План товарообороту (в млн. крб.) по кожному обласному аптечно-управлінню становить:

Назва аптечно-управління	Загальний план товарообороту		В т. ч. роздрібний товарооборот	
	На 1959—1965 рр.	В т. ч. на 1960 р.	На 1959—1965 рр.	В т. ч. на 1960 р.
Вінницьке . . .	500,3	63,8	296,31	38,8
Волинське . . .	222,3	29,65	120,46	15,9
Дніпропетровське . . .	1066,2	133,1	540,87	71,4
Житомирське . . .	365,8	49,83	215,1	29,2
Закарпатське . . .	243,8	32,30	137,43	18,3
Запорізьке . . .	602,37	76,83	342,52	44,1
Київське . . .	1597,49	207,6	958,73	126,6
Кіровоградське . . .	305,54	41,32	180,26	24,9
Кримське . . .	699,36	90,41	366,4	47,7
Луганське . . .	974,96	124,2	513,76	70,5
Львівське . . .	862,06	111,95	470,79	61,7
Миколаївське . . .	386,78	50,50	247,1	32,9
Одеське . . .	965,0	127,14	522,43	68,9
Полтавське . . .	429,09	56,7	262,98	35,1
Ровенське . . .	213,86	28,22	127,20	16,9
Сталінське . . .	1738,12	219,5	880,84	113,5
Станіславське . . .	259,39	33,96	127,9	17,0
Сумське . . .	368,37	46,6	215,0	28,0
Тернопільське . . .	249,68	32,7	130,07	17,7
Харківське . . .	1473,71	180,2	915,21	116,2
Херсонське . . .	286,87	37,37	153,84	20,1
Хмельницьке . . .	352,77	45,75	201,0	26,5
Черкаське . . .	388,65	53,6	239,50	32,5
Чернігівське . . .	359,02	46,39	212,6	28,1
Чернівецьке . . .	291,41	37,38	171,7	22,5
Всього . . .	15201,00	1957,00	8550,00	1125,00

В структурі товарообороту необхідно всіляко підвищувати реалізацію медикаментозної групи товару. Рівень реалізації цієї групи товару повинен становити в цьому році не менш як 61,5%.

При активній участі всіх аптечних працівників, при широкій організації соціалістичного змагання між аптечними підприємствами та установами є всі можливості виконати досліково як семирічний план товарообороту, так і план товарообороту 1960 року.

Всі обласні аптечні управління, керівники аптек, аптекарських магазинів, кіосків та складів повинні вжити заходів до поліпшення госпо-

цього насамперед треба скорочувати витрати обігу та прискорювати обіг товарів.

Витрати обігу для аптечної сітки на 1960 р. встановлені в розмірі 17,60% від загального товарообороту, проти 17,78% в 1959 р., в тому числі заробітна плата 11,28%. Для деяких аптекоуправлінь, аптек, складів, магазинів цей процент встановлено менший, для деяких більший — в залежності від умов праці, розміщення аптек і т. д. Проте всі керівники аптечних установ та аптечних підприємств повинні запобігати псуванню товарів, нагромадженню нереалізованих товарів, строк придатності яких минув, підвищувати продуктивність праці, не допускати зайвих витрат і т. д.

Всі аптекоуправління, аптеки, магазини, склади мають встановлений норматив запасів товару в днях. Якщо для аптеки встановлено норматив запасів товару в 130 днів, то це означає, що при щоденному плані товарообороту 1000 крб. її норматив товарного запасу повинен становити (130 днів \times 1000 крб.) 130000 крб.

Для аптечної сітки республіки норматив товарного запасу на 1960 р. встановлено 143 дні. Для окремих аптекоуправлінь, аптек, магазинів, складів цей норматив встановлено більший або менший в залежності від умов роботи аптекоуправління, аптеки, шляхів сполучення, віддаленості від складу і т. д. Завдання полягають в тому, щоб скорочувати цей норматив, не допускати утворення понаднормативних запасів товару.

Загальний план рецептюри на 1960 р. встановлено 125,4 млн. рецептів, або на 10,0% більше проти плану 1959 р. і на 2,7% більше проти фактичної кількості рецептів в 1959 р., в тому числі готових лікарських форм повинно бути не менш як 43%.

План рецептюри і відпуску готових лікарських форм за рецептами лікарів по обласних аптекоуправліннях становить:

Назва аптекоуправління	Всього рецептів у 1960 р. (в тис. шт.)	В т. ч. % готових лікарських форм	% готових лікарських форм в 1965 р.
Вінницьке . . .	5233	40,0	60,0
Волинське . . .	2020	44,0	60,0
Дніпропетровське . . .	7919	41,0	60,0
Житомирське . . .	4040	43,0	60,0
Закарпатське . . .	2100	43,0	60,0
Запорізьке . . .	4995	41,0	60,0
Київське . . .	13500	48,0	60,0
Кіровоградське . . .	3345	45,0	60,0
Кримське . . .	7480	45,0	60,0
Луганське . . .	6940	45,0	60,0
Львівське . . .	5870	43,0	60,0
Миколаївське . . .	2988	40,0	60,0
Одеське . . .	8383	45,0	60,0
Полтавське . . .	4300	41,0	60,0
Ровенське . . .	2160	43,0	60,0
Сталінське . . .	12411	40,0	60,0
Станіславське . . .	2228	44,0	60,0
Сумське . . .	3255	43,0	60,0
Тернопільське . . .	2350	40,0	60,0
Харківське . . .	9020	44,4	60,0
Херсонське . . .	2178	43,0	60,0
Хмельницьке . . .	3340	43,0	60,0
Черкаське . . .	4020	44,0	60,0
Чернігівське . . .	3470	40,0	60,0
Чернівецьке . . .	1875	44,0	60,0
Всього . . .	125420	43,0	60,0

Завдання аптечних працівників — максимально скорочувати строки виготовлення ліків за рецептами і покращувати їх якість. Не допускати

випадкам браку та помилок.

Збільшення відпуску готових лікарських форм значно прискорює і поліпшує обслуговування населення та медичних установ, тому питома вага відпуску готових лікарських форм в загальній рецептурі аптек повинна значно зрости і бути не меншою, ніж передбачено планом. Для виконання цього завдання треба краще рекламиувати готові лікарські форми, більш широко знайомити з ними лікарів з тим, щоб вони значно частіше користувалися готовими лікарськими формами при вписуванні рецептів хворим.

Важливим завданням в 1960 р. є виконання плану збору дикоростучих лікарських рослин. В 1960 р. по аптечній сітці має бути зібрано 1750 центнерів дикоростучої лікарської сировини.

План збору дикоростучих лікарських рослин для обласних аптечно-управління на 1960 р. встановлено:

Назва аптечно-управління	Кількість в центнерах	Назва аптечно-управління	Кількість в центнерах
Вінницьке	74	Полтавське	72
Волинське	28	Ровенське	77
Дніпропетровське	70	Сталінське	59
Житомирське	80	Станіславське	40
Закарпатське	90	Сумське	49
Запорізьке	32	Тернопільське	40
Київське	105	Харківське	85
Кіровоградське	30	Херсонське	104
Кримське	210	Хмельницьке	23
Луганське	50	Черкаське	65
Львівське	132	Чернігівське	78
Миколаївське	60	Чернівецьке	37
Одеське	60		

Якщо обласні аптечно-управління і аптеки правильно організують збір лікарських рослин, забезпечать своєчасну виплату винагороди аптечним працівникам (в межах встановлених розмірів) за зібрану лікарську рослинну сировину та стануть ініціаторами змагання за дострокове виконання цього завдання, то можна не сумніватися, що план збору лікарських рослин буде виконано достроково.

Для поліпшення оснащення аптечної сітки на 1959—1965 рр. передбачено відпустити на придбання обладнання 83,5 млн. крб., в тому числі в 1960 р. 9 млн. крб. (проти 7,5 млн. крб. в 1959 р.), крім того, в цьому році буде відпущене на будівництво аптечних закладів 2,1 млн. крб.

За минулі сім років (1952—1958 рр.) було витрачено на придбання обладнання 28,1 млн. крб. Отже, в наступному семиріччі (1959—1965 рр.) буде використано на це коштів в три рази більше. На будівництво аптечних установ за минулі сім років (1952—1958 рр.) використано 7,9 млн. крб., на наступні 1959—1965 рр. з цією метою передбачено використати 15,5 млн. крб., або майже в 2 рази більше.

Обласні аптечно-управління повинні вжити заходів щодо повного і якісного використання відпущених їм коштів та добитися одержання понадпланових прибутків, які б можна було використати у 1961 р. на будівництво аптечних складів та аптек, а також на придбання обладнання.

Великі завдання в 1960 р. стоять перед галено-фасувальними лабораторіями, план виробництва для яких встановлено в сумі 48,2 млн. крб. Галено-фасувальні лабораторії повинні виконати встановлені для них плани випуску валової продукції не тільки в сумі, але і в номенклатурі виробів. Особливу увагу слід звернути на збільшення випуску готових лікарських форм і фасовок та підвищення продуктивності праці і якості продукції.

забезпечили випуск готових лікарських форм та фасовок не менше як 73,1 млн. одиниць, в тому числі:

Вінницька	1450	штук	Одеська	4900	штук
Дніпропетровська	1800	"	Полтавська	2500	"
Житомирська	2100	"	Сталінська	4300	"
Закарпатська	800	"	Станіславська	520	"
Запорізька	2500	"	Сумська	1000	"
Київська	11400	"	Харківська	12000	"
Кіровоградська	930	"	Херсонська	1000	"
Кримська	2800	"	Хмельницька	500	"
Луганська	5600	"	Черкаська	2400	"
Львівська	9000	"	Чернігівська	2200	"
Миколаївська	1700	"	Чернівецька	1700	"

Необхідно значно краще вивчати попит населення і медичних установ в медичних товарах та на цій базі забезпечити якісніше складання річних заявок на медикаменти і інші медичні вироби.

Велику увагу слід приділити питанням підвищення ідейно-політичного рівня, кваліфікації, виховання і розстановки кадрів.

Одним з першорядних завдань є охорона товаро-матеріальних цінностей, які доручені державою аптечним працівникам, боротьба з випадками нестач та розтрат.

Немає сумніву в тому, що при активній участі всіх аптечних працівників, при організації широкого соціалістичного змагання та систематичній перевірці виконання взятих зобов'язань планові завдання в 1960 р. — другому році семирічки будуть виконані достроково.

15^o 11/3

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

СИНТЕЗ ЦИКЛІЧНИХ ПОХІДНИХ ДІАРИЛТІОСЕЧОВИН *

Л. Я. ЛАДНА

(Львівський медичний інститут, кафедра фармацевтичної хімії, зав. кафедрою проф.
М. М. Туркевич)

В шуканнях нових протитуберкульозних засобів виявлено, що деякі симетричні діаarylтіосечовини мають туберкулостатичну активність (1, 2). Проте проведені клінічні досліди (3) показали, що зазначені речовини інактивуються в організмі і не виявляють лікувальної дії. Виходячи з вищевикладеного, певний інтерес становило синтезувати деякі більш стійкі похідні діаarylтіосечовин і передати їх для мікробіологічних та фармакологічних дослідів. Ми зупинилися на циклічних похідних, які вміщують в своїй молекулі тіазолідиновий цикл і належать до класу псевдотіогідантоїнів, у зв'язку з тим, що ряд похідних тіазолідону-4 має виражену протитуберкульозну дію *in vitro* і *in vivo* (4, 5).

Вивчення циклічних похідних діаarylтіосечовин, які належать до класу псевдотіогідантоїнів, викликає інтерес ще і тому, що між S-похідними тіосечовинами знайдені речовини з гіпотензивною активністю (6).

При своїх синтетичних дослідах ми виходили із дифеніл-, ди-*n*-метоксиfenіл-, ді-*o*-толіл- і ди-*n*-етоксиfenілтіосечовин. Слід зазначити, що остання сполука належить до речовин з виразною туберкулостатичною дією (2).

Зазначені діаarylтіосечовини, синтезовані описаним в літературі методом з вуглець-сульфіду і відповідних ароматичних амінів, вводились в реакцію конденсації з монохлорацетатною кислотою. При цьому утворювалися як продукти реакції 3,2'-діаarylпсевдотіогідантоїні (див. табл. 1).

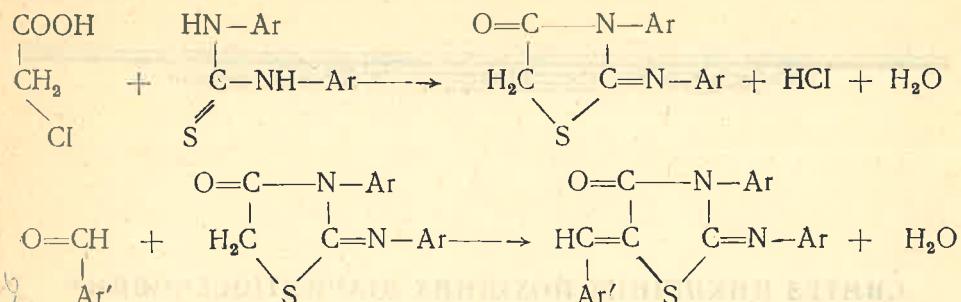
Таблиця 1
3,2'-Діаarylпсевдотіогідантоїні

№ № п/п	Будова	Вихід в %%	Т. т.
1	$\text{Ar} = \text{C}_6\text{H}_5$	90,3	173—174°
2	$\text{Ar} = n - \text{CH}_2\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4$	94,7	110—112°
3	$\text{Ar} = n - \text{C}_2\text{H}_5\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4$	97,2	108—110°
4	$\text{Ar} = o - \text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4$	96,3	152—153°

Одержані речовини вводились в реакцію конденсації з різними ароматичними альдегідами, тому що за літературними даними, введення

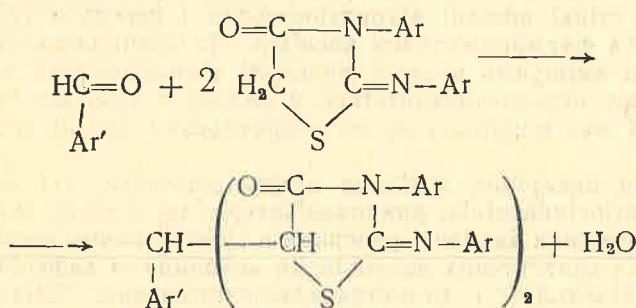
*Доповідалось на I Республіканській науково-фармацевтичній конференції в лютому 1957 року в м. Львові.

ариліденових залишків в положення 5 веде до значної стабілізації циклу. Проведені реакції конденсації можуть бути зображені такими рівняннями:



Одержані 5-ариліденпохідні 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів наведені в таблиці 2. Вони являють собою кристалічні речовини, забарвлені в жовтий колір різних відтінків. Препарати не розчиняються у воді, розчинах хлоридної кислоти, лугу і амоніаку, а розчиняються в ізоаміловому і етиловому спиртах, краше — в бензолі і ефірі, добре — в піридині, ацетоні і хлороформі.

При конденсації 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів з ароматичними альдегідами ми спостерігали в деяких випадках утворення 5-ариліденбіс-3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів за рівнянням:



Аналогічні речовини, що належать до класу роданінів, одержані вперше Брауном і його співробітниками (10), а гідрозонів тіазолідиніону — О. В. Владзімірською і М. М. Туркевичем (11). Останні автори розглядають одержані ними сполуки як нестійкі проміжні продукти при синтезі більш стійких 5-ариліденпохідних, в молекулі яких ариліденова група зв'язує тільки один тіазолідининовий цикл. Явище утворення аналогічних сполук, що належать до псевдотіогідантоїнів, описано нами вперше.

Синтезовані нами 5-ариліденбіс-3,2'-діарилпсевдотіогідантоїни вміщені в таблиці 3. Ці речовини являють собою кристалічні сполуки, забарвлені в жовтий колір різних відтінків. Препарати добре розчиняються в піридині, ацетоні, бензолі, діоксані і хлороформі, важче — в ефірі, ізоаміловому і етиловому спиртах, не розчиняються у воді, розчинах хлоридної кислоти, лугу і амоніаку. Аналогічно незаміщенному псевдотіогідантоїну 5-ариліденбіспохідні не мають визначеної температури топлення, а розкладаються при нагріванні в доволі широкому її інтервалі.

Проведені пробіркові реакції лужного гідролізу синтезованих нами речовин показують, що введення ариліденової групи в положення 5 молекули 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів (з одночасним утворенням подвійного зв'язку) веде до значної стабілізації тіазолідининового циклу. Насправді, при 5-ариліденбіспохідній реагуванні з 1 н. NaOH тіазолідининовий цикл не

Таблиця 2

5-Ариліденбіс-3,2'-діарилпсевдоіогантоїни

№ п/п	Будова	Вихід в %	Т. т.	Аналіз в %			
				азот	вуглець	вираху- вано	відмінно знайдено
1	$\text{Ar} = \text{C}_6\text{H}_5, \text{Ar}' = \text{C}_6\text{H}_5$	57,6	208–211°	7,86	7,99	74,14	73,94
2	$\text{Ar} = \text{C}_6\text{H}_5, \text{Ar}' = o-\text{HOC}_6\text{H}_4$	52,5	228–231°	7,00	7,37	74,97	74,67
3	$\text{Ar} = o-\text{CH}_3, \text{C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = \text{C}_6\text{H}_4$	56,5	180–181°	7,29	7,53	67,00	5,24
4	$\text{Ar} = o-\text{CH}_3, \text{C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = M-O-N-C_6H_4$	88,58	217–218°	9,78	10,27	6,46	4,46
5	$\text{Ar} = o-\text{CH}_3, \text{C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = o-HOOC-C_6H_4$	99,1	202–204°	6,54	6,59	4,53	4,53
6	$\text{Ar} = n-\text{CH}_2\text{O-C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = C_6H_4$	98,5	190–191°	6,73	7,04	4,73	4,73
7	$\text{Ar} = n-\text{CH}_2\text{O-C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = C_6H_4$	91,1	218–220°	6,48	6,12	6,65	4,84
8	$\text{Ar} = n-\text{CH}_3\text{O-C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = o-HO-C_6H_4$	90,0	153–155°	9,11	9,46	66,39	4,66
9	$\text{Ar} = n-\text{CH}_3\text{O-C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = M-O-N-C_6H_4$	96,7	110–116°	6,08	6,15	62,01	4,15
10	$\text{Ar} = n-\text{C}_2\text{H}_5\text{O-C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = o-HOOC-C_6H_4$	75,2	151–152°	6,30	6,53	4,19	4,19
11	$\text{Ar} = n-\text{C}_2\text{H}_5\text{O-C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = o-HO-C_6H_4$	88,5	200–204°	6,08	70,25	5,44	5,44
12	$\text{Ar} = n-\text{C}_2\text{H}_5\text{O-C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = M-O-N-C_6H_4$	97,1	155–157°	8,58	5,89	5,25	5,25
13	$\text{Ar} = n-\text{C}_2\text{H}_5\text{O-C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = o-HOOC-C_6H_4$	98,6	94–98°	5,74	5,98	4,74	4,81

Таблиця 3

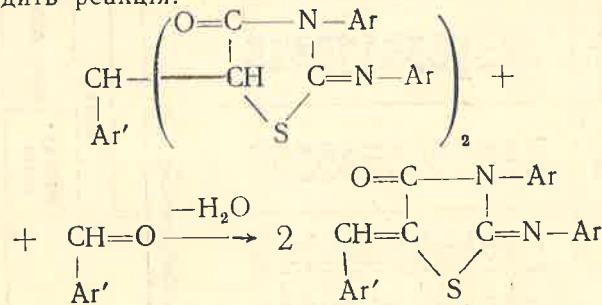
№ п/п	Будова	Вихід в %	Т. т.	Аналіз в %			
				азот	вуглець	вираху- вано	відмінно знайдено
1	$\text{Ar} = \text{C}_6\text{H}_5, \text{Ar}' = \text{C}_6\text{H}_5$	46,0	158–174° (розкл.)	8,97	9,11	71,13	70,82
2	$\text{Ar} = \text{C}_6\text{H}_5, \text{Ar}' = o-HO-C_6H_4$	48,1	159–205° (розкл.)	10,46	10,72	66,35	4,52
3	$\text{Ar} = o-\text{CH}_3, \text{C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = \text{C}_6H_4$	46,1	175–214° (розкл.)	8,75	9,27	69,35	4,41
4	$\text{Ar} = o-\text{CH}_3, \text{C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = o-HO-C_6H_4$	50,7	133–146°	8,23	8,25	72,32	5,33
5	$\text{Ar} = o-\text{CH}_3, \text{C}_6\text{H}_4, \text{Ar}' = o-HO-C_6H_4$	54,5	235–239°	8,04	7,61	70,66	5,21

5-Ариліденбіс-3,2'-діарилпсевдоіогантоїни

всіх зазначених речовин не піддається гідролізу, про що свідчить негативна нітропрусида реакція. В той же час незаміщені 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїни, а також їх 5-ариліденбіспохідні легко гідролізують (фіолетове або червоне забарвлення при нітропрусида реакції).

Стабілізація тіазолідинового кільця ариліденовими групами зв'язана з різко вираженою здатністю їх стягувати на себе електрони через кон'югований зв'язок, в якому бере участь група СН з подвійним зв'язком. Такої здатності, звичайно, не мають ариліденові групи, які зв'язують два тіазолідинові цикли.

Виходячи з нестійкості 5-ариліденбіспохідних 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів, ми зробили спробу одержати з них їх 5-ариліденмонопохідні з допомогою довгого кип'ятіння в льодяній ацетатній кислоті з надлишком відповідних ароматичних альдегідів. Для дослідження ми взяли 5-бензиліденбіс-3,2'-дифеніл- і 5-бензиліденбіс-3,2'-ді-*o*-толілпсевдотіогідантоїни. Проведені досліди показали, що в даному випадку дійсно проходить реакція:



Доведена нами можливість одержання 5-ариліденмонопохідних з 5-ариліденбіспохідних дозволяє розглядати останні речовини як проміжні продукти конденсації альдегідів з тіазолідонами-4.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Синтез 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів проводився нами за методиками, розробленими Ланге (7), Бхаргавою (8) і Уілером (9).

Синтез 5-ариліденпохідних 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів. 0,02 моля 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів розчинялись в 20—25 мл льодяної ацетатної кислоти при температурі кипіння. До киплячого розчину додавались 0,02 моля ароматичного альдегіду, а також 0,04 моля безводного натрій-ацетату. Реакційна суміш кип'ятилась в колбі зі зворотним холодильником протягом 5—10 годин. В деяких випадках вже при кип'ятінні спостерігалось утворення продукту конденсації у вигляді кристалічного осаду. Після охолодження реакційна суміш розводилася водою, а утворений осад відфільтровувався, промивався водою і висушувався. Перекристалізація продуктів конденсації проводилась з ізоамілового (рідше етилового) спирту.

Для перетворення 5-ариліденбіспохідних в 5-ариліденмонопохідні 0,005 моля речовини кип'ятились в 20—60 мл льодяної ацетатної кислоти з 0,01 моля бензальдегіду і 0,01 моля безводного натрій-ацетату протягом 20 годин. Після охолодження реакційна суміш розводилася водою. Осад, що виділявся при цьому, відфільтровувався, промивався водою, висушувався і перекристалізовувався з ізоамілового спирту. Таким чином ми одержали 5-бензиліден-3,2'-дифеніл- і 5-бензиліден-3,2'-ді-*o*-толілпсевдотіогідантоїни, температура топлення яких відповідає літературним даним (12).

Досліди, проведенні на кафедрі мікробіології Львівського медичного інституту С. М. Капустяк (13), показали, що більшість синтезованих

1. Проведені реакції конденсації чотирьох різних симетричних діа-рілтіосечовин з монохлорацетатною кислотою. При конденсації одержаних 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів з ароматичними альдегідами синтезовано ряд не описаних в літературі 5-ариліденпохідних.

2. Вперше описано утворення 5-ариліденбіс-3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів, які являють собою значно менш стійкі речовини, ніж звичайні 5-ариліденмонопохідні.

3. При довгому кип'ятінні 5-ариліденбіспохідних 3,2'-діарилпсевдотіогідантоїнів з надлишком альдегіду в льодяній ацетатній кислоті утворюються відповідні 5-ариліденмонопохідні.

ЛІТЕРАТУРА

1. N. P. Vuu-Hoi, H. D. Xuong, C. r., 237, 498 (1953); N. P. Vuu-Hoi, N. D. Xuong, N. H. Nam и др., Experientia, 11, 97 (1955). — 2. R. L. Mayer, P. C. Eisman, E. A. Koporka, Proc. Soc. Exp. Biol. med., 82, 769 (1953); N. D. Xuong, C. r., 240, 1378 (1955). — 3. G. Rossini, B. Ferragi, P. Rusti, P. Cottaneo, G. Piazza, Giorn. Ital. tuberc., 8, 321 (1954). — 4. W. M. Mc Lamore, W. D. Celmer, V. V. Bogert, F. C. Pennington, B. A. Sobin, I. A. Solomons, J. Am. Chem. Soc., 75, 105 (1953). — 5. С. М. Капустяк, Научная сессия Львов. н. и. института туберкулёза, Львов, 1956, стр. 36. — 6. Н. А. Schroeder, E. M. Menhard, H. M. Perrig, J. Lab. and Clin. Med., 45, 431 (1955). — 7. A. Lange, Ber., 12, 595 (1879). — 8. Pr. N. Bhargava, J. Am. Chem. Soc., 73, 2353 (1951). — 9. H. L. Wheeler, G. S. Jamieson, J. Am. Chem. Soc., 25, 366 (1903). — 10. C. K. Bradsher, F. C. Braun, R. J. Grantham, J. Am. Chem. Soc., 73, 5377 (1951). — 11. Е. В. Владзимирська, Н. М. Туркевич, ЖОХ, 25, 2150 (1955). — 12. R. M. Hamm, K. S. Markley, J. Washington Acad. Sci., 16, 169 (1925); по С. 1926, I, 3401. — 13. С. М. Капустяк, Вопросы профілактики и терапии туберкулёза, Львов, 1958, стр. 233.

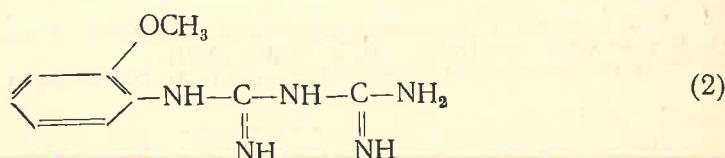
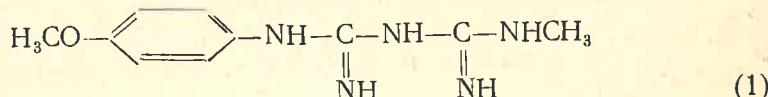
СИНТЕЗ N¹-МЕТИЛ-N⁵-(4-МЕТОКСИФЕНІЛ)-БІГУАНІДУ І (2-МЕТОКСИФЕНІЛ)-БІГУАНІДУ

Н. Т. СОЛООНСЬКА і Л. С. СОКІЛ

(Кафедра фармацевтичної хімії Харківського фармацевтичного інституту,
зав. кафедрою проф. В. І. Близнюков)

При проведенні поданих у цьому повідомленні направлених синтезів були використані раніше одержані теоретичні дані, а саме: в ароматичному кільці мусить бути замінник, здатний притягувати і віддавати електрони (1). Таким замінником могла стати метоксигрупа, кисень якої здатний індуктивно притягувати електрони (2). Разом з тим метоксигрупа може віддавати електрони подібно тому, як в *n*-анізидині.

В ролі другого замінника, який повинен полегшувати вказані електронні переходи метоксигрупі і разом з тим надавати лікарській речовині в цілому здатності проникати в тканини макро- і мікроорганізмів, був використаний залишок бігуаніду (1), але з заміною ізопропільної групи біля азоту N¹ (як в препараті бігумалю) на метильну групу або водень.



антибактеріальні властивості у відношенні до багатьох грам-позитивних кокових і палочкових мікробів, діючи за типом білого стрептоциду. Проти малярії вони виявились не активними*. Протималярійну неактивність згаданих препаратів слід пов'язувати з впливом бокового ланцюга на формування їх фізико-хімічних властивостей (1, 3). Надалі намічається ввести до азоту N¹ розгалужені вуглеводневі залишки.

Синтез ** N¹-метил-N⁵-(4-метоксифеніл)-бігуаніду провадився в умовах, аналогічних одержанню бігумалю (4) з *n*-анізидину і дициандіаміду в три стадії. Остання стадія стоплення N¹-(4-метоксифеніл)-N²-циангіангуанідину з хлористоводневим метиламіном викликала утруднення внаслідок утворення великої кількості смоли.

Ряд дослідів показав, що найкращий вихід (30—35%) одержується при нагріванні протягом чотирьох годин в інтервалі 185—195°. Очищення хлористоводневої солі проводилось кристалізацією з води після кип'ятіння з активованим вугіллям. Основа являла собою білий кристалічний порошок з т. т. 158—159°, добре розчинний у воді, краще при нагріванні, нерозчинний в гексані, діоксані, хлороформі і інших органічних розчинниках. Розчинний у водних розчинах кислот і лугів.

2,150 мг реч.: 0,500 мл N₂ (27°, 748 мм)

2,230 мг реч.: 0,515 мл N₂ (23°, 752 мм)

Знайдено %: N 26,04, 26,35.

C₁₀H₁₆ON₅Cl Вирахувано %: N 27,17.

N⁵-(2-метоксифеніл)-бігуанід одержаний нагріванням *o*-анізидину з дициандіамідом в 1 н. розчині хлористоводневої кислоти за аналогією з літературними даними (5).

Хлористоводнева сіль, очищена перекристалізацією з води, являє собою білий кристалічний порошок з т. т. 212—213°, добре розчинний у воді, краще при нагріванні, важко розчинний у хлороформі, нерозчинний у бензолі, гексані, ефірі. Розчиняється у водних розчинах кислот і лугів.

2,110 мг реч.: 0,480 мл N₂ (28°, 747 мм).

2,230 мг реч.: 0,500 мл N₂ (23°, 752 мм)

Знайдено %: N 25,35, 25,58.

C₉H₁₄ON₅Cl 1,5 H₂O Вирахувано %: N 25,9.

Висновки

1. Синтезовані і охарактеризовані нові бензольні сполуки, які мають в *o*-або *n*-положенні метоксигрупу і залишок бігуаніду.

2. Одержані сполуки за антибактеріальними властивостями аналогічні білому стрептоциду. Проти малярії вони виявились не ефективними.

ЛІТЕРАТУРА

1. В. І. Близнюков, Залежність між електронною будовою і протималярійною активністю похідних хіноліну і бензолу, Дисертація, Харків, 1954.—2. L. A. Wiles, Chem. Rev., 56, 330 (1956).—3. О. Ю. Магідсон, А. М. Григоровський, ЖХХ, 6, 806 (1936).—4. А. Ф. Бехли, В. Н. Уфимцев, К. С. Топчіев, ЖПХ, 20, 7 (1947).—5. А. Funke, R. Kogmann, Bull. Soc. Chim. de France, 11—12, 1062 (1947).

* За проведення біологічних досліджень висловлюємо подяку Г. М. Першину, Н. А. Новицькій (ВНДХФІ) і О. В. Чуйко (ХФІ).

** В експериментальній роботі брав участь Н. Г. Сошников.

ПОХІДНІ АЗОЛІДИНИ ЯК ОРГАНІЧНІ РЕАКТИВИ В НЕОРГАНІЧНОМУ АНАЛІЗІ

III. Характерні реакції роданінів

Б. М. ТУРКЕВИЧ

(Хімічна лабораторія Львівського інституту переливання крові, директор доц. Д. Г. Петров, і кафедра фармацевтичної хімії Львівського медичного інституту, зав. кафедрою проф. М. М. Туркевич)

Питанню застосування роданінів, як органічних реактивів для неорганічного аналізу, присвячені праці Ф. Файгеля (1, 2), Л. М. Кульберга (3, 4), І. Дубського (5), М. М. Туркевича (6) і багатьох інших авторів. Практичне застосування в аналізі знайшли 5-*p*-диметиламіно-бензиліден- і 5-*p*-діетиламіnobензиліденпохідні роданіну, які були запропоновані для якісного і кількісного визначення Ag^I , Au^{III} , $\text{Hg}^{I, II}$, Pt^{IV} і інших катіонів (2, 3). Питання впливу замінників в положенні 5 молекули роданіну на чутливість реакцій вивчалося детально Л. М. Кульбергом і співробітн. (3). Однак селективність роданінів як реактивів і вплив замінників в положенні 3 до сьогодні майже не досліджувалися.

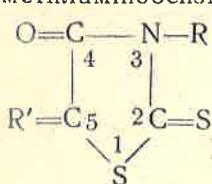
В наших дослідах ми вивчали 50 роданінів (див. табл. 1) з різними замінниками в положенні 3 і 5. З цією метою смужки фільтрувального паперу імпрегнувались 0,001 M розчином препаратів в метанолі (при менш розчинних речовинах брали їх насичені розчини) і висушувалися на повітрі. Вихідні стандартні розчини солей металів (1 mg в 1 мл) виготовлялись таким чином: нітрати Ag^I , Hg^I , Hg^{II} розчиняли в 0,01 n. HNO_3 , AuBr_3 , PdCl_2 і H_2PtCl_6 — в 0,01 n. HCl , CuCl_2 — в 5% HCl , CuSO_4 — в 0,01 n. H_2SO_4 , а осмійову кислоту — у воді. На реактивні папірці мікропіпеткою наносились 0,01 ml розчину відповідного неорганічного іону, а утворена пляма вивчалася у видимому світлі та в УФ-області світла (в променях лампи Баха). Найбільша кількість досліджуваних катіонів, які наносились на папірці, була 10 μ .

Як випливає з даних, наведених в таблиці 1, роданіни, заміщені в положенні 3 і 5, при спостерігенні у видимому світлі є характерними груповими реактивами на $\text{Cu}^{I, II}$, Ag^I , Au^{III} , $\text{Hg}^{I, II}$, Pt^{IV} і Pd^{II} . Крім цього, незаміщений роданін і його 5-похідні являють собою реактиви на Os^{VIII} . Плями, одержані на реактивних папірцях, є для всіх вказаних іонів рожевого, оранжового або жовтого кольору. Крім того, іони Hg^I і Hg^{II} часто дають білі плями, а іони Cu^{II} часом зелені плями. При спостерігенні в УФ-області світла плями стають найчастіше голубими, фіолетовими або зеленими. Тільки в окремих випадках спостерігались плями червоного (Au^{III}), оранжового (Cu^I) або коричневого (Cu^{II}) кольору. Контрольні досліди, проведені нами з іонами інших металів, показали, що деякі окремі роданіни дають реакції з Pb^{II} , Ni^{II} , UO_2^{II} , Ti^{IV} , Co^{II} , проте ці реакції мало характерні.

Багато 3-заміщених роданінів, як. не давали з Cu^{II} , Hg^I , Hg^{II} кольорових сполук у видимому світлі, є при спостерігенні в УФ-області світла на ці елементи чутливими реактивами. З цього виходить, що замінники в положенні 3 не знижують реакційної здатності реагенту, а тільки часто послаблюють забарвлення комплексних солей з катіонами металів, так що спостерігати зміну кольору досить важко у видимому світлі, зате під проміннями лампи Баха забарвлення стає помітним.

У зв'язку з цим утворення сполук роданіну з катіонами металів повинне, очевидно, ґрунтуватись на комплексоутворенні. І дійсно, реакції показують, що при змішуванні спиртових розчинів солей Ag^I , Au^{III} , $\text{Cu}^{I, II}$ і ін. з роданінами, як заміщеними, так і незаміщеними в положенні 3, випадають осади. Солеутворення може відігравати при-

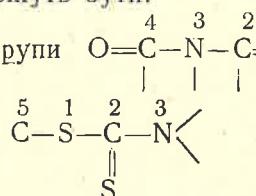
лами для Ag^+ , Hg^{II} , Cu^{II} і Au^{III} є ариліденові групування, введені в положення 5. З них особливо відзначається *n*-диметиламінобензиліденове групування. Так, всі 3-похідні 5-*n*-диметиламінобензиліденроданіну утворюють з Au^{III} , при спостерігенні в променях лампи Баха, характерні плями з яскравочервоною флуоресценцією. Цікаво також відзначити, що найбільш чутливим реактивом на Ag^+ є 3-аліл-5-*n*-диметиламінобензиліденроданін, за допомогою якого можна ще виявити



$0.0001\gamma \text{ Ag}^+$ (рожева пляма у видимому світлі). Реактив цей є в 50 раз чутливішим, ніж реактив Файгля (5-*n*-диметиламінобензиліденроданін, незаміщений в положенні 3).

Функціонально аналітичними групами, спільними для всіх роданінів і такими, що обумовлюють характерні реакції, можуть бути:

- 1) сполучена амідна і тіоамідна групи $\text{O}=\text{C}-\text{N}-\text{C}=\text{S}$

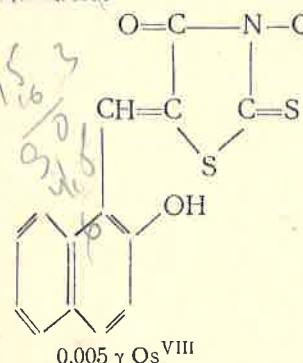


- 2) дитіокарбамінове групування

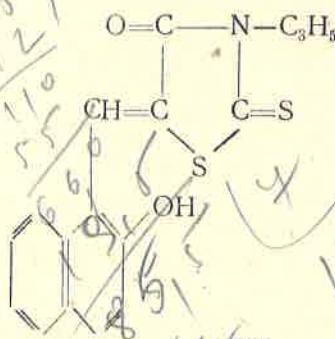
Вказані групи, очевидно, можуть бути функціонально аналітичними для всіх катіонів, що досліджувались нами, але для Ag^+ , Hg^{II} і Pd^{II} більш специфічною є перша група, наявна також в молекулах тіобарбітуратів і 2-тіогідантоїнів. Друга група, яка більш специфічна для Hg^{II} , Cu^I , Cu^{II} , Au^{III} , Pt^{IV} , є також в молекулах дитіокарбамінатів.

Функціонально аналітичною для Os^{VIII} є група $\text{C}-\text{S}-\text{C}-\text{NH}$ з обо-

в'язковою наявністю атома водню при азоті. Саліциліденове і β -окси- α -нафтиліденове групування є аналітично активними, особливо в УФ-області світла, внаслідок чого два роданіни з β -окси- α -нафтиліденовим групуванням (хоч заміщені в положенні 3) являють собою чутливі реактиви на Os^{VIII} , утворюючи плями голубого кольору, з яскравою флуоресценцією.



3-феніл-5- β -окси- α -нафтиліденроданін

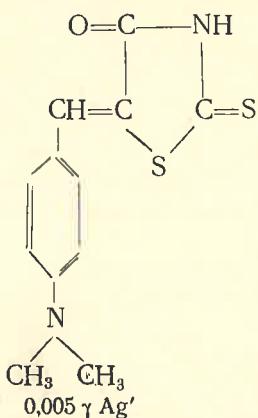


3-аліл-5- β -окси- α -нафтиліденроданін

Треба відзначити, що ті ж аналітично активні групи в молекулах 2-тіогідантоїнів утворюють (7) з Cd^{II} плями з силою флуоресценцією.

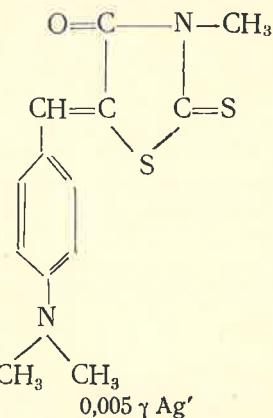
Для порівняння в таблиці 2 нами наведені характерні реакції десяти різних тіазолідиніонів-2,4. Результати досліджень показують, що тіазолідиніони-2,4 є груповими реактивами на Au^{III} , Pd^{II} і Cu^{II} , а в УФ-області світла також і на Ag^I , Hg^{II} , Pt^{IV} . Однак, заміна атома

сірки в положенні 2 на атом кисню найчастіше спричинює зниження чутливості. Паралельні досліди з солями різних катіонів показали, що тіазолідиндіони-2,4 є груповими реагентами на La^{III} і UO_2^{II} . Досліди проводились нами з розчинами пітратів лантану і уранілу, виготовлених на 0,01 н. HNO_3 . Найчутливішим реагентом на Ag^+ (у видимому світлі) є вищезгаданий нами 3-аліл-5-*n*-диметиламіnobензиліденроданін, його 3-метиланалог і реагент Файгеля.



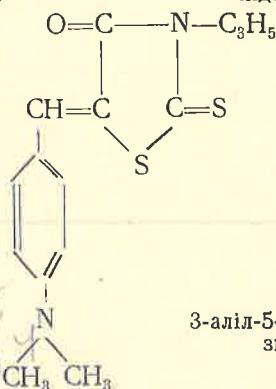
0,005 γ Ag'

реактив Файгеля (5-*n*-диметиламіно-бензиліденроданін)



0,005 γ Ag'

3-метил-5-*n*-диметиламіnobензиліденроданін



0,001 γ Ag'
3-аліл-5-*n*-диметиламіnobензиліденроданін

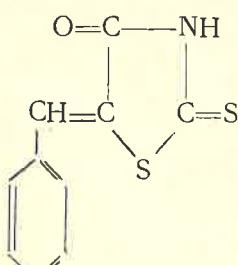
Таблиця 2

Характерні властивості тіазолідиндіонів-2,4 з іонами, що вміщують $\leq 10 \gamma$ іонів

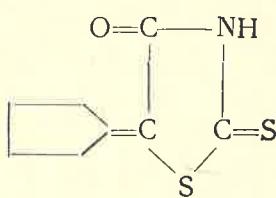
№ п/п	R'	R	Іони										
			Ag^+	Au^{III}	Pt^{IV}	Pd^{II}	Cu^+	Cu^{II}	Hg^+	Hg^{II}	Os^{VIII}	La^{III}	UO_2^{II}
1	бензиліден	H	φ	+	φ	+	φ	+	φ	φ	φ	+	+
2	<i>m</i> -нітробензиліден	H	φ	+	+	φ	—	+	φ	φ	—	+	+
3	<i>n</i> -анізиліден	H	φ	+	+	+	—	+	φ	φ	—	+	+
4	саліциліден	H	φ	+	+	+	—	+	φ	φ	—	+	+
5	<i>n</i> -аміnobензиліден	H	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+
6	<i>n</i> -диметиламіnobензиліден												
7	<i>n</i> -ацетаміnobензиліден	H	+	+	φ	+	+	+	φ	φ	—	—	+
8	α -нафтіліден	H	φ	+	φ	φ	φ	+	φ	φ	—	—	—
9	фурфуриліден	H	φ	+	φ	φ	—	+	φ	+	—	+	—
10	бензиліден	аліл	φ	+	φ	+	—	+	φ	φ	—	—	—

П р и м і т к а . Наявність позитивних реакцій позначено: + у видимій та ультрафіолетовій області світла, «в» тільки у видимій області, «φ» тільки в ультрафіолетовій

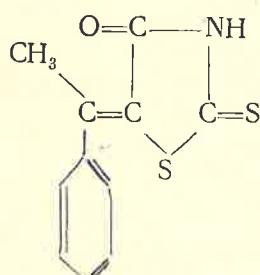
Для розрізнення мікрокількостей Hg^+ і Hg^{II} можна рекомендувати 5-бензиліденроданін, який є найчутливішим реактивом на Hg^+ і не дає характерної реакції з Hg^{II} . Для виявлення Cu^+ можна застосувати 5-циклопентиліденроданін, який також дає реакцію з Cu^{II} , але в розчинах, які є в 1000 раз більш концентрованими. Для виявлення Hg^{II} в меркуросолях можна запропонувати 5-метилбензиліденроданін і 3-метил-5-*n*-нітробензиліденроданін, які не дають характерної реакції з Hg^+ .



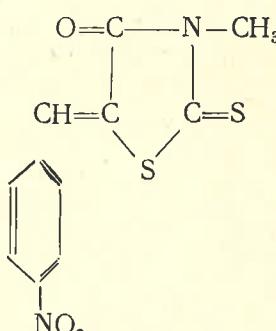
0,01 γ Hg^+
5-бензиліденроданін



0,0005 γ Cu^+
0,6 γ Au^{III}
5-цикlopентиліденро-
данін

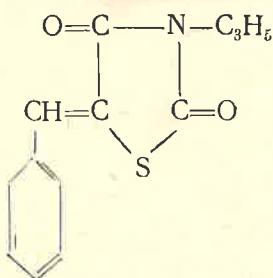


0,04 γ Hg^{II}
5-метилбензиліденро-
данін

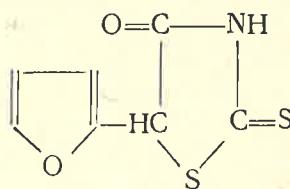


1 γ Hg^{II}
3-метил-5-*n*-нітробензи-
ліденроданін

3-Аліл-5-бензилідентіазоліндіон-2,4 може бути застосований для виявлення Cu^{II} в присутності Cu^+ . До найбільш чутливих реактивів на Au^{III} і Pt^{IV} належить 5-фурфуриліденроданін.



0,8 γ Cu^{II}
3-аліл-5-бензиліден-
тіазоліндіон-2,4



0,01 γ Au^{III}
0,01 γ Pt^{IV}
5-фурфуриліденроданін

Слід відзначити, що незаміщений роданін є відносно чутливим реактивом на Pd^{II} і Os^{VIII} (0,04γ Pd, 0,1γ Os). Введення замінників в його молекулу знижує чутливість реакції, або ж залишається без

1. Роданіни є груповими реактивами на Ag^I , Hg^I , Cu^I , Hg^{II} , Cu^{II} , Au^{III} , Pd^{II} , Pt^{IV} . Крім того, роданін та його продукти конденсації з альдегідами, незаміщені в положенні 3, є реактивами на Os^{VIII} .

2. Тіазолідиніони-2,4 є груповими реактивами на Cu^{II} , Au^{III} , La^{III} , UO_2^{II} , а крім того в УФ-області світла — на Ag^I , Hg^I , Hg^{II} , Pt^{IV} .

3. Заміна атома сірки в положенні 2 на атом кисню спричиняє пониження чутливості.

4. Виникнення кольорових сполук роданіну з катіонами ґрунтуються переважно на комплексоутворюванні, тому що заміщення в положенні 3 веде тільки до послаблення або посилення чутливості реактивів, але не позбавляє їх реакційної здатності.

5. Виявлений ряд нових органічних реактивів для неорганічного аналізу, а також встановлені функціонально аналітичні і аналітично активні групування.

ЛІТЕРАТУРА

F. Feigl, Z. f. anal. Chem., 74, 380 (1928). — 2. Ф. Файгль, Капельный анализ, Госхимиздат, МЛ, 1933. — 3. Л. М. Кульберг, А. А. Пономарев, Н. И. Давыдова, ЖАХ, 9, 85 (1954). — 4. Л. М. Кульберг, Г. С. Альтерсон, Р. П. Вельтман, Капельный анализ, Госхимиздат, МЛ, 1951. — 5. J. V. Dubsky, V. Sindelar, V. Cernak, Mikrochemie 25, 124 (1938). — 6. Н. М. Туркевич, В. Ф. Гевлич, ЖАХ, 11, 180 (1956). — 7. Б. М. Туркевич. Фарм. журнал, № 5, 12 (1959), № 6, 9 (1959).

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПРИРОДИ СОЛЮБІЛІЗATORA НА ЙОГО РОЗЧИНЮВАЛЬНУ ДІЮ

Розчинювальна дія натрійових солей бензоатної, орто-оксибензоатної та пара-аміносаліцилатної кислот

В. П. ГУСЯКОВ і І. В. СУКМАНСЬКА

(Кафедра неорганічної хімії Львівського медичного інституту)

Для збільшення розчинності важкорозчинних у воді фармацевтичних препаратів часто використовують різні солюбілізатори. До таких речовин, що вживаються у фармацевтичній практиці, належать, наприклад, саліцилат та бензоат натрію.

Експериментальних даних, які б дали можливість порівняти розчинювальну здатність різних, придатних для вживання у медицині, солюбілізаторів є дуже мало. Одержання таких даних потрібно насамперед з практичної точки зору. Теоретичне значення їх полягає в тому, що вони сприятимуть з'ясуванню механізму дії солюбілізатора і допоможуть виявити шляхи для знаходження найбільш ефективних солюбілізаторів.

Вивчення розчинювальної (гідротропної) дії багатьох солей різних аліфатичних та ароматичних кислот дало можливість Л. Краснецю та його співробітникам (1) зробити деякі висновки щодо залежності розчинювальної дії від хімічного складу і структури молекул солюбілізатора (гідротропної речовини), а також дати пояснення щодо механізму гідротропної дії. Останній, за Л. Краснецем, полягає в утворюванні складних агрегатів, які складаються із зв'язаних між собою водневими містками молекул розчиненої речовини, води та гідротропної сполуки (2). Ці висновки та пояснення випливають з дослідів по вивченю розчинності одного лише кофеїну і тому для підтвердження їх потрібні дальші дослідження з іншими речовинами.

В нашій роботі ми поставили перед собою завдання вивчити розчинувальну дію натрійових солей бензоатної, саліцилатної та *n*-аміносаліцилатної кислот у відношенні до представників різних груп лікарських речовин: бензоатної кислоти, вероналу, пірамідону і стрептоциду. Передбачалось в процесі такого дослідження встановити, яка з трьох використаних нами солей-солябілізаторів є найбільш ефективною у відношенні до того чи іншого препарату, а також показати, чи є солябілізуюча дія даної солі універсальною і, разом з тим, виявити характер впливу зростання кількості полярних груп у бензольному ядрі на розчинувальну здатність солей.

Речовини, що використовувалися в роботі (натрійові солі бензоатної, саліцилатної та *n*-аміносаліцилатної кислот, веронал, пірамідон і стрептоцид), відповідали вимогам Державної фармакопеї СРСР VIII видання.

Вивченням розчинності препаратів у розчинах солябілізаторів однакової молярної концентрації (1 M) досягалась постійна кількість в них розчинника (води) і солябілізатора. Розчинність вероналу і пірамідону вивчалась також в 4%-му розчині *n*-аміносаліцилату натрію, який в деяких випадках застосовується для внутрішньовенного введення.

Попередні досліди показали, що фармакопейні методи непридатні для кількісного визначення вероналу (3) в присутності натрійової солі *n*-аміносаліцилатної кислоти, а пірамідону (3) — в присутності всіх трьох солябілізаторів. Тому ми використали такий спосіб визначення розчинності. У скляні пробірки з притертими пробками, об'ємом 50 мл, відважувалось 25 мл розчину солябілізатора і додавалась більша частина розчинної кількості препарату; герметично закриті пробірки у спеціальному штативі поміщали в термостат з водою, в якому розчин безперервно переміщувався при температурі $20^\circ (\pm 0,1)$ до повного розчинення попередньо взятої наважки. Додавання нових кількостей препарату провадилось кожного разу малими і відомими порціями по 0,02—0,002 г до одержання насищеної розчину. Проводячи повторні досліди, ми одержували досить точні результати, що наблизились до результатів об'ємного методу. Так само визначалась розчинність стрептоциду. Визначення концентрації вероналу в розчині бензоату і саліцилату натрію, а також розчинність всіх препаратів у воді можна було проводити об'ємними методами, що подані у Державній фармакопеї СРСР VIII видання. В цьому випадку насилення водної фази досягалось звичайним шляхом, як це описано нами раніше (4). Розчинність препаратів виражалась: в грамах на 100 мл одномоляльного розчину солябілізатора — S , в грамах розчиненого препарату на 1 г солябілізатора та числом молів на 1 моль солябілізатора (див. таблицю). Розчинувальна активність солябілізаторів подана також у вигляді відношення — S/S_0 , яке показує, у скільки разів розчинність препарату в розчині солябілізатора (одномоляльній концентрації) — S більша за розчинність його у воді — S_0 .

Одержані нами результати, наведені в таблиці, показують, що в розчинах солябілізуючих речовин, що були взяті для дослідження, розчинність вероналу, пірамідону і стрептоциду, в порівнянні з розчинністю у воді, зростає у 1,5—3,8 раза. При цьому звертає на себе увагу досить значне зростання розчинності пірамідону в присутності саліцилату (майже у чотири рази) і *n*-аміносаліцилату натрію (у три рази). З використаних нами солябілізаторів натрій-саліцилат у більшості випадків проявляє найсильнішу розчинувальну дію у відношенні до взятих для дослідження препаратів, за винятком стрептоциду. Так, в одномоляльному розчині натрій-саліцилату розчинність вероналу більша в 1,4 раза, пірамідону — майже у 2 рази, а стрептоциду в 1,4 раза.

Розчинність фармацевтичних препаратів у розчинах натрійових солей
деяких ароматичних кислот.

№ п/п	Розчинник	Веронал			Пірамідон			Стрептоцид		
		2 на 100 мл розчину солі S	2 на один г солі	МОЛІВ на один г моль солі	2 на 100 мл розчину солі S	2 на один г солі	МОЛІВ на один г моль солі	2 на 100 мл розчину солі S	2 на один г солі	МОЛІВ на один г моль солі
				S/S ₀			S/S ₀		S/S ₀	
1	Вода дистилльована . . .	0,639	—	—	5,67	—	—	0,53	—	—
2	Натрій-бензоат 1 м . . .	1,005	0,076	0,059	1,573	10,56	0,789	0,498	1,852	0,94
3	Натрій-саліцилат 1 м . . .	1,432	0,098	0,085	2,241	21,50	1,483	1,026	3,79	1,29
4	<i>n</i> -Аміносаліцилат натрію 1 м . . .	1,360	0,071	0,067	2,128	15,82	0,827	0,626	2,790	1,42
5	<i>n</i> -Аміносаліцилат натрію 4%-й . . .	0,800	0,263	0,250	1,252	7,70	2,528	1,913	1,360	—

що підвищує розчинність вероналу і пірамідону, але у відношенні до стрептоциду є більш ефективним, ніж саліцилат. Солюбілізуюча активність натрій-бензоату у всіх випадках була найменш вираженою. Порівнюючи солюбілізуючу активність використаних нами солей, не можна не відмітити, що вона, як і слід було чекати, залежить від природи розчиненої речовини. Так, якщо розчинність вероналу і пірамідону у одномоляльному розчині натрій-саліцилату вища, ніж у відповідному розчині *n*-аміносаліцилату, то розчинність стрептоциду, навпаки, більш висока у розчині *n*-аміносаліцилату натрію; цю залежність видно також з того, що розчинювана дія саліцилату і *n*-аміносаліцилату у відношенні до вероналу майже однаакова, а у відношенні до пірамідону вона істотно відрізняється. Отже, при порівнюванні активності різних солюбілізаторів треба зважати на природу розчиненої речовини. Все ж таки, слід відмітити, що на відміну від бензоату і *n*-аміносаліцилату, солюбілізуюча дія натрій-саліцилату частіше використовується у відношенні до різних важкорозчинних лікарських сполук. Так, саліцилати, крім досліджених нами препаратів, збільшують розчинність келіну (5), сприяють розчинності важкорозчинних у воді вітамінів (6), деяких гормонів (7) і ін.

Значне підвищення розчинності пірамідону в розчині натрій-саліцилату може бути використане для стабілізації розчинів пірамідону, концентрація яких наближається до насичення, що випускаються фармацевтичною промисловістю.*

Причиною підвищення розчинності речовин в присутності «третього компонента» (солюбілізатора) є, мабуть, або взаємодія між молекулами розчиненої речовини, солюбілізатора і води, як це твердить Л. Краснець (2), або зміна властивостей розчинника (води) під впливом молекул солюбілізатора. Очевидно, обидві точки зору є лише різними за формулою поясненнями однієї і тієї ж причини. Можливо, також, що в деяких випадках має місце утворення типових комплексів. Дослідження в цьому напрямку нами продовжуються.

Існуюче положення про те, що введення гідроксильної групи в ароматичне ядро підсилює розчинюальні властивості речовини, даними

* Така пропозиція була зроблена нами Львівському хіміко-фармацевтичному заводу.

наших дослідів підтверджується (саліцилат більш активний, ніж бензоат). Але літературні дані про те, що дальнє збільшення числа полярних груп в ароматичному ядрі (введення ще групи NH_2) зменшує солюбілізуючу дію, нашими дослідами повністю не стверджуються (дослід із стрептоцидом). Очевидно, це останнє правило не завжди справдіжується і зберігається лише для певної розчиненої речовини і солюбілізатора.

В процесі нашої роботи були виявлені деякі факти, що мають, з нашої точки зору, деякий інтерес. Було знайдено, наприклад, що *n*-аміносаліцилат натрію навіть в присутності слабкої бензоатної кислоти поступово підлягає помітному розкладу з виділенням вуглекислого газу. В той час у літературі вказано, що така зміна відбувається лише в присутності сильних кислот і при нагріванні (8). Виявлена нами нестійкість *n*-аміносаліцилату натрію в присутності бензоатної кислоти не дала змоги провести роботу по дослідженню її розчинності. Визнати розчинність бензоатної кислоти в розчині натрій-саліцилату було також неможливо, бо в результаті реакції між ними осаджувалась менш розчинна саліцилатна кислота.

Висновки

1. Розчинність вероналу, пірамідону і стрептоциду збільшується в присутності бензоату, *o*-оксибензоату та *n*-аміносаліцилату натрію.

2. Солюбілізуюча дія у відношенні до вероналу і пірамідону зростає в ряді: бензоат <*n*-аміносаліцилат< саліцилат натрію. Розчинність стрептоциду в розчині *n*-аміносаліцилату була більш високою, ніж у розчині саліцилату, натрій-бензоат найменше підвищував його розчинність.

ЛІТЕРАТУРА

1. L. Krasnec, Chemicke zvesti, 4, 132 (1950). — 2. І. Краснєць, І. Кнацко, Chemicke zvesti, 8, 178—187 (1954). — Государственная фармакопея СССР, VIII изд. М., 1952, с. 407, 612. — В. П. Гусаков, О. П. Бражникова, Фармацевтический журнал, № 2, 24—26 (1959). — 5. Патент ФРГ, РЖ (химия), 1956, 44730. — 6. Японский патент, РЖ (химия), 1958, 71791. — 7. Патент ФРГ, РЖ (химия), 1958, 68534, 68535. — 8. П. Л. Сенов, Курс фармацевтической химии, Медгиз, 1952, с. 340.

25/0 7/8

ОПТИМАЛЬНІ УМОВИ ЕКСТРАКЦІЇ КОКАІНУ З ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ОРГАНІЧНИМИ РОЗЧИННИКАМИ

В. П. КРАМАРЕНКО

(Кафедра судової і аналітичної хімії Львівського медінституту)

Кокаїн належить до алкалоїдів, що мають важливе значення в медицині і токсикології. Для екстракції кокаїну і інших алкалоїдів з біологічного матеріалу застосовують метод Стас-Отто (1) і його модифікації (2), метод Драгендорфа (3) і т. д. За цими методами алкалоїди виділяють з біологічного матеріалу підкисленим спиртом або підкисленою водою. Кислу витяжку з біологічного матеріалу, що містить алкалоїди, очищають від забруднень збовтуванням з органічними розчинниками. Потім цю витяжку доводять до лужної реакції і за допомогою органічних розчинників екстрагують алкалоїди у вигляді основ.

Таким чином, за цими методами на алкалоїди досліджуються лише ті речовини, які переходять в органічні розчинники з лужної водної витяжки, а речовини, що екстрагуються органічними розчинниками з кислої витяжки, на алкалоїди не досліджуються.

Літературні дані (4, 5) і наші дослідження, при яких ми вивчали

що окрім алкалоїді екстрагуються органічними розчинниками не лише із лужних, а в певній мірі і з кислих розчинів.

Умови екстракції кокаїну з водних розчинів органічними розчинниками вивчені недостатньо. У зв'язку з цим ми поставили завдання вивчити залежність екстракції кокаїну від pH середовища та природи органічних розчинників.

Для наших досліджень ми брали розчин кокаїн-хлориду, в 1 мл якого міститься 1 мг цієї солі. В роздільні лійки вміщували по 1 мл розчину кокаїн-хлориду, по 9 мл універсальної буферної сумішки з відповідним pH і по 10 мл органічного розчинника (ефір, бензол, хлороформ, ізоаміловий спирт). Рідини в роздільних лійках збовтували протягом 15 хвилин. Через 20 хвилин, після збовтування, коли досягалось розділення фаз, органічні розчинники відділяли у фарфорові чашечки і випарювали досуха. Хлороформ і ефір випарювали при кімнатній температурі, а бензол і ізоаміловий спирт — при 50°. В сухих залишках визначали екстрагований кокаїн.

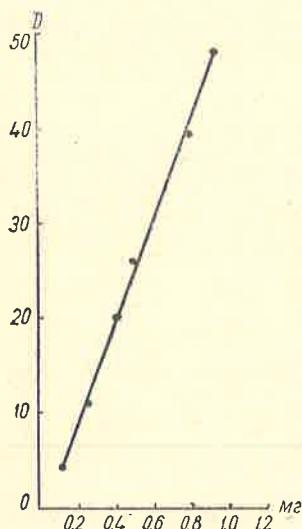


Рис. 1. Калібрувальна крива для фотоелектро-колориметричного визначення кокаїну.

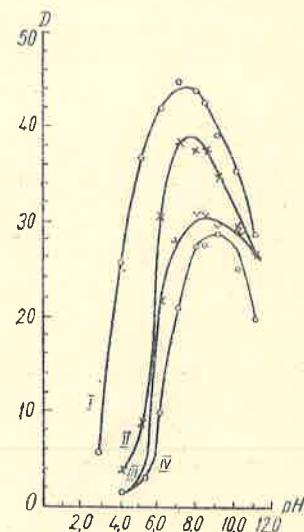


Рис. 2. Екстракція кокаїну в залежності від pH середовища і природи органічних розчинників:

- I — хлороформом,
- II — бензолом,
- III — ефіром,
- IV — ізоаміловим спиртом.

Для кількісного визначення кокаїну ми застосували фотоелектро-колориметричний метод, оснований на реакції кокаїну з тропеоліном 00 (7). З фарфорових чашечок сухі залишки екстрагованого кокаїну змивали в роздільні лійки 10 мл ацетатної буферної сумішки з pH 4,6. Потім в роздільні лійки вносили по 5 мл 0,1% водного розчину тропеоліну 00 і сполуку кокаїну з вказаним реактивом декілька разів екстрагували порціями по 5 мл хлороформу. Екстракцію проводили до того часу, доки 3—5 крапель останньої хлороформової витяжки переставали давати реакцію з 1% розчином сульфатної кислоти в метиловому спирті. Об'єм витяжок доводили хлороформом до 50 мл. До 10 мл витяжок додавали 10 мл хлороформу, 2,5 мл 1% розчину сульфатної кислоти в метиловому спирті. При цьому рідина забарвлювалась в червоно-фіолетовий колір. Оптичну густину цього розчину визначали за допомогою фотоелектро-колориметра ФЕК-М (світлофільтр № 2).

Кількість екстрагованого кокаїну визначали по калібрувальній кривій, наведений на рисунку 1.

Результати кількісного визначення кокаїну, який екстрагувався органічними розчинниками при різних pH, наводяться у вигляді графіка на рисунку 2.

Висновки

1. Кокаїн починає екстрагуватися хлороформом при pH вище 3, а бензолом, ефіром та ізоаміловим спиртом — при pH вище 4.

2. Кокаїн найкраще екстрагується органічними розчинниками при pH вище 7.

3. Однократною екстракцією рівними об'ємами органічних розчинників при pH 7,0—8,5 хлороформом екстрагується 80—83% кокаїну, а бензолом — 68—70%. При pH 8,0—8,5 ефіром екстрагується близько 60% кокаїну, а ізоаміловим спиртом — 52—55%. Дальше підвищення pH розчинів, з яких екстрагують кокаїн органічними розчинниками, приводить до деякого зменшення ступеня екстракції цього алкалоїду.

ЛІТЕРАТУРА

1. F. J. Otto, Annal. d. Chem. und Pharmacie 100, 39 (1856) — 2. А. В. Степанов, Судебная химия, М., Медгиз, 1947. — 3. Г. Драгендорф, Судебно-химическое открытие ядов, С. Петербург, 1874. — 4. Н. А. Ваяшко, В. А. Розвадовський, Фармацевтичний журнал, № 10, 532 (1928). — 5. Т. В. Марченко, Изучение извлечения стрихнина и его солей, их кислых водных растворов несмешивающимися растворителями с точки зрения закона распределения, Дисс. канд. фарм. наук, Харьков, 1947. — 6. Я. А. Фіалков, Методы исследования лекарственных веществ, М., Медгиз, 1946, стр. 144. — 7. В. Schmitz, Menges W., Dtsch. Apoth.-Ztg. 97, 34, 747 (1957).

(6) 88

РЕФРАКТОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ АНЕСТЕЗИНОВОЇ МАЗІ

А. І. ВАСЮТИНСЬКИЙ і студент А. Б. ХАРЛАМБ

(Кафедра фармацевтичної хімії Запорізького фармацевтичного інституту)

Рефрактометричний метод знаходить дедалі ширше застосування в аналізі фармацевтичних препаратів. Швидкість та легкість проведення визначень, забезпечення точних результатів роблять рефрактометр необхідним приладом в аптекі. Дослідженю лікарських форм та окремих фармацевтичних препаратів за допомогою рефрактометра присвячена значна кількість вітчизняних та зарубіжних праць.

Заслуговують уваги роботи Я. А. Фіалкова та Л. М. Сольц, які розробили методику визначення цілого ряду лікарських форм. Цими авторами були розроблені принципи розрахунку факторів при рефрактометричних визначеннях (1). Б. П. Сало та І. В. Красовський (2, 3) запропонували при рефрактометричному визначенні твердих лікарських сумішей застосовувати розчинники, що можуть змішуватися, розробили методику аналізу сумішей кофеїну з пірамідоном та інших фармацевтичних препаратів. Виділяються в цьому напрямку роботи Київської ЦНДАЛ, зокрема роботи Рарапорта з співробітниками (4—5), які розробили експрес-метод аналізу порошкових лікарських сумішей рефрактометрично, використовуючи різну розчинність інгредієнтів у воді і спирті, а також запропонували методику рефрактометричного визначення спирту як в чистому вигляді, так і в настойках.

У доступній нам літературі ми не знайшли даних про застосування рефрактометричного методу при аналізі мазей. Враховуючи, що мазі є широко розповсюджененою лікарською формою, а відповідні методи

ливість застосування рефрактометричного методу при визначенні інгредієнтів у мазях.

В цьому повідомленні ми наводимо дані рефрактометричного визначення анестезинової мазі. Суть запропонованого методу полягає в екстрагуванні анестезину в мазі точною кількістю розчинника та визначення n_{20} цього розчину.

В результаті попередніх спроб було встановлено, що найбільш придатним для екстракції анестезину в мазі є 70° спирт. В ньому добре розчиняється анестезин та практично нерозчинний вазелін. Дані про вплив вазеліну на n_{20} спирту наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Наважка вазеліну	Взято 70° спирту	n_{20} на холоді	n_{20} після нагрівання
0,0		1,3633	1,3633
0,5		1,3633	1,3630
1,0		1,3633	1,3630
3,0	5 мл	1,3633	1,3630
5,0		1,3633	1,3630
10,0		1,3633	1,3630

Таблиця 2

Процент анестезину в мазі	n_{20} при екстрагуванні 40° спиртом	n_{20} при екстрагуванні 70° спиртом
0%	1,3540	1,3633
1	1,3541	1,3637
5	1,3550	1,3649
20	1,3567	1,3715

Для встановлення оптимальної концентрації спирту ми розчиняли у точних кількостях спирту різної концентрації однакові наважки анестезину. Як видно з таблиці 2, оптимальною концентрацією спирту є 70° спирт. При розчиненні в 40° спирті повнота екстракції анестезину не досягається.

Оскільки екстрагування провадиться при нагріванні, то концентрований спирт також не можна застосовувати через те, що він дуже летючий.

До того, як приступити до розробки методики визначення анестезину в мазі, ми розробили визначення його в спиртовому розчині (70° спирт). Для цього точні наважки (до 0,1 г) розчинялися у 5 мл 70° спирту та при температурі 20°C визначався n_{20} . В результаті цих спроб була розроблена таблиця залежності n_{20} від концентрації анестезину.

На підставі одержаних даних ми розробили таку методику кількісного визначення анестезину в мазях. До наважки мазі 0,5 г або 1,0 * у закритій склянці або блюксі додають 5 мл 70° спирту. Нагрівають на водяній бані до розтоплення вазеліну та, старанно перемішуючи обертанням, швидко охолоджують під током води. При цьому вазелін осідає на стінках склянки. 4—5 крапель прозорового спиртового розчину наносять на призму рефрактометра та встановлюють n_{20} . Паралельно ставлять контроль зі спиртом. В разі відхилення n_{20} , що одержують для спирту, який був взятий для визначення, від n_{20} , що вказаній у таблиці, необхідно відповідно до одержаних результатів відняти або додати різницю до n_{20} розчину. При температурі вищій (нижчій) 20°C слід відняти (додати) поправку на 1°C, що дорівнює $3 \cdot 10^{-4}$. Результати рефрактометричного визначення анестезину в мазі наведено в таблиці 3.

За запропонованою методикою нами було проведено цілий ряд визначень анестезинової мазі різних концентрацій. Результати цих визначень наведено в таблиці 4.

Як видно з таблиці, точність визначень не виходить за межі 8% (до наважки). Слід відмітити, що норма припустимих відхилень від пропису при наважці 0,5 г дорівнює 10%.

Вміст анестезину в мазі в процентах (наважка 1,0)	n_{20}	Вміст анестезину в мазі в процентах (при наважці 0,5 г)	Вміст анестезину в мазі в процентах (наважка 1,0)	n_{20}	Вміст анестезину в мазі в процентах (при наважці 0,5 г)
1	1,3637	2	12	1,3680	24
2	1,3640	4	13	1,3686	26
3	1,3643	6	14	1,3690	28
4	1,3646	8	15	1,3694	30
5	1,3649	10	16	1,3696	32
6	1,3652	12	17	1,3702	34
7	1,3660	14	18	1,3705	36
8	1,3664	16	19	1,3707	38
9	1,3669	18	20	1,3715	40
10	1,3671	20	23	1,3726	46
11	1,3677	22	25	1,3736	50

Таблиця 4

Наважка мазі в г	Вміст анестезину в %	n_{20}	Знайдено анестезину в %	Різниця між дійсним та знайденим вмістом анестезину в %
0,5	8,5	1,3667	8,5	0,0
0,5	12,5	1,3686	13,0	+0,5
0,5	8,0	1,3663	7,5	-0,5
0,5	7,0	1,3661	7,0	0,0
0,5	2,5	1,3642	2,5	0,0
0,5	1,5	1,3639	1,5	0,0
0,5	3,7	1,3645	3,5	-0,2
0,5	5,0	1,3650	5,3	0,3
0,5	10,0	1,3671	10,0	0,0

Висновки

1. Розроблено експрес-метод аналізу анестезинової мазі.
2. Запропонований метод забезпечує надійні результати та може бути використаний в практиці контрольно-аналітичних лабораторій та аптек.

ЛІТЕРАТУРА

1. Я. А. Фналков и Л. М. Сольц, Фармация, 1943, № 2, стр. 652.—
 2. Б. П. Сало и И. В. Красовский, Аптечное дело, 1953, № 5, стр. 26.—
 3. Б. П. Сало и И. В. Красовский, Аптечное дело, 1954, № 5, стр. 14.—
 4. Л. И. Рапапорт, Ф. Д. Ярецкая, Н. В. Ракшевская, Аптечное дело, 1956, № 2, стр. 15.—5. Л. И. Рапапорт и А. Р. Филенко, Аптечное дело, 1957, № 4, стр. 21.
- 510 78 — 268

РЕФРАКТОМЕТРИЧНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ СПИРТУ В ДЕЯКИХ СПИРТОВИХ РОЗЧИНАХ

Л. І. РАПАПОРТ, В. Ф. РАЗНАТОВСЬКА

(Центральна науково-дослідна аптечна лабораторія ГАПУ МОЗ УРСР)

При перевірці розчинів, що містять у собі спирт, наявність спирту в деяких з них не визначається кількісно через складність фармакопейного методу аналізу.

Метою даної роботи є розроблення рефрактометричного методу визначення спирту в спиртово-водних розчинах, які містять кодеїн, борну, саліцилову та мурашину кислоти, резорцин і цитраль.

Проведені раніше дослідження (1) показали, що приріст показника заломлення спирту в межах 60—80% є незначним, а саме визначення неточним; в межах 80—90% приріст показника заломлення не виявляється, а в межах 90—96% набирає негативної величини. Таким чином міцність спирту в межах концентрацій 80—96% визначити неможливо. У зв'язку з цим ми визначали концентрацію спирту в досліджуваних препаратах після їх розведення водою у 3—4 рази. З цією метою нами було уточнено показник заломлення спирту в межах концентрацій від 1% до 70% (див. табл. 1).

Дослідженю підлягали зразки препаратів, виготовлені за Державною фармакопеєю VIII видання або за існуючими ТУ, а також препарати, концентрація спирту в яких має відхилення від існуючих норм. Концентрація спирту у вихідних розчинах визначалась металевим спиртоміром, а концентрація препаратів — за методами Державної фармакопеї VIII видання або за відповідними ТУ.

Принцип запропонованого нами методу визначення концентрації спирту полягає в тому, що спочатку визначають показник заломлення досліджуваного препарату, розведеного водою (1+2)*, якщо препарат виготовлено на 70° спирті, і (1+3)*, якщо він виготовлений на 90—95° спирті. Доводять температуру рідини та призм рефрактометра до 20°C (пропусканням потоку води) **.

Визначаючи показник заломлення при іншій температурі, роблять відповідну поправку на температуру, довівши показник заломлення до 20°C та вважаючи, що змінювання показника заломлення на 1° вище 20° зменшує, а нижче 20° — збільшує його (див. табл. 1). Дослідження велися за допомогою прецизійного рефрактометра системи РПЛ-2, а постійна температура підтримувалась за допомогою ультратермостата.

Таблиця 1
Показники заломлення спиртово-водних розчинів

Концентрація спирту в об'ємних %	n_D^{20}	Δ показника заломлення 0,1% спирту	$\Delta 1^\circ t^\circ$	Концентрація спирту в об'ємних %	n_D^{20}	Δ показника заломлення 0,1% спирту	$\Delta 1^\circ t^\circ$
0.	1,33300		$1 \cdot 10^{-4}$	16	1,34158	$0,62 \cdot 10^{-4}$	$1,5 \cdot 10^{-4}$
1	1,33345	$0,45 \cdot 10^{-4}$	"	17	1,34209	$0,51 \cdot 10^{-4}$	"
2	1,33400	$0,55 \cdot 10^{-4}$	"	18	1,34270	$0,61 \cdot 10^{-4}$	"
3	1,33444	$0,44 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$	19	1,34330	$0,60 \cdot 10^{-4}$	"
4	1,33493	$0,49 \cdot 10^{-4}$	"	20	1,34390	$0,60 \cdot 10^{-4}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$
5	1,33535	$0,42 \cdot 10^{-4}$	$1,2 \cdot 10^{-4}$	21	1,34452	$0,62 \cdot 10^{-4}$	"
6	1,33587	$0,52 \cdot 10^{-4}$	"	22	1,34512	$0,60 \cdot 10^{-4}$	$1,7 \cdot 10^{-4}$
7	1,33641	$0,54 \cdot 10^{-4}$	$1,3 \cdot 10^{-4}$	23	1,34573	$0,61 \cdot 10^{-4}$	$1,8 \cdot 10^{-4}$
8	1,33700	$0,59 \cdot 10^{-4}$	"	24	1,34635	$0,62 \cdot 10^{-4}$	$1,9 \cdot 10^{-4}$
9	1,33760	$0,60 \cdot 10^{-4}$	"	25	1,34697	$0,62 \cdot 10^{-4}$	$2,0 \cdot 10^{-4}$
10	1,33808	$0,48 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	40	1,35500	$0,40 \cdot 10^{-4}$	$2,4 \cdot 10^{-4}$
11	1,33870	$0,62 \cdot 10^{-4}$	"	45	1,35700	$0,40 \cdot 10^{-4}$	$2,4 \cdot 10^{-4}$
12	1,33924	$0,54 \cdot 10^{-4}$	"	50	1,35900	$0,40 \cdot 10^{-4}$	$2,6 \cdot 10^{-4}$
13	1,33977	$0,53 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	55	1,36060	$0,32 \cdot 10^{-4}$	$2,6 \cdot 10^{-4}$
14	1,34043	$0,66 \cdot 10^{-4}$	"	60	1,36180	$0,24 \cdot 10^{-4}$	$3,4 \cdot 10^{-4}$
15	1,34096	$0,53 \cdot 10^{-4}$	$1,5 \cdot 10^{-4}$	65	1,36300	$0,24 \cdot 10^{-4}$	$3,6 \cdot 10^{-4}$
				70	1,36380	$0,16 \cdot 10^{-4}$	$3,8 \cdot 10^{-4}$
				75	1,36450	$0,14 \cdot 10^{-4}$	$4,0 \cdot 10^{-4}$

* За об'єном.

Були визначені фактори показників заломлення, а також другі похідні (К) 1—5% спиртових розчинів саліцилової кислоти, виготовлених ваго-об'ємним методом на 70° спирті, а також фактори показників заломлення цих же розчинів після розведення їх водою у відношенні (2+1)*. Одержані результати наведені в таблиці 2.

Таблиця 2
Фактори показників заломлення спиртових
розчинів саліцилової кислоти

Концентрація саліцилової кислоти в %	n_D^{20}		
	в 70° спирті		в розчині, розведеному водою (2+1)
	Ф	К	Ф
1	0,00159	$1 \cdot 10^{-5}$	
2	0,00160	$1 \cdot 10^{-5}$	Для всіх
3	0,00161	$1 \cdot 10^{-5}$	концентрацій
4	0,00162	$1 \cdot 10^{-5}$	0,00141
5	0,00162		

ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ СПИРТУ

В 5 мл розчину визначають концентрацію саліцилової кислоти титруванням 0,1 н. розчином натрій-гідроксиду при індикаторі фенолфталейні. До інших 4 мл розчину додають 2 мл води і визначають показник заломлення суміші. Від цього віднімають приріст показника заломлення відповідної концентрації саліцилової кислоти, яка є в розчині після розведення його водою, і визначають концентрацію спирту за таблицею 1. Концентрацію вихідного спирту обчислюють множенням знайденої концентрації спирту на 1,47 ** (замість 1,5 теоретично). Якщо знайдена концентрація вихідного спирту близька до 65%, слід взяти фактор 1,48 замість 1,47. Одержані результати наведені в таблиці 3.

Таблиця 3
Результати визначення концентрації спирту в саліциловому спирті

Концентрація саліцилової кислоти	n_D розчину після розведення водою (2+1)	t° дослідженого розчину	Поправка (Δ)		n_D^{20} розведеного спирту (2+1)	Знайдена концентрація спирту		
			на місткість саліцилової кислоти	на t°		в розведеному розчині	у вихідному розчині	металевим спиртом
1	1,35885	20° C	0,00094		1,35791	47,27	69,49	70,30
2	1,35989	"	0,00188		1,35801	47,50	69,80	"
3	1,36087	"	0,00282		1,35805	47,60	69,97	"
4	1,36181	"	0,00376		1,35805	47,60	69,97	"
5	1,36271	"	0,00469		1,35802	47,50	69,80	"
2	1,35852	"	0,00188		1,35664	44,10	65,20	65,00
2	1,36101	"	0,00188		1,35913	50,40	74,09	74,80
2	1,35904	23° C	0,00188	+ 0,00078	1,35794	47,35	69,60	70,30
2	1,36059	17° C	0,00188	- 0,00078	1,35793	47,30	69,50	"
4	1,36092	23° C	0,00376	+ 0,00078	1,35794	47,50	69,60	"
4	1,36252	17° C	0,00376	- 0,00078	1,35798	47,45	69,75	"

* При розведені розчинів саліцилової кислоти (1+2) випадає осад саліцилової кислоти.

** Фактор обчислено у зв'язку із збільшенням концентрації спирту завдяки зменшенню об'єму рідини при розведені її водою.

Приклад розрахунку концентрації спирту в саліциловому спирті, виготовленому на 70° спирті. Визначення провадились при 23°C. n_D^{23} спирту, розведеного водою (2+1), є 1,35904. Концентрацію спирту вираховують таким чином:

$$1,35904 + 0,00078 - 0,00188 = 1,35794$$

$0,00078 = 0,00026 \times 3$ — приріст показника заломлення на 3°C 50% спирту

$0,00188 = \frac{0,00141 \times 2 \times 2}{3}$ — приріст показника заломлення 2% саліцилової кислоти в розведенному розчині.

За розрахунком, зробленим на підставі даних таблиці 1, показник заломлення 1,35794 відповідає 47,35% спирту. Концентрація спирту у вихідному спиртово-водному розчині дорівнює: $47,35 \times 1,47 = 69,60\%$.

2. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СПИРТУ В РЕЗОРЦИНОВОМУ СПИРТІ

Були встановлені фактори показників заломлення та другі похідні 1—15% спиртових розчинів резорцину, виготовлених на 70° спирті вагоб'ємним методом, а також цих же розчинів, розведеніх водою (1+2). Одержані результати наведені в таблиці 4.

Таблиця 4
Фактори показників заломлення спиртових розчинів резорцину при 20°C

Концентрація резорцину в %	n_D^{23}			
	в 70° спирті		в розчині, розведеному водою (1+2)	
	Ф	К	Ф	К
1	0,00192	$2 \cdot 10^{-5}$	0,00178	
2	0,00190	"	0,00178	$5 \cdot 10^{-5}$
3	0,00188	"	0,00173	"
4	0,00188	—	0,00168	"
5	0,00188	—	0,00163	"
10	0,00188	—	—	—
15	0,00188	—	—	—

Визначення концентрації спирту

До 2 мл досліджуваної рідини додають 4 мл води та вимірюють показник заломлення суміші, від якого віднімають приріст показника

Таблиця 5
Результати визначення концентрації спирту в резорциновому спирті

Концентрація резорцину в %	n_D досліджуваного розчину після розведення водою	n^o досліджуваного розчину	Поправка Δ		n_D^{20} розведеного спирту	Знайдена концентрація спирту		
			на місткість резорцину	на t°		у розведеному розчині	у вихідному розчині	металевим спиртом
2	1,34702	20°	0,00118	—	1,34584	23,18	69,08	70,3
3	1,34779	"	0,00178	—	1,34601	23,46	69,91	"
5	1,34870	"	0,00296	—	1,34514	23,08	68,78	"
10	1,35153	"	0,00576	—	1,34576	23,05	68,69	
3	1,34688	"	0,00178	—	1,34510	21,95	65,41	65,00
3	1,34870	"	0,00178	—	1,34692	24,85	74,05	74,80
3	1,34745	23°	0,00178	+ 0,00060	1,34627	23,70	70,62	70,30
3	1,34822	17°	0,00178	- 0,00060	1,34584	23,10	68,84	70,30
5	1,34846	23°	0,00296	+ 0,00060	1,34610	23,30	70,33	"
5	1,34942	17°	0,00296	- 0,00060	1,34586	23,20	69,14	"

застосуванням відповідної концентрації розчину спирту в заломлення концентрацію спирту за таблицею 1. Концентрацію спирту в досліджуваному розчині визначають множенням знайденої концентрації у розведеному розчині на 2,98 (замість 3 теоретичних). Одержані результати перевірки концентрації спирту у виготовлених нами зразках спиртових розчинів резорцину на 65—75% спирті при різних температурах наведені у таблиці 5.

3. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СПИРТУ В БОРНОМУ СПИРТІ

Нами були визначені фактори показників заломлення 1—4% спиртових розчинів борної кислоти, виготовлених на 70° спирті та після їх розведення водою у відношенні (1+2). Результати визначень наведені у таблиці 6.

Таблиця 6

Фактори показників заломлення спиртових розчинів борної кислоти

Концентрація борної кислоти в %		1	2	3	4
Фактори показників заломлення	в 70% розчині спирту	0,00043	0,00041	0,00039	0,00037
	У розчині, розведенному водою (1+2)	0,00042			

З даних таблиці видно, що приріст показника заломлення на 1% борної кислоти є незначним і мало впливає на визначення концентрації спирту.

Техніка визначення: до 2 мл розчину, який досліджують, додають 4 мл води і визначають показник заломлення одержаної суміші. Потім визначають концентрацію вихідного спирту, як це вказано при кількісному визначенні спирту в резорциновому спирті.

Таблиця 7

Результати визначення концентрації спирту в борному спирті

Концентрація борної кислоти в %	n_{D}^{20} дослідженого розчину після розведення водою (1+2)	на місткість борної кислоти	n_{D}^{20} спирту	Знайдена концентрація спирту		
				у розведенному розчині	у вихідному розчині	металевим спиртоміром
4	1,34662	0,00058	1,34604	23,50	70,03	70,30
2	1,34640	0,00028	1,34612	23,62	70,38	
2	1,34745	0,00028	1,34714	25,40	75,69	74,80
2	1,34542	0,00028	1,34514	22,05	65,70	65,00

4. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СПИРТУ В МУРАШИНУМУ СПИРТІ

Були визначені фактори показників заломлення 1—5% розчинів мурашиної кислоти, виготовлених на 70° спирті, а також після розведення водою (1+2). При цьому виявилось, що приріст показника заломлення розчинів мурашиної кислоти в 70° спирті практично встановити неможливо, а фактор показника заломлення розчинів, розведеніх водою (1+2), дорівнює 0,00024.

Техніка визначення. До 2 мл дослідженого розчину додають 4 мл води, визначають показник заломлення одержаної суміші, від нього віднімають приріст показника заломлення відповідної концентрації мурашиної кислоти (визначеної об'ємним шляхом) і встановлюють концентрацію спирту за таблицею 1. Для обчислення вихідної концентрації спирту за таблицею 1.

результати перевірки концентрації спирту в мурашиному спирті, виготовленому на спирті різної концентрації (65—75%), наведені у таблиці 8.

Таблиця 8

Результати визначення концентрації спирту в мурашиному спирті

Конcen- трація мура- шиної кислоти у %	n_D^{20} дослі- дюваного розв'язаного водою (1+2)	Δ на місткість мурашиної кислоти	n_D^{20} спирту, розв'язаного водою (1+2)	Знайдена концентрація спирту		
				у розве- дному роз- чині	у вихідному розв'язані	металевим спиртоміром
5	1,34581	0,00040	1,34541	22,48	66,99	66,80
3	1,34576	0,00024	1,34552	22,66	67,52	66,80
5*	1,34673	0,00040	1,34633	23,95	71,37	71,60
5*	1,34483	0,00040	1,34443	20,85	62,13	62,20

5. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СПИРТУ В СПИРТОВОМУ РОЗЧИНІ ЦИТРАЛЮ

Були визначені фактори показників заломлення 1—2% спиртових розчинів цитралю, виготовлених на 96% спирті, а також фактори показників заломлення 1% розчинів, розв'язаних водою (1+3), виготовлених на 85—96% спирті. При визначенні 1% розчину цитралю утворюється невелика муть, яка не заважає рефрактометричному визначенню. При розв'язенні 2% спиртового розчину виділяються маслянисті краплі цитралю, які заважають визначенню.

Таблиця 9

Фактори показників заломлення спиртового розчину цитралю

Концентрація цитралю в %		1	2
Фактори показників заломлення	у 96° спирті	0,00140	0,00140
	у розчині, розв'язаному водою (1+3)	0,00130	Виділення масляни- стих крапель

Техніка визначення. До 2 мл розчину, що досліджують, додають 6 мл води, від показника заломлення каламутної рідини віднімають приріст показника заломлення відповідної концентрації цитралю та визначають концентрацію спирту за таблицею 1. Для визначення концентрації спирту у вихідному розчині множать знайдену концентрацію спирту в розв'язаному розчині на 3,93 (замість 4 теоретично).

Таблиця 10

Результати визначення концентрації спирту у спиртовому розчині цитралю

Концен- трація цитралю в %	n_D^{20} розчину після розве- дження водою (1+3)	Δ на місткість цитралю	n_D^{20} спирту, розв'язаного водою (1+3)	Знайдені концентрації спирту		
				у розве- дному роз- чині	у вихідному розв'язані	металевим спиртоміром
1	1,34700	0,00032	1,34668	24,53	96,40	96,00
1,2	1,34700	0,00040	1,34660	24,40	95,90	96,00
1	1,34510	0,00032	1,34478	21,42	84,18	85,00
1	1,34580	0,00032	1,34548	22,60	88,80	90,00

* Одержані шляхом змішування 5 г відповідної концентрації мурашиної кислоти з 95 г 65—75% спирту.

Були визначені фактори показників заломлення 8—12% спиртових розчинів кодеїну, виготовлених на суміші рівних частин 95% спирту і води, а також фактор показника заломлення 1% розчину кодеїну, виготовленого на суміші, що містить в собі 3,0 г спирту в 100 мл розчину (2). Результати визначення наведені в таблиці 11.

Таблиця 11

Фактори показників заломлення спиртових розчинів кодеїну

Концентрація кодеїну в %	1	8	9	10	11	12
Фактори показників заломлення	У суміші рівних частин 95° спирту та води		0,00174	0,00175	0,00176	0,00177
	У суміші 3 г спирту в 100 мл розчину	0,00185				

Для вирахування концентрації спирту від показника заломлення розчину віднімають приріст показника заломлення знайденої концентрації кодеїну та визначають концентрацію спирту за таблицею 1. На підставі одержаних результатів були визначені концентрації спирту в спиртових розчинах кодеїну, виготовлених на спирті різної концентрації (див. табл. 12).

Таблиця 12

Результати кількісного визначення спирту в спиртових розчинах кодеїну

Концентрація кодеїну в %	n_{D}^{20} розчину кодеїну	Δ на місткість кодеїну	n_{D}^{20} спирту	Концентрація спирту	
				знайдена	металевим спиртоміром
8	1,37430	0,01392	1,36038	54,33	54,55
8	1,37429	0,01392	1,36037	54,30	54,55
10	1,37800	0,01760	1,36040	54,38	54,55
12	1,38161	0,02136	1,36025	54,00	54,55
10	1,37636	0,01760	1,35876	49,60	49,20
1	1,33776	0,00185	1,33591	6,08	6,23
1	1,33664	0,00185	1,33479	3,80	3,80

Висновок

Розроблено рефрактометричний метод визначення концентрації спирту в саліциловому, резорциновому, борному, мурашиному спиртах та в спиртових розчинах цитралю і кодеїну, що застосовуються у фармацевтичній практиці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Л. И. Рапапорт и А. Р. Филенко, Аптечное дело, 4, 1957.—2. Аннотация ЦНИАЛ, 1954 г.

1 4 6 2 8 19

ХЛОРИСТОВОДНЕВОГО ЕФЕДРИНУ

I. Р. М. ПІНЯЖКО
(Львівський медичний інститут)

Питанню стійкості пеніциліну присвячена значна (зібрана нами) література (1). Однак при виготовленні ліків з пеніциліном в комбінації з іншими фармацевтичними препаратами виявляються ще не досліджені, особливо щодо їх раціональності, явища.

В попередніх наших роботах, вивчаючи стійкість пеніциліну при різних величинах pH середовища (2), а також в сумішках з деякими фармацевтичними препаратами (3), ми вяснили, що глукоза, борна кислота і екомолін не впливають на стабільність пеніциліну у водному розчині. При використанні новокаїну як стабілізатора для розчинів пеніциліну виявилось, що стійкість антибіотику підвищується із збільшенням концентрації новокаїну. Етиленполігліколь також проявляє стабілізуючу дію. Найкращу стабілізуючу дію на розчин пеніциліну має пірамідон в еквімолярному відношенні концентрацій 1 : 1. Це говорить про те, що пеніцилін із згаданими лікувальними засобами становить раціональні лікарські композиції.

В даній роботі ми поставили перед собою завдання вивчити раціональність композиції пеніциліну і хлористоводневого ефедрину, яка зустрічається досить часто в аптечній рецептурі, шляхом дослідження стійкості цього антибіотику в розчині алкалоїду. Потрібно зазначити, що вияснення такого питання має важливе значення для практичної фармації.

Як відомо, розчин хлористоводневого ефедрину має кислу реакцію, а пеніцилін в таких умовах швидко інактивується. До цього слід додати, що для розчинів пеніциліну оптимальним є pH=7 (2). Невелике відхилення від цього значення дуже швидко призводить до втрати активності пеніциліну.

З метою вияснення вказаного питання ми виготовляли відповідні розчини пеніциліну і його сумішок з хлористоводневим ефедрином в еквімолярних відношеннях концентрацій 1 : 0,5, 1 : 1, 1 : 2 і 1 : 5. Після цього, в залежності від часу зберігання, кількісно визначали концентрацію пеніциліну перевіреним нами (4) методом потенціометричного титрування з хінгідронним електродом, запропонованим А. Пасинським і П. Засипкіною (5). Цей метод зводиться до початкового визначення pH досліджуваного розчину (з точністю до 0,01) і проведення гідролізу пеніциліну протягом 40 хвилин при кімнатній температурі 0,1 н. розчином лугу. Після цього додається така ж кількість 0,1 н. кислоти і знову визначається pH. Через те, що луг і кислота додаються в однакових кількостях, друге значення pH буде нижчим, ніж перше за рахунок утворення пеніцилоїнової кислоти. Потім одержаний розчин титують 0,1 н. NaOH до початкового pH. Витрачена при цьому кількість лугу еквівалентна вмістові пеніциліну в досліджуваному розчині.

Як показали наші досліди, вказаний метод цілком придатний для визначення пеніциліну в сумішках з іншими фармацевтичними препаратами (4). Він не складний і достатньо точний.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Розчини калійової солі кристалічного пеніциліну і хлористоводневого ефедрину ми приготовляли шляхом розчинення 500000 ОД (0,3 г) антибіотику в 15 мл дистильованої води, а наважку (0,4061 г) алкалоїду — в 125 мл. Потім з вихідних розчинів готували їх сумішки. Для

роздчини в кількостях, наведених у таблиці 1.

Таблиця 1

№ колби	Мл вихідного розчину		Кількість води до об'єму 100 мл	Примітки
	пеніциліну	хлористо- водневого ефедрину		
1	3	—	97	Контрольний розчин
2	3	5	92	Суміш пеніциліну і хлористоводневого ефедрину 1 : 0,5
3	3	10	87	Суміш пеніциліну і хлористоводневого ефедрину 1 : 1
4	3	20	77	Суміш пеніциліну і хлористоводневого ефедрину 1 : 2
5	3	50	47	Суміш пеніциліну і хлористоводневого ефедрину 1 : 5

Виготовлені таким чином досліджувані розчини вміщували в термостат при температурі 37° і через 2, 9, 24 $\frac{1}{2}$, 47 і 73 години визначали процентний вміст пеніциліну.

В залежності від часу зберігання і концентрації хлористоводневого ефедрину результати кількісного визначення пеніциліну в досліджуваних розчинах ми наносили на графік. У вигляді кривих вони показують стійкість антибіотику в розчині ефедрину (див. рис. 1). В цифрових кількостях результати дослідів наведені в таблиці 2.

Таблиця 2
Стійкість пеніциліну в розчині ефедрину

Об'єкт дослідження	Концентрація пеніциліну в % в залежності від часу зберігання (в годинах)					
	1	2	9	24 $\frac{1}{2}$	47	73
Контрольний розчин	100	89,6	78,0	64,0	45,0	0
Пеніцилін + хлористоводневий ефедрин 1 : 0,5	100	85,0	71,5	60,0	33,0	0
Пеніцилін + хлористоводневий ефедрин 1 : 1	100	84,4	75,5	50,0	4,7	0
Пеніцилін + хлористоводневий ефедрин 1 : 2	100	94,6	75,7	48,0	6,6	0
Пеніцилін + хлористоводневий ефедрин 1 : 5	100	87,7	65,0	44,0	3,0	0

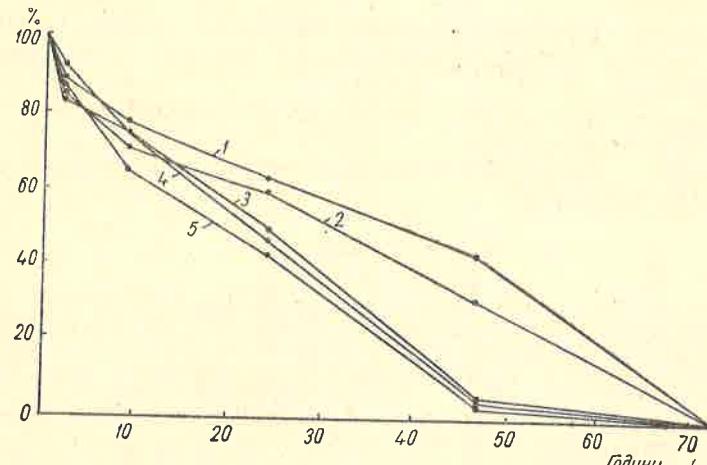


Рис. 1. Стійкість пеніциліну в розчині ефедрину.

1 — контрольний розчин; 2 — суміш пеніциліну і хлористоводневого ефедрину 1 : 0,5; 3 — 1 : 1; 4 — 1 : 2; 5 — 1 : 5.

Крім цього, при зберіганні у залежності від часу зберігання ми визначали потенціометрично pH середовища досліджуваних розчинів. При цьому було встановлено, що pH їх понижуються. Такі дані досліджень наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Зміна pH розчину пеніциліну в присутності хлористоводневого ефедрину

Об'єкт дослідження	Зміна pH розчину в залежності від часу (в годинах)					
	0	2	9	24 $\frac{1}{2}$	47	73
Контрольний розчин	6,66	6,43	6,41	6,05	5,72	4,89
Пеніцилін + хлористоводневий ефедрин 1 : 0,5	6,48	6,34	6,34	5,93	5,55	4,75
Пеніцилін + хлористоводневий ефедрин 1 : 1	6,40	6,29	6,22	5,86	4,92	4,87
Пеніцилін + хлористоводневий ефедрин 1 : 2	6,31	6,26	6,19	5,79	4,78	4,73
Пеніцилін + хлористоводневий ефедрин 1 : 5	6,31	6,22	6,15	5,74	5,01	4,66

Як видно з наведених даних, пеніцилін в розчині ефедрину інактивується значно швидше, ніж контрольний розчин. Збільшення концентрації хлористоводневого ефедрину зменшує стабільність пеніциліну. Так, півеквімолярний розчин ефедрину має слабку інактивуючу дію, в той час як одно-, дво- і п'ятиеквімолярні розчини дуже швидко руйнують активність пеніциліну. Це особливо помітно після двогодинного зберігання досліджуваних розчинів. За 24 $\frac{1}{2}$ години контрольний розчин пеніциліну втрачає 36% своєї активності, а в одно-, дво- і п'ятиеквімолярних розчинах хлористоводневого ефедрину за цей же час активність антибіотику зменшується більш як на 50%. Через 47 годин в першому і другому досліджуваних розчинах активність пеніциліну зберігається відповідно 45% і 33%, а в третьому, четвертому і п'ятому розчинах — 4,7% — 3%. Через 73 години наявність пеніциліну не виявлено ні в одному з розчинів.

Як видно з таблиці 3, під час зберігання розчинів пеніциліну відбувається пониження pH їх середовища. За 73 години pH понизилось на 1,53—1,73. Аналогічні зміни pH розчинів пеніциліну ми спостерігали також раніше (6).

Висновки

- Стійкість пеніциліну в розчині хлористоводневого ефедрину понижується значно скоріше в порівнянні з розчином пеніциліну в дистильованій воді.
- Показано закономірне пониження pH досліджуваних розчинів пеніциліну при їх зберіганні.
- Лікарську композицію пеніциліну в розчині ефедрину слід вважати за нераціональну.

ЛІТЕРАТУРА

- І. Р. М. Піняжко, Исследование стабильности пенициллина и антибиотиков тетрациклического ряда, Канд. диссерт. Львов, 1957, стр. 3.—2. І. Р. М. Піняжко, Антибиотики, 3, 5, 114 (1958).—3. І. Р. М. Піняжко, Аптечное дело, 6, 1, 6 (1957).—4. І. Р. М. Піняжко, Труды Львовского мед. ин-та, разд. фарм., 12, изд. ЛМІ, 1957, стр. 37.—5. А. Г. Пасынський, П. С. Засипкин, Вопросы мед. химии, 3, 94 (1951).—6. І. Р. М. Піняжко, Труды Львовского мед. ин-та, разд. фарм., 12, изд. ЛМІ, 1957, стр. 40.

Г. П. ПІВНЕНКО, Р. К. ЧАГОВЕЦЬ, І. М. ПЕРЦЕВ, Г. А. БАКУМЕНКО
(Кафедра технологій лікарських форм і галенових препаратів Харківського фармацевтичного інституту)

У загальному комплексі лікувально-профілактичних заходів особливо важлива роль належить своєчасному лікарському обслуговуванню населення, здійснюваному через аптечну сітку.

Для того, щоб поліпшити якість виготовлюваних в аптеках ліків та прискорити обслуговування населення лікарською допомогою, треба систематично удосконалювати організацію роботи в усіх ланках аптечного виробництва, підносити продуктивність праці й ділову кваліфікацію аптечних працівників, запроваджувати передові методи роботи.

Механізація виробничих процесів в умовах аптеки становить певні труднощі, бо аптечне виробництво зв'язане з індивідуальним готуванням ліків, яке потребує частої зміни приладів та аптечного інвентаря і суворого додержання санітарно-гігієнічних умов.

Проте впровадження навіть малої механізації, вдосконалення апаратури, застосованої в аптечному виробництві, поліпшення організації робочих місць асистентів та інших працівників аптек здійснюється повільно.

Механізацію трудомістких процесів в аптечному виробництві можна застосовувати при виготовленні різних ліків, особливо ж широкі можливості в цьому відношенні відкриваються при готуванні рідких ліків, на які припадає від 32,11 до 61,67% усіх рецептурних форм (1).

Вивчення рецептури аптек м. Харкова за 1958 р. дозволило нам зробити висновок, що питома вага рідких ліків за останні роки не зменшилась, а навіть дещо зросла (до 62%). Процент рідких ліків, виготовлюваних лише ваго-об'ємним способом, коливається в аптеках Харкова від 17,8 до 26,3% від загальної кількості рецептурних форм.

Перевага ваго-об'ємного методу перед ваговим як з погляду якості ліків, так і з погляду швидкості їх виготовлення — очевидна. Проте бюреткова система впроваджується непробачно повільно. Так, з 178 аптек Харківської області бюреткову систему мають тільки 23 аптеки, що становить всього 12,9%. Таке повільне впровадження бюреткової системи можна почасти пояснити тим, що в багатьох аптеках робоча площа асистентських кімнат не відповідає обсягові виконуваної роботи. Вона не дає змоги устаткувати потрібну кількість вертушок з бюретками і пілєтками, необхідними для організації робочого місця асистента, який готує рідкі ліки. Поширення бюреткової системи затримується також через відсутність типових меблів, особливо асистентських столів *. Слід також зазначити, що наявна конструкція бюреткової системи не позбавлена окремих недоліків, а саме:

1. Немає чіткої кольорової калібраторки бюреток, що втомує зір асистента під час роботи з ними і може привести до неточності відмірювання розчину; особливо unctionами є поділки й цифри на пілєтках.

2. Бюретки погано фіксовані. Клеми, призначенні для фіксації бюреток, швидко ржавіють і ламаються. Крім того, написи з вказівкою назви й концентрації розчину (зроблені на папері), що містяться на нижньому диску позаду живильної трубки, зсунуті в бік наступної бюретки, а тому важко зрозуміти, до якої бюретки належить той чи інший напис. Працювати на погано фіксованій бюретці з такою етикеткою незручно, можливі помилки, а сама установка має ще непривабливий вигляд.

3. Набори бюреток комплектуються неповністю. Немає шарикопід-

* Для обладнання бюреткової системи можна рекомендувати стіл конструкції Харківського обласного аптечного управління

шипників для вертушок та інших деталей, без яких не можна скласти бюреткову систему. Самі вертушки зроблені недоброкісно.

4. Потрібна порівняно часта заміна гумових сполучних трубок новими, бо під впливом концентрованих розчинів вони швидко старіють і стають непридатними для користування. Негативним є і те, що при тривалому ввімкненні додаткового освітлення, яке є на вертушці бюреток, концентровані розчини нагріваються. Непродуктивно витрачається багато часу на протирання від пилу живильних посудин і дисків бюреткової системи.

У зв'язку із зазначеними вадами бажано внести деякі зміни в бюреткову систему, застосовану нині в аптеках України.

1. Щоб запобігти забрудненню пилом усієї бюреткової системи, рядом авторів запропоновано різні пристрої. Ми пропонуємо вмістити бюреткову систему в шестигранну засклену шафку з кількома заскленими дверцятами, які відчиняються в бік асистента. Верх шафки — відкидний, на завісах, що створює певну зручність під час розбирання і складання системи, а також при черговому заповненні посудин концентрованими розчинами. Внизу, проти сектора дверцят, біля основи шафки робиться виріз для того, щоб було зручно підносити склянки або циліндри, в які відмірюються розчини (рис. 1).

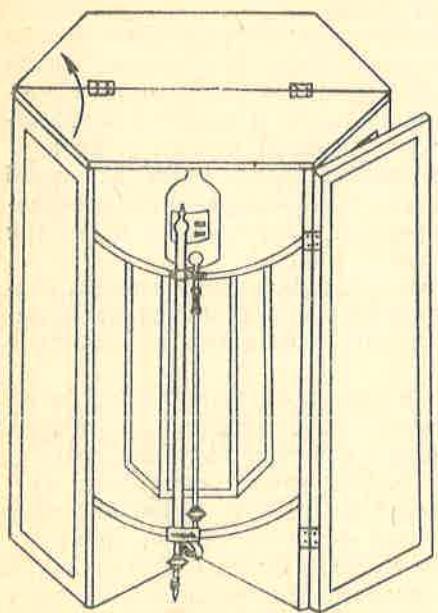


Рис. 1. Шестигранна засклена шафка для бюреткової системи.

освітлення. Для того, щоб бюреткова система нагрівалася мінімально, дві електролампочки (по 109 ват) слід замінити лампою денного світла невеликої потужності, яка має ряд переваг (мало нагрівається, економічніша тощо). Закріплюється вона в тому ж нерухомому секторі у вертикальному положенні і теплоізольується.

3. В тих випадках, коли бюретки в бюретковій системі не обладнані двопрохідними кранами (що має місце в багатьох аптеках), доцільно замінити металевий затискач скляним краном з широким отвором, а гумові трубки — скляними. Щоб забезпечити деяку рухомість живильної трубки, її слід робити не суцільною, а складеною з двох частин, з'єднаних впритул гумовою таким чином, щоб концентрований розчин практично не стикався з гумовими з'єднаннями.

4. Для фіксації бюреток до диска вертушки ми пропонуємо пружинистий металевий затискач, який прикріплюється безпосередньо до диска вертушки і надійно фіксує одночасно як бюретку, так і живильну трубку (рис. 2). Щоб запобігти корозії металевого затискача, його можна піддати ніkelюванню або хромуванню. До нижнього затискача прикріплюється металева етикетка, на якій олійними фарбами робиться

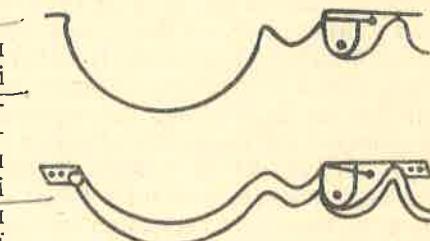


Рис. 2. Пружинистий металевий затискач.

Все це дасть можливість створити більш досконалу бюреткову систему, позбавлену зазначених вище недоліків.

Для ширшого впровадження ваго-об'ємного методу готування рідких ліків треба забезпечити аптеки мірним посудом (мензурками, мірними колбами, циліндрами та ін.) у великих кількостях. Повсюдне застосування цього методу набагато полегшить працю асистента, піднесе продуктивність праці і якість виготовлюваної продукції.

Окремо слід відмітити, що особливо багато часу асистент витрачає на готування розчинів для ін'єкцій. Час виготовлення цього виду ліків

можна набагато скоротити шляхом фільтрування ін'єкційних розчинів крізь скляні фільтри при розрядженні (під вакуумом). З цією метою можна використати скляні фільтри, які випускає наша промисловість під № 3 (розмір пор коливається від 20 до 30 мк і № 4 (5—10 мк). Фільтр № 4 засто-

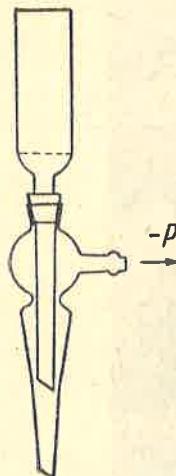


Рис. 3. Фільтрувальний конус.

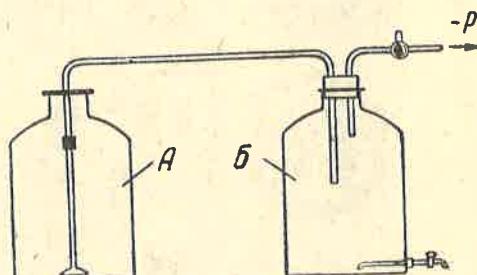


Рис. 4. Прилад для фільтрування великих кількостей розчинів для ін'єкцій.

совується у винятково відповідальних випадках (внутрішньовенні вливання), (2). Скляні фільтри добре миються й легко стерилізуються. Для створення розрядження можна використати водоструминний насос або насос Комовського та фільтрувальний конус (рис. 3).

Скляні фільтри великого розміру можна успішно застосовувати для фільтрування великих кількостей концентрованих розчинів, тим більше, що ряд дослідників (Г. А. Вайсман, Є. С. Сквирська та О. О. Рябухіна) (3, 4, 5), які вивчали стійкість і час зберігання цих розчинів, пропонують концентровані розчини, які добре зберігаються протягом трьох місяців, готувати централізовано в галенових лабораторіях аптеокуправління.

Для фільтрування великих кількостей ін'єкційних розчинів (а також концентратів) ми рекомендуємо використати прилад, поданий на рис. 4. Обидві посудини ставлять в скляну шафу або бокс. В одній з посудин (A), готується потрібної концентрації і об'єму розчин і в цю ж посудину вмішується скляний фільтр, з'єднаний гумою впритул з П-подібною скляною трубкою другої посудини, в якій створюється розрядження за допомогою водоструминного або ручного насоса. Розчин швидко проходить крізь пори фільтра і по скляній трубці потрапляє в посудину (B), потім відкривається кран, і розчин переливається у заздалегідь проградуйовані стерильні склянки, в яких після відповідного закупорювання стерилізується. Уесь посуд приладу для фільтрування скляний і перед складанням стерилізується. Застосування скляних фільтрів під час готування розчинів для ін'єкцій набагато збільшить продуктивність праці асистента і поліпшить якість виготовлюваних ліків.

Ін'єкційні розчини та інші ліки, які потребують аспертичного спо-

гальної рецептури, слід готувати в певні години протягом зміни, що дасть змогу асистентові приділити особливу увагу цій групі ліків.

Широко застосовувана в аптеках Української РСР стерилізація ін'єкційних розчинів в апараті Коха не може цілком задовольнити сучасних вимог до цих ліків, бо при цьому не завжди гарантується цілковита стерильність (6). Тому бажано стерилізатор типу Коха замінити на автоклави «АВ-1» та «АВ-2», які гарантують цілковиту стерильність розчинів і дозволяють скоротити час стерилізації.

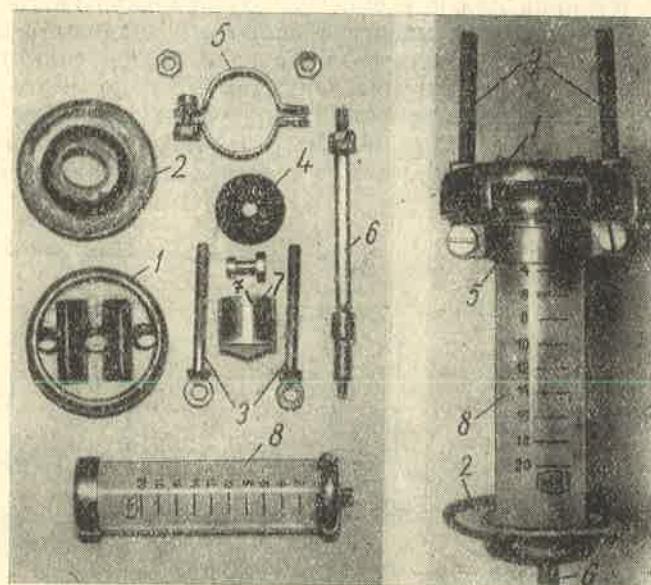


Рис. 5. Додаткове обладнання до апарату ТК-2.

1 — передній опорний диск; 2 — задній опорний диск; 3 — затяжні гвинти; 4 — гумова прокладка; 5 — затисні скобки; 6 — шток; 7 — поршень; 8 — циліндр з відрізаним наконечником.

Говорячи про механізацію трудових процесів окремих дільниць аптечного виробництва, не можна не згадати про те, що готування супозиторійних ліків (супозиторії, глобулі та палички), питома вага яких становить від 0,12 до 0,75% від загального числа рецептів, усе ще здійснюється кустарним, непродуктивним і малогігієнічним методом викачування, який забирає у асистента дуже багато часу. Продуктивніші методи виливання й пресування не застосовуються в аптеках за браком машинок, призначених для цього.

Велику роль у розвантаженні рецептурно-виробничого відділу аптеки відіграють внутріаптечні заготовки. Хороша організація виробництва фасованих ліків дає можливість набагато скоротити час на готування ліків за екстемпоральною рецептурою і обслуговувати хворих при першому ж відвіданні аптеки.

Вивчаючи рецептуру аптек, ми виявили, що до 80%, а іноді й більше рецептурних номерів, готуються з використанням внутріаптечних заготовок (концентрованих розчинів, сплавів мазевих основ, сумішей порошків тощо). Проте цьому важливому факторові піднесення продуктивності праці не скрізь ще і не завжди приділяється належна увага. Часто операції по фасуванню провадяться на непристосованих для цього і незручних столах, в кімнатах, призначених для інших операцій (матеріальній, асистентській і т. д.). Аптечні працівники повинні звернути на цю занедбану ділянку роботи в аптекі якнайсерйознішу

Так, наприклад, при подрібнюванні й змішуванні великих кількостей порошків* цілком виправданим є застосування електричних кульових млинів, а при їх дозуванні — спеціальних дозаторів. Для фасування різних рідин у кількостях від 20 до 100 г можна широко використовувати розливний апарат ТК-2, який випускає електромеханічне підприємство Московського міського аптеокуправління. Проте цей апарат не завжди може задовільнити аптеку, де в основному фасуються рідини вагою 5, 10, 15 і 20 г (наприклад, 20% і 30% розчин натрій-альбуциду, 1% розчин хініну солянокислого, 0,25% розчин цинк-сульфату і багато інших), бо процент помилки при фасуванні рідин у невеликих кількостях апаратом ТК-2 перевищує встановлені норми (8—10% за А. І. Шиманком). Крім того, регулювання потрібної ваги фасованої рідини за допомогою гайки-обмежника потребує чимало часу.

Це спонукало нас дещо модернізувати апарат ТК-2. Використовуючи установку апарату ТК-2, ми пропонуємо зробити до неї простий пристрій, за допомогою якого можна фасувати рідини вагою 5, 10, 15 і 20 г. З цією метою як циліндр використовується звичайний шприц «Рекорд» місткістю 20 мл з відпіляною трубкою, на яку надягається канюля голки й кілька додаткових деталей (рис. 5). Щоб скоротити час на регулювання потрібної ваги фасованої рідини за допомогою гайки-обмежника, ми пропонуємо на корпусі апарату ТК-2, де переміщується регулятор ваги дози, нанести міліметрову шкалу й скласти таблицю, в якій вказується, яке значення шкали в міліметрах відповідає вазі фасованої рідини в грамах за даним зразком.

Таблиця 1

Назва фасованої рідини	Дозатор з циліндром на 100 мм		Дозатор з циліндром на 20 мм	
	Потрібна вага (в г)	Значення шкали (в мм)	Потрібна вага (в г)	Значення шкали (в мм)
25% розчин магній-сульфату	100	62,0		
10% розчин кальцій-хлориду	100	68,0		
0,1% розчин риванолу	100	72,0		
Розчин фурациліну 1:5000	100	72,0		
Гліцерин	100	58,0		
Вода кропна	100	72,0		
Вода дистильована	100	72,0	10	23,0
30% розчин натрій-альбуциду			10	21,0
20% розчин натрій-альбуциду			10	21,5
1% розчин хлористоводневого хініну			10	23,5
0,25% розчин цинк-сульфату з 2% розчином борної кислоти			10	23,7
0,25% розчин цинк-сульфату			10	23,2

Примітка. Аналогічно можна скласти таблицю, в якій буде вказано, яке значення шкали в міліметрах відповідає 5, 15 і 20 г найбільш часто розфасовуваних рідин у даній аптекі.

Складання і принцип дії модернізованого дозатора залишаються аналогічними з апаратом ТК-2. При додержанні тих же умов роботи, що й для апарату ТК-2, цей дозатор дозволяє при фасуванні невеликих кількостей рідин знизити відхилення у вазі до 1—2%, при дозволеній нормі 8—10%. При використанні цього пристрою апарат ТК-2 стає більш пристойним для масового розфасовування рідин в аптеках.

Пропонована мала механізація окремих ділянок роботи безперечно сприятиме піднесення продуктивності праці асистентів, і цим самим скоротяться строки виготовлення ліків.

* Питома вага порошків київських аптек (за Сквирською та Зоніс) становить

Поряд з піднесенням продуктивності праці в аптеках велике значення має і діловий зв'язок фармацевтів з лікарями лікувальних установ. Своєчасна інформація про наявність в аптекі тих чи інших медикаментів і можливість заміни одних медикаментів іншими сприяє поліпшенню лікарського обслуговування населення і лікувальних установ, веде до максимального використання наявних в аптекі готових лікарських форм та до скорочення екстремальної рецептури.

Застосування прогресивних методів праці і досягнення науки, вивчення рецептури з метою широкого використання готових ліків і аптечної фасовки, діловий зв'язок фармацевтів з працівниками лікувальних закладів допоможуть різко піднести продуктивність праці й поліпшити якість лікарського обслуговування населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. П. Э. Розенцвейг и А. Д. Сонина, Ж. Алтчное дело № 6, стр. 3 (1956). — 2. С. Ф. Шубин, Учебное руководство по технологии лекарственных форм, стр. 127, 1948. — 3. Г. А. Вайсман, Фармацевтический журнал, № 1, стр. 23, (1959). — 4. Е. С. Сквирська, Фармацевтический журнал, № 1, стр. 28 (1959). — 5. О. О. Рябухіна, Фармацевтический журнал, № 1, стр. 32 (1959). — 6. Л. А. Борисский, З. И. Бульварова, Ж. Аптечное дело, № 5, стр. 60 (1958).

ЯКІСНИЙ АНАЛІЗ ПРЕПАРАТУ УРЗАЛУ

(Сік ведмежої цибулі, або черемші — *Bulbus ursinum*)

О. К. СУХОМЛИНОВ, Н. М. ЖБАНОВА

(Харківський фармацевтичний інститут)

Сік ведмежої цибулі являє собою рідину жовтуватого кольору, питомої ваги не нижче 1,045. Він має сильні бактеріостатичні та бактерицидні властивості і застосовується для лікування трихомонадного кольпіту.

Кафедра фармакології Вінницького медичного інституту, де розроблено цей препарат, звернулася до кафедри фармацевтичної хімії Харківського фармацевтичного інституту з проханням розробити якісні реакції для цього препарату. Зважаючи на те, що головною хімічною складовою частиною соку *Bulbus ursinum* є дивінілсульфід $[(\text{CH}_2=\text{CH}_2)_2\text{S}]$, ми пропонуємо методику якісного аналізу, побудовану на виявленні сірки.

Ця методика полягає в тому, що до 2 мл препарату приливають 2 мл калій-гідроксиду (10% розчин) і 1 мл 1% свіжовиготовленого натрій-нітропрусиду. Зараз же при збовтуванні з'являється пурпурно-червоне забарвлення.

Друга кольорова якісна реакція, обумовлена наявністю органічних речовин в препараті, проводиться з концентрованою сірчаною кислотою по утворенню бурого кільця. Якщо до 1,5 мл препарату обережно по стінці пробірки приливати 1 мл концентрованої сірчаної кислоти, то на місці зіткнення шарів з'являється буре кільце.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фитонциды, их роль в природе и значение для медицины, под ред. Б. П. Токина, АН СССР, М., 1952, стр. 79. — 2. М. Д. Машковский, Лекарственные средства, Медгиз, 1958, стр. 602. — 3. Энциклопедический словарь лекарственных эфиро-масличных и ядовитых растений, М., 1951, стр. 212. — 4. С. Е. Землинский, Лекарственные растения СССР, Медгиз, М., 1958, стр. 454.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕРЕМУРАНУ

О. Н. ПОНОМАРЬОВА
(Пермський фармацевтичний інститут)

2. Повідомлення*

З коріння еремуруса Регеля нами була виділена клейка речовина, названа еремураном. Це пухкий, легкий порошок сіруватобілого кольору, слабкого своєрідного запаху, без смаку. При додаванні невеликої кількості води злипається у буруваті грудки, а при достатній кількості води — розчиняється в ній, утворюючи в'язкі розчини, які злегка опалесцирують.

Проведений хімічний аналіз еремурану дав такі результати: вміст вологи — 10,19%, золи до діалізу — 1,85%, після діалізу — 1,12%. В золі як діалізованого, так і недіалізованого еремурану знайдено кальцій, магній, залізо, кремній.

В основній своїй масі еремуран являє собою гетерополісахарид, редукуюча здатність якого (за Берtranом) до гідролізу — 0,00, після гідролізу 10% хлористоводневою кислотою — 94,32% і 2% хлористоводневою кислотою — 93,85% (в перерахунку на глюкозу).

З розчином йоду еремуран дає червонобуре забарвлення, яке зникає при нагріванні і відновлюється знову після охолодження, що вказує на будову речовини, близьку до полісахаридів типу глікогену.

Хроматографічний аналіз гідролізату, а також одержані оазони дозволили нам зробити висновок про присутність в гідролізаті не менш як двох моносахаридів, а саме: манози і глюкози або галактози. Наступними роботами (Б. Н. Степаненко, Е. М. Афанас'єва та Р. А. Баксова) було встановлено наявність манози і глюкози.

Еремуран, як речовина, що має властивості клею, належить до групи поверхневоактивних. У зв'язку з цим були перевірені деякі фізико-хімічні властивості, які характеризують його з точки зору можливості використання як емульгатора. Були перевірені механічна міцність плівки, утворюваної речовиною на межі двох рідин, які не змішуються, поверхнева активність та в'язкість розчинів еремурану у порівнянні з гумі-арабіком і абрикосовою камеддю.

МЕХАНІЧНА МІЦНІСТЬ ПЛІВКИ

П. А. Ребіндер та Е. К. Венстрем запропонували досить зручний метод, який дозволяє оцінити вплив емульгатора на стійкість емульсії і тип її. Метод полягає у вимірюванні «часу життя» поодиноких крапель однієї з рідин, які не змішуються, на поверхні поділу фаз, що утворюють емульсію.

Ми використали цей метод для характеристики якості еремурану як емульгатора у порівнянні з гумі-арабіком та абрикосовою камеддю.

Дослідження провадилося у запропонованому нами приладі (рис. 1), який являє собою скляну циліндричну посудину заввишки 8 см і діаметром 3 см. В центрі dna циліндра впаяно зігнуту скляну трубку, яка закінчується всередині циліндра капіляром, що виступає над dnom циліндра на 1 см. В стінці посудини на висоті 3 см є зливний кран. Трубка, впаяна в дно приладу, за допомогою гумової трубки з'єднується з живильною бюреткою.

В посудину наливають розчин досліджуваного емульгатора в кількості близько 10 мл, на нього нашаровується масло до рівня зливного крана, і прилад залишають стояти в спокійному стані на 5 хвилин для

утворення на межі фаз адсорбційної плівки емульгатора, механічну міцність якої треба визначити. З бюретки через капіляр за допомогою крана випускають у розчин емульгатора по краплях масло. «Час життя» кожної послідовно утворюваної краплі масла визначається за секундоміром. Швидкість злиття окремої краплі з суцільною масляною фазою є критерієм механічної міцності плівки, а отже, і емульгуючої здатності поверхневоактивної речовини.

Порівняльному дослідженню піддавались 1%, 2,5% і 5% розчини гумі-арабіку, абрикосової камеді та еремурану. Вимірювався «час життя» 30 крапель, послідовно випущених на межу розчину емульгатора з маслом (в наших дослідах — вазелінове масло). На підставі середніх цифр удалося встановити залежність між тривалістю «життя крапель», чи, що по суті ж саме, відносними величинами міцності адсорбційних плівок та концентрацією розчину емульгатора. Середній «час життя» крапель, а значить, і механічна міцність плівки збільшується із збільшенням концентрації емульгатора в розчині.

Приймаючи механічну міцність плівки гумі-арабіку за одиницю, ми встановили, що найбільшу міцність має як для 1%, 2,5%, так і для 5%

розчинів плівка, утворювана еремураном, потім в убуваючому порядку йдуть плівки, утворювані абрикосовою камеддю і гумі-арабіком.

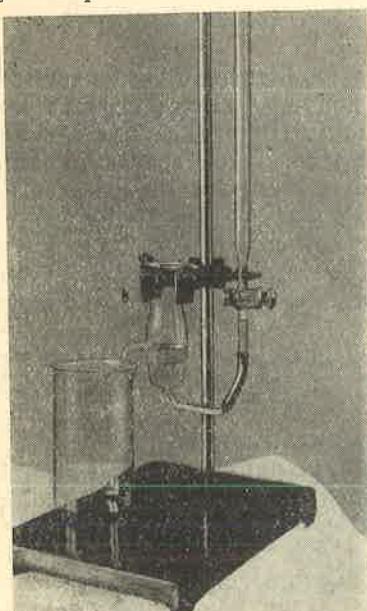


Рис. 1.

ВИЗНАЧЕННЯ В'ЯЗКОСТІ

В'язкість розчинів досліджуваних речовин визначалась у віскозиметрі Оствальда при 20°C. Змінюючи концентрацію розчинів від 0,1% до 5% з інтервалом в 0,5%, ми простежили характер змінювання в'язкості, причому удалось вияснити, що збільшення в'язкості відбувається не прямо пропорціонально росту концентрації розчиненої речовини.

В'язкість 5% свіжовиготовленого розчину еремурану у 20 раз більша, ніж в'язкість розчинів абрикосової камеді і в 90 раз більша від в'язкості розчинів гумі-арабіку тієї ж концентрації.

Одержані результати вказують на значно більшу гідрофільність еремурану порівняно з абрикосовою камеддю та гумі-арабіком.

ПОВЕРХНЕВА АКТИВНІСТЬ

Визначення поверхневої активності проводилося в 1%, 2,5% і 5% розчинах на межі з маслом (вазелінове масло) методом підрахунку числа крапель при температурі 20°C.

Результати показують, що абрикосова камедь і гумі-арабік, взяті в концентраціях 1%, 2,5% та 5%, знижують поверхневий натяг на межі з вазеліновим маслом в однаковій мірі. Еремуран же в 5% розчинах порівняно з розчинами гумі-арабіку і абрикосової камеді тієї ж концентрації дає більшу кількість крапель. Проте в концентрації 2,5% еремуран дає однакову з ними кількість крапель, тобто знижує поверх-

На підставі цих дослідів еремуран можна віднести до поверхневоактивних речовин. Проте, визначити величину поверхневої активності еремурану методом підрахунку числа крапель не вдалося, мабуть, через надзвичайно високу в'язкість 5% і 2,5% розчинів.

Висновки

1. Еремуран в основній своїй масі являє собою гетерополісахарид, який подібно до глікогенів дає з розчином йоду червонобуре забарвлення. Редукуюча здатність, за Берtranом, до гідролізу — 0,00, після гідролізу 10% HCl — 94,32% і 2% HCl — 93,85% (в перерахунку на глюкозу), вміст вологи — 10,19%, золи до діалізу — 1,85%, після діалізу — 1,12%.

2. В гідролізаті еремурану знайдено два моносахариди: манозу і глюкозу.

3. Запропонований прилад для визначення механічної міцності адсорбційних плівок на межі поділу фаз, що утворюють емульсію.

4. Еремуран являє собою поверхневоактивну речовину, здатний утворювати захисні плівки. Приймаючи механічну міцність плівки гумі-арабіку за одиницю, ми встановили, що найбільшу міцність має плівка, утворювана еремураном, потім в убываючому порядку йдуть плівки, утворювані абрикосовою камеддю і гумі-арабіком.

5. Еремуран, як різко гідрофільна рачовина, утворює надзвичайно в'язкі розчини. Так, 5% свіжовиготовлений розчин еремурану має в'язкість у 20 раз більшу, ніж 5% розчин абрикосової камеді і в 90 раз більшу, ніж 5% розчин гумі-арабіком.

ЛІТЕРАТУРА

О. Н. Пономарёва, Диссертация, М., 1955 г.—2. Б. Н. Степаненко, О. Н. Пономарёва, Е. М. Афанасьева, Р. А. Баксова, ДАН СССР, III, № 3, 652, 1956 г.—3. Б. Н. Степаненко, Е. М. Афанасьева, Р. А. Баксова, Тезисы докладов на конф. по химии и обмену углеводов в животном и растительном организмах, АН СССР, М., 30, 1958 г.—4. Е. К. Венстрим и П. А. Ребиндер, Журнал физической химии, II, вып. 6, 754 (1931).

ІМАНІН А — НОВИЙ АНТИБАКТЕРІЙНИЙ ПРЕПАРАТ ІЗ ЗВІРОБОЮ ЗВИЧАЙНОГО (HYPERICUM PERFORATUM L.)

Н. А. ДЕРБЕНЦЕВА, А. С. РАБІНОВИЧ, С. І. ЗЕЛЕПУХА

Інститут мікробіології АН УРСР в 1948—1951 рр. розробив і передав у виробництво антибактерійний препарат із звіробою звичайного, який назвали іманіном.

Іманін являє собою порошок темнокоричневого кольору, який одержують з трави звіробою шляхом обробки її водним лугом*.

Іманін — комплексний препарат, до складу якого крім антибіотиків входять дубильні речовини, незначна кількість хлорофілу, продукти гідролізу вуглеводів, неорганічні елементи та ін. Іманін слабо розчиняється у воді, спирті, ефірі, ацетоні, гліцерині, досить добре у водному лузі. Точки топлення не має. Його антибактерійна активність відносно золотистого стафілококу № 209 виявляється в розведенні від 1 : 25 000 до 1 : 500 000.

* В. Г. Дроботько, Б. Е. Айзенман, П. И. Кисель, М. О. Швайгер, С. И. Зелепуха, «Антибиотики», 1959, К., с. 42—46.

казали, що він особливо ефективний при лікуванні важких опіків і гнійних ран. Іманін застосовується як зовнішній лікувальний засіб в хірургії, оториноларингології та інших галузях медицини. Основна лікарська форма іманіну — воднолужний розчин.

Широкому впровадженню цього препарату в лікувальну практику перешкоджає нерозчинність його в загальноприйнятіх розчинниках — воді і спирті. Воднолужні розчини іманіну зберігають антибактеріальну активність лише протягом 1—2 тижнів.

З метою збільшити антибактеріальну активність іманіну і надати йому властивості розчинятися в різних розчинниках ми внесли зміни в метод одержання цього препарату. Одержані новим способом препарат ми назвали «Іманін А».

Змінений метод полягає в тому, що подрібнена повітряно суха рослина три рази послідовно екстрагується при кип'ятінні 0,5% розчином спиртового лугу (1:10). Екстракція щоразу триває 10 хвилин. Одержані екстракти відфільтровуються від трави, зливаються разом, розводяться водою приблизно в 3—4 рази і підкислюються 10% соляною кислотою до pH — 2. Осад, що при цьому випадає, вилучається ефіром. Препарат, одержаний після відгонки ефіру, являє собою в'язку масу темнокоричневого кольору, добре розчинну в спирті, ацетоні і деяких інших органічних розчинниках. Вихід становить 7—8% від ваги повітряно сухої рослини.

Антибактеріальна активність до золотистого стафілококу, дифтерійної палички і збудників газової гангрени виявлялась в розведенні до 1:10 мільйонів.

Таким чином, іманін А — високоактивний антибактеріальний препарат з хорошою розчинністю в спирті і деяких інших розчинниках. Він не втрачає своїх властивостей при зберіганні в темряві протягом декількох місяців.

Хіміотерапевтичні дослідження на тваринах і в клініці вирішать питання про придатність іманіну А для практичного використання.

33

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТЕБЛА, ЛИСТКІВ І ПЛОДІВ ЩАВЛЮ АЛЬПІЙСЬКОГО

В. Д. БУДЗИК

(Кафедра фармакогнозії Львівського медичного інституту, зав. кафедрою
проф. Т. Ф. Вільчинський)

З лікарських рослин в'яжучої та проносної дії важливе значення мають деякі щавлі, в тому числі і щавель альпійський (1).

Щавель альпійський (*Rumex alpinus L.*) належить до родини гречкових, росте у нас у великих кількостях в районі Карпат (3, 4). Водні відвари кореневища і коренів цієї рослини застосовуються населенням як проносний засіб, а відвари з насіння — при захворюваннях дізентерією.

Об'єктом дослідження була сировина, зібрана у 1954 році на полонині гори Магура коло Ворохти, Станіславської області. Зрізи були виготовлені за допомогою бритви з свіжої сировини, а також консервованої спиртово-гліцериновою сумішшю. Зарисовка була проведена рисувальним апаратом.

Щавель альпійський є багаторічною трав'янистою рослиною з прямим борознистим стеблом, заввишки від 60 до 180 см, в діаметрі 1,5—2 см, з помітними вузлами, огорненими розтрубами. У верхній частині стебло розгалужується. Нижні листки довгочерешкові, яйцевидної фор-

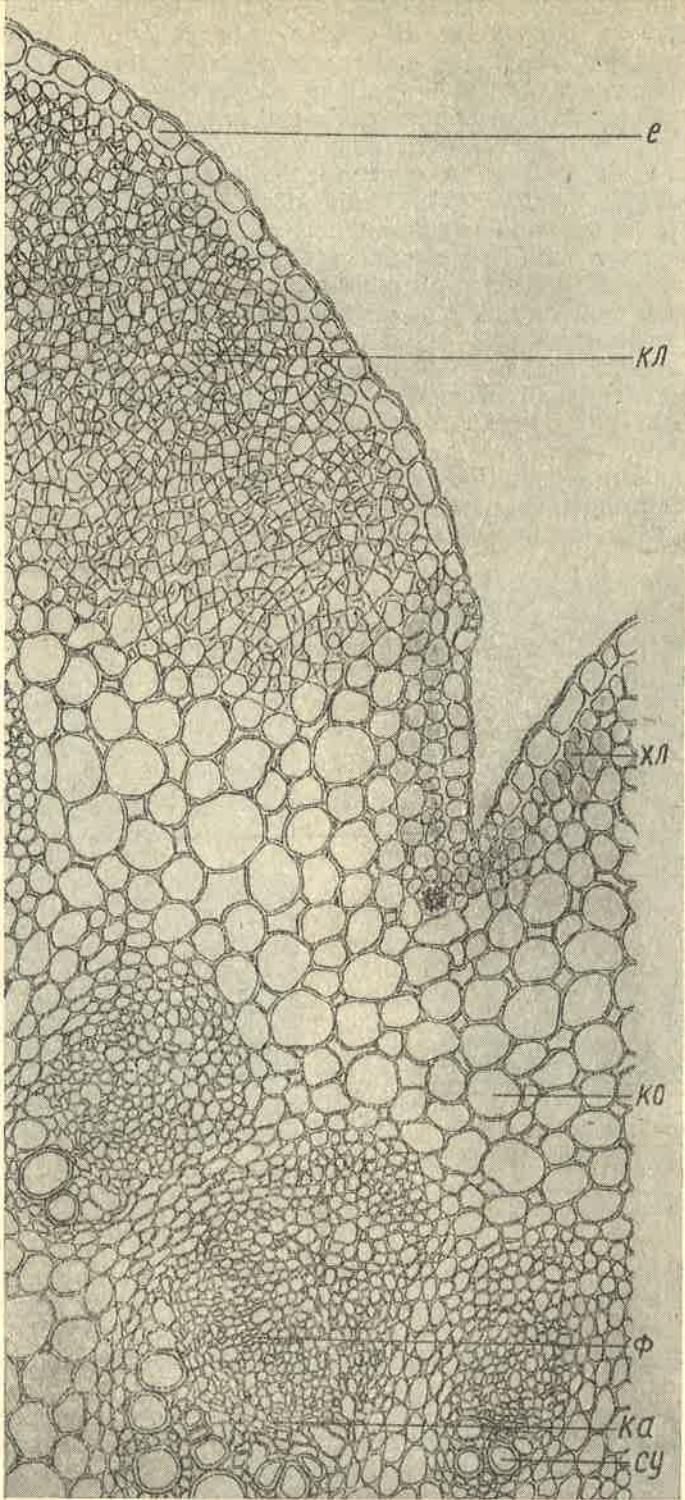


Рис 1 Поперечний розріз верхньої частини стебла щавлю аль-
пійського (Збільш. 154 X)

е — епідерміс, кл — коленхіма, хл — хлоренхіма, ко — корова паренхіма,

ф — фасемін, ка — камбій, су — склеренхіма

припадає на черешок. Нижня сторона листків вздовж головної і бічних жилок опушена волосками. Верхні листки сидячі, короткочерешкові, яйцевидно-ланцетної форми, при основі тупі або легко серцевидні. Плоди — яскоричневі блискучі горішки довжиною до 2 мм.

Будова стебла. В реберцях стебла щавлю альпійського під епідермісом знаходитьться механічна тканина — коленхіма, а в борозенках — хлорофільна паренхіма. В основній паренхімі периферійної частини стебла кільцем лежить велика кількість судинно-волокнистих пучків (113—130). Пучки яйцевидно видовжені, колатеральної будови. Центральну частину стебла займає серцевина, яка в середній і нижній частинах зруйнована. Анatomічна будова стебла різна в залежності від того, на якій висоті зроблено поперечний розріз. Нижня частина стебла відрізняється від середньої більш розвиненою коленхімою і більш помітним здеревінням волокон в судинно-волокнистих пучках.

При великому збільшенні в реберці під епідермісом у верхній частині стебла (рис. 1) видно блискучу коленхіму з характерним кутовим потовщенням.

Між двома реберцями лежать 2—3 рядки хлорофільної паренхіми, за якою розташована паренхіма кори. У флоемі судинно-волокнистих пучків виразно видно групи ситовидних трубок, які утворюють гнізда в луб'яній паренхімі. Камбій складається з 2—3 шарів тонкостінних хвилястих клітин. В ксилемі розташовані судини поодиноко або неве-

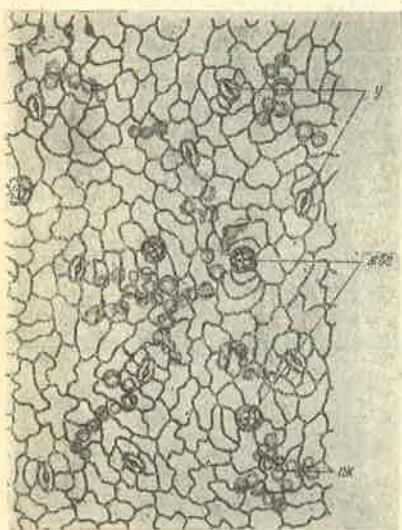


Рис. 2. Верхній епідерміс пластівки листка з поверхні (Збільш. 240 \times):

у — продовхи, жес — залозисті волоски,
пк — палісадові клітини.

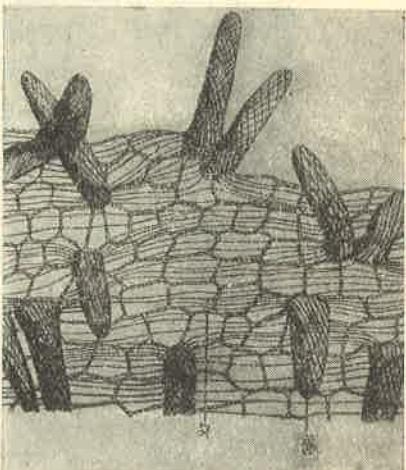


Рис. 3. Нижній епідерміс жилки листка з поверхні (Збільш. 250 \times):
пws — повітряні волоски, ск — складки кутикули.

ликими групами. У верхній частині стебла, на відміну від середньої і нижньої, в судинно-волокнистих пучках волокна відсутні. Серцевина заповнена великоклітинною паренхімою діаметром до 80 мк. В окремих клітинах серцевини і кори верхньої частини стебла знаходяться друзи кальцій-оксалату.

Будова листка. Клітини верхнього і нижнього епідермісів листка щавлю альпійського при поперечному розрізі мають овальночотирікутну форму, дещо видовжену в тангенціальному напрямі. Хлорофільна паренхіма диференційована, причому під верхнім епідермісом є двошарова палісада. Над нижнім епідермісом є губчаста паренхіма. На межі між палісадною і губчатою паренхімою помітні великі клітини (в діаметрі до 150 мк).

номірно потовщеніми стінками. Продихи овальновидовжені і оточені 5—6 супровідними клітинами. В плані нижній епідерміс відрізняється від верхнього більш хвилястими стінками і більшою кількістю продихів. На обох епідермісах платівки листка зустрічаються характерні залозисті волоски округлої або овальної форми, розділені двома перехрестими перегородками на чотири частини. Головки залозистих волосків

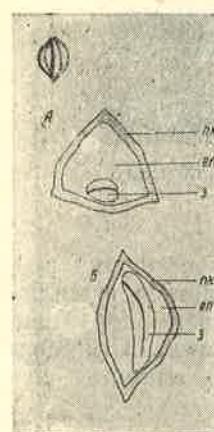


Рис. 4. Плід щавлю альпійського (Збільш. 4 \times):
А — схема поперечного розрізу плоду (Збільш. 16 \times);
Б — схема поздовжнього розрізу плоду (Збільш. 16 \times);
pk — перикарпій, en — ендосперм, з — зародок.

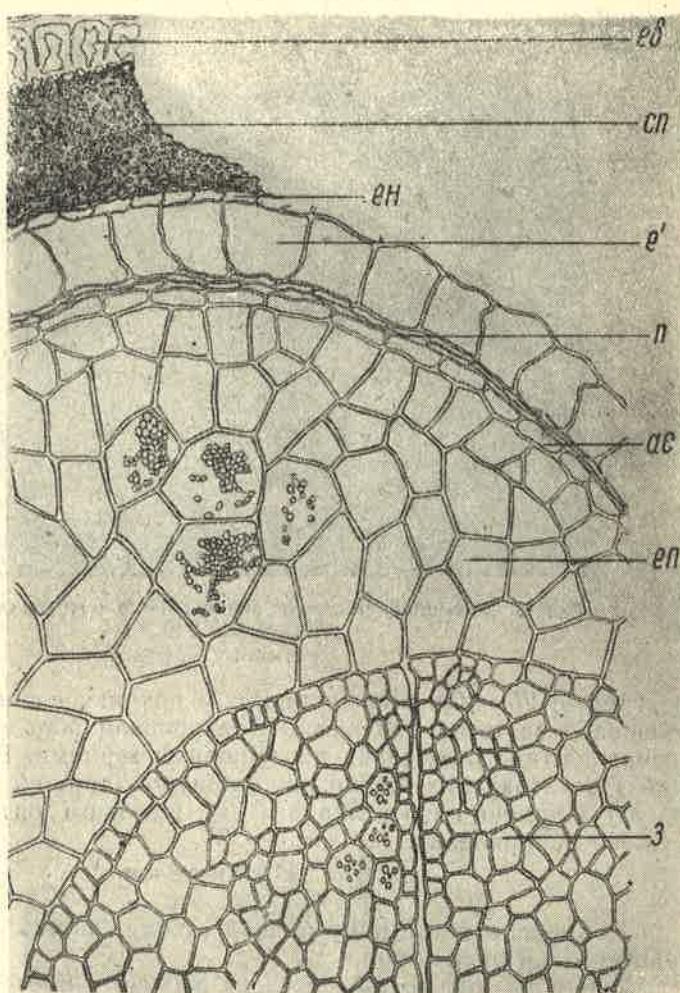


Рис. 5. Поперечний розріз плоду щавлю альпійського (Збільш. 240 \times):
ев — зовнішній епідерміс перикарпію, сп — гіподерма, ен — внутрішній епідерміс перикарпію, е — епідерміс покриву насіннєвої оболонки, п — вузька паренхіма, ас — алейроновий шар, ен — ендосперм, з — зародок.

заповнені смолоподібною бурого кольору речовиною. На головній і бічних жилках листка (рис. 3) густо розміщені одноклітинні прості волоски довжиною від 40 до 220 μ . Волоски тупо закінчені, а поверхня їх покрита рисковою кутикулою. Складки кутикули паралельні або легко скручені та спрямовані до клітин епідермісу.

Будова плоду. Плід щавлю альпійського на поперечному розрізі (рис. 4 «А») має трикутну форму з гострими кутами і випуклими боками.

верством насіння. Основною масою насіння є ендосперм. Зародок може бути розташований в центрі або на периферії, в залежності від місця зрізу насіння. При великому збільшенні видно (рис. 5), що клітини зовнішнього епідермісу перикарпію мають нерівномірно потовщені стінки. Особливо характерні ці клітини при розгляданні з поверхні (рис. 6). Оболонки їх дуже хвилясті і за формую нагадують ендокарпій плоду червоного перцю (2). Безпосередньо до зовнішнього епідермісу перикарпію прилягає досить широкий шар гіподерми, а за нею іде внутрішній епідерміс перикарпію — ендокарпій. Епідерміс покриву насінневої оболонки має великі чотирикутні тонкостінні клітини, які досягають

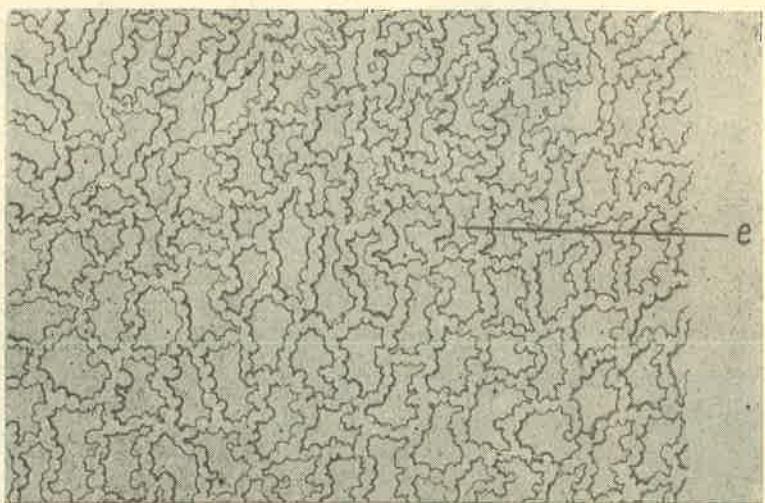


Рис. 6. Зовнішній епідерміс перикарпію плоду щавлю альпійського
(Збільш. 240 \times):
— e — клітини епідермісу.

в діаметрі 25—40 μ . Під епідермісом покриву насіннєвої оболонки розташована здушена паренхіма. Алейроновий шар складається із сплющених клітин, заповнених протеїновими зернами. Ендосперм побудований з багатокутних клітин, що вміщують дрібний крохмаль. Сім'ядолі багаті жирною олією, яка з 0,7% розчином оцтового алканіну дає рожеве забарвлення.

Висновки

1. Вивчено анатомічну будову стебла, листка і плоду щавлю альпійського (*Rumex alpinus L.*).
2. Стебло щавлю альпійського ребристе. В реберцях стебла розташована сильно розвинена коленхіма.
3. На верхньому і нижньому епідермісах листка розміщені головчасті залозисті волоски, заповнені смолсподібною речовиною. На головних і бічних жилках листка розташовані прості одноклітинні волоски з характерною рисковою кутикулою.
4. Зовнішній епідерміс перикарпію плоду побудований з характерних нерівномірно потовщених клітин, що за формую нагадують клітини ендокарпію плоду червоного перцю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Б. И. Чумбуридзе, Автореф. канд. диссер., Тбіліси, 1952. — 2. Z. Blažek, M. Kisega, A. Suchar, *Atlas Drog*, Bratislava, 1957, 153. — 3. T. Wilczyński, *Krajobrazy roślinne Polski*, Warszawa, 1930, 17. — 4. H. Zapatorwicz, *Krytyczny przegląd roślinności Galicyi*, Kraków 1908, 2, 101.

М. М. ПРОКОПОВИЧ

(Кафедра фармакології Київського медичного інституту,
зав. кафедрою проф. О. І. Черкес)

Прополіс, або бджолиний клей для обезболювання в стоматології був запропонований у 1952 році Романовим (Дніпропетровськ). Дослідження фармакологічних та лікувальних властивостей прополісу (М. М. Прокопович, 1953 р., З. А. Фліс, З. І. Франківська, О. С. Яворська та Є. П. Копйова, 1953 р.) показали, що прополіс за анестезуючою силою перевершує кокаїн та новокайн і менш токсичний, ніж останній.

Відомо, що до складу прополісу входять смоли, бальзами, ефірні масла та віск. Нашими дослідженнями встановлено, що анестезуючі властивості мають не смоли і бальзами, а ефірні масла прополісу. Оскільки в хімічному відношенні ці масла ще мало досліджених, то являє інтерес виділити з них хімічні речовини та вивчити їх дію.

У 1956 році Серебряний (Інститут органічної хімії Академії наук УРСР) одержав з прополісу речовину білого кольору, нерозчинну у воді, розчинну в ефірі, хлороформі та в гарячому етиловому алкоголі. Температура топлення її $+65^{\circ}$. Вивчення анестезуючої дії цієї речовини проводилось нами в 1957—58 роках на кафедрі фармакології Київського медичного інституту. Термінальна анестезія перевірялась на рогівці ока кролика за методом Реньє. Ми застосовували розчин речовини в хлороформі в розведенні 1 : 8 (насичений розчин). Щоб запобігти роздратуванню рогівки ока хлороформом, розчин розводили дистильованою водою до одержання необхідної концентрації. Після розведення водою рідина стала каламутною — білуватого кольору. Досліджувались рідини, в яких було 0,25%, 0,125%, 0,06%, 0,04% вихідної речовини.

Досліди показали, що рідина, яка містить 0,25% речовини, за анестезуючою дією еквівалентна 22% розчину новокайну, тобто досліджувана речовина діє в 88 раз сильніше за новокайн. Вищезазначена рідина такої ж концентрації за анестезуючою силою відповідає 2,4% розчину кокаїну та 0,25% розчину дикаїну. Отже, препарат в 9,6 раза сильніший від кокаїну і не поступається дикаїну. Розчини речовини, одержаної з прополісу в концентраціях 0,06% та 0,04%, мають сильну анестезуючу дію, яка перевищує дію таких же розчинів дикаїну в 3,5 раза.

Загальна дія і токсичність досліджуваної речовини вивчалась на білих миших та кролях. Результати дослідів показали, що при введенні під шкіру 1 мг/кг речовини тваринам будь-яких змін в загальному стані їх не відбувається. При введенні під шкіру суспензії досліджуваної речовини в персиковій олії в дозі 2,3 мг/кг ваги тіла загинуло 25% білих мишей при явищах клоніко-тонічних судорог. Новокайн в такій же дозі викликав смертність 75% тварин, що видно з таблиці 1.

Таблиця 1

Препарат та доза	Число тварин	З них		Характер судорог
		загинуло	живі	
Речовина, одержана з прополісу 2,3 мг/кг	20	5	15	клоніко-тонічні
Новокайн 2,3 мг/кг . . .	20	15	5	клоніко-тонічні

за новокайн.

Вплив на кров'яний тиск та дихання вивчався на кролях. В дослідах було встановлено, що введення під шкіру 200 мг/кг речовини, одержаної з прополісу, не змінюють кров'яного тиску та дихання. Дія на периферичні судини досліджувалась на ізольованому вусі кролика за методом Кравкова — Пісемського. Дослідження показали, що речовина, виділена з прополісу, при перфузії ізольованого вуха кролика в концентрації 1 : 20000 викликає незначне розширення судин.

В и с н о в к и

1. Речовина, виділена з прополісу, за силою місцевоанестезуючої дії перевищує новокайн та кокаїн.

2. Досліджені речовина відносно малотоксична. Токсичність її менша за новокайн.

3. Дані речовина є більш активним анестетиком, ніж новокайн (в 88 раз) і кокаїн (в 9,6 раз) та перевищує їх за широтою терапевтичної дії.

4. Одержані експериментальні дані дають підставу рекомендувати речовину, виділену з прополісу, для застосування в стоматологічній клініці при термінальній анестезії (при препаратуванні порожнин різних ступенів каріесу, при підвищенні чутливості шийок зубів, різкій чутливості після препарування зубів під коронки, а також для обезболювання десні при операціях у хворих амфодонтозом).

23

ПРИЗНАЧЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ ВОД ЗА ІХ ФУНКЦІОНАЛЬНИМ ВПЛИВОМ

С. Л. ВОСКОБОЙНИК

(Кафедра технології лікарських форм Львівського медичного інституту,
зав. кафедрою доц. Г. О. Карпенко)

До аптечних працівників часто звертаються з різними запитаннями та за порадами, що стосуються натуральних мінеральних вод. Найчастіше відвідувачів цікавить, яка різниця між мінеральною та звичайною водою, яку вживати воду та спосіб вживання, чи можна замінити одну воду іншою, як довго можна вживати і т. д. Виясненню цих основних питань і присвячується цей короткий огляд.

Натуральні лікувальні води являють собою природні підземні води, які характеризуються на відміну від звичайних прісних вод підвищеним вмістом активних хімічних компонентів і газів, особливо вуглекислоти. Більш конкретно, мінеральні води — це лікувальні води з певним фізіологічним впливом на організм людини в залежності від фізичних та хімічних властивостей. Воду вважають мінеральною, якщо 1 літр її містить в собі не менше 1 г розчинних твердих речовин, включаючи і гідрокарбонатні, або більше від 0,25 г вільного вуглекислого газу. В мінеральних водах зустрічаються у вигляді «слідів» майже всі відомі елементи, проте у відносно великих кількостях — тільки деякі з них. Натуральні лікувальні води повинні мати приемний відсвіжуючий смак, бути газованими вуглекислотою, не мати неприємного присмаку. При розливі натуральних мінеральних вод не допускаються ніякі попередні процеси, які можуть змінювати основний склад води.

Під функціональним призначенням натуральних мінеральних вод розуміють їх лікувальну дію на організм. Вплив мінеральної води на хворий організм обумовлюється станом центральної нервової системи,

умовами і середовищем, в яких проводиться лікування, а також медикою вживання натуральних мінеральних вод. Мінеральна вода впливає на слизову оболонку шлунка і кишок, бере участь в обміні речовин організму, впливає на функцію нирок, печінки, дихальних шляхів. Через нервові закінчення (рецептори), закладені в слизовій оболонці шлунково-кишкового тракту, мінеральні води впливають на весь організм, даючи певний лікувальний ефект.

Мінеральні води як лікувальний засіб можуть вживатися по-різному: внутрішньо у вигляді напоїв, зовнішньо — для лікувальних ванн, клізм або ж для місцевих процедур.

При оцінці лікувального значення пляшкових мінеральних вод слід виходити з їх хімічного складу. Порівнюючи хімічні аналізи вод численних джерел, видно, що води, різні за кількісним і якісним співвідношенням мінеральних речовин, що входять до їх складу, з успіхом вживаються при одних і тих же хворобах. З досвіду відомо, що одні і ті ж хвороби є показаними для різних курортів. Так, наприклад, виразка шлунка з великим успіхом лікується на ряді курортів, які мають різні типи мінеральних вод, — в Железногорську, Єсенкутах, Боржомі, Трускавці і ін. Наведемо декілька прикладів.

При хворобах шлунка можуть призначатися води Боржомі, Джермука, Железногорська, Істі-су, Поляни Квасової, Саірме, Арзі, Дарасуна, Єсенкутів, Миргородська, Старої Русси, Іжевська, Моршина, Трускавця і ін. При хворобах нирок, що утворюються внаслідок наявності каменів або піску, — води Боржомі, Железногорська, Саірме, Поляни.

Вибір тієї чи іншої мінеральної води та способу вживання її вирішується лікарем в залежності від характеру захворювання, стадії хвороби, наявності супутніх захворювань. Аптечні працівники можуть замінити хворому ту чи іншу мінеральну воду тільки після поради лікаря.

Так, наприклад: при пониженні секреторній і моторній функції шлунка можна порадити води: Нарзан, Миргородську, Березовську, Іжевську, Дзау-суар. Вживати ці води слід кімнатної температури по $\frac{3}{4}$ —1 склянці за 15 хвилин до приймання їжі.

При підвищенні секреторній і моторній функції шлунка: Борможі, Березовську, Ново-Іжевську. Перед вживанням воду слід нагрівати до 35 — 40° і приймати по 1 склянці тричі на день за 1,5—2 години до приймання їжі.

При каменях нирок можна порадити воду Єсенкути № 20, Березовську, Нафтусю, Джермук.

При виразці шлунка та дванадцятипалої кишки хороший ефект дають води: Смирновська, Слов'янівська, Вітаутас, Джермук, Лужанська.

При хворобах шлунково-кишкового тракту, а також при захворюваннях печінки, нирок, хворобах обміну (подагра, діабет, ожиріння) прекрасний ефект дають води: Єсенкути № 4, № 17, Скурі, Анкаван, Миргородська, Зваре.

З наведених прикладів видно, що вищезазначені води, при певних умовах, можуть бути замінені лікарем одна на другу і давати хороший лікувальний ефект.

Велика кількість мінеральних вод потребує певної системи і класифікації їх. Проф. В. А. Александров розробив класифікацію натуральних мінеральних вод. Основи цієї класифікації базуються на сучасному уявленні про склад мінеральних вод (на теорії електролітичної дисоціації). Відповідно до цієї класифікації за хімічним складом розрізняють чотири класи лікувальних мінеральних вод.

I клас — гідрокарбонатні води, тобто води, в яких серед аніонів переважають гідрокарбонатні іони (HCO_3^-), їх вміст становить більше 25 екв. %, а кількість інших аніонів є меншою 25 екв. % (за 100% береться сума еквівалентів аніонів). Серед цих вод зустрічаються такі, в яких до складу катіонів входить натрій або кальцій. Крім аніонів та катіонів, ці води містять в собі велику кількість вуглекислоти. Сюди належать води типу Боржомі (вуглекисла гідрокарбонатно-натрійова вода), типу Дарасуна (вуглекисла гідрокарбонатно-кальційова

вода). II клас — хлоридні води, тобто води, в яких серед аніонів переважну кількість становлять іони хлору (Cl^-); їх вміст перевищує 25 екв.%, кількість інших аніонів менша 25%. Води цього класу частіше всього вміщують катіон натрію, але можуть вміщувати катіони кальцію і магнію. До вод цього класу належать води мінеральних джерел курортів Стара Русса, Миргорода, Усть-Кут, Друскінінкай, Лугелла. III клас — сульфатні води, сюди належать води сульфатно-натрійові, сульфатно-магнійові, інакше їх ще називають гіркі проносні води. Наприклад, Баталінська мінеральна вода. IV клас — змішані води, більш складного вмісту. До них належать води, що містять в собі 2—3 аніони.

Наприклад:

а) гідрокарбонатно-хлоридні (часто і вуглекслі), сюди належать води курортів Єсентуки, Джава, Істі-су та ін.; б) гідрокарбонатно-сульфатні — Джермука; в) хлоридно-сульфатні — Іжевські лікувальні води, Трускавець (деякі джерела), Моршин та ін; г) гідрокарбонатно-хлоридно-сульфатні — Нарзан, Слов'яновська та ін.

Таким чином, особливістю лікувальних вод є: вміст в них мінеральних речовин, наявність вільної вуглекслоти, присутність рідких елементів, радіоактивність води, колоїдні властивості, осмотичний тиск та певний терапевтичний ефект.

ВОДИ З АКТИВНИМИ ІОНАМИ

- 1) Залізисті (гідрокарбонатні, сульфатні), що вміщують заліза більше 10 мг/л.
- 2) Миш'якові, що містять в собі миш'яку більше 1 мг/л.
- 3) Йодо-бромисті, що мають брому більше 25 мг/л, йоду більше 50 мг/л.
- 4) Води з іншими активними іонами (фтор, бор, літій, кобальт), норми їх вмісту поки ще не встановлені.

ГАЗОВІ ВОДИ

Терапевтична цінність цих вод базується не стільки на наявності тих чи інших іонів, скільки на значному вмісті того чи іншого газу: 1) вуглекслі (мають вільної вуглекслоти більше 0,75 г/л); 2) сірководневі (сірководню більше 10 мг/л); 3) радонові (радону більше 10 одиниць Maxe); 4) інші (що містять азот, метан).

ТЕРМАЛЬНІ ВОДИ

- 1) Теплі (температура води від 20° до 37°); 2) гарячі (температура вища 37°).

Нова класифікація (1956 р.) заслуженого діяча науки, проф. В. А. Александрова виходить з двох критеріїв — іонного складу та «особливих» властивостей лікувальних вод (активних іонів, газів, «термальності»). В цій класифікації термін мінеральні води замінено терміном натуральні лікувальні води, що більш відповідає сучасному уявленню про їх дію на організм людини.

Деякі хворі мають невірне поняття про лікувальну дію натуральних лікувальних вод. Вони вважають, що коли вода натуральна, то вона обов'язково повинна вживатись безпосередньо з джерела, інакше її лікувальна цінність втрачається. Багаторічний досвід застосування лікувальних вод з пляшок повністю підтверджив доцільність користування ними таким способом. Так, наприклад, розлита в пляшки в Єсентуках вода джерела № 17 має таку ж саму лікувальну дію, як і біля джерела (у бювета на курорті). Це значить, що можна користуватись пляшковою водою джерела № 17 при тих же самих захворюваннях, що й на самому курорті.

численні експедиції курортних інститутів розшукали високі мінеральні джерела натуральних мінеральних вод. Більшість з них має такий хімічний склад, що повністю витримує зміну умов при транспортуванні та зберіганні. 37 найбільш вивчених і часто вживаних мінеральних пляшкових вод з успіхом застосовуються у медичній практиці з 1741—1745 років. Звичайно, вода перебуваючи довгий час в пляшках, дещо змінює свій хімічний склад, але практичного значення для хворих це не має. При розливі мінеральних вод в пляшки встановлені суворі правила, які в першу чергу стосуються ретельного закупорювання пляшок. Це дає можливість транспортувати по всій країні лікувальні води Нарзана, Боржомі, Єсентуків та ін.

Часто питаютъ про добову дозу натуральних мінеральних вод. Добова доза води коливається в межах від однієї столової ложки до $1\frac{1}{2}$ —3 склянок. Дозировка води зменшується при прийманні сильно мінералізованих вод, при прийманні вод, що містять арсен, гірких вод, а також маловивчених. Кількість випитої з лікувальними цілями мінеральної води за добу не повинна бути більшою 3-х склянок. Слід категорично відмовитись від поняття, що чим більше випивається води, тим краще. Вода, випита надміру, перевантажує роботу серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, викликає у хворого погане почуття, і звичайно, шкідлива.

Важливим фактором є й те, в який час пити мінеральну воду з лікувальною метою. У шлункових хворих час приймання води зв'язаний з кислотністю шлунка. Наприклад, хворим з пониженою кислотністю шлунка слід пити воду за 15—30 хвилин до їди або перед самою їдою; хворим з підвищеною кислотністю шлунка — за годину-півтори до прийняття їжі.

Часто натуральні мінеральні води називають ще «столовими». Під цим терміном розуміють води, що вживаються як напої. До них належать: Нарзан, Єсентуки № 20. Ці води досить мінералізовані, насичені вуглекислотою, приемні на смак. Кожна з них лікувальна, але не шкодить і здоровим людям. Не слід, звичайно, і здоровим людям зловживати мінеральними водами, відмовляючись від пиття звичайної прісної води.

Натуральні мінеральні води можуть вживатися на протязі року повторно, наприклад 2—3 курси на рік по одному місяцю, з певними перервами між ними в два — три місяці. Це дає хороший лікувальний ефект, особливо при хворобах шлунково-кишкового тракту і обміну речовин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Под ред. В. А. Александрова, Многотомное руководство «Основы курортологии», М., 1956, I. стр. 100—161.—2. А. Е. Бабинець, Джерела мінеральних вод Радянської України, Київ, 1958 р.—3. В. Мещенко, Минеральные источники Закарпатья, Ужгород, 1956.—4. Брошюра — Каталог, Минеральные воды СССР, Москва, 1954 г.—5. Е. Н. Хрисанфова, Л. Г. Гольдфайль, под ред. С. В. Куряшова, Курорты СССР, Медгиз, 1951 г.—6. И. Я. Пантелеев, Очерки истории изучения и развития Кавказских минеральных вод, Москва, 1955.—7. А. Я. Шевцов, Искусственные лечебные воды, Медгиз, 1957.—8. Под ред. проф. Т. Т. Глухенького, проф. Я. П. Склярова, Курорты Прикарпатья, Львов, 1957, стр. 10—15.—9. А. М. Овчинников, Минеральные воды. Госгеолиздат, Л., 1947, стр. 15.—10. Под ред. Л. Г. Гольдфайля и И. М. Мугдусяева, Руководство для врачей по санаторно-курортному отбору, М., 1957, стр. 5—10.

ВІДБУДОВА І РОЗВИТОК АПТЕЧНОЇ СІТКИ
СТАЛІНСЬКОЇ ТА ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ
ЗА ДЕСЯТИРІЧЧЯ
(1943—1953 рр.)

Н. І. БРИЛЬОВА, М. М. ЛИТВИНЕНКО

(Кафедра організації фармацевтичної справи Харківського фармацевтичного інституту)

Сталінська й Луганська області, як великі промислові та вугільні райони країни, займають провідне місце в економіці України. Місто Сталіно — найбільший промисловий і залізничний вузол Донбасу, центр металургійної, вугільної та хімічної промисловості. Луганськ — одне з найбільших індустріальних міст СРСР, найважливіше місто в Донецькому басейні, потужний центр паровозобудування.

Навколо Сталіно і Луганська зросло чимало найкрупніших у Союзі шахт для видобування вугілля, промислових підприємств важкої і легкої промисловості. Тепер Сталінська область поділяється на 28 районів. У ній є 35 міст і 140 селищ міського типу. Луганська область складається з 31 району, має 21 місто і 83 селища міського типу. За густотою населення (160,9 чол. на км^2) Сталінська область займає перше місце на Україні. (Густота населення Луганської області — 92 чол. на км^2). Найбільш заселені центральні райони областей, міста, фабрично-заводські та шахтні селища.

Партія і Радянський уряд, неухильно запроваджуючи політику піднесення матеріального добробуту трудящих нашої країни, виховання покоління здоровим, міцним, працездатним, особливу увагу приділяють провідним галузям народного господарства — важкій і вугільній промисловості.

До революції власниками промислових підприємств і вугільних шахт в основному були іноземці, які по-хижакському використовували російські корисні копалини, по-варварському експлуатуючи працю наших людей. Злідні, голод, неймовірна скученість, бруд, відсутність кваліфікованої медичної та лікарської допомоги призводили до епідемій найтяжчих захворювань. Смертність була надзвичайно велика. Лікарські засоби коштували дорого, їх не могли купувати трудящі маси. Аптек було дуже мало, та й ті знаходилися в містах, а робітничі селища, як правило, були зовсім позбавлені лікарської допомоги. Так, у Сталінській області до революції було лише 40 аптек. Аптеки в основному належали приватним особам.

За роки Радянської влади з метою забезпечення населення промислових і особливо вугільних селищ кваліфікованою медичною та лікарською допомогою збудовано нові лікарні, поліклініки і аптеки. Вже перед Великою Вітчизняною війною в Сталінській області аптечна сітка налічувала 167 аптек і 600 аптечних пунктів, Луганська — 96 аптек і 234 аптечних пункти. Напередодні війни населення міст, селищ і сіл цих областей було забезпечено всіма потрібними медикаментами і медичними товарами.

У період тимчасової окупації (Сталіно — 21 жовтня 1941 р. до 8 вересня 1943 р., Луганськ — 19 липня 1942 р. до лютого 1943 р.) німецькі загарбники завдали величезної шкоди народному господарству Сталінської і Луганської областей. Німці зруйнували чимало шахт і промислових підприємств, по-звірячому знишили багато радянських людей.

Величезних втрат зазнала охорона здоров'я Сталінської та Луганської областей у період тимчасової окупації. Тільки в Сталіно знищено: дитячу лікарню на 2 тисячі ліжок, клінічну лікарню на 1 тисячу ліжок, 12 лікувальних установ на 2 тисячі ліжок і 5 поліклінік. Цінну апаратуру, устаткування та інвентар лікарень знищено повнобоязно.

У Краматорську спалено й знищено 3 лікарні, 2 поліклініки, дитячу лікарню, родильний будинок. У Макіївці зруйновано 20 дитячих ясел, 44 дитячих садки. У Горлівці окупанти спалили міську лікарню і 5 поліклінік. В Єнакієвому знищили першу й другу туберкульозні лікарні, дві міські поліклініки та інші лікувальні заклади.

Аптечну сітку Сталінської області окупанти знищили майже на 80%. З наявних до війни 167 аптек збереглася тільки 71, з 600 аптечних пунктів — 49. Знищено три контрольно-аналітичні лабораторії, всі магазини санітарії та гігієни.

З 5 аптек, складу, магазина, фасувальної та контрольно-аналітичної лабораторії, які були в Артемівську до війни, залишився один корпус аптечного складу, решту установ та підприємств сітки зруйновано й пограбовано. Медикаменти вивезено. На момент визволення залишилися тільки пробки, банки для мазей тощо.

У Слов'янську до війни було 4 аптеки, дві з них фашисти спалили. У Сталіно вони зруйнували 5 великих аптек, контрольно-аналітичну лабораторію, приміщення обласного аптечоуправління, хірургічний магазин і 2 магазини санітарії та гігієни. Усі медикаменти німці вивезли. Під час окупації в Сталіно існувала комерційна аптека, яка відпускала мешканцям медикаменти за дуже підвищеними цінами, наприклад: 1,0 аспірину — 4 крб., пірамідону — 30 крб., стрептоциду — 80 крб. і т. д. У Mariupoli фашисти знищили 5 аптек, склад. У Костянтинівці цілком зруйнували 5 аптек.

Чимало шкоди заподіяно аптечній сітці Луганської області. Досить сказати, що через рік після визволення число аптек було менше довоєнного на 32. Цілком були знищені аптечні пункти, майже всі аптекарські магазини, галено-фасувальна майстерня та дві контрольно-аналітичні лабораторії.

Аптеки міста в період окупації одержували медикаменти й медичні товари зі складу в кредит, а сільські аптеки повинні були сплачувати за них готівкою.

Отже, основна маса аптек Сталінської і Луганської областей була знищена окупантами. Але й ті аптеки, що збереглися, були напівзруйновані й потребували капітального ремонту. Гостро давався взнаки брак інвентаря, устаткування, кадрів. Чимало фармацевтів уже в перші дні війни пішли на фронт захищати свою Батьківщину; декого евакуювали на Схід з виробничими підприємствами; частина спеціалістів загинула від рук фашистських загарбників у період тимчасової окупації (тільки по Сталінській області розстріляно 49 фармацевтів).

Після визволення від гітлерівців тимчасово окупованих районів треба було в якнайкоротші строки відбудувати зруйновану аптечну сітку, виявити й зібрати матеріальні цінності, оснастити ними відбудовані аптеки й налагодити лікарське обслуговування населення. Через відсутність спеціальних будинків аптеки доводилося відкривати в першому-ліпшому уцілілому приміщенні, пристосовуючи його до функцій аптеки. Проте одержати таке приміщення вдавалося не завжди. У таких випадках для подання лікарської допомоги, яка була так потрібна потерпілому в період фашистської навали населенню, відкривали аптечні пункти другої групи при медичних пунктах, закріплюючи їх за аптеками, що функціонували.

Аптечні пункти стали найбільш зручною формою лікарського обслуговування. Вони не потребували спеціальних фармацевтичних кадрів, приміщень, устаткування, інвентаря. Створення сітки аптечних пунктів дало змогу наблизити лікарську допомогу до населення й скоротити строки її подання. Так, у Сталінській області вже у 1944 р. функціонували 227 аптечних пунктів (хоч на день визволення їх було лише 49). У 1948 р. кількість їх не тільки досягла довоєнного рівня,

У Луганській області протягом 1944 р. відкрито 101 аптечний пункт (на день визволення їх не лишилося жодного). Довоєнна сітка аптечних пунктів була відбудована вже у 1945 р. і навіть перевищила довоєнну їх кількість на 42 одиниці. Через 10 років після визволення від німецьких загарбників сітка аптечних пунктів зросла: по Сталінській області — до 738 одиниць (тобто перевищила довоєнну на 138), по Луганській області — до 587, перевищивши довоєнну кількість на 333.

Незважаючи на труднощі відбудовного періоду (нестача коштів, приміщень, устаткування, інвентаря, кадрів, медикаментів, медтоварів тощо), сітка аптек відбудовувалася швидкими темпами. По Сталінській області менш як за 3 місяці після визволення функціонувало 25 аптек, протягом 1944 р. відкрито ще 26 аптек. Аптечна сітка Сталінської області була цілком відбудована вже в 1947 р. і навіть перевищила довоєнну на 2 аптеки. У наступні роки відкривалося в середньому 4–5 аптек щороку. Дані, що характеризують відбудову й розвиток аптечної сітки Сталінської області за 10 років з часу визволення її від німецьких окупантів, наведені в таблиці 1.

Т а б л и ц я 1

Відбудова і розвиток аптечної сітки по Сталінській області за період 1943—1953 рр.

	Кількість аптечних та виробничих установ за роками;												
	Напередодні війни	На день визволення	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
Аптеки	167	71	96	122	128	138	169	184	197	201	206	209	213
Аптечні пункти . .	600	49	49	227	412	502	537	625	681	691	702	723	738
Аптекарські магазини	38	—	—	2	3	8	8	9	11	12	12	13	13
Ларки та кіоски . .	100	—	—	—	—	—	5	16	21	26	27	34	39
Лотки	—	—	—	—	—	—	—	71	88	88	84	83	71
Склади	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Галено-фасувальні лабораторії	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Контрольно-аналітичні лабораторії	3	—	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Оптичні майстерні . .	6	—	—	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3
Міжрайонні контори	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2	—	2	—

Аптечна сітка Луганської області була відбудована вже у 1947 р. і на 1 січня 1948 р. перевищила довоєнну на 4 одиниці. Якщо в Сталінській області відбудова аптечної сітки відбувалася в основному в перші після визволення роки, то по Луганській області — у післявоєнний період. До 1953 р. сітка аптек по Луганській області становила 139% проти довоєнної. Відбудову й розвиток аптечної сітки Луганської області за 10 років подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Відбудова і розвиток аптечної сітки по Луганській області за період 1943—1953 рр.

Під час Великої Вітчизняної війни з європейської частини СРСР у глибокий тил були евакуйовані всі виробничі підприємства, у зв'язку з чим тимчасово було порушене централізоване постачання аптекоуправлінням медикаментів та медичних товарів. У цей важкий для країни період виникла потреба у створенні додаткових джерел виробництва медикаментів та інших медичних товарів на базі аптекоуправління. Широку діяльність розгорнули галено-фасувальні лабораторії. У Сталінській області незабаром після її визволення були організовані й працювали три галено-фасувальні лабораторії замість однієї, що функціонувала до війни. У Луганській області відновила діяльність одна лабораторія. Основною сировиною для галено-фасувальних лабораторій були місцеві дикоростучі лікарські рослини. Для масової заготівлі лікарської сировини застосували комсомольські та піонерські організації, школи, радгоспи й населення. Галено-фасувальні лабораторії виробляли багато необхідних медикаментів і перев'язочних засобів. При аптекоуправліннях організовано ремонт аптечного інвентаря, устаткування та хірургічного інструментарію, що було викликано недостачею цих предметів і великим попитом на них.

Завдяки піклуванню партії та уряду про потреби нашого народу і згідно з спеціальною постановою уряду, у визволені районах були надіслані ешелони з медикаментами для ліквідації наслідків тимчасової окупації. Через це до областей Донбасу було збільшено централізоване завезення медичних товарів.

Зростання виробництва промислової продукції, налагодження роботи місцевого виробництва, яке дало змогу поповнювати медикаменти та медичні товари, що надходили від промисловості в обмежених кількостях, забезпечили безперебійне постачання їх населенню і лікувальним установам, а в період воєнного часу — і госпіталям. Це, в свою чергу, викликало значне зростання рецептури (у Сталінській і Луганській областях на особому забезпечені перебували вугільні райони). Так, по Сталінській області у 1953 р. відпущено 9257,6 тис. рецептів, тобто втріє більше, ніж у 1944 р. і на 2477,6 тис. рецептів більше до-воєнного їх числа. По Луганському обласному аптекоуправлінню 1953 р. відпущено 4691 тис. рецептів, тобто втріє більше порівняно з 1945 р. і на 1524 тис. рецептів більше проти довоєнної їх кількості.

Поряд із загальним зростанням рецептури Сталінської і Луганської областей збільшується і питома вага готових лікарських форм, що іднесло якість і культуру обслуговування населення.

Постачання медикаментів і медичних предметів населенню та лікувальним закладам, збільшуване рік у рік, забезпечило чимале зростання товарообороту. Товарооборот по Сталінській області у 1953 р. (125366 тис. крб.) збільшився порівняно з 1944 р. в 11 раз, а порівняно з довоєнним — у 2,6 раза (товарооборот до війни дорівнював 48 млн. крб.). Товарооборот по Луганській області у 1953 р. (71810 тис. крб.) ріс проти 1944 р. більш як у 10 разів, а проти довоєнного — більш к у 3,5 раза (товарооборот Луганського аптекоуправління до війни становив близько 20 млн. крб.).

Отже, товарооборот аптечної сітки Донбасу за 10 років зрос колально, незважаючи на неодноразове й чимале зниження цін на аптечарські товари. Не вплинуло на збільшення товарообороту й скасування оплати за виготовлення лікарських форм у 1953 р., що зничило варість окремих лікарських форм до 80%.

Аптечне господарство, як і всі інші галузі, повинно бути рентабельним, щороку збільшуючи суми прибутковості за рахунок якнайсуворішої економії витрат обігу, збільшення реалізації валових накладань а зниження собівартості вироблюваної аптечної продукції (остання існо пов'язана з механізацією аптечного виробництва і максимальним

По Сталінській області рентабельність аптечних установ у 1944 р. дорівнювала 1617 тис. крб., а у 1953 р. — 19766 тис. крб., тобто збільшилась у 12 раз.

По Луганській області прибуток у 1944 р. становив 642,5 тис. крб., у 1953 р. — 10896 тис. крб., тобто збільшився в 17 раз.

Аналізуючи зростання рецептури, товарообороту і рентабельності аптечних установ та підприємств, слід підкреслити, що воно зумовлене не збільшенням захворюваності трудящих мас, а піднесенням їх матеріального та культурного рівня. За роки Радянської влади в нашій країні, зокрема в областях Донбасу, значно знизилась загальна захворюваність, особливо серед дітей. Порівняно з дореволюційним періодом більш як удвое збільшилася тривалість життя людини, у чотири рази зменшилася загальна смертність і в шість раз — дитяча.

Усіх цих успіхів досягнуто внаслідок неухильного піклування партії та уряду про безперервне зростання матеріального й культурного рівня трудящих нашої країни, про поліпшення санітарно-профілактичних заходів, що їх широко проводять органи охорони здоров'я з метою піднесення медичної культури. Майже безвідмовно задовольняється попит населення на лікарські засоби у зв'язку з чималим випуском вітчизняних фармацевтичних препаратів, готових лікарських форм, найновішого медичного інструментарію та устаткування.

Населення нашої країни має змогу одержувати лікарську допомогу за доступну ціну через широку сітку госпрозрахункових аптек і безплатну — в стаціонарах. На протилежність капіталістичним країнам, де медичну допомогу подається за плату, де дуже часто вона недоступна середньому робітникові, в СРСР трудящі можуть широко користуватися допомогою лікувальних установ безоплатно.

Поряд із загальними питаннями забезпечення населення та лікувальних закладів медикаментами й медичними товарами Сталінське та Луганське аптекоуправління приділяли велику увагу якості аптечної продукції. Вже з перших днів визволення в областях організуються контрольно-аналітичні лабораторії: у Сталінській — 2 і в Луганській — 1, які стали центрами боротьби за якість аптечної продукції. Перший час, у зв'язку з браком устаткування, інвентаря, потрібних реактивів, а також через недоукомплектованість штатів відкритих контрольно-аналітичних лабораторій, план проведення аналізів значно недовиконувався. Якість аптечної продукції була досить низькою (в основному через неточність ваговимірювальних приладів). Так, по Сталінському аптекоуправлінню у 1944 р. кількість незадовільно виготовлених лікарських форм досягла 8,5%, а по Луганському — 6,4%. Протягом 1950 р. по Сталінському аптекоуправлінню незадовільно виготовлено 1,12% лікарських форм, по Луганському — 0,62%, а у 1953 р. по Сталінському аптекоуправлінню кількість їх знижено до 0,6%, тобто порівняно з 1944 р. якість поліпшено в 14 раз, а по Луганському аптекоуправлінню — до 0,48% (тобто якість поліпшилась більш як в 13,3 раза порівняно з 1944 р.).

З метою піднесення якості виготовлюваної аптечної продукції контрольно-аналітичні лабораторії та аптекоуправління проводили цілий ряд заходів: наради, семінари, впровадження внутрішньоаптечного контролю тощо.

Напередодні Великої Вітчизняної війни аптечна сітка Сталінської та Луганської областей була укомплектована кваліфікованими фармацевтичними працівниками. У період війни й після її закінчення області відчували гостру потребу в кадрах. В міру реевакуації та демобілізації недостача в кадрах поступово зникала. Так, відомо, що на момент визволення Сталінської області від гітлерівців аптечна сітка налічувала 140 фармацевтів, але вже на 1944 р. число їх збільшилося до 366

ний склад кадрів. Якщо у 1944 р. фармацевтів з вищою освітою було 114, то в 1953 р. їх налічувалося 316, тобто майже стільки, скільки у 1944 р. було провізорів і помічників провізорів разом.

В аптечній сітці Луганської області в перший час після визволення також невистачало кадрів. На 1 січня 1944 р. по області нараховувалося тільки 97 фармацевтів, але вже наприкінці року число їх збільшилось майже вдвое (181). У 1945 р. в області працювало 232 фармацевти, проте штатні посади були заповнені на 92%. У 1952 р. було зайнято 507 фармацевтичних посад, а в 1953 р. аптечна сітка області значно поповнилася фармацевтичними кадрами й нараховувала 745 чоловік. Таким чином, число фахівців наприкінці 1953 р. зросло порівняно з 1943 р. у 8 раз. Вищу освіту з 745 фармацевтів мали майже 50%.

На 1 січня 1958 р. по Сталінській області було 1145 фармацевтів, з них провізорів 413; по Луганській області — 646 фармацевтів, з них провізорів 194.

Велику увагу аптекоуправління приділяли ідейному та політичному вихованню фармацевтів. Підвищення ділової кваліфікації здійснювалося шляхом атестації, організованої при аптекоуправліннях і на курсах при Київському інституті удосконалення провізорів.

Фармацевтичні працівники тепер сповнені рішімості й бажання виконати завдання семирічного плану, поставлені перед ними партією та урядом.

Висновки

1. Аптечна сітка Сталінської і Луганської областей була відбудована вже у 1947 р. Наприкінці року кількість аптек перевищувала довоєнну по Сталінській області — на 2, по Луганській — на 4.

2. Сітка аптечних пунктів Сталінської області досягла довоєнного рівня в 1948 р., а Луганської області — в 1945 р.

3. Завдяки добре організованому завезенню медикаментів до аптечної сітки швидко зростають рецептура й товарооборот.

4. Як результат якісного й культурного обслуговування зростає і рентабельність аптечних підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Газ. Социалистический Донбасс за 12 сентября, 1944 г., № 179 (3042). —
2. Годовой отчет Стalinского городского здравотдела, Stalinский городской архив, ф. 308/653, оп. 1, од. хр. 1, л. 64, 74. — 3. Годовые отчеты Stalinского областного аптекоуправления за 1944—1953 гг., Архив ГАПУ УССР — 4. Годовые отчеты Воронежского областного аптекоуправления за 1944—1953 гг., Архив ГАПУ УССР. —
5. И. М. Губский, Ж. Аптечное дело, № 1, 1958, стр. 3. — 6. Аптечное дело в СССР за 40 лет, Передовая, Ж. Аптечное дело, № 5, 1947, стр. 3.

15 РОКІВ ІСНУВАННЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ АПТЕЧНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ (ЦНДАЛ) ГАПУ МОЗ УРСР

М. М. БУШКОВА, Г. А. ВАЙСМАН

15 лютого 1941 року в м. Києві була організована Центральна науково-дослідна аптечна лабораторія (ЦНДАЛ) при Головному аптечноуправлінні Міністерства охорони здоров'я УРСР.

Віроломний напад гітлерівських загарбників на нашу країну не дав можливості розгорнути науково-дослідну роботу відповідно до накресленого плану.

Після визволення України від німецько-фашистських окупантів ЦНДАЛ 19 вересня 1944 року відновила свою діяльність.

1. Вивчення та удосконалення технології виготовлення ліків та галенових препаратів.

2. Вивчення лікарських рослин, які ростуть на території УРСР, та введення в медичну практику тих, що успішно пройшли фармакологічне і клінічне випробування; розроблення раціональних лікарських форм з лікарських рослин; організація фармакологічного та клінічного дослідження їх та ін.

3. Дослідження лікарських речовин і розроблення методів аналізу лікарських речовин та лікарських форм.

4. Розроблення вдосконалених методів організації праці в аптечних установах, нового раціонального устаткування та апаратури з метою підвищення продуктивності праці та поліпшення якості аптечної продукції.

5. Науково-методичне керівництво контролально-аналітичними лабораторіями, аналітичними кабінетами та столами в аптеках Української РСР і консультація з різних питань аптечної справи.

При Центральній науково-дослідній аптечній лабораторії функціонують такі відділи:

1. Відділ раціоналізації, економіки та планування аптечної справи.

2. Відділ технології лікарських форм та галенових препаратів.

3. Відділ дослідження лікарських речовин.

4. Відділ наукової консультації та керівництва контролально-аналітичними лабораторіями.

Для організації ЦНДАЛ Головне аптечне управління Міністерства охорони здоров'я УРСР надало частину приміщення колишньої Київської фабрики ліків (м. Київ, вул. Комінтерну, № 16), яке було зруйноване під час тимчасової німецької окупації.

Незважаючи на дуже тяжкі умови, вже з перших днів свого існування Центральна науково-дослідна аптечна лабораторія почала роботу: були підібрані кадри й складено план роботи з врахуванням потреб аптек та інших аптечних закладів Української РСР. Особливу увагу в той час було приділено виготовленню лікарських засобів та медичних виробів з місцевої сировини та відходів місцевої промисловості. Велике значення надавалось організації відбудови аптек, складанню типових проектів приміщень аптек, лабораторій, складів, раціональних аптечних меблів та ін. ЦНДАЛ займається питаннями розширення сітки контролально-аналітичних лабораторій, аналітичних кабінетів і столів при аптеках, впровадження внутріаптечного контролю та передової технології виготовлення ліків, якість яких помітно знизилась у порівнянні з 1940 роком.

ЦНДАЛ і зараз здійснює систематичне науково-методичне керівництво та контроль за роботою контролально-аналітичних лабораторій. Кожен рік проводяться обстеження 15—20 контролально-аналітичних лабораторій науковими співробітниками ЦНДАЛ, а також перевіряється аналітична робота не менш як 20 контролально-аналітичних лабораторій за протоколами аналізів. Одночасно перевіряється й робота інших аптечних підприємств областей з метою виявлення участі контролально-аналітичних лабораторій у справі поліпшення якості аптечної продукції (введення раціональної технології виготовлення ліків, раціональних методів дослідження, правильного зберігання медикаментів та ін.).

Співробітники ЦНДАЛ читають доповіді на місцях за науково-практичною тематикою: стерилізація медикаментів, несумісність інгредієнтів у лікарських формах, антибіотики та методи виготовлення ліків, до складу яких вони входять, фітонциди, санітарний режим при виготовленні ліків в аптеках, контроль за якістю ліків, організація внутріаптечного контролю і т. д. На запитання з місць аптечним працівни-

зроблено понад 1400.

Велика увага приділяється розробленню нових і уdosконаленню існуючих методів дослідження медикаментів та ліків, зокрема якісному й кількісному експрес-методу аналізу ліків в умовах аптеки.

З метою наближення контролю ліків до аптеки у ЦНДАЛ було сконструйовано похідну лабораторію для аналізу лікарських форм, якою працівники контрольно-аналітичних лабораторій користуються при обстеженні аптек.

За період свого існування Центральною науково-дослідною лабораторією видано 29 брошур, 15 таблиць, 3 збірники та іншу довідкову літературу з різних питань аптечної справи.

За період 1945—1958 рр. ЦНДАЛ видала 27 збірників науково-консультаційних матеріалів, в яких надруковані статті наукового та практичного характеру, виконані співробітниками Центральної лабораторії, працівниками аптек, контрольно-аналітичних лабораторій та інших аптечних установ, а також «Запитання і відповіді» з практики роботи аптек та контрольно-аналітичних лабораторій.

Для надання систематичної допомоги контрольно-аналітичним і галеновим лабораторіям облаптеокуправління ЦНДАЛ періодично видає «Інформаційні листи», в яких вміщаються технічні умови та тимчасові технічні умови на нові препарати, реферати наукових статей співробітників ЦНДАЛ, що мають практичне значення для поліпшення якості ліків, медикаментів та продукції галено-фасувальних лабораторій. Тут же публікуються зміни до окремих статей Державної фармакопеї СРСР VIII видання та технічних умов на хіміко-фармацевтичні препарати і інші лікарські засоби. Всього видано 24 «Інформаційних листи».

Враховуючи потреби аптек, ЦНДАЛ останнім часом видає масовим тиражем листівки з описом технології виготовлення лікарських форм, до складу яких входять нові хіміко-фармацевтичні препарати, а також з описом нової технології виготовлення ліків з інших медикаментів.

За час діяльності Центральної науково-дослідної аптечної лабораторії її співробітниками виконано 230 науково-дослідних робіт, в тому числі по вивченю лікарської флори УРСР розроблено 12 тем, по одержанню препаратів з місцевої сировини 9 тем, розробленню нових методів дослідження медикаментів та ліків 76 тем, раціоналізації аптечної справи 71 тема, синтезу фармацевтичних препаратів 2 теми та по розробленню методів виготовлення готових лікарських форм — 60 тем.

Значну кількість робіт присвячено розробленню методів виготовлення таблетованих лікарських форм замість рідких ліків з метою централізованої їх заготівлі; складанню технічних умов на лікарські форми, які часто повторюються в рецептурі аптек.

Виконані роботи опубліковано у фармацевтичних, хімічних журналах та в науково-консультаційних матеріалах ЦНДАЛ, а деякі з них впроваджено в практику роботи аптечних установ СРСР.

Співробітниками Центральної науково-дослідної аптечної лабораторії виконано й захищено одну докторську дисертацію («Дослідження в галузі кількісного визначення фармацевтичних препаратів в лікарських формах» — професор Г. А. Вайсман) та 3 кандидатських («Кількісне та якісне визначення похідних барбітурової кислоти» — Л. І. Рапапорт; «Застосування юнообмінних адсорбентів при кількісному визначенні фармацевтичних препаратів і лікарських форм» — М. М. Ямпольська; «Перетворення сульфаниламідних препаратів в організмі при деяких патологічних явищах» — В. Я. Городинська).

Наукові працівники Центральної науково-дослідної аптечної лабораторії внесли деякий вклад у розвиток фармацевтичної науки й ап-

колектив ЦНДАЛ розробив нові методи аналізу медикаментів і ліків із застосуванням іонообмінних адсорбентів, ліків, які містять у собі декілька алкалоїдів, уніфіковані методи аналізу ліків, експрес-методи аналізу ліків в умовах аптеки та ряд ін.

Виконані роботи до деякої міри сприяли поліпшенню якості ліків, які виготовляються в аптеках, впровадженню внутріаптечного контролю за якістю ліків, підвищенню продуктивності праці фармацевтів і т. д. Так, наприклад, якщо у 1945 році в аптеках УРСР було виготовлено 9,5% ліків з відхиленнями, то у 1958 році ця кількість зменшилась до 0,38%.

Перед Центральною науково-дослідною аптечною лабораторією як першочергове завдання стоїть — розширити дослідження в галузі фармації з найбільш актуальних тем у відповідності з семирічним планом розвитку аптечної справи в УРСР, ширше впроваджувати в практику аптечних установ виконані наукові роботи. Необхідно ще більше наблизити діяльність ЦНДАЛ до аптек, постійно заливати аптечних працівників до науково-дослідної роботи.

Бурхливий розвиток аптечної сітки за останній час, збільшення арсеналу лікарських засобів за рахунок нових препаратів, потреба розширення номенклатури готових лікарських форм в загальній рецептурі аптек, використання природних запасів лікарських рослин вимагають збільшення обсягу науково-дослідної роботи в галузі фармацевтичних наук і аптечної справи, для чого необхідно розширити ЦНДАЛ і в першу чергу додатково організувати:

1. Відділ дослідження лікарської флори УРСР.
2. Відділ синтезу нових лікарських препаратів.
3. Майстерні по виготовленню раціональних аптечних меблів, апаратури та іншого обладнання для аптечних установ.

У зв'язку з цим доцільно було б реорганізувати ЦНДАЛ в Український науково-дослідний аптечний інститут.

30 ♂

ОБМІН ДОСВІДОМ

АПТЕЧНА СПРАВА В ХМІЛЬНИЦЬКОМУ РАЙОНІ НА ВІННИЧИНІ

I. K. СІФОРӨВ

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

Хмільницький район на Вінниччині майже повністю сільськогосподарський. Тут є 13 колгоспів, 2 радгоспи та 2 цукрозаводи. Медичну допомогу населення одержує з поліклініки районної лікарні на 100 ліжок, 4-х дільничних лікарень в селах Терешполі, Уладівці, Жданівці, Чудинівцях, 29 фельдшерських та фельдшерсько-акушерських пунктів, 6 медпунктів при цукрових і спиртовому заводі та інших лікувальних закладів. В районному центрі є 2 водолікарні на 225 ліжок. Лікарське обслуговування трудящих району здійснюють районна аптека в Хмільнику, три сільських аптеки в Уладівці, Терешполі, Жданівці та 25 аптечних пунктів. Є також аптека при районній лікарні.

Внаслідок збільшення виробництва медикаментів та інших медичних виробів і різкого зниження цін на них, а також внаслідок підвищення культурного рівня сільського населення попит на медикаменти та медичні вироби весь час зростає. Так, якщо у 1955 році аптеки Хмільницького району відпустили населенню і лікувальним закладам медикаментів та інших медичних виробів на 991 тисячу карбованців, в 1958 році — на 1254 тис. крб., то за 9 місяців 1959 року їх продано на 1101,3 тис. карбованців. Зріст товарообороту має місце по кожній аптеці району.

Найменування аптек	Загальний товарооборот			Роздрібний товарооборот		
	в тисячах крб.					
	1955 р.	1958 р.	9 місяців 1959 р.	1955 р.	1958 р.	9 місяців 1959 р.
Хмільник	735	940,3	835,6	513,9	592,3	536,5
Уладівка	132,5	164,6	138,9	101,7	119,6	104,0
Терешполь	58,1	71,4	62,6	52,7	61,9	55,9
Жданівка	65,4	77,7	64,2	52,9	61,0	50,8
Всього	991	1254	1101,3	721,2	834,8	747,2

Різко збільшився по району відпуск населенню медикаментів та ж з аптечних пунктів. У 1955 році відпущене з аптечних пунктів медикаментів та інших медичних виробів на 187,3 тис. карбованців, в 1958 році на 254,9 тис. карбованців, а за 9 місяців 1959 року на 204,7 тис. карбованців. Якщо в 1958 році роздрібний товарооборот

аптечних пунктів за цей же період зросла на 36 %. Середньомісячний товарооборот одного аптечного пункту по району набагато більший від обороту одного аптечного пункту по області в цілому.

	Середньомісячний товарооборот одного аптечного пункту (в крб.)	
	по Хмільницькому району	по Вінницькій області
в 1955 році	710	560
в 1958 році	787	571
в 1959 р. (за 9 місяців)	910	670

Питома вага товарообороту (загального і роздрібного) районної аптеки в загальному товарообороті всіх аптек району досягає майже 80 %. Це стосується також товарообороту по аптечних пунктах і кількості рецептів.

Районна аптека в Хмільнику III категорії. Штат її складається з 17 працівників, 9 з них — фармацевти. Крім населення, ця аптека обслуговує 47 лікувально-профілактичних закладів та інших підприємств, 2 водолікарні, постачає медикаменти районній лікарні. До аптеки прикріплено 16 аптечних пунктів.

Сумісно працює колектив аптеки, проводячи велику роботу по поліпшенню лікарського обслуговування населення. Товарооборот аптеки у порівнянні з 1951 роком збільшився майже в три рази. Плани товарообороту рік у рік перевиконуються. В 1955 році в аптекі виготовлено і відпущено 100,3 тисячі лікарських форм, в 1958 році 105,4 тисячі, а за 9 місяців 1959 року — 130,7 тисячі ліків. Невпинно зростає продаж медикаментів та інших медичних виробів населенню з аптечних пунктів. Порівняно з 1951 роком товарооборот аптечних пунктів (по районній аптекі) збільшився більш, ніж у 5 раз. За 9 місяців 1958 року він становив 429680 крб., а за 9 місяців 1959 року — 536540 крб. Значно зросла середньомісячний товарооборот одного аптечного пункту і становить в 1959 році — 1297 крб.

Колектив аптеки підтримує тісний зв'язок з лікувальними закладами і окремими лікарями, значну увагу приділяє рекламиуванню нових лікарських препаратів та дитячих харчових сумішей. З метою наближення лікарської допомоги до населення організовано аптечний пункт при поліклініці, яка знаходиться на значній віддалі від аптеки. В середньому на місяць цей аптечний пункт продає медикаментів на 3600 карбованців.

При аптекі організована майстерня по ремонту і виготовленню окулярів, що допомагає повністю задовольняти попит населення в окулярах.

Працівники аптеки постійно підвищують фармацевтичну культуру, впроваджують нові методи в роботу. Так, у нас проводяться заходи по втіленню асептичного методу при виготовленні ліків. Значна увага приділяється контролю якості виготовлених лікарських форм. Якщо в 1958 році були перевірені з кількісним визначенням 1686 ліків, то за 9 місяців 1959 року перевірено 2393 лікарських форми.

Цілющи властивості радонового родовища Хмільника приваблюють з кожним роком все більше хворих з усіх кінців Радянського Союзу. За семирічним планом намічено провести велику роботу по організації бальнеологічного курорту на базі Хмільницького радонового родовища. Вже стала до ладу здравниця на 50 ліжок, яку спорудили на власні кошти колгоспи Вінницького району. Будується спальний корпус обласної водолікарні на 100 ліжок і ванно-лікувальний корпус. Не-

скоріні здоров'я на тобо місць, а також санаторіїв Вінницького та Київського рад-
нархоспів. Власний санаторій збудують колгоспники Могилів-Поділь-
ського району. Хмільник стане одним з кращих курортів нашої респуб-
ліки. Отже, у зв'язку з цим потрібні серйозні заходи по дальшому
поліпшенню медикаментозного обслуговування населення.

Оскільки на одну аптеку в нашему районі припадає набагато біль-
ше населення, ніж по області в цілому, необхідно в 1960 році від-
крити аптеку в селі Чудинівцях. Потрібно передбачити відкриття аптеки
також в районі будівництва санаторію, яке знаходитьться на значній від-
далі від центральної частини міста. Нарешті, конче потрібно в 1960 ро-
ці реконструювати та капітально відремонтувати районну аптеку, осна-
стити її новим раціональним обладнанням, а аптечні працівники не
пошкодують сил, щоб краще обслуговувати медикаментозною допо-
могою населення, зробивши свою аптеку зразковою.

15¹⁰

ПЕРЕОБЛІК ТОВАРО-МАТЕРІАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ В АПТЕЦІ

Ю. С. ШУМАКОВ

(Керуючий аптекою № 18, м. Київ)

В аптечних умовах облік товаро-матеріальних цінностей має ряд
особливостей. Насамперед інвентаризація медикаментів в аптекі по-
требує спеціальних знань, оскільки разом з обліком цінностей прова-
диться перевірка придатності тих чи інших медпрепаратів та врахо-
вується ряд інших факторів. Крім того, інвентаризація товаро-матері-
альних цінностей в аптекі пов'язана з копіткою працею та вимагає
великої уваги. Цю трудомістку роботу провадить звичайно весь колек-
тив аптеки під керівництвом досвідчених фармацевтів.

Якість інвентаризацій багато в чому залежить від підготовчої
роботи, так званого сортування. Сортування має запобігти випадкам
подвійного запису чи пропуску якого-небудь медтовару при складанні
опису-акта. Під час інвентаризації ретельно зважуються сипкі та рідкі
медикаменти, робиться перелік штучних товарів. Одержані при цьому
дані вносяться до інвентаризаційного опису-акта, в якому простав-
ляються одиниці виміру, кількість, ціни продажні та собівартість. Проте,
незважаючи на цілий ряд заходів, яких вживають під час інвентариза-
ції та підготовки до неї, все ж таки трапляються помилки, викликані
пропуском того чи іншого найменування або його подвійним записом,
неправильним написанням назви, дозування та кількості меди-
каменту і ін. Такі недоліки ведуть до цілого ряду зайвих рахівничих
операций та додаткових перевірок. Щоб уникнути їх та прискорити про-
цес інвентаризації, ми пропонуємо провести нумерацію штанглазів по
заздалегідь призначених для них місцям на вертушках.

В нашій аптекі всі штанглази пронумеровані згідно з місцями їх
розташування. Номер кожного штанглаза відповідає номеру, простав-
леному на бортику вертушки. Номери на різних вертушках зроблено
різними фарбами. Причому номер на штанглазі і на бортику вертушки
робиться однакового кольору.

В матеріальній кімнаті нашої аптеки є шафа з п'ятьма вертушками.
На вертушці з медикаментами списку «Б» нумерація зроблена чер-
воною фарбою. Дві вертушки, на яких стоять медикаменти для внут-
рішнього вживання, мають номери чорного кольору. І нарешті, дві
райні вертушки з медикаментами для зовнішнього вживання мають
блілі номери. Вже по кольору номера на штанглазі можна знати з якої

він вертушки. При такій нумерації помилково поставлять штанглаз на призначене для нього місце. Якщо медикамент не вміщується в одному штанглазі, то додатково, за ним, ставиться дублюючий штанглаз під таким самим номером.

При нумерації штанглазів ми додержуємося алфавітного порядку. Далі, оскільки одні медикаменти використовуються в більших кількостях, а другі — в менших, то на полицях вертушки стояли б поруч різні за розміром штанглази. А це незручно. Тому малі штанглази ми розставляємо (за алфавітом) на одній полиці вертушки, більші — на другій, теж в алфавітному порядку.

Запроваджена в нашій аптекі нумерація штанглазів з медикаментами доцільна з точки зору додержання фармацевтичного режиму і набагато полегшує переоблік.

Для проведення інвентаризації на друкарській машині заздалегідь заготовляються інвентаризаційні описи-акти з такими графами:

1. Порядковий номер.
2. Назва медичного препарату.
3. Одиниці виміру.
4. Графа залишається вільною для запису кількості зваженого, вимірюваного чи переліченого препарату.
5. Ціна продажна.
6. Графа залишається вільною для таксування.
7. Одиниці виміру для ціни собівартості.
8. Собівартість.
9. Графа залишається вільною для таксування.
10. Примітки.

Інвентаризаційний опис-акт, складений за таким принципом, має нижче наведену форму.

Форма опису-акта

Аптека № _____

Лист № _____

Сторінка № _____

ІНВЕНТАРИЗАЦІЙНИЙ ОПИС-АКТ № _____

№ п/п	Назва медичного препарату	Одни-ці ви-міру	Кіль-кість	Продажна	Собівартість	Примітка			
1	2	3	4	5 цина	6 сума	7 одини-ці вимі-ру	8 цина	9 сума	10

Як видно з цієї форми, ми вилучили із стандартного інвентаризаційного опису-акта графу «№№ груп товарів» і за її рахунок розширили графу «кількість», при заповненні якої потрібна особлива чіткість. Отже, в нашому акті для цієї графи відводиться більше місця, що сприяє чіткішому її оформленню. Введена нами графа 7 дає можливість проставляти одиниці виміру у зручних для підрахування цінах собівартості, а саме, без десятих і сотих долей копійок.

В інвентаризаційні описи-акти готові лікарські форми, ампульовані розчини та інші товари заносяться заздалегідь за місцями розміщення їх в шафах. На внесені заздалегідь у інвентаризаційний опис-акт медикаменти пишуть від руки. Інвентаризаційні описи-акти, які готовують перед інвентаризацією, дають можливість уникнути помилок в найменуваннях, кількості, цінах, у заповненому вигляді наочно свідчать про наявність медикаментів в аптекі, а також про дефектуру.

При зважуванні медикаментів зручніше користуватися циферблатачними терезами, де на меншу площинку зразу ставиться вага тари, а на

з циферблاتним показником полегшує і прискорює процес зважування. При цьому 70—80% медичних товарів в аптекі переобліковується в 3—4 рази швидше.

УГОРСЬКА ВИСТАВКА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ ТА МЕДИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

М. Г. ЄНА
(Головне аптечне управління)

Рік у рік розширяється економічне, науково-технічне і культурне співробітництво Угорської Народної Республіки і Української РСР, яке будується на основі широї братерської взаємодопомоги і взаємної вигоди. Це співробітництво розвивається у всіх областях нашого життя, в тому числі в справі охорони здоров'я людей. Проводиться обмін науковою інформацією і літературою, делегаціями, збільшуються взаємні поставки медичних товарів і т. д. Українська РСР в останні роки завозить з Угорської Народної Республіки деякі медикаменти, медичне обладнання та інші вироби для потреб охорони здоров'я.

Однією з форм співробітництва є виставки, які сприяють зміцненню зв'язків між народами. Таку виставку організували наші друзі з Угорщини. Угорська виставка приладобудування та медичного обладнання функціонувала у м. Києві, в павільйоні періодичних виставок Виставки передового досвіду в народному господарстві УРСР з 15 по 30 жовтня минулого року. Лікарі, фармацевти і інші медичні працівники познайомилися з великими досягненнями тих галузей промисловості Угорської Народної Республіки, які виробляють хірургічні інструменти, лікувально-діагностичну апаратуру та медичне обладнання. Тут експонувалися кристалотерм для короткохвильової терапії, плетизмограф, одноканальні і багатоканальні електрокардіографи, нео-гальваностат, хірургічний діатермічний апарат «Електроскальпель», чотириканальний апарат для вимірювання тиску крові при катетеризації серця і при операціях на органах грудної клітки, кардовізор, еуграф для визначення основного метаболізму, реєструючий фотоманометр для дослідження серця, двотрубний мініатюрний ртутний тонометр, універсальний термоелектричний термометр (біотерм).

Увагу лікарів привернув електроресpirатор оригінальної конструкції, який забезпечує штучне дихання з інтермітуючим позитивним тиском при паралічах дихального центра (поліоміеліт, травми, торакальна хірургія, анестезіологія і т. д.).

Акушерів-гінекологів зацікавив комплект трьох приладів: токограф — для вимірювання і реєстрації болів, токометр — для вимірювання дії родових переймів і токергометр — для вимірювання діяльності утеруса і черевного преса.

Пересувна зуболікарська амбулаторія на автобусі типу «Ікарус — 602» має все необхідне зуболікарське устаткування. В ній зручно і для пацієнтів і для обслуговуючого персоналу. Досконалою конструкцією відзначається зуболікарська установка «Дентафон — Супер».

Оригінального конструктивного вирішення досягнуто в приладі Ковача для пневмоторакса, який особливо зручний в роботі і забезпечує повну безпечність при пневмотораксі.

З нових приладів слід відзначити ультразвуковий сонотерм, акцелераційний балістокардіограф, титриметр — прилад для потенціометричних титрувань, моногліцерідний аналізатор.

створення контрастного поля зору при мікроскопічних дослідженнях, хитаючий респіратор і т. д.

З медичних меблів заслуговує уваги операційна лампа з дев'ятьма лампочками нажарювання, яка забезпечує безтіньове освітлення, не дає сліпучої яскравості, рівномірно освітлює операційне поле, і зуболікарське операційне крісло з гідравлічним підйомом, яке застосовується при тяжких операціях в ротовій порожнині.

При ознайомленні з експонатами Угорської виставки медичні і аптечні працівники України відзначили високу культуру виготовлення медичних виробів і уміння розв'язувати складні задачі по конструкції сучасних приладів як діагностичних, так і лікувальних.

Виставка наочно показала, яких чудових успіхів домігся працьовитий угорський народ після визволення від панування іноземних і угорських гнобителів. Ми, радянські люди, щиро радуємося успіхам угорських друзів і від широго серця бажаємо нових, ще більших успіхів на всіх ділянках будівництва Соціалістичної Угорщини.

16

ПОСТАЧАННЯ ЗАХІДНИХ ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ МЕДИЧНИМ ІНСТРУМЕНТАРІЄМ ПІСЛЯ ВОЗЗ'ЄДНАННЯ В УКРАЇНСЬКУ РАДЯНСЬКУ СОЦІАЛІСТИЧНУ РЕСПУБЛІКУ

О. С. МАЦЯК

(Директор Львівського магазина «Хіургія»)

До 1939 року обслуговування медичним інструментарієм теперішніх західних областей Української РСР здійснювалось через місто Львів. У м. Львові існували п'ять приватних фірм, які займалися продажем хірургічного інструментарію. Крім цього, по містах і селах Західної України розіїджали представники від варшавських, познанських, краківських та інших фірм, які відвідували приватних лікарів та лікувальні установи, щоб одержати замовлення на медичні товари.

Не рахуючи декількох дрібних та середніх заводів і фабрик у Варшаві, Познані та ще в деяких містах, де медичні вироби виготовлялися переважно ручним способом, основна маса хірургічного інструментарію, рентгенівської, електрофізіотерапевтичної, діагностичної та іншої апаратури була імпортною і завозилася з Німеччини, Австрії, Франції, Англії та інших зарубіжних країн. Постачання лікувальних установ медичними товарами приватні фірми проводили шляхом письмових пропозицій з цінами, і такі пропозиції, або так звані «оферти», приймалися лікувальними установами якомога дешевше, що дуже впливало на якість медичних товарів. Не обходилося тут і без гострої конкуренції між фірмами та закулісної гри за одержання замовлень від лікарень.

Великі затрати, зумовлені привозом з-за кордону, а також висока націнка фірм-посередників приводили до того, що лікар та хворий дорого платили за медичні інструменти і прилади. Не дешевше платили за них лікувальні установи, і це теж лягало на плечі трудящих. Взяти, наприклад, ціни, які існували в приватних фірмах Львова до 1939 року, на такі широковживані в медичній практиці інструменти та прилади, як шприц для ін'екцій, голка для ін'екцій, лампа кварцова стаціонарна, апарат рентгенівський портативний. Вони в декілька разів буливищими за існуючі на сьогоднішній день в торговельних підприємствах системи

За часів панської Польщі лікування було платне. Проте і за гроші хворий часто не мав можливості купити потрібні йому для лікування прилади, наприклад катетер Тімана або Пецера, кільце для піддержання матки, гумовий калоприймач або сечоприймач, слуховий апарат та ін. В таких випадках потрібний предмет спеціально замовлявся за кордоном, а кошти зв'язані з привозом нараховувалися фірмами на високі і без цього ціни.

Приватні фірми, які займалися торгівлею хірургічним інструментарієм та медичною апаратурою, вели між собою жорстоку боротьбу за замовника, за покупця. Основною їх метою було набити кишень прибутками. В таких фірмах працювали здебільшого некваліфіковані кадри, тому що власники підприємств часто підбирали працівників з числа родичів, щоб запобігти виникненню з часом нових конкурентів.

На той час у м. Львові існувало кілька майстерень, які ручним способом виготовляли деякі медичні меблі, як наприклад, гінекологічні та урологічні крісла, інструментальні шафи і столики, а також займалися ремонтом медичного устаткування. Робітники, які працювали в таких майстернях, не завжди мали роботу, та її заробітки їх були невеликі.

День 17 вересня 1939 року перетворився в радісне свято визволення трудящих західних земель України від соціального і національного гніту панської Польщі. Здобутки Великої Жовтневої соціалістичної революції стали доступні західноукраїнському населенню. Втіленню в життя чудових вказівок В. І. Леніна про охорону здоров'я трудящих і створення найкращих умов праці та відпочинку Комуністична партія і Радянський уряд приділяють багато уваги з перших же днів визволення західних областей України. У м. Львові було відкрито медичний інститут, науково-дослідні інститути та ін. Райони і села вкрилися густою сіткою лікувально-профілактичних установ. В ряді районів Львівської області, де раніше трудящі могли лікуватися лише у приватних лікарів, були організовані лікарні, як наприклад, у Радехові, Кам'янці Буській, Великих Мостах, Глиннянах, Винниках, Підкамені і ін. Якщо за часів панської Польщі на території сьогоднішньої Львівської області було лише 22 лікарні на 1145 ліжок та 340 лікарів, то зараз в нашій області функціонує 255 лікарень на 14610 ліжок, в тому числі 120 лікарень на 3180 ліжок в сільських місцевостях та цілий ряд лікувально-профілактичних установ. В лікувальних і оздоровчих установах нашої області працює 4173 лікарі та 11810 середніх медичних працівників.

В усіх західних областях України та у м. Львові були організовані в системі обласного аптекоуправління спеціалізовані магазини «Хірургія». Їх завдання — постачання лікувально-профілактичних установ і населення високоякісними медичними виробами. У м. Львові існує завод медичного обладнання, який виробляє інструментальні шафи, столики, апаратуру для лабораторій та ін. Львівський протезний завод виготовляє різні протезно-ортопедичні вироби, а також приймає від інвалідів в ремонт протезів. Міжобласна майстерня у м. Львові займається ремонтом хірургічного інструментарію та лікувально-діагностичної апаратури і обслуговує лікувальні установи західних областей України. Постачанням запасних частин для потреб майстерні займається також магазин «Хірургія».

Колектив нашого магазина «Хірургія» включився у соціалістичне змагання і бореться за високі виробничі показники (перевиконання плану товарообороту і плану нагромаджень, економія витрат сбертання), а також за культуру і якість в своїй роботі.

Внаслідок бурхливого зростання лікувальних та оздоровчих закла-

магазином виникло питання про виявлення потреб згаданих установ в медичному устаткуванні, складній апаратурі і хірургічному інструментарії. Через те, що ми зіткнулися з величезною номенклатурою радянської медико-інструментальної промисловості, необхідно було підвищувати ділову кваліфікацію наших кадрів. Працівники магазина побували в м. Ленінграді на курсах підготовки медичних товарознавців і оптиків та багато чого навчилися з своєї спеціальності.

Великого значення наш колектив надає складанню планових заявок-замовлень, своєчасному постачанню лікувальних установ. Ці питання ми успішно вирішуємо завдяки тісним зв'язкам з медичними працівниками, обласними спеціалістами і місцевими органами охорони здоров'я. Виходячи з набутого досвіду, ще до одержання вказівок від вищестоящих організацій про складання планової заявки-замовлення медичній промисловості на наступний рік починаємо проводити підготовчі роботи, а саме: аналізуємо діяльність магазина за минулій рік, обговорюємо з завідуючими відділами питання попиту і збуту, вивчаємо потреби лікувальних установ в хірургічному інструментарії, медичній апаратурі та обладнанні. Велику увагу приділяємо наявності в продажу запасних частин для рентгенівської, електрофізіотерапевтичної, діагностичної та іншої апаратури, наприклад, рентгенівських трубок, кенотронів різних типів, пальників для кварцових ламп, ламп'ячок для діатермії, гальванізації, УВЧ, гумових манжеток, балонів для сфероманометрів, а також батарейок та різних деталей для слухових апаратів. Замовляємо також в достатніх кількостях протезно-ортопедичні вироби — милиці дерев'яні і металеві, палиці, амортизатори, гумові насадки та ін.

Для того, щоб наблизити медичне обслуговування до сільського населення, магазин планово відпускає аптекам дрібний медичний інструментарій. Замовлені через аптеки товари ми передаємо Центральному аптечному складу, який доставляє їх автомашинами на місця призначения.

Реклама виробів медико-інструментальної промисловості і показ найновішої медичної техніки вимагає постійної уваги з боку працівників магазина «Хірургія». В шафах магазина розміщено за групами зразки інструментів, приладів і апаратів, виставлено також новоосвоєні нашими заводами медичні вироби. Біля кожного зразка є анотація і зазначено ціну. Про одержання сучасної медичної апаратури, як правило, повідомляємо спеціалістів обласного відділу охорони здоров'я, від яких дістаемо вказівки і поради відносно її реалізації. Працівники магазина відвідують лікарні, інститути та інші установи. Інформації про наявність хірургічного інструментарію, медичної апаратури і обладнання розсилаємо також поштою. Не пропускаємо нагоди показати наш товар на виставках. Так, Львівський обласний відділ охорони здоров'я 1 серпня того року організував в Парку культури і відпочинку імені Б. Хмельницького виставку, яка була присвячена Дню здоров'я. Наш магазин показав на цій виставці зразки нових медичних апаратів і обладнання, які викликали велике зацікавлення численних відвідувачів. Всі ці заходи допомагають поліпшувати постачання лікувальних установ і тим самим сприяють виконанню та перевиконанню державного плану товарообороту. Товарооборот нашого магазина рік у рік зростає, що показують нижче наведені цифри.

Реалізовано медичного обладнання, апаратури і хірургічного інструментарію

Роки	1953	1954	1955	1956	1957	1958
В тисячах	2134	2991	3052	3927	5656	7005

З увагою ми стежимо за найновішою медичною апаратурою та інструментарієм, які випускає медико-інструментальна промисловість. Магазином була відпущена установка для глибокої терапії гамма-промінням при ракових та інших захворюваннях, штучні залізні легені, універсальні ортопедичні столи, електричні автоклави, модернізовані електрокардіографи, набори для серцево-судинної хірургії, для торакальної хірургії та цілий ряд складної медичної апаратури і хірургічного інструментарію.

У нинішньому семиріччі в Львівській області буде побудовано цілий ряд лікувально-профілактичних установ та дитячих оздоровчих закладів. Медико-інструментальна промисловість збільшить випуск продукції в 2—2,5 раза і на базі досягнень радянської медичної науки освоїть виробництво нової апаратури та інструментарію.

Щоб успішно справитися з завданнями, які стоять перед аптечними працівниками, члени колективу магазина «Хірургія» повинні повсякденно підвищувати свою кваліфікацію, раціоналізувати працю, вивчати потреби лікувально-профілактичних установ в медичних виробах, ще вище піднести культуру обслуговування.

18 ♂

НОВІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

ЧЕХОСЛОВАЦЬКІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ *

Аговірин (Agovirin). Випускається аговірин для ін'єкцій — олійний розчин тестостерон-пропіонату по 10 і 25 мг в ампулі, аговірин в таблетках — по 5 мг метилтестостерону в одній таблетці, аговірин в драже — по 10 мг метилтестостерону в одному драже і аговірин-депот — мікрокристалічна водна сусpenзія тестостерон-ізобутирату по 25 мг в ампулі.

Синтетичний аналог чоловічого статевого гормону. Список Б.

Агофолін (Agofollin). Випускається агофолін для ін'єкцій — олійний розчин естрадіол-дипропіонату по 1 мл в ампулі з вмістом по 1 і 5 мг чистого препарату, агофолін драже — по 0,1 і 1 мг в одному драже естрадіол-бензоату і агофолін-депот — дрібнокристалічна водна сусpenзія естрадіол-бензоату в ампулах (по 10 мг препарату в 2 мл сусpenзії).

Синтетичний аналог жіночого статевого гормону. Список Б.

Акліман (Akliman). Готова лікарська форма такого складу (на одно драже): радобеліну (сума алкалойдів белладонни) — 0,0001 г, ер-готаміну виннокам'янокислого — 0,0002 г, люміналу — 0,01 г, бромуралу — 0,05 г і теоброміну — 0,05 г.

Вживають як заспокійливий засіб при клімактеричних нездужаннях і станах, які обумовлені порушенням рівноваги вегетативної нервової системи. Дозування індивідуальне. Звичайно призначають по одному драже 2—3 рази на день після приймання їжі.

Випускають в оригінальній упаковці.

Зберігають з обережністю (список Б), в прохолодному місці, захищенному від попадання світла.

Аксурис (Axuris). Синонім генціанвіолету (метил-розаніліну-хлориду або гексаметил-пара-розаніліну-хлориду). Випускається у вигляді драже по 0,02 г в упаковках.

Алкірон (Alkiron). Синонім метилтіурацилу (*Methylthiouracilum*, 6-метил-2-тіоурацикл). Випускається в таблетках по 0,05 г. Зберігають з обережністю (список Б).

Альфадрил (Alfadryl). Альфа-метил-бензідрил-бета-диметиламіно-етилетер хлористоводневий. Оригінальний антигістамінний засіб, який в 5—6 разів ефективніший за антигістамін. Вживається при крапив'янці,

* Дається короткий опис чехословацьких медикаментів, які завозяться по імпорту з австро-чеської Угорської РСР.

ротковій хворобі, мігрені, бронхіальній астмі, синдромі Менера, вузловатій еритемі, водянці суглобів, сверблячці, нежиті, артропатії при псоріазі і т. д. Дозування препарату індивідуальне. При тяжких алергічних станах призначають по 0,05 г 3 рази на день, а при менш тяжких станах — по 0,05 г 1—2 рази на день, а потім дозу зменшують. Драже проковтують і запивають водою. При вживанні препарату інколи спостерігається сонливість, а тому потрібно обережно призначати його амбулаторним хворим (особливо шоферам, машиністам, вагоноводам і ін.).

Випускається в драже.

Аналергін (Analergin). Оригінальний антигістамінний засіб, який має більш слабку дію за альфадрил і антигістамін. Вживається при крапив'янці, сверблячці, нежиті, бронхіальній астмі алергічного походження, ангіоневротичному набряці, лікарських екзантемах, сиворотковій хворобі, артропатії при псоріазі, переміжній суглобовій водянці, синдромі Менера, обмежованому невродерматіті, вузловатій еритемі, післяоператійному та травматичному набряці мозку і т. д. Дозування препарату індивідуальне. Призначають по 0,025—0,1 г підшкірно або внутрішньом'язово, а в разі необхідності і внутрішньовенно 1—3 рази на день, а також всередину по 0,05—0,2 г по 3—4 рази на день під час приймання їжі або після їди.

Випускають по 0,1 г в одній ампулі в 2 мл (феніл-бензил-амінометилімідазолін-метансульфоній, Antazolinum methansulfonium) і в таблетках по 0,1 г і по 0,025 г (феніл-бензил-аміно-метилімідазолін хлористоводневий, Antazolinum hydrochloricum).

Антастман (Antasthma). Готова лікарська форма такого складу (на одну таблетку): пірамідону — 0,2 г, фенацетину — 0,2 г, теофіліну — 0,1 г, кофеїну — 0,05 г, екстракту белладонни — 0,01 г, порошку листків лобелії — 0,09 г, ефедрину солянокислого — 0,02 г, люміналу — 0,02 г.

Вживають як лікувальний і профілактичний засіб при бронхіальній астмі. Призначають по $\frac{1}{2}$ — 1 таблетці один раз на день. На випадок необхідності дозу можна повторити через 4—5 годин. При сильних приступах можна одночасно прийняти дві таблетки.

Випускають в оригінальній упаковці.

Зберігають з обережністю (спісок Б).

Антигістамін (Antihistamin). Хлористоводневий бензгідрил-2-піперидино-етиловий ефір.

Вживається як специфічний антигістамінний засіб при крапив'янці, сиворотковій хворобі, бронхіальній астмі, артропатії при псоріазі, набряці Квінке, синдромі Менера, мігрені, гострому гломерулонефриті, сверблячці, переміжній суглобовій водянці, вузловатій еритемі, нежиті, лікарських висипах і ін. по 0,05 г три рази на день протягом 2—3 днів після їжі, потім дозу поступово збільшують і доводять її до 0,15 г 3 рази на день. Після зникнення симптомів хвороби приймають ще протягом 2—3 днів по 0,05 г 3 рази на день. Дозування індивідуальне. При епілепсії препарат не призначають.

Інколи при вживанні препарату спостерігається нудота, блювання, пронос, а також сонливість і втомленість. В таких випадках потрібно бути обережним, особливо при призначенні препарату амбулаторним хворим.

Випускається по 0,05 г в драже в оригінальній упаковці.

Ацилепсол (Acipepsol). Готова лікарська форма такого складу (на одну таблетку): бетаїну солянокислого — 0,4 г і пепсину — 0,1 г.

лєтці в $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ склянки води 3—4 рази на день, під час приймання їжі.

Випускають в оригінальній упаковці.

Зберігають в затемненому сухому прохолодному місці.

Белласпон (Bellaspon). Готова лікарська форма такого складу (на одно драже): ерготаміну виннокам'яно-кислого — 0,0003 г, радобеліну — 0,0001 г, люміналу — 0,02 г.

Вживається при вегетативних неврозах, які супроводять інші захворювання, мігрені, клімактеричних розладах, гіпертонічній хворобі, нейроциркуляторній астенії, кропив'янці, деяких формах екземи, сверблячих дерматозах, нудоті, базедовій хворобі, захворюваннях шлунково-кишкового тракту (диспепсія, гастрити, хронічні запори), при холециститах і т. д. Приймають всередину по одному драже три рази на день після їжі.

Випускають в оригінальних упаковках.

Зберігають з обережністю (спісок Б).

Вірапін (Virapin). Вірапін — мазь, в одному грамі якої міститься 0,15 мг бджолиної отрути. Вживається назовні для втирання при ревматичних захворюваннях. Шкіру миють водою з милем і висушують, а потім беруть одну дозу мазі на спеціальну тертку і втирають в шкіру; на другий день, якщо перше втирання не викликало ускладнень, повторюють втирання мазі в тій же дозировці три рази, на третій день втирають подвійні дози мазі ранком і ввечері, на четвертий день роблять перерву, на п'ятий і шостий день втирають подвійні дози мазі ранком і ввечері. Зберігають в сухому прохолодному місці.

Гістамін асценденс (Histamin ascendens). Гістамін двохлористоводневий в зростаючих дозах. Випускається в ампулах: серія міте — 20 ампул і серія форте — 10 ампул. Ампула № 1 міте містить 0,01 мікrogramів гістаміну, а ампула № 20 — 10 мікrogramів. Перші дві ампули форте містять по 15 мікrogramів, а останні — по 50 мікrogramів гістаміну. Вживається при алергічних захворюваннях: бронхіальний астмі, кропив'янці, деяких екземах, алергічних спазмах кишечника, алергічній нежиті і мігрені і т. д. Даний метод лікування зводиться до тренування гістамінолітичної системи, щоб організм з часом міг перебороти збільшення кількості гістаміну і усунути причини алергічних захворювань і станів. Вводиться щоденно або через день підшкірно або внутрішньошкірно по 1 мл в зростаючих дозах.

Упаковують в коробки по 20 ампул міте і 10 ампул форте. Зберігають в затемненому прохолодному місці.

Дг-ерготоксин (Dg-ergotoxin). Дг-ерготоксин чи дигідроерготоксин метансульфонокислий (Dihydroergotoxinum methansulfonicum) — суміш алкалойдів: дигідроергокорніну, дигідроергокристину і дигідроергокріптину, які знаходяться в ріжках в негідрованій формі. Білий дрібнокристалічний порошок, розчиняється у воді та спирті, чутливий до світла та температури. Дг-ерготоксин усуває більшість симптомів, які викликаються підвищеним тонусом симпатичної нервової системи. Він знижує кров'яний тиск при гіпертонії (розширення судин черевної області), покращує кровообіг, усуває спазми периферійних судин і т. д. Вживається при гіпертонічній хворобі (разом з іншими лікувальними методами), розладах периферійного кровообігу (хвороба Рейно, функціональні розлади після травм, синдром Рейно, акроціаноз, хвороба Бюргера, облітериуючий артеріосклероз), при стенокардії, множинному склерозі і т. д. Дозування індивідуальне. Дають всередину за 20—30 хвилин до їди по 5 крапель три рази на день, а в окремих випадках, в залежності від захворювання, щоденно дозу збільшують на 2—5 крапель.

внутрішньом'язово 0,3 мл, а потім дозу поступово збільшують до добу через день або один раз на тиждень. При вживанні Дг-ерготоксину потрібно бути обережним, контролювати кров'яний тиск, а при ураженні вінцевих судин давати препарат тільки всередину.

Випускається водний розчин метансульфонату дигідроерготоксину в краплях (в 1 мл 1 мг препарату) і в ампулах по 1 мл (міститься 0,3 мг препарату).

Зберігають з обережністю (список Б) в темному прохолодному місці.

Депаркін (Deragkin). N-(2-діетиламіноетил)-фенотіазин хлористоводневий. Депаркін пригнічує більшість життєвих функцій, які інервуються вегетативною нервою системою. Він має сильну протигістамінну і спазмолітичну дію, а також пригнічує передачу збудження у вегетативних гангліях. Вживається при хворобі Паркінсона (пригнічує базальні вузли), пароксизмальному фасіальному еритрозі, торзійно-дистонічному синдромі, моторних занепокоєннях. Застосовується також в анестезіології при керованій штучній гіпотонії і потенційованій анестезії, бо депаркін усуває небажані реакції, загальнове життєві процеси, зменшує кровотечу, запобігає виникненню шоку при операціях, полегшує анестезію. Дозування індивідуальне. При неврологічних показаннях в перший день призначають 0,05 г, а потім дозу щоденно збільшують на 0,05 г до 10 днів (до 4—5 окремих прийомів). Починаючи з одинадцятого дня, призначають по 0,25 г 2 рази на день. При паркінсонізмі можна призначати разом з іншими препаратами. При лікуванні депаркіном контролюють стан крові, а також стежать за загальним і невралгічним станом хворого. Протипоказання: захворювання печінки, нирок, кровотворних органів, вінцевих судин.

Випускають драже міте по 0,05 г і драже форте по 0,25 г.

Дигідроерготамін (Dihydroergotamin). Одержанується шляхом каталітичної обробки ерготаміну киснем. Майже білий кристалічний порошок, розчиняється у воді та спирті, чутливий до світла і температури. Вживається як спазмолітичний і симпатолітичний засіб. Він загальмовує центри вегетативної нервої системи, обумовлює пониження судинного тонусу. Призначають при мігренах, головних болях (після люмбальної пункції і стресу мозку), при судорожних скороченнях зіва шийки матки (не понижує чутливості м'язів матки і не порушує скрочувальної діяльності) і т. д. по 10—30 крапель 0,2% розчину 1—2 рази на день. При тяжких захворюваннях, а також при родах вводиться внутрішньом'язово або підшкірно по 0,5—1 мл 0,1% розчину. Протипоказаний при захворюваннях печінки та нирок, стенокардії. Обережно призначають при ангінах, інфаркті міокарду, облітеруючому ендартерії. При вживанні препарату інколи у хворих спостерігається нудота і бл涓ання, пронос, перестезії, пониження кров'яного тиску і т. д.

Випускається в краплях 0,2% розчин і в ампулах по 1 мл 0,1% розчин метансульфонокислого дигідроерготаміну. Зберігають з обережністю (список Б).

Діодон (Diodon). Синонім кардіотрасту (діетаноламінова сіль 3,5-дійод-4-піридон-N-оцтової кислоти). Випускається в ампулах по 20 мл 35%, 50% і 70% водного розчину.

Ерготамін (Ergotamin). Алкалоїд ріжків у вигляді виннокам'яної солі (виннокам'яноокисний ерготамін). Вживається як утеротонізуючий засіб, який має тривалу дію і менш токсичний за інші препарати. Крім того, ерготамін знижує тонус симпатичної нервої системи, підвищує

інтерстиційних виділень, в гінекології — при кровотечах пропульсивного характеру, в гінекології — при кровотечах при внутрішньом'язово по 0,5 мл на добу (максимально 1 мл) або по 10—15 крапель 3 рази на день протягом не більше тижня. Повторний курс лікування ерготаміном проводиться після декількаченної перерви.

Випускають водний розчин виннокам'янокислого ерготаміну в ампулах по 0,5 мл з вмістом 0,25 мг чистого препарату і по 1 мл (0,5 мг препарату), а також в краплях по 0,25 і 1 мг в 1 мл.

Еревіт (Erevit s. Tocoferylum acelicum). Олійний розчин оцтово-кислого D, L-, а-токоферолу (вітамін Е) в ампулах по 1 мл з вмістом 30 мг чистого препарату. Вводиться внутрішньом'язово при прогресивній м'язовій дистрофії і боковому аміотрофічному склерозі по одному або декілька мл два-три рази на тиждень протягом декількох місяців, а також при загрозливому abortion по 1—2 мл на день разом з гормоном жовтого тіла.

Зберігають в сухому прохолодному місці.

Еуспіран (Euspiran). N-Ізопропілнорадреналін сірчанокислий. Вживается при бронхіальній астмі як препарат, який розслаблює м'язи бронхів при їх спазмах. При органічних захворюваннях серця препарат не призначають. Приймають по 0,5—2 таблетки 2—3 рази на день, таблетку кладуть під язик для розсмоктування. При приступах астми краще застосовувати інгаляції розчину еуспірану по 0,5—1 мл.

Випускається в таблетках по 0,02 г по 20 штук в упаковці і у формі розчину для інгаляції по 25 мл (по 0,01 г в 1 мл розчину).

Зберігають в місці, захищенному від світла.

Клімактерин (Klimacterin). Готова лікарська форма такого складу: естрадіолу бензойнокислого — 25 МО, сухого порошку яєчників — 0,03 г, нітрогліцерину — 0,0002 г, теоброміну — 0,025 г, кофеїну — 0,025 г, фенолфталейну — 0,006 г, кальцій-фосфату — 0,004 г.

Вживается при клімактеричних нездужаннях по 1—2 драже 3 рази на день, як засіб, який усуває ендокринну дисгармонію і почуття втоми, зменшує стенокардичні явища, нормалізує тиск крові і перешкоджує запорам.

Випускається у флаконах по 50 драже.

Нітрофунгін (Nitrofungin). Склад: 2-хлор-4-нітрофенолу — 1 г, триетиленгліколю — 10 г і етилового спирту 50° — до 100 мл. Антимікотик, який має бактеріостатичні властивості. Вживается як ефективний засіб при різних грибкових захворюваннях: епідермофітії, грибкових екземах, трихофітії, оїдоміозах і ін. Уражене місце шкіри змочують нітрофунгіном 2—3 рази на день до того часу, поки зникнуть симптоми захворювання, а далі, з профілактичною метою, змазування продовжують протягом 30—45 днів 1—2 рази на тиждень.

Застосовується концентрований розчин, а при роздратуванні шкіри — розчин у воді в співвідношенні 1 : 1.

Випускається у флаконах по 25 мл. Зберігають в сухому прохолодному місці.

Пелентан (Pelantan s. Aethylium dihydroxycumarinylaceticum). Тожий вітчизняному препарату неодікумарину (3 : 3'-карбоетоксисметилен-біс-(4-оксикумарин). Випускається в таблетках по 0,3 г. Зберігають під замком (спісок А).

Педролон (Pedrolon). 1-(4'-гідроксифеніл)-2-амінопропан бромистоводневий. Вживается як засіб, який підвищує кров'яний тиск (сти-

ний тиск рівномірно, в той же час не впливає на об'єм серця та легенів, швидкість циркуляції крові, дихання, а також на основний метаболізм. Призначають при судинній недостатності (отруєння наркотиками, гіпнотичними засобами, світильним газом і т. д.), первинному шоці після різних травм, при інфекційних захворюваннях, операційному колапсі, а також колапсі після спинномозкової пункції, ортостатичному колапсі (в період реконвалесценції після тяжких хвороб), як збуджувальний засіб для немовлят, які погано ссуть молоко. Вводиться перорально, внутрішньом'язово та внутрішньовенно. Дозування індивідуальне. В середньому призначають всередину по 0,01 г (одна таблетка або 15—20 крапель 1% водного розчину) або парентерально по 0,5—1 ампулі 1—2 рази на день. Застосовують тільки за вказівкою лікаря.

Випускається 1% водний розчин у флаконах, в ампулах по 1 мл 1% водного розчину і в таблетках по 0,01 г.

Перопаназа (Peropanasa). Склад (на одно драже): панкреатину — 0,1 г і натрію холеїновокислого — 0,1 г. Вживається як засіб, який заміщає травні ферменти підшлункової залози, якщо вони виділяються в недостатніх кількостях, підтримує перистальтику кишечника, емульгує жири, сприяє їх розщепленню і всмоктуванню. Призначають при ахілії, анацидному і гіпоцидному гастритах, панкреатитах, розладах травлення, які викликані захворюваннями підшлункової залози і печінки, метеоризмі, ентероколітах, в період реконвалесценції, при діабеті (для кращого засвоєння їжі), після операції шлунка, дванадцятипалої кишки, кишечника, жовчних шляхів по 1—2—4 драже 2 рази на день через годину після їди.

Випускається в драже, які покриті кислотостійкою оболонкою (щоб не руйнувалися під впливом шлункового соку). Зберігають в сухому прохолодному місці. Строк зберігання 2 роки.

Пірабутол (Rugabitol). Суміш рівних частин натрійової солі 3,5-діокси-1,2-дифеніл-4-н-бутил-піразолідину (натрійової солі бутадіону) і пірамідону. Випускається у вигляді 30% розчину в ампулах по 5 мл і у формі драже з вмістом по 0,125 г обох складових частин. Вживається як протиревматичний, жарознижуючий і обезболюючий засіб при артритах різної етіології, м'язовому ревматизмі, станах після травм і т. д. Вводиться в м'язи сідниці по 3—5 мл на день або 2—3 рази на тиждень, драже приймають всередину по 2 штуки 2—3 рази на день. При внутрішньовенному введенні розчин пірабутолу розводять 20% розчином глюкози у співвідношенні 2 : 1. Протипоказання: недостатність серцевої діяльності, хвороби шлунка, печінки і нирок, лейкопенія, геморагічний діатез, похилий вік, нахил до судорогів.

Під час приймання препарату контролюють стан крові.

Санорин (Sanorin). Азотнокислий 2-(нафтіл-1-метил)-імідазолін. Безколірний кристалічний порошок, який добре розчиняється у воді. Зодні розчини витримують стерилізацію кип'ятінням.

Санорин має симпатоміметичні властивості. При місцевому застосуванні звужує кровоносні судини слизових оболонок.

Вживається назовні при ринітах, ларингітах, катаральному запаленні слухової труби, алергічному і запальному набряках гортані, кон'юнктивіті, екзематозному кератиті, гіперемії слизових оболонок після операцій, для спинення кровотеч з носа і після екстракції зубів, а також додають до місцевоанестезуючих засобів. В оториноларингології вводять 0,1% розчин або 0,1% емульсію санорину декілька разів за день по 1—3 краплі в кожну ніздрю. Для спинення кровотеч з носа після екстракції зубів застосовують ватні тампони, змочені в 0,1% розчині санорину. При набряку слизової оболонки горла застосовують

інстиляцію або розпилення 1—2 мл водного розчину. При синуситі рюваннях вводять в кон'юнктивний мішок 1—2 краплі 0,05% водного розчину препарату. При місцевій анестезії слизових оболонок носа, рота, глотки додають 2—4 краплі 0,1% водного розчину на 1 мл анестезуючої речовини. Дітям призначають 0,05% розчин, 1—2 краплі 2—3 рази на день. Щоб запобігти звиканню до санорину, потрібно після 6—8 днів застосування зробити перерву на декілька днів.

Випускається у вигляді 0,05% і 0,1% водного розчину і 0,1% емульсії по 10 мл. Емульсію перед вживанням потрібно збовтувати.

Зберігають при звичайних умовах.

Урокармін (Urgosarmín). Пара-етокси-2,4-діаміноазобенzen хлористоводневий. Вживається при гострих і хронічних циститах та інших інфекційних захворюваннях сечовидільних і статевих органів по 0,1—0,2 г 3 рази на день після приймання їжі. Таблетки ковтають цілими, а потім запивають рідиною. На 8—10 день лікування роблять перерву на 2—3 дні. При застосуванні урокарміну сеча зафарблюється в червоний колір, на що потрібно звернути увагу хворого.

Випускається в таблетках по 0,1 г в упаковках.

ЛІТЕРАТУРА

1. Чехословацкие лекарства, Хемапол, Прага, 1958. — 2. Československy lēkopis, Praha, 1954. — 3. Ceskoslovenské farmaceutické přípravky, Praha, 1957.—4. A. Heinig, K. Just, K. Navrátil, L. Rybáček, K. Šumber, Index internationalis pharmaceuticus, Praha, 1958.

18 40 58

ВІДПОВІДІ НА ЗАПИТАННЯ

ЗАОЧНА КОНСУЛЬТАЦІЯ З ПИТАНЬ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕЯКИХ РІДКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ ВАГО-ОБ'ЄМНИМ МЕТОДОМ

Як відомо, для виготовлення рідких лікарських форм ваго-об'ємним методом існуються спеціальними бюретками, піпетками, заздалегідь виготовленими і перевезеними концентрованими розчинами. За допомогою бюреток відміряють таку кількість розчину, яка відповідає кількості препарату, що вказана у рецепті. За допомогою зеток відміряють також воду. Градуйованими піпетками відмірюють невеликі кількості рідких медикаментів: настоїки, рідкі екстракти, нашатирно-анісові краплі ін.

Приклади виготовлення рідких ліків об'ємним способом:

Пропис 1	Концентрація рідин, які відмірюють	Кількість мл рідини, відміряної	
		з бюретки	з піпетки
тою алтейного коріння 5% —200,0	2 мл = 1 г коріння	20	
рій-бензоату	10%	40	
амідону по 4,0	5%	80	
и дистильованої	—	60	
натирно-анісовых крапель 4,0	—	—	4

Таким чином, загальний об'єм відміряних у склянку рідин дорівнює 140 мл. одержання об'єму, що відповідав би вазі настою, яка за прописом рецепта дорівнює 200,0, необхідно відміряти з бюретки у склянку 60 мл води. Далі відмірюють тетки 4 мл нашатирно-анісовых крапель і збовтують. Загальна вага мікстури відповідає до пропису — 212 г, а загальний об'єм мікстури, виготовленої ваго-об'ємним методом, — 204 мл.

Пропис 2	Концентрація рідин, які відмірюють	Кількість мл рідини, відміряної	
		з бюретки	з піпетки
тою алтейного коріння 180,0	2 мл = 1 г коріння	18	
й-бікарбонату 4,0	5%	80	
їну фосфорнокислого 0,15	1%	15	
дистильованої	—	67	
натирно-анісовых крапель 4,0	—	—	4

Загальний об'єм концентрованих розчинів дорівнює 113 мл. Для одержання у, який відповідав би вазі настою, вказаній у рецептурному пропису (180,0), оть з бюретки 67 мл води, після чого частину мікстури зливують у невелику куї при енергійному збовтуванні додають нашатирно-анісові краплі, далі одержані суміш додають до мікстури.

Пропис 3

Концентра-
ція рідин,
які відмі-
ряютьКількість мл рідини
відміряної
з бюретки

Розчину кальцій-хлориду 10% —200,0	20%	100
Пірамідону 4,0	5%	80

Загальний об'єм концентрованих розчинів 180 мл. Для одержання об'єму, який відповідав би вазі 10% розчину кальцій-хлориду (200,0), вказаний в пропису, з бюретки безпосередньо у склянку додають 20 мл води. Загальна вага мікстури, відома до пропису, 204, г, а загальний об'єм мікстури, виготовленої ваго-об'ємним шляхом — 200 мл.

Пропис 4

Концентра-
ція рідин,
які відмі-
ряютьКількість мл рідини
відміряної

з бюретки	з піпетки
Розчину кальцій-хлориду 10% —200,0	20%
Натрій-броміду 6,0	20%
Кодеїну фосфорнокислого 0,15	1%
Води дистильованої	—
Настойки валеріани 6,0	—
Адонізиду 5,0	—

Об'єм концентрованих розчинів дорівнює 145 мл. Для одержання об'єму, який відповідав би вазі розчину кальцій-хлориду (200,0), вказаний у пропису, додають з бюретки безпосередньо у склянку 55 мл води, далі — 6 мл настойки валеріани і 5 мл адонізиду. Загальна вага мікстури, відповідно до пропису, дорівнює 217,1 г, а загальний об'єм мікстури становить 211 мл.

Пропис 5

Концентра-
ція рідин,
які від-
міряютьКількість мл рідини
відміряної

з бюретки	з піпетки
2 мл = 1 г коріння	
Настою коріння валеріани 10,0—200,0	20
Натрій-броміду	20
Калій-броміду по 4,0	20
Кодеїну 0,2	1%
Води дистильованої	—
Настойки валеріани 10,0	120

Загальний об'єм концентрованих розчинів дорівнює 80 мл. Для одержання об'єму мікстури, що відповідав би вазі настою валеріани за прописом, додають з бюретки 120 мл води. До одержаної мікстури додають 10 мл настойки валеріани, які відмірюють піпеткою.

Загальна вага мікстури, відповідно до рецептурного пропису, дорівнює 218 г, а загальний об'єм виготовленої мікстури ваго-об'ємним методом становить 210 мл.

Пропис 6

Концентра-
ція рідин,
які відмі-
ряютьКількість мл рідини
відміряної

з бюретки	з піпетки
2 мл = 1 г екстракту	
Екстракту термонісусу 0,5	—
Натрій-бензоату	50
Натрій-бікарбонату по 5,0	100
Кодеїну 0,1	10
Нашатирно-анісових крапель 4,0	—
Води дистильованої до 200,0	35

По загальному об'єму концентрованих розчинів (161 мл) додають води з

мікстури — 200 мл.

Пропис 7	Концентрація рідин, які відміряють	Кількість мл рідини, відміряної з бюретки
Настою трави горицвіту 6,0—200,0	2 мл = 1 г 20%	12 30
Натрій-броміду 6,0		
Діуретину 6,0		

Загальний об'єм концентрованих розчинів 42 мл. Для одержання мікстури, яка відповідала б вищезазначеному пропису, у 158 мл свіжоперевареної дистильованої води розчиняють діуретин. Після цього обидва розчини змішують.

За відсутністю концентрату горицвіту мікстуру готовують ваговим методом.

Якщо до складу мікстури входить в'язкий рідкий інгредієнт (сироп, гліцерин), то його додають за вагою.

Пропис 8	Концентрація рідин, які відміряють	Кількість мл рідини, відміряної	
		з бюретки	з піпетки
Настою трави чорногорки 6,0—200,0	1 г = 2 мл 20%	12 25	
Натрій-броміду 5,0	20%	25	
Калій-йодиду 5,0	20%	25	
Настойки валеріані	—	—	6
Настойки конвалії по 6,0	—	—	6
Сиропу цукрового 20,0	—	—	

Загальний об'єм концентрованих розчинів 62 мл. Для одержання мікстури, яка б відповідала пропису, до 62 мл концентрованих розчинів додають з бюретки 138 мл води, далі 6 мл настойки конвалії і 6 мл настойки валеріані, а цукровий сироп додають за вагою.

Пропис 9	Концентрація рідини, яку відміряють	Кількість мл рідини, відміряної з бюретки
Розчину натрій-броміду 3% —200,0	20%	30

Об'єм концентрованого розчину дорівнює 30 мл, слід додати води 170 мл. Загальний об'єм мікстури — 200 мл.

Пропис 10	Концентрація рідин, які відміряють	Кількість мл рідини, відміряної з бюретки
Натрій-броміду 6,0	20%	30
Води дистильованої 200,0	—	170

Об'єм концентрованого розчину дорівнює 30 мл. Слід додати води 170 мл. Загальний об'єм мікстури дорівнює 200 мл.

Пропис 11. Натрій-броміду 6,0
Води дистильованої до 200,0

Готують як мікстуру пропису 10.

Пропис 12. Адонізиду 5,0
Натрій-броміду 2,0
Води першочергової м'яти 200,0

В цьому випадку мікстуру можна готовувати тільки ваговим методом.

Від провізора Крамаренка М. М. (аптека № 58, м. Ужгород) редакція одержала лист, в якому він запитує, як готувати деякі лікарські форми.

Запитання. Якщо зскрібати целулідною скребачкою з стінок ступки подрібнений і розтертий в ній порошок сірки чи бутадіону, то можна спостерігати характерну, відмінну від інших, поведінку цих препаратів. Вони дуже важко відстають від стінок ступки. Частина з них прилипає до ступки, а частина — до целулідної скребачки. А це веде до втрат порошку. Якщо подібне явище викликане притяганням електричних зарядів, то чому ми не спостерігаємо його при подрібненні інших порошкоподібних речовин? Як запобігти виникненню цього явища, а разом з тим і втратам, які з ним зв'язані?

Відповідь. Втрати порошків сірки та бутадіону, як і деяких інших препаратів, що спостерігаються при розтиранні їх у ступці, пов'язана з електризацією стінок ступки при терпі і утворенням на межі з стінками ступки біополярного шару. В літературі також є дані, що при розтиранні сірки у ступці спостерігаються великі втрати. Це пояснюється тим, що сірка в більшій мірі, ніж інші препарати, утворює з стінками ступки біополярний шар.

Бутадіон, крім того, має великий ступінь розпорошуваності при розтиранні. Ступінь розпорошуваності препаратів залежить від структури кристалів, а також від об'ємної ваги препаратів.

Питання відносно втрат лікарських засобів, зв'язаних з розтиранням їх у ступці, вивчалось на кафедрі технології лікарських форм Харківського фармацевтичного інституту. Дані експериментального вивчення вміщені у «Фармацевтичному журналі» за 1959 рік, № 3, стор. 17—20.

Запитання. Чи раціональна мазь нижче наведеного складу і якщо так, то як її виготовити?

Левоміцетину
Синтоміцину
Вісмут-нітрату основного по 1,0
Цинк-оксиду 2,0
Бальзаму Шостаковського
Дьогтю по 4,0
Вазеліну 15,0

Відповідь. Лікарська суміш за цим прописом є сумісною. Її готують таким чином: ретельно розтирають порошкові інгредієнти, що входять до складу мазі, потім змішують їх послідовно з прописаною кількістю вазеліну, дьогтю та бальзаму Шостаковського. Одержанується мазь однорідної консистенції, буруватого кольору, з запахом дьогтю.

* * *

До редакції від працівників аптек надійшло ряд запитань про умови виготовлення стерильних розчинів. Нижче друкуємо на них відповіді.

Запитання. Чи слід додавати стабілізатор в розчин 5% новокаїну при стерилізації?

Відповідь. Стерильні розчини новокаїну готують з додаванням як стабілізатора 0,1 н. розчину соляної кислоти. В літературі немає даних про кількість стабілізатора, який додають при виготовленні стерильного 5% розчину новокаїну. Це питання потребує експериментального вивчення.

Ми вважаємо можливим при виготовленні 5% стерильного розчину новокаїну додавати як стабілізатор 0,1 н. розчин соляної кислоти в кількості 9—10 мл на 1 л розчину.

Запитання. Яких умов треба додержуватися при виготовленні стерильних розчинів дібазолу?

Відповідь. Розчини дібазолу для ін'єкцій готують згідно з ТТУ № 2088-56. Дібазол розчиняють в теплій дистильованій воді ($t = 40-50^\circ$), фільтрують та стерилізують при 100° протягом 30 хвилин.

Оскільки по охолодженні розчину дібазол інколи частково випадає в осад, то в ТТУ є вказівка про можливість застосування розчину у підігрітому вигляді. При виявленні осаду розчин підігрівають у гарячій воді до повного розчинення осаду та застосовують охолодження до температури $36-37^\circ$.

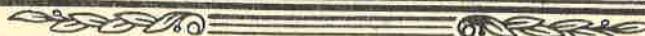
Запитання. Про порядок виготовлення стерильного розчину індигокарміну в літературі зазначається «Асептично. Доводиться до кипіння та охолоджується». Як це слід розуміти?

Відповідь. Стерильний розчин індигокарміну готують згідно з ТТУ № 2130-56 таким чином: наважку препарату (в перерахунку на безводний препарат) розчиняють вдвічі перегнаній воді, фільтрують та стерилізують текучою парою при температурі 100° протягом 30 хвилин.

М. М. БУШКОВА
Директор ЦНДАЛ

К. І. ФЕДОТОВА
Зав. відділом наукової

КРИТИКА ТА БІБЛІОГРАФІЯ



ОГЛЯД ДЕЯКИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ЖУРНАЛІВ

М. М. ТУРКЕВИЧ, І. Р. М. ПІНЯЖКО ТА І. Р. ГНІДЕЦЬ

(Львівське обласне наукове фармацевтичне товариство)

Завданням фармацевтичних журналів є висвітлювання питань, зв'язаних з теорією, практикою та історією фармацевтичної науки, проблем організації аптечного та заводського виробництва, підготовки і вдосконалення кадрів та обміну досвідом в роботі. На сторінках фармацевтичних журналів повинні знайти широке відображення передові досягнення кращих аптечних працівників та аптечних колективів по раціоналізації роботи в аптеках. Лише тоді журнали будуть цікавими для фармацевтів, що працюють як в галузі науки, так і практики.

Треба відзначити, що вітчизняна фармацевтична журналістська література багато зробила корисного в реалізації основних своїх завдань, але залишається ще багато чого зробити.

З метою поліпшення вітчизняних фармацевтичних журналів правління Львівського обласного наукового фармацевтичного товариства провело широке обговорення зітчизняних та зарубіжних фармацевтичних журналів на VII науковій фармацевтичній конференції, яка відбулася у Львові 23 жовтня 1959 року. В роботі конференції взяло участь більше ста чоловік — наукові працівники Львівського медичного інституту, аптечні працівники міста й районів області, представники фармацевтичної промисловості Львова, гості з Тернопільської та Житомирської областей. На двох засіданнях а слухано 13 доповідей-оглядів чотирьох вітчизняних журналів та десяти зарубіжних.

Огляд «Фармацевтичного журналу» зробили керуючі аптеками І. С. Грех та С. С. Пашанюк. В доповіді відмічено, що журнал має розділи: теорія і практика, обмін досвідом, нові лікарські засоби, діяльність наукового фармацевтичного товариства, відповіді на запитання, хроніка та інформація. В розділі теорії і практики в чотирьох номерах журналу за 1959 рік надруковано 67 наукових робіт, в тому числі з фармацевтичного аналізу — 16, технології ліків — 17, фармацевтичного синтезу — 2, фармакології — 9, організації фармацевтичної справи — 12, з біологічних додіжень — 8. Авторами 24-х наукових робіт цього розділу є львів'яни. Цікавим для аптечних працівників є розділ обміну досвідом, в якому друкуються статті з актуальних питань практики. В розділі який відведено для висвітлення діяльності наукового фармацевтичного товариства, вміщені статті про роботу республіканського та львівського обласного НФТ. В кожному номері даються анотації про нові лікарські засоби. Розділ відповіді на запитання друкується актуальні матеріали. Під рубрикою «Хроніка та інформація» публікуються накази і розпорядження. Недоліком журналу є відсутність рефератів іноземної журналістської літератури та резюме іноземною мовою априкінці кожної наукової статті. Не друкується в журналі бібліографія та анотації захищених дисертацій.

Огляд журналу «Аптечное дело» зробила керуюча аптекою Н. Л. Богданова. Курнал має розділи: теорія і практика, кадри, обмін досвідом, цінним є розділ атеріалів до IX-го видання Державної фармакопеї (з 1954 р.). Крім цього, друкуються статті про НФТ, огляди фармацевтичної справи за кордоном, оглядові статті про нові препарати, критика, бібліографія та хроніка.

Доповідач розглянув журналі 1958 року і чотири номери за 1959 рік. За цей період в розділі «Теорія і практика» надруковано 78 статей. Більшість з них присвячена питанням фармацевтичного аналізу і фітохімічним дослідженням. Зовсім мало міщено робіт з технології ліків. В недостатній кількості друкуються статті практичних фармацевтів. В розділі «Кадри» публікуються статті про недоліки навчальних програм вузів, про навчання студентів-заочників і ін. Не приділяється належної уваги вдосконаленню кваліфікації старих кадрів. В розділі «Обмін досвідом» йде мова про поліпшення лікарського обслуговування трудящих та про недоліки, які ще мають

науки. Зовсім недостатньо журнал висвітлює діяльність наукових фармацевтичних товариств. Слід ввести в журнал розділ рефератів іноземної літератури і систематично друкувати анотації захищених дисертацій.

Про журнал «Медицинская промышленность СССР» зробила доповідь-огляд кандидат фармацевтичних наук С. Л. Воскобойник. З 1957 року журнал збільшив свою періодичність з 6 до 12 номерів на рік. В основному він друкує статті, що стосуються діяльності медико-інструментальної промисловості. Роботи з галузі хімико-фармацевтичної промисловості займають в журналі ще недостатнє місце. Мало придається уваги антибіотикам, виробництву таблеток та ампул, а також упаковці і оформленню заводської продукції.

Доцент Р. В. Рудий виступив з оглядом журналу «Фармакология и токсикология». В журналі публікуються наукові роботи в галузі дослідження біологічними методами нових лікарських засобів. Як недолік відмічено те, що переважну більшість в журналі становлять статті московських та ленінградських авторів.

В інформації про газету «Медицинский работник» асистент медінституту Л. С. Крілов підкреслив, що газета мало висвітлює роботу аптечних установ країни та висловив побажання про створення за допомогою ЦАНДІ, ЦНДАЛ і фармвузів консультаційного центру з питань аптечної економіки.

Кандидат фармацевтичних наук М. Г. Чаплинська доповіла конференції про журнал «Фармация» (Болгарія), який виходить з 1950 року 4 рази на рік. Журнал має науковий розділ, відповіді на запитання і розділ рефератів зарубіжної літератури. Вміщується бібліографія.

Румунський журнал «Farmacia», про який розповів провізор Д. М. Розенцвейг, виходить з 1953 року. В журналі друкуються праці, що стосуються організації заводського виробництва медикаментів, аптечної справи, історії фармации. Крім цього, подаються відомості про нові лікарські препарати, рецензії, реферати іноземної літератури і відповіді читачам.

Друге засідання конференції почалося доповідю аналітика В. І. Стародуба. Він познайомив присутніх з оглядом польських фармацевтичних журналів. Журнал «Farmacja polska» видається два рази на місяць (рік видання 15-ий). В цьому журналі друкуються наукові статті, але головним напрямком журналу є обговорення практичної діяльності аптек. Багато уваги приділяється професійним справам фармацевтів, рефератам зарубіжної літератури, вміщаються рецензії та огляди. Журнал «Acta Poloniae Pharmaceutica» існує 16 років і видається 6 разів на рік. Журнал має два розділи. В першому друкуються виключно наукові статті, а в другому — наукові хроніки — публікуються статті про наукові з'їзди, конференції, з'язані з фармациєю та хімією, реферати із зарубіжних журналів, а також огляд зарубіжної літератури. Крім цього в Польщі виходить третій фармацевтичний журнал «Dissertationes Pharmaceut», присвячений виключно науковим проблемам фармации.

Про журнал «Die Pharmazie» (НДР) зробив оглядову доповідь доц. М. П. Яворський. Журнал виходить 12 разів на рік. До кожного номера журналу редакція прикладає додаток «Pharmazeutische Praxis». Орган німецьких фармацевтів публікує переважно оригінальні експериментальні та оглядові наукові роботи з двох ділянок фармацевтичної науки: фармацевтичної хімії та фармакогнозії. Крім цього, тут вміщаються матеріали з історії фармации, матеріали до нового видання Фармакопеї та про діяльність фармацевтичних товариств. Журнал має строго науковий характер, а для фармацевтів-практиків цікавим є додаток, в якому висвітлюються актуальні питання аптечної справи. В журналі переважають статті фармакологічного характеру і майже взагалі не друкуються роботи з технології ліків. Багато місяця відводиться рекламам фармацевтичних препаратів.

Кандидат фармацевтичних наук В. Г. Зубенко виступив з оглядом журналу «Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland» (НДР). Понад 100 років виходить цей журнал, причому в рік випускається 12 номерів. В журналі є розділи: оригінальні наукові роботи, реферати, бібліографія, рецензії на книги тощо. Цей журнал виключно науковий. Робіт з технології ліків вміщує мало. Зате фармацевтичному аналізу приділяється багато уваги. Журнал друкує статті з країн різних континентів.

Огляд журналу «Československá Farmacie» був зроблений кандидатом фармацевтичних наук І. Р. М. Піляжко. Журнал виходить з 1951 року, щорічно по 10 номерів та має науковий характер. Тематика статей в першу чергу охоплює коло питань фармацевтичного аналізу, фармакології і біохімії, організації фармацевтичної справи та історії. Мало робіт присвячено технології ліків і фармакогнозії. Розділи журналу: оригінальні статті, короткі повідомлення, огляди, дискусії, рецензії на нові книги, реферати, повідомлення. Цінним в журналі є реферування іноземної літератури, причому в кожному номері реферується до 60—80 наукових статей з профільних фармацевтичних дисциплін. Зміст журналу і резюме оригінальних робіт публікуються російською та німецькою мовами. В журналі № 5 за 1959 рік вміщено докладну рецензію на монографію доц. Ю. О. Карпенка і проф. М. М. Туркевича «Антагонізм лікарських засобів та їх несумісності».

Про словацький журнал «Farmacia» розповів доц. І. Р. Гайдець. Присутні довелися, що цей журнал виходить вже 27 років, на рік — 12 номерів. Основні розділи

біжних фармацевтических журналів в першу чергу розраховані на фармацевтів-практиків. В журналі часто з'являються рецензії на книжки, що видаються в СРСР.

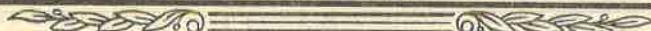
Проф. М. М. Туркевич зробив огляд журналів «Arzneimittel — Forschung» (НФР) і «Journal of the Amer. Pharmas. Assoc.» (США). Німецький журнал (12 номерів в рік) друкує роботи німецькою та англійською мовами. Статті мають тільки науковий характер, переважно в галузі фармакології та аналізу лікарських засобів. Зустрічається багато реклам фармацевтических препаратів. Журнал американського фармацевтичного товариства виходить в двох виданнях (по 12 номерів на рік): наукове видання, в якому публікуються статті головним чином фармакологічного і технологічного характеру (рідше синтез і аналіз лікарських засобів), і видання, присвячене діяльності американського фармацевтичного товариства. В другому виданні багато ілюстрацій, фото та реклам фармацевтических препаратів. З номера у номер наводиться статистика захворювань.

В обговоренні огляду виступаючі відмітили, що вся фармацевтична громадськість Радянської України з великом задоволенням і радістю зустріла появу в 1959 р. українського «Фармацевтичного журналу», який почав знову видаватися після сімнадцятирічної перерви. Підкреслено своєчасність і актуальність даної конференції, під час якої була відкрита виставка вітчизняних та зарубіжних фармацевтических журналів. Відмічалося, що доповідачі провели велику та корисну роботу, зробили змістовні цікаві доповіді. Виступаючі заявили, що вітчизняні фармацевтичні журнали не зовсім задовільняють вимоги читачів. Потрібно збільшити періодичність журналів та добитися активнішої участі практичних фармацевтів в їх роботі. Необхідно відновити видання довоєнної української республіканської газети «Медичний працівник». Було висловлене побажання налагодити контакт з науковими фармацевтическими товариствами сусідніх країн для обміну досвідом роботи.

З метою поліпшення роботи вітчизняних фармацевтических журналів («Фармацевтичний журнал», «Аптечное дело», «Медицинская промышленность СССР») VII наукова фармацевтична конференція Львівського обласного науково-фармацевтичного товариства, присвячена оглядові фармацевтичній вітчизняній та зарубіжній журнальної літератури, прийняла ряд конкретних пропозицій, а саме:

1. Рекомендувати редакціям журналів провести анкету читачів з метою виявлення їх побажань щодо вдосконалення журналів.
2. Систематично висвітлювати на сторінках журналів соціалістичне змагання між обласними аптечно-управліннями в справі країної організації лікарського обслуговування населення, механізації виробничих процесів в аптеках і автоматизації виробництва в галенових і фармацевтических підприємствах.
3. Ширше висвітлювати роботу сільських та районних аптек, аптечних складів, контролально-аналітичних та галенових лабораторій.
4. Особливу увагу приділяти науково-дослідним роботам в справі поліпшення праці аптек і економіки аптечного господарства.
5. Частіше публікувати праці з історії фармації як вітчизняної, так і зарубіжної.
6. Розгорнати на сторінках журналів дискусії на актуальні теми, зв'язані з теорією і практикою фармацевтичної науки.
7. Розширити розділ хронік і вміщувати статті з життя фармацевтических підприємств; друкувати анотації захищених дисертацій тощо.
8. Збільшити кількість ілюстрацій в журналах та поліпшити якість паперу («Аптечное дело»).
9. Систематично висвітлювати роботу окремих обласних наукових фармацевтических товариств.
10. Наприкінці кожної наукової статті бажано друкувати коротке резюме іноземною мовою («Фармацевтичний журнал»).
11. Організувати в журналах розділ рефератів із зарубіжних фармацевтических журналів.
12. Відображати умови праці фармацевтів та досягнення фармацевтичної науки і практики в інших країнах.
13. Організувати розділ бібліографії (книжок і журналів) з профільних фармацевтических наук.
14. Розширити розділ інформації про нові вітчизняні і зарубіжні фармацевтичні препарати. В кожному номері журналів вміщувати одну оглядову статтю, присвячену новим лікарським препаратам.
15. Рекомендувати редакціям журналів організувати на місцях групи кореспондентів з практичних та наукових фармацевтических працівників.
16. Збільшити кількість статей з технології виготовлення ліків як однієї з профільних фармацевтических дисциплін.

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ



Головне аптечне управління Міністерства охорони здоров'я УРСР видало «Краткий справочник аптечного работника», 1958 р., в який включено накази і розпорядження з аптечної справи, що були видані після виходу «Справочника основних руководящих материалов по аптечному делу», Медвидав, 1954 р., за редакцією О. М. Степенка.

Довідник, який видало ГАПУ МОЗ УРСР, має розділи:

1. Організація медикаментозного обслуговування населення і керівництво аптечною справою.
2. Зберігання, облік і відпуск сильнодіючих засобів.
3. Сроки придатності, переконтроль, виключення із вживання і виробництва деяких препаратів.
4. Виготовлення і відпуск, а також порядок вилучення на аналіз медикаментів та інших медичних виробів.
5. Торгівля і забезпечення медичними товарами.
6. Заготівля лікарських рослин.
7. Штати, заробітна плата, допомога по соціальному страхуванню, відпустки.
8. Облік рецептурни в аптеках.
9. Планування, облік, матеріальна відповідальність, фінансова дисципліна.
10. Норми природної втрати.

В додатку подані форми активів інвентаризації, передачі товаро-матеріальних цінностей, переоцінки товарів.

* * *

Черкаське обласне аптекоуправління (керуючий В. І. Прокопішин) виконало річний план товарообороту 1959 року до 20 листопада 1959 року.

* * *

Херсонська галено-фасувальна лабораторія (завідуюча т. Демченко О. Г.) достроково виконала річний виробничий план по валовому випуску продукції першого року семирічки до 1 листопада 1959 року.

* * *

Прилуцька мебльова майстерня (завідуючий Г. Я. Коган) достроково виконала річний виробничий план по валовому випуску продукції першого року семирічки до 1.XI-1959 року.

* * *

На підставі листа Міністра охорони здоров'я УРСР т. Шупика П. Л. від 26.XI 1959 року за № 284/06, системі Головного аптечного управління Української РСР дозволяється здійснювати фінансування робіт по будівництву і капітальному ремонту на об'єктах вартістю робіт до 100 тисяч карбованців по одиничних розцінках (без кошторисів).

Міністерство охорони здоров'я СРСР і ЦК профспілки медичних працівників своїм листом № 04—14—17 від 12 березня 1959 р. і № 06—17 від 26 березня 1959 р. повідомили, що аптека лікувальної установи не є самостійною установою і згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я СРСР від 26 грудня 1955 р. № 282-М посада завідуючого (керуючого) аптекою лікувальної установи встановлюється на правах завідуючого відділенням лікарні, в складі якої є аптека.

Враховуючи це, завідуючим (керуючим) аптеками лікувальних установ повинен бути встановлений нормований семигодинний робочий день парівні з часом робочого дня фармацевтичного персоналу аптек.

Лист планово-фінансового управління Міністерства охорони здоров'я СРСР від 16 серпня 1958 р. № 21—7—4—179 втратив силу.

(Інформаційний лист № 2 ГАПУ РСФСР)

Наказом по Міністерству охорони здоров'я УРСР № 16 від 12 січня 1960 року про обмеження сумісництва по службі відмічено, що в питаннях сумісництва існує багато недоліків.

Цим же наказом встановлений порядок сумісництва та відмінено наказ по Міністерству охорони здоров'я УРСР № 350 від 13 червня 1958 року та інші накази по Міністерству охорони здоров'я УРСР про персональний дозвіл сумісництва.

Зазначений наказ направлено всім аптеоупралінням для керівництва та виконання.

* * *

Головне аптечне управління своїм листом від 23 січня 1960 року № АС-10 рекомендувало всім аптеоупралінням поступово замінити настільні технічні ваги типу Беранже більш удоскonalеними циферблатними вагами.

* * *

У зв'язку із запитаннями з місць про порядок застосування пунктів «а» і «б» статті 7 інструкції Міністерства охорони здоров'я СРСР від 22 жовтня 1955 р. роз'яснюється:

В стаж медичної і фармацевтичної роботи, що враховується при визначенні озміри заробітної плати, зараховується:

1. Лікарям — весь час роботи лікарем і фармацевтом при наявності вищої фармацевтичної освіти, а також весь час роботи середнім медичним і фармацевтичним працівником при наявності середньої медичної або фармацевтичної освіти.

2. Фармацевтам з вищою фармацевтичною освітою — весь час роботи фармацевтом при наявності вищої або закінченої середньої фармацевтичної освіти, а також весь час роботи середнім медичним працівником при наявності закінченої середньої медичної освіти.

3. Фельдшерам, акушеркам, медичним сестрам і іншим середнім медичним працівникам — весь час роботи на посадах середнього медичного і фармацевтичного персоналу.

4. Фармацевтам з середньою фармацевтичною освітою — весь час роботи на посадах середнього фармацевтичного і медичного персоналу.

Циркулярний лист Міністерства охорони здоров'я СРСР від 9 лютого 1959 р. № 04-14/8 втратив силу.

Затвердженні роздрібні ціни на нові лікарські засоби

Назва препарату	Одиниці виміру	Роздрібна ціна	Підстава: накази Міністерства охорони здоров'я СРСР
Стимулін Д у фл., 5,0 г	1 фл.	8 крб. 40 коп.	
Стимулін Д у фл., 10,0 г	1 фл.	16 крб. 55 коп.	
Мазь Конькова	1 кг	50 крб. 00 коп.	
Настойка жень-шеню з червоного кореня 50,0 г	1 фл.	12 крб. 00 коп.	
			№ 409 від 15.IX—59 р.

№ № п/п	Назва препарату	Одиниці виміру	Роздрібна ціна	Підстава: накази Міністерства охорони здоров'я СРСР
5	Залізо-аскорбінова кислота . . .	1 кг	900 крб. 00 коп.	
6	Препарат "Холеф"	1 кг	30 крб. 00 коп.	
7	Ангінол № 1—20,0 г у фл. . . .			
	Ангінол № 2—20,0 г у фл. (запаковані у коробку)	1 кор.	4 крб. 30 коп.	
8	Біцилін-3 по 300 тис. один. . . .	1 фл.	1 крб. 55 коп.	
9	Біцилін-3 по 600 тис. один. . . .	1 фл.	2 крб. 85 коп.	
10	Коамід 1%—1 мл в ампулі . . .	1 амп.	— 35 коп.	
11	Етазол-натрій 10%—5 мл . . .	1 амп.	— 65 коп.	
12	Етазол-натрій 10%—10 мл . . .	1 амп.	1 крб. 10 коп.	
13	Пелюстки квітів волошки . . .	10,0 г	— 60 коп.	
14	Динатрійово-кальційова сіль етилендіамінотетраоцтової кислоти 10%—20,0 амп.	1 амп.	9 крб. 00 коп.	№ 461 від 22.X—59 р.
15	Натрійова сіль уснінової кислоти 0,3% в смерековому бальзамі 25,0 г в склянці з кришкою, що нагвинчується . . .	1 скл.	11 крб. 70 коп.	
16	Натрійова сіль уснінової кислоти 0,5% в смерековому бальзамі 25,0 г в склянці з кришкою, що нагвинчується . . .	1 скл.	12 крб. 20 коп.	№ 480 від 5.XI—59 р.
17	Паста Теймуррова по 100,0 г в скляній банці з пластмасовою кришкою . . .	1 бан.	1 крб. 80 коп.	
18	Клей "БФ-6" 50,0 г	1 бан.	3 крб. 00 коп.	
19	" " 30,0	1 туба	1 крб. 45 коп.	
20	" " 15,0	1 туба	1 крб. 00 коп.	
21	" " 10,0	1 туба	— 80 коп.	
22	" " 8,0	1 туба	— 70 коп.	Прейскурант № 95 1957 р.



ПОКАЖЧИК СТАТЕЙ, НАДРУКОВАНИХ У «ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ЖУРНАЛІ» ЗА 1959 РІК

Алексеєва К. С. Санітарно-освітня робота аптеки — 4 (82).

Бачманова Н. І. Метод перевірки аптек — 5 (66).

Беседа В. М. Досвід роботи аптечного складу по постачанню сільських аптек — 1 (72).

Біанга Ю. В. Деякі питання районування аптек — 5 (71).

Близнюков В. І. Синтези, будова і біологічна активність деяких ортохлорпохідних бензолу — 5 (6).

Богданова Н. Л. Підготовка зміни в аптекі — 2 (79).

Бойко А. Ф. Застосування рідкого палива для перегонки води та стерилізації ліків — 4 (82).

Борисюк Ю. Г., Кривенчук П. Є. Хроматографічний метод виділення ментолу з смоли і головок м'ятного масла — 3 (52).

Борисюк Ю. Г., Зарайська К. Н., Макарова Г. В. Вивчення анатомічних ознак плодів коріандру — 4 (50).

Брільєва Н. І., Литвиненко М. М. Відбудова і розвиток аптечної сітки Харківської області у післявоєнний період (1943—1958 рр.) — 3 (63).

Брук С. Л. Ліквідувати безпідставні відмовлення у лікарських засобах — 2 (81).

Будзик В. Д. Морфолого-анатомічне дослідження кореневища і коренів щавлю альпійського — 6 (57).

Будзик В. Д. Вивчення похідних антрахіону, виділених з кореневищ та коренів щавлю альпійського — 4 (58).

Бугаєнко Ф. Л., Кіт С. М. До питання аналізу лікарських рецептурних помилок — 5 (48).

Бушкова М. М. До питання про планування діяльності контролально-аналітичних лабораторій — 3 (59).

Вайсман Г. А. Вивчення стійкості та строків зберігання концентрованих розчинів та рідких лікарських форм — 1 (23).

Заочна консультація з питань виготовлення ін'єкційних розчинів — 2 (91).

Вайсман Г. А., Рарапорт Л. І., Митченко Ф. А. Комплексометричне визначення вісмуту в препаратах і лікарських сумішах — 3 (31).

Вайсман Г. А., Бушкова М. М. Заочна консультація з питань виготовлення деяких лікарських форм — 3 (87).

Вайсман Г. А. Вплив багаторазової стерилізації ін'єкційних розчинів на їх якість — 4 (20).

Вайсман Г. А. Заочна консультація з питань виготовлення деяких рідких лікарських форм — 5 (86).

Вайсман Г. А., Ямпольська М. М. Вивчення впливу деяких емульгаторів на дисперсність олій у медичних емульсіях — 6 (34).

Вінецька П. Г., Сольць Л. М. Якість дистильованої води в аптеках м. Харкова з погляду наявності бактеріальних забруднень — 6 (37).

Воскобойник С. Л. Вивчення оптимальних умов зберігання листя наперстянки — 2 (33).

Гаврилюк А. Я., Заднюк В. Г. Нові речовини протисудорожної дії, похідні тіогідантойну — 3 (24).

Ганіткевич М. Й. Синтез 3-карбонових кислот роданіну і їх похідних — 1 (47).

Гальперіна Г. М. Застосування фурфуролу для дослідження новокаїну — 3 (36).

Гальперіна Г. М. Саліциловий альдегід як реактив для ідентифікації білого стрептоциду — 6 (31).

Гаркушенко Е. Ф. Участь контролально-аналітичної лабораторії в діяльності НФТ — 6 (86).

Гнатушенко О. С. Організація роботи аптеки № 22 м. Жданова, Сталінської обл. — 1 (73).

Гнідець І. Р., Туркевич М. М. Фолійова кислота як фармацевтичний препарат та її визначення — 1 (18).

Про антибластичну дію на саркому Крока препарату з березового гриба — 2 (17).

Гайдець І. Р., Піняжко І. Р. М. та Корчинський І. Т. VI міжобласна конференція Львівського обласного НФТ — 3 (78).

Говало К. В. Обмінююся досвідом — 4 (77).

Гойхман Н. Г. Використання макухи насіння деяких представників родини бобових як емульгатора для виготовлення олійних емульсій — 4 (45).

Гончарова Л. П. Аптека міста Вілкова — 6 (72).

Городинська В. Я. До питання про фармакологічну сумісність та комбіновану дію препаратів, що сприяють поліпшенню коронарного кровообігу — 2 (37).

Горфінкель Г. Й. Наболіле питання — 1 (62).

Губський І. М. Про роботу аптечної сітки — 2 (3).

Губський І. М. Про сигнатури — 1 (58).

Губський І. М. Робота Українського науково-фармацевтичного товариства — 2 (84).

Губський І. М. Відпуск ліків медичним установам — 6 (66).

Гусак О. М. Замітки з курсів удосконалення — 5 (57).

Гусяков В. П., Бражникова О. П. Вивчення розчинності лікарських речовин — 2 (24).

Гусяков В. П. Етилендіамінотетраacetатна кислота — 3 (3).

Дарчук С. А. Підсумки роботи медичної промисловості МОЗ УРСР за 1958 рік і перспективи на 1959 р. — 1 (56).

Дзюба Н. П., Георгієвський В. П., Шилов В. Р., Ізмайлів М. А. Кількісне визначення барбітуратів титруванням в безводних розчинниках — 6 (26).

Дербенцева Н. А., Бондаренко А. С., Рабінович А. С., Айзенман Б. Ю., Швайгер М. О., Зелепуха С. І., Мандрик Т. П. Антимікробні властивості лікарських рослин — 3 (55).

Дорошенко Н. П. Робота сільської аптеки — 5 (72).

Дъоміна А. І. Дослідження полінів флори України на вміст сантоніну — 2 (28).

Дужак В. Г. Загальні фармакологічні властивості нового серцевого глукозиду гоффрузиду — 6 (60).

Єна М. Г. Нові лікарські засоби — 1 (81).

Єна М. Г. Організація збору і заготовілі рослинної лікарсько-технічної сировини — 2 (71).

Єна М. Г. Нові лікарські засоби — 2 (87).

Єна М. Г. Нові лікарські засоби — 3 (81).

Єна М. Г. Нові лікарські засоби —

Ена М. Г. Нові лікарські засоби — 5 (79).

Єна М. Г. Аптечні пункти в Українській РСР — 6 (3).

Єна М. Г. Нові лікарські засоби — 6 (79).

Зінченко Т. В. До питання кількісного визначення алкалоїдів групи тропану в галенових препаратах — 1 (34).

Зінченко Т. В. Попереднє хімічне вивчення деяких рослин з родини губоцвітих — 6 (47).

Іваницька М. Ф. Діловий зв'язок фармацевтів з лікарями — необхідна умова правильного лікарського обслуговування — 1 (70).

Іваницька М. Ф. Робота аптечного кіоска на автомашині — 1 (76).

Калина Д. Ф. До збору лікарських рослин готуватись вчасно — 1 (78).

Капустяк С. М. Експериментальне вивчення протитуберкульозної активності похідних тіазолідину — 3 (6).

Карboneнко О. І. Зберігання медичних товарів — 1 (75).

Карпусь І. Л. Деякі результати фітохімічного дослідження сокирок польових — 4 (53).

Катіна З. Ф. Огляд лікарських рослин Середньої Наддніпрянщини та можливості їх використання — 1 (51).

Козловська О. І. Вплив стрептоміцину на зсідання крові — 6 (63).

Конев Ф. А., Колесников Д. Г., Обуховський Я. А. Виробництво ін'екційних розчинів і перспективи його розвитку — 4 (64).

Косенко М. О. За розширення збору лікарських рослин — 1 (76).

Косенко М. О. З досвіду комплексного обстеження аптечної сітки — 6 (76).

Кравчук В. Л. Районна аптека — 2 (78).

Крамаренко В. П., Закалик С. І. Умови екстракції пахікарпіну з водних розчинів органічними розчинниками — 1 (41).

Крамаренко В. П. Умови екстракції хініну з водних розчинів органічними розчинниками — 6 (20).

Куделіч В. О. Робота аптечних пунктів на Полтавщині — 1 (78).

Кухтевич І. Л. До питання про вплив аніонів солі на реакцію іона металу з феофітіном — 4 (31).

Лаптєва Г. В. Поліпшити заводську упаковку медикаментів і оформлення ліків в аптеках — 2 (82).

Левченко Г. А. Організація роботи аптеки лікувальної установи — 3 (73).

Лимр О. Ф. Синтез похідних тіазолідону з можливою антианемічною і гіпотензивною дією — 6 (12).

Ляшенко С. С. Анатомо-гістологічна характеристика лободи лікарської (протигліссної) — 3 (46).

Макарова Г. В., Борисюк Ю. Г. Дослідження когобаційного ефірного масла — 3 (43).

Мельниченко Б. П. Ще раз про сигнатури та німій контроль в апте-

Мініович І. О. Аптечна справа на Київщині — 1 (64).

Мініович І. О. Okремі раціоналізаторські заходи в аптеках України — 5 (61).

Митченко Ф. А., Вайсман Г. А. Півмікрозвіднення галоїдоводневих солей алкалоїдів і інших органічних основ, які містять азот, в лікарських сумішах — 5 (20).

Моргун С. К. Сільська аптека — 4 (75).

Набоков Ю. С., Самсонова М. Н. і Пушкар Е. Г. Про використання алкалоїду сальсоліну мікроорганізмами в процесі їх життєдіяльності — 4 (62).

Науменко М. А., Ященко В. К. Про підготовку провізорів — 4 (71).

Ніколаєва С. В. Препарати для лікування злюскісних пухлин — 6 (15).

Павленко О. Ф. Синтез гідрозонів тіазолідинону-2,4 — 4 (3).

Павленко О. Ф. Синтез гідрозонів 3-фенілтіазолідинону-2,4 — 5 (9).

Печений М. І. Просто і зручно — 5 (69).

Писько Г. Т. Вивчення деяких хімічних та фізико-хімічних властивостей препаратів з кореня кінського щавлю — 5 (30).

Півненко Г. П., Чаговець Р. К., Терцев І. М. За зміцнення зв'язку георії з практикою у викладанні технології ліків — 1 (68).

Півненко Г. П., Чаговець Р. К., Терцев І. М. Деякі питання пропування ліків — 2 (64).

Півненко Г. П., Маренич І. О. Зтрати лікарських засобів, звязані з остиранням їх у ступці — 3 (17).
Півненко Г. П., Сало Д. П., Гернов М. Ю., Пащенко М. М. Астосування українських бентонітів у фармацевтичній практиці — 4 (13).

Півненко Г. П., Ніколенко В. Ф., Маренич І. О. Згущене олово як емульгатор для масляних нульсій — 4 (47).
Піняжко І. Р. М. Спектрофотометричний метод визначення антибіотиків трациклінового ряду в сумішах з но-жайном і екомоліном — 2 (45).

Піняжко І. Р. М., Гнідець І. Р. О десятиріччі Львівського обласного ФТ — 5 (75).

Позднякова В. Т. Кристалооптическі дослідження алкалоїдів та їх сумішок — 2 (40).

Позднякова В. Т. Визначення істалооптичних констант хлормеркурітів і хлорпаладіатів алкалоїдів — 40.

Позднякова В. Т. Застосування істалооптичного методу при судово-психічних аналізах гарміну, кокаїну, сальпу — 4 (39).

Пономарьова О. Н. Дослідження зіння еремуруса Регеля і виділення його «claveich речовин» — 5 (28).

Прокопович М. М. План

Рабінович В. С. Відповіді на запитання — 6 (89).

Радовільський Х. М. Чи потрібний німий контроль? — 1 (60).

Радовільський Х. М. Про поширення торгівлі лікарськими рослинами — 5 (67).

Рапапорт Л. І. Йодхлорометричне визначення тибону (тіосемікарбазон парацетамілобензальдегіду) — 2 (52).

Рапапорт Л. І. Апаратура для вимірювання об'єму і кількісного визначення кисню — 1 (43).

Рапапорт Л. І. До питання про випуск готових лікарських форм — 3 (68).

Ревяцька А. Г. Фармацевтичні препарати з омелі білої — 3 (21).

Ротт А. В. Відповіді на запитання — 1 (88).

Рубановська А. Н., Сухомлинов О. К. Виготовлення і строк зберігання 0,25% розчину цинк-сульфату — 6 (45).

Рябухіна О. О. Вивчення стійкості та строків зберігання деяких концентрованих розчинів і лікарських форм, до складу яких входять галогеніди — 1 (32).

Середа О. Я. Вплив пахікарпіну на зовнішньосекреторну функцію печінки — 3 (28).

Сімон І. С., Шостенко Ю. В. До питання про кількісне визначення лобеліну в рослинній сировині — 6 (51).

Січкоріз Л. М. Експериментальне вивчення хіміотерапевтичної дії похідних тіазолідину на збудника сказу і висипного тифу — 5 (35).

Сквирська Є. С. Вивчення стійкості та строків зберігання деяких концентрованих розчинів сульфацил-натріо, борної кислоти, уротропіну та інших — 1 (28).

Сквирська Є. С. Вплив pH середовища на стійкість розчинів деяких солей алкалоїдів під час їх стерилізації та зберігання — 4 (25).

Сохіна А. Г. Досвід роботи відділу організації аптечної сітки — 1 (71).

Степанова О. С., Альтер Е. Н. Вплив деяких добавок на консервацію шлункового соку та на збереження його властивостей — 6 (41).

Сухомлинов О. К. Деякі питання хімії лікарських речовин на VIII Менделеєвському з'їзді — 5 (51).

Тендер І. І. Організація роботи Чернівецького обласного аптечного складу — 2 (80).

Ткачук М. І. До питання про сигнатури — 4 (79).

Ткачук В. А. Розвиток аптечної справи на Рівненщині — 5 (54).

Туркевич М. М., Владзімірська О. В. Нові лікарські препарати для лікування психічних захворювань — 2 (8).

Туркевич М. М., Сердюк К. М., Січкоріз Л. М. Похільні тіазолідину

Туркевич Б. М. Похідні азолідину як органічні реактиви в неорганічному аналізі. Повідомлення I—5 (12).

Туркевич Б. М. Похідні азолідину як органічні реактиви в неорганічному аналізі. Повідомлення II—6 (9).

Фефер І. М. Рідка частина жирної олії плодів фенхеля — 2 (61).

Фіалков Я. А. Григор'єва В. В., Давиденко Н. К., Перешикина Н. Г. Вивчення комплексних сполук металів з окси-кислотами — 1 (10).

Фіалков Ю. Я., Демченко А. А. Радіометричне визначення калію в деяких фармпрепаратах — 5 (25).

Харченко А. Ф. Безперервне забезпечення водою вмазного перегінного куба — 6 (75).

Хоронько А. Т. До вивчення астрагалу волохатоквіткового — 6 (53).

Чаплинська М. Г., Глухенький П. Т. Виготовлення мазі із звірою та лікування нею дерматозів — 2 (20).

Чаплинська М. Г., Сердюк К. М. Дослідження глюкозиду-гіперину, виділеного з трави звіробою звичайного — 4 (35).

Череповська Т. Н., Сухомлинов О. К. До питання кількісного визначення кальцій-лактату — 6 (30).

Чижик І. В. Спеціалізований магазин оптики — 3 (76).

Чуйко О. В., Шинянський Л. А., Казарновський Л. С., Каравай Н. Я., Жилевська Є. В. Вплив ультразвукових коливань на мікрофлору очних крапель — 1 (46).

Шах Ц. І., Каган Ф. Ю. Застосування методу хроматографії на папері для ідентифікації сульфаніламідних препаратів — 1 (38).

Шах Ц. І. Галоїдування амінів гетероциклічного ряду — 4 (28).

Шах Ц. І., Каган Ф. Ю. Взаємодія

йоду та йод-хлориду з деякими похідними піразолу — 5 (16).

Швидкий Б. І. Кількісне визначення бруцину фотоелектроколориметричним методом — 2 (58).

Шелудько А. В. Механізм лужного гідролізу псевдотіогідантоїну та його похідних — 3 (8).

Шинянський Л. А., Казарновський Л. С., Каравай Н. Я., Солов'янко В. Н. Екстрагування під впливом ультразвукових коливань — 2 (27).

Штельмах В. І. Обслуговування сільського населення в період польових робіт — 4 (81).

Шульман А. М. Керівник аптеки — 2 (77).

Шульман А. М. Досвід роботи Чернівецької контролально-аналітичної лабораторії по-новому — 5 (73).

Шумаков Ю. С. Метод швидкісного фільтрування ін'єкційних розчинів та інших лікарських рідин — 6 (74).

Шепеляєв О. Д. Нові правила вписування рецептів — 4 (83).

Яворський М. П., Зубенко В. Г. Лікарські препарати фенотацинового ряду — 5 (42).

Яворський М. П. Барвні реакції деяких лікарських препаратів з ксантигідролом — 6 (23).

Ямпольська М. М., Моргуляєв Е. Л. Роль галенових лабораторій аптечкоуправління УРСР у забезпеченні аптек готовими лікарськими формами — 4 (67).

Яковець М. Г. Основні завдання плану розвитку аптечної справи в УРСР на 1959—1965 роки — 1 (5).

Яковець М. Г. За зниження втрачення медикаментів в аптечних закладах — 2 (68).

Ященко В. К., Бартоломеев Ю. В. Широкий обмін досвідом — одна з необхідних умов для успішного розвитку фармацевтичної справи — (59).

ЗМІСТ

Стор.

План другого року семирічки виконати достроково	3
ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА	
Ладна Л. Я. Синтез циклічних похідних діарилтіосечовин	9
Солонська Н. Т. і Сокіл Л. С. Синтез N¹-метил-N⁵-(4-метоксифеніл)-бігу-аніду і (2-метоксифеніл)-бігуаніду	13
Туркевич Б. М. Похідні азолідину як органічні реактиви в неорганічному аналізі. III. Характерні реакції роданин	15
Гусяков В. П. і Сукманська І. В. Вивчення впливу природи солюбілізатора на його розчинювальну дію. Розчинювальна дія натрійових солей бензоатної, орто-оксибензоатної та пара-аміносаліцилатної кислот	20
Крамаренко В. П. Оптимальні умови екстракції кокаїну з водних розчинів органічними розчинниками	23
Васютинський А. І. і студент Харламб А. Б. Рефрактометричний аналіз анестезинової мазі	25
Рапорт Л. І. і Разнатовська В. Ф. Рефрактометричний метод визначення спирту в деяких спиртових розчинах	27
Пініжко І. Р. М. Дослідження стійкості пеніциліну в розчині хлористоводневого ефедрину	34
Нівенко Г. П., Чаговець Р. К., Перцев І. М., Бакуменко Г. А. Про піднесення продуктивності праці в аптеках	37
Сухомлинов О. К., Жбанова Н. М. Якісний аналіз препарату урзалу	42
Пономар'єва О. Н. Дослідження еремурану (2-е повідомлення)	43
Дербенцева Н. А., Рабінович А. С., Зелепуха С. І. Іманін А — новий антибактерійний препарат із звіробою звичайного (Hypericin regfogatum L.)	45
Будзик В. Д. Морфолого-анатомічне дослідження стебла, листків і плодів щавлю альпійського	46
Прокопович М. М. Місцевоанестезуючі властивості речовини, одержаної з прополісу	51
Воскобойник С. Л. Призначення натуральних лікувальних вод за їх функціональним впливом	52
Брильова Н. І., Литвиненко М. М. Відбудова і розвиток аптечної сітки Сталінської та Луганської областей за десятиріччя (1943—1953 рр.)	56
Бушкова М. М., Вайсман Г. А. 15 років існування Центральної науково-дослідної аптечної лабораторії (ЦНДАЛ) ГАПУ МОЗ УРСР	61
ОБМІН ДОСВІДОМ	
Сіфоров І. К. Аптечна справа в Хмільницькому районі на Вінниччині	65
Шумаков Ю. С. Переоблік товаро-матеріальних цінностей в аптекі	67
Єна М. Г. Угорська виставка приладобудування та медичного обладнання	69
Маяк О. С. Постачання Західних областей України медичним інструментарієм до 1939 року і після возз'єднання в Українську Радянську Соціалістичну республіку	70
НОВІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ	
ВІДПОВІДІ НА ЗАПИТАННЯ	
КРИТИКА ТА БІБЛІОГРАФІЯ	
ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ	

118
187
448
384

Фармацевтический журнал

(на украинском языке)

Техн. редактор П. Шиманов

Літредактор С. П. Тищеко

Здано до набору 1-1 1960 р. Підписано до друку 23.II 1960 р. Формат паперу
70×108^{1/16}. 6 друкованих аркушів. Тираж 6800. БФ 01514. Зам. 25. Ціна 6 крб.
Адреса редакції. Київ, вул. Комінтерну, 16. Тел. 4-35-02.

Книжкова друкарня № 3 Головополіграфвидаву Міністерства культури УРСР.