

ISSN 0367 - 3057

# ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

5

1982

Фармац. журн. 1982. № 5. 1—80.

**О. І. АБРАМОВА** — головний редактор

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

**Є. Є. БОРЗУНОВ,**

**І. М. ГУБСЬКИЙ,**

**Н. П. МАКСЮТІНА,**

**Ф. П. ТРИНУС** (заступник редактора),

**М. М. ТУРКЕВИЧ,**

**І. С. ЧЕКМАН,**

**Т. К. ШУРАЄВА** (відповідальний секретар).

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

**Ю. В. БАРТОЛОМЕЄВ** (Запоріжжя),

**В. П. ГЕОРГІЄВСЬКИЙ** (Харків),

**Н. П. ДЗЮБА** (Харків),

**М. Ф. ІВАНИЦЬКА** (Донецьк),

**Т. В. КОВАЛЬЧУК** (Київ),

**В. П. КРАМАРЕНКО** (Львів),

**В. О. КУДЕЛИЧ** (Полтава),

**В. І. ЛИТВИНЕНКО** (Харків),

**Н. С. МОСКОВЕЦЬ** (Ворошиловград),

**П. О. ПЕТЮНІН** (Харків),

**П. В. РОДІОНОВ** (Київ).



## З М І С Т

### РІШЕННЯ ТРАВНЕВОГО (1982 р.) ПЛЕНУМУ ЦК КПРС — У ЖИТТЯ

За дальше удосконалення організації лікарського забезпечення сільського населення	
<i>Касьяненко В. А.</i> Лікарське забезпечення сільського населення Сумської області	3
<i>Куделич В. О., Черпакова Л. В.</i> Продовольча програма — справа все-народна	5
<i>Головко В. Д.</i> Трудівникам села — високоякісне лікарське обслуговування	9
<i>Пакриш Є. Ф.</i> Про організацію лікарського забезпечення сільського населення Київщини і заходи по його поліпшенню	13
<i>Волосюк В. Є.</i> Про заходи по підвищенню рівня медикаментозного забезпечення населення	16
	19

### У НАУКОВОМУ ТОВАРИСТВІ ФАРМАЦЕВТІВ. З'ІЗДИ, СИМПОЗИУМИ, КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ

<i>Євдочова Л. П., Бабяк В. Г.</i> VIII науково-практична конференція фармацевтів м. Києва, присвячена 1500-річчю столиці України	23
<i>Безуглий П. А.</i> Виробнича практика студентів — важливий етап у підготовці висококваліфікованих провізорів	26

### ПЕРЕМОЖЦІ ЗАГАЛЬНОСОЮЗНОГО ГРОМАДСЬКОГО ОГЛЯДУ РОБОТИ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я І СОЦІАЛІСТИЧНОГО ЗМАГАННЯ

<i>Макар С. П.</i> Про організацію роботи міжлікарняної аптеки	28
<i>Гольденпен Л. Б.</i> З досвіду роботи колективу Черкаського обласного аптечного складу	30

### РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ТА МАЛА МЕХАНІЗАЦІЯ В АПТЕЧНИХ УСТАНОВАХ

<i>Радченко В. Д., Назарова Н. Б.</i> З досвіду організації раціоналізаторської роботи в аптечних установах Кримської області	32
---	----

# ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

№5

Двомісячний  
науково-практичний журнал  
Міністерства охорони здоров'я  
УРСР

ЗАСНОВАНИЙ 1928 р.

ВЕРЕСЕНЬ — ЖОВТЕНЬ

КИЇВ

Видавництво «ЗДОРОВ'Я»

1982

## З ДОСВІДУ ВИКЛАДАННЯ

*Петерсоне Е. Ю., Еніня В. К., Климович Т. П., Децика Н. Ф., Гутмане І. А., Лейніекс І. З., Слока Е. Е., Барене І. А., Штокмане А. П., Рубіне Е. А., Пінка У. А.* Відбирання матеріалу для включення до робочих програм профілюючих фармацевтичних і загальних учбових дисциплін з допомогою анкетного опитування провізорів 33

## ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

*Ковальчук Т. В.* Методи визначення фармацевтичних препаратів похідних піридину 36

## ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

*Байк С. І., Крамаренко В. П., Горак Г. В., Стадник О. С.* Застосування гел'охроматографії при дослідженні оксидів у судово-хімічному аналізі 40

*Роговський Д. Ю.* Вивчення впливу окремих факторів на ступінь екстракції дипіну з водних розчинів 42

*Кабачний Г. І., Башура Г. С., Ляпунов М. О., Солонько В. М., Міщенко А. І.* Застосування ультразвуку при дослідженні неіоногенних поверхнево-активних речовин 45

*Захарія К. А., Базарнова М. А., Максютіна Н. П., Сакун Т. Л.* Вивчення впливу комплексного рослинного препарату на перебіг експериментального алергічного гломерулонефриту 48

*Коваленко З. Ф., Чорнобай В. Т.*  $\beta$ -Галактозидазна активність насіння деяких рослин 51

*Картмазова Л. С., Ткаченко Н. М., Сіра Л. М., Ковальов В. М.* Анатомістохімічне дослідження вегетативних органів сої шетинистію 53

*Ковальчук Г. П., Парновський Б. Л.* Вивчення динаміки арсеналу лікарських препаратів для лікування серцево-судинних захворювань (за 1954—1979 рр.) 56

*Смирнова Л. П., Собко М. М.* Обґрунтування спеціалізації інформації про лікарські засоби 58

*Гореньков В. П., Серпер Я. А.* Про нормування витрат товарів на господарські потреби в госпрозрахункових аптеках 61

## КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

*Черних В. П., Кабачний В. І., Сопельник О. М., Вороніна Л. М.* Синтез і взаємні перетворення гетериламідів етилендикарбонових кислот та їх ефірів 64

*Бризицька А. М., Гриценко І. С., Сало І. Д.* Синтез арсенульфогідрозидів янтарної кислоти та їх метилових ефірів 65

*Вергейчик Є. М., Лихота Т. Т.* Спектрофотометричне визначення папаверину гідрохлориду в лікарській формі методом ортогональних функцій 66

*Борзаківська Л. В.* Кількісне визначення триметину в 10% емульсії сонячної олії 68

*Знаєвська Л. Р., Минка А. Ф., Шкадова А. І.* Дослідження фізико-хімічних властивостей розчину сульфацил-натрію 69

*Швидкий Б. І., Акоюн О. А., Пилипчук Л. Б.* Методи виявлення но-шпи в препараті та біологічному матеріалі 70

*Міхно В. В.* Умови екстракції еризиміну органічними розчинниками 71

*Перцев І. М., Христенко Л. А., Носатенко А. І., Грунтовська Л. Г., Дмитрієвський Д. І., Гуцько В. Г., Рачев Д., Котенко О. М.* Експрес-метод визначення цитотоксичних властивостей допоміжних речовин 72

*Есмаг Ель Сайед Зеін Ель Дін, Борзунов Є. Є.* Фізико-хімічна механіка у розробці оптимальної технології таблеток «Бутакевтин» 73

*Котенко О. М., Спіридонов В. Н., Горін А. Г., Кобзар Г. І., Черкасенко В. В., Безрук П. І., Перцев І. М.* Розробка технології дитячих лікарських форм фламіну, фітину та кофеїну-бензоату натрію 74

*Фурса М. С.* Склад фенольних сполук валеріани Гроссгейма флори Криму 76

## НА ДОПОМОГУ ПРАКТИЧНИМ ПРАЦІВНИКАМ

*Козовик І. Я., Бурачинський М. Т.* До питання про рецептурну термінологію 77  
КОНСУЛЬТАЦІЇ. ЮВІЛЕЇ. РЕЦЕНЗІЇ

### СОДЕРЖАНИЕ

РЕШЕНИЯ МАЙСКОГО (1982 г.) ПЛЕНУМА ЦК КПСС — В ЖИЗНЬ. За дальнейшее усовершенствование организации лекарственного обеспечения сельского населения. 3. *Касьяненко В. А.* Лекарственное обеспечение сельского населения Сумской области. 5. *Куделич В. А., Черпакова Л. В.* Продовольственная программа — дело всенародное. 9. *Головкин В. Д.* Труженикам села — высококачественное лекарственное обслуживание. 13. *Пакрыш Е. Ф.* Об организации лекарственного обеспечения сельского населения Киевщины и мерах по его улучшению. 16. *Волосюк В. Е.* О мерах по повышению уровня медикаментозного обеспечения населения. 19. В НАУЧНОМ ОБЩЕСТВЕ ФАРМАЦЕВТОВ. СЪЕЗДЫ, СИМПОЗИУМЫ, КОНФЕРЕНЦИИ. *Евдокова Л. П., Бабяк В. Г.* VIII научно-практическая конференция фармацевтов г. Киева, посвященная 1500-летию столицы Украины. 23. *Безуглый П. А.* Производственная практика студентов — важный этап в подготовке высококвалифицированных провизоров. 26. ПОБЕДИТЕЛИ ОБЩЕСОЮЗНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО СМОТРА РАБОТЫ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ. *Макар С. П.* Об организации работы межбольничной аптеки. 28. *Гольденцев Л. Б.* Из опыта работы коллектива Черкасского областного аптечного склада. 30. РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ И МАЛАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ В АПТЕЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ. *Радченко В. Д., Назарова Н. Б.* Из опыта организации рационализаторской работы в аптечных учреждениях Крымской области. 32. ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ. *Петерсон Э. Ю., Энина В. К., Климович Т. П., Децика Н. Ф., Гугмане И. А., Лейнико И. З., Слока Е. Е., Барене И. А., Штокмане А. П., Рубине Е. А., Пинка У. А.* Отбор материала для включения в рабочие программы профилирующих фармацевтических и общих учебных дисциплин с помощью анкетного опрашивания провизоров. 33. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ. *Ковальчук Т. В.* Методы определения фармацевтических препаратов производных пиридина. 36. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ. *Баик С. И., Крамаренко В. Ф., Горак Г. В., Стадник О. С.* Применение гель-хроматографии при исследовании оксалидина в судебно-химическом анализе. 40. *Роговский Д. Ю.* Изучение влияния отдельных факторов на степень экстракции дигидра из водных растворов. 42. *Кабачный Г. И., Башура Г. С., Лялунюв Н. А., Солонько В. Н., Мищенко А. И.* Применение ультразвука при исследовании неионогенных поверхностно-активных веществ. 45. *Захария Е. А., Базарнова М. А., Максюткина Н. П., Сакун Т. Л.* Изучение влияния комплексного растительного препарата на течение экспериментального аллергического гломерулонефрита. 48. *Коваленко З. Ф., Чернобай В. Т.*  $\beta$ -Галактозидазная активность семян некоторых растений. 51. *Картамазова Л. С., Ткаченко Н. Н., Серая Л. Н., Ковалев В. И.* Анатомо-гистохимическое исследование вегетативных органов свиной щетинистой. 53. *Ковальчук Г. П., Парновский Б. Л.* Изучение динамики арсенала лекарственных препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний (за 1954—1979 гг.). 56. *Смирнова Л. П., Собко М. М.* Основание специализации информации о лекарственных средствах. 58. *Гореньков В. П., Серпер Я. А.* О нормировании расходования товаров на хозяйственные нужды в хозяйственных аптеках. 61. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ. *Черных В. П., Кабачный В. И., Сопельник А. Н., Воронина Л. М.* Синтез и взаимные превращения гетеролиамидов этилендикарбонных кислот и их эфиров. 64. *Бризицкая А. М., Гриценко И. С., Сало И. Д.* Синтез аренсульфогидразидов янтарной кислоты и их метиловых эфиров. 65. *Вергейчик Е. Н., Лихота Т. Т.* Спектрофотометрическое определение папаверина гидрохлорида в лекарственной форме методом ортогональных функций. 66. *Борзиковская Л. В.* Количественное определение триметина в 10% эмульсии подсолнечного масла. 68. *Знаевская Л. Р., Мышка А. Ф., Шкадова А. И.* Исследование физико-химических свойств раствора сульфацил-натрия. 69. *Швидкий Б. И., Аюлян О. А., Пиличук Л. Б.* Методы выявления по-шпы в препарате и биологическом материале. 70. *Михно В. В.* Условия экстракции эрзимида органическими растворителями. 71. *Перцев И. М., Христенко Л. А., Носатенко А. И., Грунтовакая Л. Г., Дмитриевский Д. И., Гунько В. Г., Рацев Д., Котенко А. М.* Экспресс-метод определения цитотоксических свойств вспомогательных веществ. 72. *Эсмаг Эль Сайед Зеин Эль Дин, Борзунов Е. Е.* Физико-химическая механика в разработке оптимальной технологии таблеток «Бутаквертин». 73. *Котенко А. М., Спиридонов В. Н., Горин А. Г., Кобзарь Г. И., Черкасенко В. В., Безрук П. И., Перцев И. М.* Разработка технологии детских лекарственных форм фламينا, фитина и кофеина-бензоата натрия. 74. *Фурса Н. С.* Состав фенольных соединений валерианы Гроссгейма флоры Крыма. 76. В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТНИКАМ. *Козовик И. Я., Бурачинский М. Т.* К вопросу о рецептурной терминологии. 77. КОНСУЛЬТАЦИИ. 78. РЕЦЕНЗИИ. 79. ЮБИЛЕИ. 80.

### «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ» № 5

(на украинском языке).

Двухмесячный научно-практический журнал Министерства здравоохранения УССР. Основан в 1928 г. Сентябрь — октябрь, Киев, 1982.

Адрес редакции: 252032, Киев-32, ул. Коминтерна, 16. Телефон 25-42-80. Изд.-во «Здоровье», 252054, Киев-54, ул. Чкалова, 65.

Редактор вддддлу Т. К. Семенов. Техн. редактор Л. С. Зборовець Корректор В. П. Чміль.

Здано до набору 16.08.82. Підписано до друку 22.10.82. БФ 03972. Формат видання 70×108<sup>1/16</sup>. Вис. друк. Ум. друк. арк. 7. Ум. фарб.-вдб. 7,35. Обл.-вид. арк. 9,1. Тираж 10880. Зам. К-90.

Адреса редакції: 252032, Київ-32, вул. Комінтерна, 16. Телефон 25-42-80. Вид.-во «Здоров'я», 252054, Київ-54, вул. Чкалова, 65.

Журнальне виробництво РВО «Поліграфкинг», 252030, Київ-30, вул. Лєніна, 19.

УДК 614.27

ЗА ДАЛЬШЕ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ  
ЛІКАРСЬКОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ

Як бойову програму дій сприйняли радянські люди історичні рішення травневого (1982 р.) Пленуму ЦК КПРС. Розроблена за ініціативою та при безпосередній участі Генерального секретаря ЦК КПРС, Голови Президії Верховної Ради СРСР товариша Л. І. Брежнева Продовольча програма СРСР являє собою дальший прояв турботи партії про радянську людину.

Серед найважливіших соціальних завдань, що витікають з Продовольчої програми, особливе місце відводиться охороні здоров'я радянських людей, продовженню їх трудової активності і творчого довголіття. В комплексі заходів по поліпшенню рівня та якості медичної допомоги сільському населенню велике значення має удосконалення організації медикаментозного забезпечення трудівників села.

Головним аптечним управлінням Міністерства охорони здоров'я УРСР проведено п'ять міжобласних нарад керівних працівників аптечних управлінь і завідуючих центральними районними аптеками республіки, на яких було розглянуто питання про безпосередню участь аптечних працівників у реалізації завдань Продовольчої програми СРСР.

26—27 серпня 1982 р. таку нараду було проведено на базі Сумського аптекоуправління, в роботі якої, крім господарів, взяли участь керівники аптечних установ сусідніх сільськогосподарських областей — Полтавської, Черкаської та Чернігівської.

З направляючою доповіддю виступив начальник Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР Д. С. Волох, який зупинився на питаннях дальшого удосконалення організації лікарського забезпечення сільського населення у світлі рішень травневого (1982 р.) Пленуму ЦК КПРС. Як відмічено в доповіді, аналіз діяльності аптечної служби свідчить про динамічність її розвитку, досягнуті позитивні результати в організації лікарського забезпечення населення і лікувально-профілактичних закладів. У республіці практично розв'язано питання доступності лікарської допомоги через широку мережу аптек, їх філіалів та аптечних пунктів.

Щорічно збільшуються ресурси лікарських засобів, що надходять від промисловості та за імпортом, а також виробництво їх фармацевтичними фабриками аптекоуправлінь. Заготівлю лікарських рослин доведено майже до 2 тис. тонн на рік.

Основним напрямком в лікарському забезпеченні амбулаторних хворих є органі-

зація безвідмовного (гарантованого) відпуску ліків за рецептами лікарів. За останній час у цьому важливому розділі роботи з'явилось немало нових прогресивних організаційних форм, спрямованих на своєчасне подання медикаментозної допомоги.

Значну роботу проведено по спеціалізації аптечної мережі: організації аптек готових ліків у містах і селах, лікарських рослин, аптек дрібного опту, по обслуговуванню дитячого населення. Тепер кожна четверта аптека в республіці — спеціалізована установа.

Дальше поліпшення лікарського забезпечення стаціонарних хворих не можливе без розвитку міжлікарняних та лікарняних госпрозрахункових аптек. Тільки за останні роки збудовано сучасні міжлікарняні аптеки в містах Кременчуці, Лубнах та Миргороді Полтавської області, які поряд з іншими лікувальними закладами обслуговують центральні районні лікарні цих великих сільськогосподарських районів.

Постійна увага приділяється організації медикаментозної допомоги інвалідам та учасникам Великої Вітчизняної війни. Питання дальшого поліпшення лікарського забезпечення цієї категорії хворих повинні постійно знаходитися в центрі уваги керівників і рядових працівників аптечних установ.

Поліпшилось забезпечення аптечної мережі спеціалістами, основна кількість яких направляється на роботу в центральні районні та сільські аптеки. Велика увага приділяється вихованню в них почуття відповідальності за своєчасне і якісне забезпечення населення медикаментами та іншими виробами медичного призначення. Все це сприяло значному зменшенню скарг, листів та заяв трудящих, що є однією з основних показників роботи аптечної мережі.

Як зазначив Д. С. Волох, провідна роль у розв'язанні поставлених перед аптечною службою завдань належить центральним районним аптекам — органам управління організацією лікарського забезпечення на районному рівні.

Більшість завідуючих центральними районними аптеками — справжні організатори аптечної справи, користуються заслуженим авторитетом в партійних і радянських органах, серед медичної та фармацевтичної громадськості.

На жаль, у роботі ряду центральних районних та сільських аптек, аптечних пунктів ще мають місце істотні недоліки,

які необхідно усунути найближчим часом. У світлі завдань, що випливають з рішень травневого (1982 р.) Пленуму ЦК КІРС, відмітив Д. С. Волох, треба значно підвищити рівень організаційно-методичного керівництва підвідомчою мережею з боку апарату аптекоуправління і центральних районних аптек, забезпечити чіткий взаємозв'язок у роботі всіх підрозділів аптечної служби, від яких безпосередньо залежить рівень і якість лікарської допомоги населенню республіки. Однією з основних умов значного поліпшення медикаментозної допомоги сільському населенню є дальший розвиток мережі аптек та зміцнення матеріально-технічної бази функціонуючих аптечних установ. За останні роки в цьому напрямку зроблено немало, особливо в Сумській області, де тільки в десяти п'ятиріччі збудовано нові приміщення для 7 центральних і 17 сільських аптек.

Проте в цьому розділі роботи ще багато невирішених питань. Не в усіх населених пунктах, де функціонують дільничні лікарні або сільські лікарняні амбулаторії, організовані аптеки, недостатньо аптек в ряді районних центрів. Ще значна кількість центральних районних та сільських аптек розташована на обмежених виробничих площах, особливо у Полтавській та Черкаській областях. Отже, одним з першочергових завдань є дальший розвиток мережі аптек та зміцнення матеріально-технічної бази аптечних установ, насамперед центральних районних аптек. В одинадцятиріччі необхідно відкрити аптеки або аптечні пункти I категорії в усіх селах, де функціонують або будуть організовані лікувальні заклади.

Дальшого розвитку набуває спеціалізація аптек, в тому числі організація аптек готових ліків у районних центрах з населенням 15—25 тис. чоловік. Необхідно значно зміцнити матеріально-технічну базу функціонуючих міжлікарняних та лікарняних госпрозрахункових аптек.

Ще мають місце істотні недоліки у забезпеченні населення медикаментами та іншими предметами медичного призначення, в розподілі та використанні наявних ресурсів лікарських засобів. Непоодинокі випадки відсутності в аптеках та на аптечних пунктах ліків, які є в достатніх кількостях на аптечних складах, не приділяється належна увага наявності в аптечних установах лікарських засобів обов'язкового асортименту, не завжди ритмічно працюють аптечні склади.

Необхідно звернути серйозну увагу на удосконалення організації роботи аптечних складів по своєчасній доставці медикаментів в аптечну мережу, кожному випадкові відмовлень у забезпеченні ліками давати принципову оцінку, значною мірою перебудувати роботу постійно діючих комісій по раціональному розподілу та використанню лікарських засобів, багато з яких ще працюють формально, не впливають на стан справ.

Аптечним управлінням, завідуючим центральними районними аптеками слід звер-

нути особливу увагу на роботу сільських аптечних пунктів, які відіграють велику роль у медикаментозному забезпеченні сільського населення, організувати централизовану доставку в них медикаментів та інших предметів медичного призначення.

Дальшого розвитку і впровадження нових форм вимагає організація безвідмовного (гарантованого) забезпечення населення медикаментами за рецептами лікарів.

Відзначивши велику роботу по заготівлі дикорослої лікарської сировини, Д. С. Волох зупинився на питаннях дальшого поліпшення забезпечення населення лікарськими рослинами.

Слід вважати невірними тенденції постійного збільшення заготівлі лікарської рослинної сировини за рахунок перевиконання планів по кількох видах рослин. Необхідно використовувати можливості культивування їх на присадибних ділянках центральних районних та сільських аптек, а також на землях підсобних господарств лікувальних закладів. Позитивний досвід з цих питань уже нагромаджено в Полтавському аптекоуправлінні. Для приймання лікарських рослин від населення в сирому вигляді і доведення його до необхідних кондицій в усіх районах треба побудувати сушарки.

Незважаючи на зменшення надходження скарг, листів та заяв трудящих, їх кількість залишається ще значною, і як правило, вони надходять з кількох районів області. Характер листів свідчать не тільки про недоліки в організації лікарського забезпечення, а й про формальне виконання окремими працівниками аптек своїх обов'язків. Робота з листами трудящих повинна залишатися в центрі уваги всіх працівників аптечних установ, насамперед керівників центральних районних аптек. Необхідно широко впроваджувати в роботу досвід кращих аптек, що тривалий час працюють без скарг, і добитися такого становища, щоб листи трудящих з питань забезпечення медикаментами не надходили зовсім.

Велику увагу у своїй доповіді Д. С. Волох приділив поліпшенню якості ліків, що виготовляються в аптеках, додержанню в аптечних установах вимог фармацевтичного режиму та правил зберігання лікарських засобів.

Характеризуючи фінансово-господарську діяльність аптечних управлінь, доповідач відмітив, що більшість аптечних установ успішно виконує завдання по відпуску медичних товарів населенню та лікувально-профілактичним закладам, зменшились непродуктивні витрати. Поряд з цим у Черкаському та Чернігівському аптекоуправліннях знизилася питома вага медикаментів у загальному товарообороті. Спостерігається безпідставний ріст екстемпоральної рецептури, що вимагає суворого контролю за її обліком в усіх аптечних установах.

При загальному перевиконанні плану товарообороту значна кількість аптечних установ не виконує встановлених завдань. У той же час окремі центральні районні та

сільські аптеки для виконання планових завдань відпускають у великих кількостях лікарські засоби та інші предмети медичного призначення «Зооветпостачу», колгоспам, радгоспам та іншим організаціям не для медичних цілей.

Аптечним управлінням, завідуючим центральними районними аптеками необхідно вжити дійових заходів щодо поліпшення фінансово-господарської діяльності аптечних установ, підвищення продуктивності праці, забезпечення збереження соціалістичної власності.

Головне аптечне управління вважає доцільним провести в ряді центральних районних та сільських аптек експеримент «аптека без плану», де основними показниками їх діяльності були б наявність широкого асортименту медикаментів для повного забезпечення всіх хворих, що звертаються в аптеки, необхідними ліками, відсутність скарг і заяв трудящих, і ряд інших.

Великі завдання належить вирішити в питаннях виховання та професійної підготовки фармацевтичних кадрів, укомплектування висококваліфікованими спеціалістами центральних районних і сільських аптек, дальшого розвитку соціалістичного змагання і руху за комуністичне ставлення до праці.

З питаннями, які обговорюються на нараді, сказав Д. С. Волох, необхідно ознайомити керівників і рядових працівників усіх аптечних установ, встановити постійний контроль за реалізацією завдань, по-

ставлених перед аптечною службою республіки колегією Міністерства охорони здоров'я УРСР.

В обговоренні доповіді Д. С. Волоха взяли участь керівні працівники Головного аптечного управління, начальники обласних аптечних управлінь: Сумського облвиконкому — В. А. Касьяненко, Чернігівського — В. Д. Головка, Полтавського — В. О. Куделич, Черкаського — В. С. Черниш, завідуючий аптечним складом Чернігівського аптекоуправління В. Ф. Папоротний, завідувача контрольно-аналітичною лабораторією Сумського аптекоуправління Т. О. Мілашина, завідуючі центральними районними аптеками: № 37 смт. Краснопілля Сумської області М. В. Фурсов, № 28 м. Лубни Полтавської області В. М. Гуменник, № 29 м. Кам'янки Черкаської області В. Т. Тамко, головний лікар Роменської центральної районної лікарні Сумської області В. К. Мусяєнко, завідуючий аптекою № 14 Глобинського району Полтавської області В. П. Ткачук та інші, які розповіли про організацію лікарського забезпечення сільського населення на місцях і заходи по його поліпшенню.

Нижче публікуємо матеріали наради з питань удосконалення лікарського обслуговування сільського населення, що відбулася в Сумах, а також виступи начальників аптечних управлінь Київського облвиконкому Є. Ф. Пакриша і Волинського облвиконкому В. Є. Волосоюка на аналогічних нарадах у Вінниці та Луцьку.

УДК 614.27

## ЛІКАРСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В. А. КАСЬЯНЕНКО

*Аптечне управління Сумського облвиконкому*

Сумська область являє собою економічний комплекс найважливіших галузей — машинобудівної, нафто-хімічної, електронної, легкої та харчової промисловості і високорозвинутого сільського господарства. Але головним, що визначає Сумщину, є земля. Тому для нас Продовольча програма СРСР дуже важлива і працівники аптечних установ області прийняли рішення травневого (1982 р.) Пленуму ЦК КПРС як керівництво до дій, як особисту справу кожного.

В апараті аптекоуправління, в усіх партійних організаціях аптечних установ по матеріалах Пленуму проведено партійні збори. Наші завдання по дальшому поліпшенню лікарського обслуговування сільського населення розглянуто на обласній нараді аптечних працівників, питання дальшого удосконалення медичної і лікарської допо-

моги та взаємодії між медичними і аптечними працівниками — на об'єднаному пленумі обкому профспілки медичних працівників, колегії обласного відділу охорони здоров'я і аптечної ради аптекоуправління за участю керівників закладів охорони здоров'я, в тому числі працівників апарату аптекоуправління і завідуючих центральними районними аптеками області.

У кожній установі провадиться вивчення матеріалів травневого Пленуму ЦК Компартії України, обласного Комітету партії, сесії обласної Ради народних депутатів, колегії Міністерства охорони здоров'я УРСР, III пленуму ЦК профспілки медичних працівників. Однією із складових частин Продовольчої програми є дальше підвищення рівня медичного обслуговування сільського населення. У цьому зв'язку великої актуальності набирає

пита́ння про стан матеріально-технічної бази первинних ланок охорони здоров'я — дільничних лікарень, а в аптечній службі — центральних районних та сільських аптек і аптечних пунктів, яке знаходиться в центрі уваги аптекоуправління і є предметом постійної його турботи.

Певну роботу в цьому напрямі вже проведено. Лікарську допомогу сільському населенню області подають 18 центральних районних, 121 сільська аптека, понад 600 аптечних пунктів I і II категорій. На одну аптеку в області припадає 7,2, в тому числі в сільській місцевості 5,4, при середньореспубліканських показниках відповідно 8,5 і 7,1 тис. чол. населення.

За роки десятої і одинадцятої п'ятирічок з 18 центральних районних аптек сільських районів вісім і обласний аптечний склад переведено в нові приміщення, збудовані за типовими проектами, причому центральну районну аптеку № 37 смт. Краснопілля відкрито як виробничо-базову аптеку для проходження практики студентів Харківського фармацевтичного інституту та учнів Глухівського медичного училища. Колектив аптеки № 37 на чолі з провізором М. В. Фурсовим невтомною працею добився того, що вона стала зразковою аптекою сільського районного центру.

Планові завдання по переведенню аптек у нові приміщення в області щорічно перевиконуються. За роки десятої п'ятирічки при плані 12 в нові приміщення переведено 30 аптек, у тому числі 16 в селі. За 1981—1982 рр. при плані дві переведено п'ять аптек, в тому числі одна міжлікарняна сільського району і чотири сільські аптеки, а до кінця поточного року з семи аптек, які будуються, дві приймуть перших відвідувачів.

Нами взято курс на будівництво сільських аптек в комплексі з лікарськими амбулаторіями. Такі комплекси вже збудовано в селах Алтинівці Кролевецького району і Будилці Лебединського району (аптека, лікарська амбулаторія, молочна кухня).

На будівництво аптечних установ і придбання обладнання в останні роки залучено близько 3 млн. крб. з коштів промислових підприємств, сільськогосподарських та інших організацій.

Аптекоуправлінням разом з обласним відділом охорони здоров'я внесено пропозиції облвиконкому по вирішенню нашого невідкладного завдання — зміцнення матеріально-технічної бази сільських аптек на 1982—1985 рр. і на період до 1990 року. Пропозиціями передбачається переведення в нові приміщення чотирьох центральних районних і 20 сільських аптек, а також будівництва двох нових аптек в населених пунктах, де відкрито сільські лікарські амбулаторії. Будівництво ще двох нових аптек і приміщень для переведення чотирьох аптек планується в комплексі з лікарськими амбулаторіями і провадитиметься тільки за рахунок залучення коштів промислових підприємств, колгоспів та інших сільськогосподарських організацій. У 1982 р. розпочато будівництво однієї центральної районної аптеки, а на три підготовлено проектно-кошторисну документацію.

По мірі будівництва нових приміщень для центральних районних і відкриття міжлікарняних аптек закривалися бюджетні лікарняні аптеки. Тепер в області закінчено створення єдиної системи лікарського обслуговування стаціонарних хворих.

Ми розуміємо, що від лікаря, провізора, фельдшера, фармацевта, їх взаємодії, уважного ставлення до людини залежить не тільки здоров'я сільського трудівника, але і його настроїв, продуктивність праці, тому ведемо в цьому напрямі відповідну роботу, щоб кожний сільський трудівник, як і житель міста, одержував високоякісну, своєчасну і чуйну лікарську допомогу. Працівники аптечного управління вишуковують резерви по поліпшенню забезпечення населення ліками. Особлива увага приділяється заготівлі дикорослої лікарської сировини, яка за останні роки збільшилася більш як у три рази. Щороку аптечні уста-

нови перевиконують план на 9,1—27,3%, але попит на ліки з рослинної сировини зростає. Тому на присадибних ділянках аптечних установ Липоводолинського, Краснопільського, Роменського й Охтирського районів організовано вирощування тих видів рослин, що зростають в області в невеликих кількостях. У 1981 р. ми одержали перші кілограми нагідків, аптечної ромашки, кореня валеріани, плодів шипшини та ін.

Для поліпшення обслуговування населення сільських районів передбачено дооснащення сільських аптечних установ відповідним обладнанням, кільцеве завезення медикаментів в аптеки й аптечні пункти, для зручності населення зміну годин роботи аптек на період весняно-літніх польових робіт, укомплектування аптечних установ провізорами і фармацевтами, подання шефської допомоги міських аптек сільським, створення належних виробничих умов для працівників аптек тощо.

У практику роботи аптек міцно увійшли нові форми роботи. В останні роки практикуються комплексні виїзди аптечних і медичних працівників у віддалені села для обстеження, лікування і диспансерного нагляду за інвалідами Великої Вітчизняної війни, людьми похилого віку, спеціалістами сільського господарства—механізаторами, працівниками ферм та іншими категоріями сільського населення. Для Роменського, Білопільського та Краснопільського районів такі виїзди стали нормою в роботі. У весняно-літній період 1982 р. завідувачі аптеками цих районів відвідали всі ферми, виробничі ділянки, польові стани прикріплених на медикаментозне забезпечення колгоспів і радгоспів, а завідувачі центральними районними аптеками № 27 м. Ромни Н. Л. Співак, № 37 смт. Краснопілля М. В. Фурсов провадять таку роботу постійно. При виїздах у колгоспи і радгоспи, на польові стани і ферми організовується продаж товарів аптечного асортименту безпосередньо на місцях, перевіряється наявність аптек та їх вміст, про-

вадяться бесіди з трудівниками села. Тільки за I півріччя 1982 року проведено 1310 виходів аптек у поле, під час яких реалізовано ліків на 23 тис. крб. Усього ж аптеки області за цей час продали сільгоспорганізаціям 38 тис. штук аптек.

З метою підвищення якості виготовлення ліків у ряді районів Сумщини в центральних районних аптеках організовано централізоване виготовлення очних крапель, розчинів для ін'єкцій для забезпечення ними сільських аптек і аптечних пунктів.

Однією з прогресивних форм поліпшення лікарського обслуговування є зустрічі з населенням, особливо керівників аптекоуправління, центральних районних та сільських аптек. Таку форму роботи ми практикуємо близько восьми років. Зустрічі з трудящими дають можливість проінформувати людей з питань лікарського забезпечення, вивчати їх запити, проводити консультації з питань одержання і прийому ліків. Така форма роботи дістала схвалення трудящих.

Найбільш доступною формою обслуговування населення віддалених сіл є аптечні пункти II категорії. Забезпечення їх обов'язковим асортиментом ліків і щоквартальний контроль з боку аптек сприяв підвищенню середньомісячного товарообороту одного аптечного пункту до 96 крб.

Завдання підвищення якості лікарської допомоги сільському населенню поставлено не тільки перед аптечними працівниками сільських аптек. Провізори і фармацевти міста повинні подавати їм у цій справі всебічну допомогу. З цією метою ряд міських аптек області взяв шефство над сільськими аптечними установами. Аптеки-шефи проводять роботу на місцях по наданню організаційно-методичної допомоги сільським аптекам, зміцненню їх матеріально-технічної бази, впровадженню елементів НОП і малої механізації, удосконаленню інформаційної роботи. Широко практикується заміна фармацевтів сільських аптек на час відпусток спе-

ціалістами з міських і районних аптек.

Добре організоване шефство не тільки підвищує якість роботи сільських аптек, воно збагачує і самих шефів, розвиває в людях почуття колективізму, взаємовиручки, відповідальності за товариша, доброзичливе ставлення до людей.

Певна робота провадиться в області щодо поліпшення умов праці аптечних працівників: в аптечних установах виділено місця для приймання їжі, сільські аптеки забезпечено холодильниками для зберігання харчових продуктів працівників тощо.

У роботу сільських аптек широко впроваджено автоклави, сушильні шафи, рефрактометри, дистиллятори, елементи малої механізації та ін. Для завідуючих сільськими аптеками передбачено заняття по вивченню правил, норм, інструкцій з охорони праці і техніки безпеки.

Працівники аптечних установ Сумщини, виконуючи рішення XXVI з'їзду КПРС, включилися у змагання за гідну зустріч 60-річчя утворення Союзу РСР і дострокове виконання завдань одинадцятої п'ятирічки. Всі центральні районні аптеки змагаються між собою, а аптекоуправління Сумського облвиконкому — з аптекоуправлінням Чернігівського облвиконкому. Щокварталу аптекоуправління разом з обкомом профспілки медичних працівників підводять підсумки змагання. Серед переможців — колективи центральних районних аптек: Лебединської (завідуюча В. І. Морозова), Білопільської (завідуюча Н. Я. Теленко), Кролевецької (завідуюча О. А. Марченко), Буринської (завідуюча А. Г. Герман) та ін.

Підвищенню культури праці аптечних працівників, їх виробничої і громадської активності, ділової кваліфікації сприяють щорічні огляди-конкурси «Кращий за професією». Серед переможців конкурсів 1981 р. — завідувача сільською аптекою провізор Н. М. Сисенко (сmt. Низи Сумського району), аси-

стент О. В. Кузнецова (м. Путивль), провізор-інформатор Н. П. Кантемір (м. Кролевець), старший бухгалтер центральної районної аптеки Л. І. Кажан (м. Лебедин).

Ми пишаємося провізором аптеки № 90 м. Суми Л. І. Христій — заслуженим працівником охорони здоров'я УРСР; фармацевтом аптеки № 183 м. Кролевець М. І. Шувльогою — кавалером ордена Дружби народів», ветераном війни; завідуючим центральною районною аптекою № 19 м. Глухова І. О. Шпанкою — кавалером ордена «Знак Пошани» та іншими працівниками, які, не шкодуючи сил, служать благородній справі охорони здоров'я радянських людей.

У всіх своїх починаннях, спрямованих на дальше поліпшення медикаментозного обслуговування населення області, ми завжди відчуваємо підтримку обласного, міських та районних комітетів партії, обласного, міських та районних виконкомів Рад народних депутатів, обласного відділу охорони здоров'я, профспілкових організацій, депутатів місцевих Рад. Ми прагнемо, щоб працівники аптек закріплювалися на нашій землі, щоб село стало для них рідною домівкою. Однак не можна сказати, що кадрову проблему в області вирішено і що в нас немає недоліків. Про них свідчать листи трудящих. І хоч в останні роки спостерігається стійка тенденція до зменшення таких листів (у 1981 р. порівняно з 1975 р. на 49,1%, в тому числі з рецептів в три рази, без рецептів на 44%), роботу по дальшому поліпшенню медикаментозного забезпечення населення слід, як і раніше, проводити на всіх рівнях.

Ми розуміємо, що відповідальні завдання, поставлені перед аптечними працівниками рішеннями XXVI з'їзду партії, травневого (1982 р.) Пленуму ЦК КПРС, вимагають від нас докорінного поліпшення роботи аптечних установ з тим, щоб радянські люди повсюдно могли одержати своєчасну якісну медикаментозну допомогу, і докладемо всіх зусиль, щоб з честю виконати ці завдання.

Надійшла в редакцію 16.08.82.

**ПРОДОВОЛЬЧА ПРОГРАМА— СПРАВА ВСЕНАРОДНА**

В. О. КУДЕЛИЧ, Л. В. ЧЕРПАКОВА

*Аптечне управління Полтавського облвиконкому*

Аптечні працівники Полтавщини, як і всі радянські люди, з великим натхненням сприйняли рішення травневого (1982 р.) Пленуму ЦК КПРС, який схвалив і затвердив Продовольчу програму країни на період до 1990 року. Цей документ великої історичної ваги розроблений відповідно до рішень XXVI з'їзду КПРС, за ініціативою та при безпосередній участі товариша Леоніда Ілліча Брежнєва.

Рішення травневого Пленуму ЦК КПРС мають винятково велике значення для охорони і зміцнення здоров'я всіх радянських людей, в тому числі і тих, хто живе і працює на селі. Адже вони — головна сила у виконанні Продовольчої програми.

У трудових колективах аптечних установ Полтавщини пройшли збори і наради, учасники яких одностайно підтримали політику партії, накреслили додаткові заходи по дальшому поліпшенню медикаментозної допомоги трудівникам сільського господарства.

На землях Полтавщини дозрів дорідний врожай зернових, цукрових буряків, овочів. Є в ньому і сильна частка праці аптечних працівників. Завдяки наполегливій роботі по зміцненню матеріально-технічної бази аптечної мережі за роки десятої п'ятирічки в селах Полтавщини відкрито чимало аптек. Це дало можливість довести навантаження до 5,6 тис. чоловік на одну сільську аптеку, що нижче середньореспубліканського рівня.

Плідно попрацювали завідувачі центральними районними аптеками № 22 с. Диканьки Т. О. Гладких, № 85 м. Пирятин В. А. Омеляненко, № 87 с. Великої Багачки А. Ю. Гуц по зміцненню матеріальної бази районних аптек. Завдяки їх ініціативі, наполегливості, винахідливості в зазначених районних центрах побудовані чудові приміщення, де вже відсвяткували новосілля аптечні колективи.

За роки минулої і поточної п'ятирічок у відповідні приміщення переведено 15 сільських аптек.

Чималу допомогу в оперативному розв'язанні питань по зміцненню матеріально-технічної бази аптечних установ надають голови виконавчих комітетів районних Рад народних депутатів Решетилівки, Диканьки, Великої Багачки, Пирятини.

Переглянувши плани розвитку аптечної мережі у світлі вимог травневого Пленуму ЦК КПРС, аптекоуправління вирішило додатково до існуючих 155 сільських аптек за станом на 1 серпня 1982 року організувати ще 22 аптеки. Таким чином, до 1990 року в кожному населеному пункті, де є дільнична лікарня або ж медична амбулаторія, буде й аптека.

Щорічно в аптечні установи області приїздять випускники фармацевтичних інститутів та училищ. Переважна більшість з них з готовністю йдуть на села, сміливо беруться за керівництво сільськими аптеками і невдовзі заслуговують гідний авторитет у мешканців села. Багато теплих слів щирої вдячності надходять на адресу випускниць Глухівського фармацевтичного училища завідуючих аптеками: № 19 с. Рашівки Гадяцького району Л. І. Лаврик, № 219 с. Березової Луки цього ж району Т. В. Кульченко, випускників Житомирського фармацевтичного училища завідуючих аптеками: № 78 с. Милоградове Котелевського району К. П. Бількевич та багатьох інших. Вони стали гідними продовжувачами справи старших товаришів — Г. Г. Кальнобродської, завідуючої аптекою № 131 с. Остап'є Великобагачанського району, В. І. Снітка, завідуючого аптекою № 10 с. Білоцерківки цього ж району, А. О. Петренко, завідуючої аптекою № 40 с. Бальяне Диканського району, та інших.

Дійовим заходом по виконанню

завдань, поставлених перед аптечними працівниками травневим Пленумом, є соціалістичне змагання, яке охопило всіх аптечних працівників. Кожен колектив, фармацевт, провізор, фасувальник, санітарка намагаються внести частку праці в дострокове виконання завдань 1982 року і одинадцятої п'ятирічки в цілому. В соціалістичних зобов'язаннях переважають пункти по запровадженню прогресивних форм обслуговування працівників ланів та ферм по розширенню асортименту медикаментів, речей догляду за хворими, предметів санітарії та гігієни як в аптеці, так і на аптечних пунктах, по проведенню лекцій, бесід на санітарно-освітні теми серед сільського населення тощо.

Щоквартально оглядові комісії при центральних районних аптеках підводять підсумки виконання взятих соціалістичних зобов'язань з визначенням переможців серед сільських аптек. Характеристика колективу — переможця в районному змаганні направляє в обласну оглядову комісію аптекоуправління, яка визначає переможців по області. За умовами змагання для сільських аптек встановлено три призових місця. Колектив, який зайняв перше місце, нагороджується Почесною грамотою аптекоуправління, обкому профспілки медичних працівників, перехідним вимпелом та грошовою премією, колективи, які вибороли друге і третє місце, — Почесними грамотами. Нагороди переможцям вручають в урочистій обстановці.

За підсумками першого півріччя 1982 р. перше місце у змаганні серед сільських аптек зайняв колектив аптеки № 178 с. Березоточа Лубенського району. Його завідувача Н. І. Білик зуміла мобілізувати зусилля на дострокове виконання завдань по реалізації товарів аптечного асортименту і перевиконати при цьому план товарообороту на 112,6%, організувала і провела 28 виходів з набором медикаментів безпосередньо на робочі місця тваринників і механізаторів. Зустрічаючись з ними, Н. І. Білик цікавилась попитом трудівників села,

приймала всі міри, щоб їх задовольнити, проводила бесіди про шкоду самолікування, про зберігання ліків в домашніх умовах, про пільги, надані державою інвалідам Великої Вітчизняної війни та іншим категоріям хворих. Друге і третє місце поділили колективи аптек № 202 с. Ряске Машівського району (завідуюча В. Е. Кулинич) та № 160 с. Куликівки (завідуюча Н. С. Французенко).

Але цим не обмежується перелік колективів, які досягли високих показників у соціалістичному змаганні. Майже 30 років очолює центральну районну аптеку № 27 с. Машівки провізор Г. В. Бондаренко. Аптека надає належну медикаментозну допомогу трудівникам села, успішно запроваджує прогресивні форми обслуговування населення. На протязі кількох років від жителів району не надходило жодного листа із скаргою на роботу аптеки. Аптека — неодноразовий переможець змагання серед центральних районних аптек Полтавщини, нагороджена перехідним Червоним прапором та грошовою премією. А сама Г. В. Бондаренко кілька разів була переможцем у змаганні за «Кращий особистий творчий план», в якому беруть участь завідуючі міськими та районними аптеками.

Понад 15 років очолює аптеку № 156 с. Недогарки Кремнчуцького району провізор Л. І. Литвинова. За її ініціативою аптека включилась у боротьбу за звання колективу комуністичної праці і в 1981 році успішно виборола його. З 1980 р. аптека є школою передового досвіду по наданню медикаментозної допомоги працівникам села. На її базі щорічно провадяться заняття із завідуючими сільськими аптеками.

Високого звання колективу комуністичної праці, крім міських аптек, удостоєні центральні районні аптеки № 22 с. Диканьки, № 24 м. Зіньків, № 26 м. Карлівки, № 49 с. Нові Санжари. З честю носять звання колективу високої культури аптеки № 126 с. Солониця Козельщинського району та № 205 с. Дейкалівки Зіньківського району.

Аптечні працівники добре усві-

домлюють, що успішній реалізації Продовольчої програми повинен відповідати і більш високий рівень обслуговування сільського населення. Досягти його нам допомагає щорічний огляд роботи сільських аптек і аптечних пунктів області. Успішне виконання соціалістичних зобов'язань учасниками огляду сприяє поліпшенню обслуговування трудівників села. Так, у 1981 році для задоволення потреб колгоспів і радгоспів області було відпущено понад 95 тис. аптечок, в тому числі універсальні, першої допомоги при отруєнні отрутохімікатами, транспортні. Силами фармацевтів та працівників аптечних пунктів здійснено понад 24 тисячі виходів та виїздів у поле, на ферми, тракторні бригади, в ході яких реалізовано медикаментів аптечного асортименту більш як на 785 тис. крб. Заготовлено 71,7 т цілющих лікарських рослин при плані 62 т. А план товарообороту виконано на 103,6%. Понад план населенню області відпущено медичних товарів на 644 тис. крб. У порівнянні з 1980 р. приріст становить 103,3%, в тому числі у сільській місцевості 102,2%.

Кращих результатів за підсумками огляду досягли колективи аптечних працівників Гадяцького, Лохвицького, Лубенського, Решетилівського, Гребінківського, Глобинського та Кременчуцького районів. Переможцем вийшов колектив аптеки № 102 с. Корсунівка Лохвицького району (завідуюча Г. С. Литвиненко). Колектив нагороджений перехідним Червоним прапором, грошовою премією та Почесною грамотою аптекоуправління, обкому профспілки медичних працівників та обласного управління сільського господарства. Почесними грамотами та грошовими преміями нагороджено дев'ять колективів аптек та аптечних пунктів, які досягли найвищих показників по обслуговуванню населення в ході огляду.

За перше півріччя 1982 р. обсяг послуг, наданих мешканцям села, збільшився у порівнянні з відповідним періодом минулого року. Першість в огляді за підсумками півріччя завоював колектив аптеки

№ 178 с. Березоточа Лубенського району. Переможцями огляду вийшли аптеки № 202 с. Ряске Машівського, № 78 с. Милорадове Котелевського, № 111 с. Погреби Глобинського, № 99 с. Дмитрівки Кременчуцького районів та аптечні пункти сіл Глибокої Балки Решетилівського, Борисі Глобинського, Круглик Гадяцького, Мальці Миргородського та Вовчик Лубенського районів.

У задоволенні потреб сільського населення в лікарських засобах велика роль відведена аптечним пунктам, які розміщені у найвіддаленіших селах. Полтавське аптечне управління приділяє значну увагу поліпшенню їх роботи по безвідмовному відпуску населенню лікарських засобів. В області працює 768 аптечних пунктів привсичнайних фельдшерсько-акушерських пунктах. Переважна їх кількість розміщена у відповідних приміщеннях, оснащена достатньою кількістю шаф для зберігання медикаментів, холодильниками. Асортиментний мінімум згідно з нормативами в середньому по області доведений до 220 назв.

В ході огляду значно зросли показники роботи аптечних пунктів. Якщо в 1977 р. (а саме з нього і провадиться огляд) середньомісячна реалізація медикаментів через аптечний пункт у розрахунок на тисячу чоловік становила 114 крб., то в 1981 році вона досягла 169 крб. 96 коп., тобто збільшилася на 55 крб. 96 коп. Найвищий рівень обслуговування населення через аптечні пункти за цим показником в Козельщинському районі, де він становить 243 крб. 80 коп. Не на багато відстали аптечні пункти з Диканського району, де середньомісячна реалізація медикаментів доведена до 239 крб. 85 коп. У першому півріччі 1982 року цей показник по області дещо знизився і становив 165 крб. 08 коп., що можна пояснити зниженням цін на медикаменти.

На XVII з'їзді профспілок СРСР Леонід Іллєч Брежнев наголошував на необхідності посилення контролю у сферах, безпосередньо зв'язаних з повсякденними потребами людей.

Для аптечних працівників ця вказівка має першочергове значення. В її виконанні певну допомогу надають члени громадських рад, створених при всіх центральних районних аптеках області. В полі їх зору не лише питання зміцнення матеріальної бази, а і контроль за раціональним використанням медикаментів та своєчасним їх перерозподілом між аптеками району для зменшення дефектури, допомога аптекам у заготівлі лікарської рослинної сировини в поєднанні з роботами по збереженню та відновленню природних заростей лікарських рослин. Істотною допомогою надають аптекам громадські ради в Лубенському, Дикавському, Семенівському та Лохвицькому районах. На жаль, ще не всі аптечні працівники вдало використовують положення про громадські ради і діяльність їх поки що не дає бажаних результатів.

Аптеки Полтави та промислового Кременчука шефствують на 32 сільськими аптеками. Щорічно повнолюються плани шефської допомоги, зміцнюються контакти між колективами аптек, відчутнішою стає допомога шефів. Ми і надалі будемо розвивати і всебічно удосконалювати шефську допомогу, йти шляхом колективного наставництва, заключаючи договори трудової честі.

Останнім часом розширилися наукові дослідження по проблемах села з боку Наукового товариства фармацевтів, окремих його членів, груп наукової організації праці. Проведені соціологічні дослідження якості та повноти медикаментозного обслуговування сільського населення у трьох районах області шляхом розповсюдження анкет. Їх аналіз дозволив виявити «вузькі» місця, накреслити заходи по їх ліквідації. Вивчення, узагальнення і розповсюдження досвіду роботи Лубенської центральної районної аптеки № 28 (завідуючий В. М. Гуменник) по обслуговуванню трудівників села сприяло широкому його впровадженню у повсякденну діяльність районних та сільських аптек, забезпечило жителям сільських місцевос-

тей лікарську допомогу на рівні міст та промислових центрів.

Комплексний творчий молодіжний колектив центральної районної аптеки № 71 Миргорода під керівництвом провізора І. Вологіної провів науковий пошук щодо визначення оптимального асортименту медикаментів для відпуску медико-санітарним частинам, дитячим дошкільним і шкільним закладам та ін. Визначений ними асортимент схвалений торговим відділом аптекоуправління і рекомендований іншим аптекам з метою раціонального використання наявних запасів.

У Глобінському районі група НОП вивчала шляхи раціонального обслуговування механізаторів під час літніх польових робіт і прийшла до висновку, що найефективнішим є виїзд фармацевта у складі бригади лікарів безпосередньо на поля.

Зараз, як ніколи, необхідно швидше, енергійніше перебудувати роботу центральних районних аптек по керівництву сільською аптечною мережею. В області вже проведено на базі центральних районних аптек № 28 м. Лубни та № 71 м. Миргорода міжрайонні наради-семінари для завідуючих центральними районними, сільськими аптеками та аптечними пунктами. По завершенню масових польових робіт такі ж наради буде проведено в Полтаві і Кременчуці. Отже, з питаннями удосконалення методів медикаментозної допомоги сільському населенню будуть ознайомлені всі аптечні працівники області.

Якість роботи трудових колективів великою мірою залежить від створення належних умов праці та побугу аптечних працівників. Щорічно на це витрачаються значні кошти. Лише в 1981 р. на зміцнення матеріально-технічної бази, придбання меблів, обладнання витрачено 90 тис. крб. У поточному році на проведення заходів по техніці безпеки вже використано 20 тис. крб. На жаль, ще не всі аптеки розміщені в приміщеннях, які відповідають сучасним вимогам. Не всюди ще використовуються можливості

комплексних планів поліпшення умов, охорони праці і санітарно-оздоровчих заходів. Ще не всі аптечні працівники забезпечені санітарно-побутовими приміщеннями.

Серйозної уваги заслуговують питання зниження захворюваності аптечних працівників, попередження випадків виробничого травматизму. Хоч рівень захворюваності помітно знижується, але все ще залишається високим. Проте в 17 районах області він значно нижчий середньообласного показника.

Питанням удосконалення стилю роботи аптечних установ підпорядковані заняття університету провізорів-організаторів при аптекоуправлінні, в школах комуністичної праці, в гуртках по підвищенню спеціаль-

них знань, науково-практичні конференції фармацевтів області, огляди-конкурсу на звання «Кращий за професією».

Важливе питання, якому заслужено приділяється увага у Продовольчій програмі,— особисті підсобні господарства громадян, колективні сади й огороди. При укладанні колективних договорів між адміністрацією та профспілковим комітетом в центральних районних аптеках значна увага приділяється організації садів і огорodів.

У партії немає більш важливого завдання, ніж постійна турбота про ріст добробуту радянської людини. І аптечні працівники Полтавщини вноситимуть свій вклад у виконання Продовольчої програми.

Надійшла в редакцію 10.08.82.

УДК 614.27

## **ТРУДІВНИКАМ СЕЛА — ВИСОКОЯКІСНЕ ЛІКАРСЬКЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

**В. Д. ГОЛОВКО**

*Аптечне управління Чернігівського облвиконкому*

Яскравим проявом турботи партії про поліпшення життя радянських людей стали прийняті на травневому (1982 р.) Пленумі ЦК КПРС Продовольча програма СРСР на період до 1990 р. і ряд постанов ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР. Ці документи передбачають послідовне проведення заходів по дальшому підвищенню добробуту, культури, медичного і лікарського обслуговування мешканців села.

Аптечні працівники, як і всі працівники охорони здоров'я області, чітко усвідомили свою роль у розв'язанні найважливішого завдання по дальшому поліпшенню обслуговування сільського населення. В області є для цього реальні передумови. За роки десятої п'ятирічки значно зміцнилась матеріально-технічна база сільських аптек, збудовано 18 нових аптек, в тому числі дві центральні районні, за півтора роки одинадцяті п'ятирічки—8 аптек, причому переважна їх кількість — при активній допомозі з боку колгоспів та на їх кошти.

Багато зусиль, енергії, вигадки доклали при відкритті нових аптек завідуючі центральними районними аптеками: № 80 П. В. Сущенко, № 13 О. Л. Хижнякова, № 29 Т. М. Зименко, № 60 М. І. Шаповал, і завідуючі сільськими аптеками: № 76 с. Авдіївки Сосницького району Л. Д. Бібик, № 16 с. Вертіївки Ніжинського району Н. О. Острик, № 162 с. Наумівки Корюківського району Г. С. Пономаренко, № 40 с. Мокошине Менського району Г. А. Зверевич, № 42 с. Н. Басань Бобровицького району П. П. Гармата та багато інших.

Великий досвід щодо поліпшення матеріально-технічної бази нагромаджений завідуючим-провізором центральної районної аптеки № 29 Т. М. Зименко. Хоч її трудовий стаж на керівній посаді порівняно невеликий — сім років, нею зроблено вже чимало, зокрема, у 1978 р. під її керівництвом збудовано центральну районну аптеку кошторисною вартістю 250 тис. крб.; в 1981 р. — аптеку № 92 с. Хороше Озеро, у 1982 р. буде закінчено

будівництво аптеки № 181 в с. Ядуги. У будівництві сільських аптек № 92, 181 активну участь взяли колгоспи Борзнянського району.

З великим ентузіазмом і при активній підтримці місцевих партійних і радянських органів веде будівництво підрядним способом двоповерхового будинку за типовим проектом в с. Срібному Срібнянського району завідуючий центральною районною аптекою № 60 Н. І. Шаповал.

Т. М. Зименко, Н. І. Шаповал та багато інших у своїй роботі по будівництву аптек вміло спираються на допомогу районних громадських рад.

Нині медикаментозну допомогу трудівникам села на Чернігівщині подають 125 сільських аптек і 716 аптечних пунктів II категорії у сільській місцевості.

Кількість мешканців, що обслуговуються однією аптекою в сільській місцевості, становить 6,4 тис., що характеризує наближення лікарської допомоги до населення. В усіх сільських аптеках проведено в 1982 р. косметичні ремонти, аптеки дооснащуються сучасним обладнанням, апаратурою.

Значна увага приділяється питанню повного забезпечення лікувально-профілактичних закладів і насамперед служб швидкої медичної допомоги необхідними медикаментами, перев'язочними засобами тощо.

Для своєчасної доставки медикаментів в аптеки сільських районів приведений в робочу готовність автотранспорт, закріплений за центральними районними аптеками, і аптечним складом. Організовано роботу аптечного складу в суботні дні. Перевірено і поповнено асортиментний мінімум медикаментів на аптечних пунктах II категорії. Перевірено строки придатності медикаментів на фельдшерсько-акушерських і аптечних пунктах. У ряд аптечних пунктів медикаменти доставляються транспортом, закріпленим за центральними районними аптеками. Старші провізори районів, інспектори-провізори аптекоуправління здійснюють контроль

за медикаментозним забезпеченням в аптеках і аптечних пунктах.

У I кварталі 1982 р. в усіх районах області проведено семінарські заняття для фармацевтичних працівників сільських аптек і для завідуючих аптечними пунктами про надання першої допомоги при травмах і отруєннях отрутохімікатами, а також з питань удосконалення лікарської допомоги сільському населенню. На курсах підвищення ділової кваліфікації для фармацевтів при аптекоуправлінні прочитано лекцію по наданню першої допомоги при травмах і отруєннях отрутохімікатами. Відділом інформації аптекоуправління підготовлено методичного листа з організації санітарно-освітньої роботи.

Сільські аптеки в основному укомплектовані фармацевтичними кадрами. У 1982 р. відповідно до плану розподілення на роботу в сільські аптеки направлено 27 молодих спеціалістів. Центральними районними аптеками задалегідь складено графіки відпусток завідуючих сільськими аптеками з таким розрахунком, щоб надсилати на цей час до роботи в сільські аптеки працівників центральних районних аптек або міських аптек-шефів.

За погодженням з сільськими радами і з дільничними лікарями змінено графіки роботи сільських аптек на період проведення масових польових робіт. Сільські аптеки організували свою роботу у ранковий і вечірній час відповідно до графіка роботи сільських амбулаторій.

Щоб наблизити медикаментозну допомогу до сільського населення, аптечні працівники Чернігівщини організують виходи і виїзди на польові стани та ферми для реалізації медикаментів і проведення бесід на санітарно-освітні теми. Складені графіки спільних виїздів на польові стани. Усього за I півріччя 1982 р. організовано 1260 виїздів, виходів аптечних працівників з асортиментом лікарських засобів на польові стани і ферми колгоспів та радгоспів. При цьому реалізовано медикаментів на 3750 карбованців.

Повністю задоволена потреба колгоспів і радгоспів в аптечках для механізаторів, універсальних і аптечках при отруєнні отрутохімікатами. За II півріччя 1982 р. реалізовано близько 63 тис. аптечок усіх видів.

В області вже другий рік проводиться огляд роботи аптечних установ по медикаментозному забезпеченню сільських трудівників. Проведення огляду роботи аптечних установ у 1981 і 1982 роках сприяло розвитку творчої активності аптечних працівників у розв'язанні питань поліпшення організації лікарського забезпечення сільського населення. За підсумками роботи за 1981 рік кращих результатів досягли колективи аптек № 44 с. Тупичів Городнянського району, № 116 с. Фастівці Бахмацького району, № 163 с. Ковчин Куликівського району, № 94 с. Комарівки Борзнянського району, № 56 с. Озеряни Варвинського району, № 153 с. Березівки Талалаївського району, № 23, с. Івангород Ічнянського району, № 100 с. Атющі Коропського району. Колективи зазначених аптек нагороджено Почесними грамотами аптекоуправління, а також управління сільського господарства, обкому профспілки медичних працівників і грошовими преміями.

Питання про стан роботи по обслуговуванню сільського населення щороку заслуховується на засіданні аптечної ради. У червні 1982 р. на спільному засіданні колегії обласного відділу охорони здоров'я і аптечної ради аптекоуправління було розглянуто питання про медико-санітарне забезпечення працівників сільського господарства і осіб, що залучаються до робіт по вирощуванню і збиранню сільськогосподарської продукції, в Ічнянському і Талалаївському районах. Прийняте рішення направлено всім районам.

В області організовано школу передового досвіду для завідуючих сільськими аптеками на базі аптеки № 162 с. Наумівки Корюківського району, де вже було проведено семінарські заняття.

Для надання практичної і консультативної допомоги центральним районним і сільським аптекам в організації лікарського обслуговування сільського населення в період весняно-польових робіт і збирання врожаю організовано шефство 14 аптек міста Чернігова і аптек міст Ніжина та Прилук над центральними районними і сільськими аптеками.

У порядку шефської допомоги періодично перевіряється стан лікарського забезпечення як сільських, так і центральних районних аптек, надається практична допомога в поліпшенні лікарського забезпечення, у розв'язанні інших практично важливих питань.

Отже, з питань поліпшення лікарського обслуговування сільського населення зроблено чимало. Але ряд питань лишається ще не розв'язаним. Так, вимагає дальшого зміцнення матеріально-технічна база сільських аптек. І хоч в області кількість населення, що обслуговується однією сільською аптекою, менше середньореспубліканського показника, деякі аптеки ще розміщені у приміщеннях, які не відповідають за своїми виробничими площами виконуваному обсягу робіт.

Аналіз стану матеріально-технічної бази сільської аптечної мережі Чернігівщини свідчать про необхідність будівництва нових аптек у 13 районах області. Крім того, слід продовжити роботу по створенню аптек у комплексах з лікарськими амбулаторіями при реорганізації дільничних лікарень. Такий досвід вже нагромаджений у Чернігівському, Бахмацькому та інших районах. Реалізацією цих проблем аптекоуправління займається постійно в тісному контакті з обласною партійною організацією й облвиконкомом.

Ми впевнені, що завдання, поставлені травневим Пленумом ЦК КПРС щодо дальшого поліпшення медикаментозного обслуговування сільського населення, аптечні працівники Чернігівщини виконають з честю.

Надійшла в редакцію 14.08.82

## ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ЛІКАРСЬКОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ КИЇВЩИНИ І ЗАХОДИ ПО ЙОГО ПОЛІПШЕННЮ

Є. Ф. ПАКРИШ

*Аптекоуправління Київського облвиконкому*

Продовольчою програмою СРСР, прийнятою травневим (1982 р.) Пленумом ЦК КПРС, передбачається піднесення сільського господарства з метою надійного забезпечення населення країни продуктами харчування у найкоротші строки. У виконання цих важливих завдань працівники охорони здоров'я мають внести і свій внесок — забезпечити трудівників села висококваліфікованою лікарською і медикаментозною допомогою.

У Київській області лікарська допомога населенню і лікувально-профілактичним закладам здійснюється з широко розгалуженої мережі аптечних установ: 250 аптек (з них 145 сільських), 42 філіалів аптек, 825 аптечних пунктів, у тому числі 788 сільських. Більшість аптек розміщено у приміщеннях, які відповідають вимогам, що ставляться до матеріально-технічної бази аптечних установ. З 27 центральних районних аптек 14 займає двоповерхові окремі будинки, збудовані за типовим проектом № 2-05-85800 «Центральна районна аптека II категорії». Площі цих аптек відповідають обсягам виконуваних робіт.

Для аптек, розміщених у перших поверхах житлових будинків, проектно-кошторисна документація розробляється з урахуванням нормативів, передбачених СНіП 11-69-79. У таких приміщеннях функціонують центральні районні аптеки в містах Білій Церкві, Богуславі, Броварах, Фастові.

Значно поліпшився стан матеріальної бази аптечної мережі області за роки десятої та одинадцятої п'ятирічок. Усього за ці роки в нові приміщення переведено 24 сільські і 5 центральних районних аптек.

Аптеки області оснащено меблями, переважна частина яких виготовлена майстернями аптекоуправління за індивідуальними крес-

леннями. В цілому за роки десятої п'ятирічки на обладнання аптек витрачено понад 1,5 млн. крб. У зв'язку з цим в аптеках докорінно змінилися умови праці аптечних працівників, а отже, підвищилась і їх продуктивність.

У зміцненні матеріально-технічної бази аптечних установ Київщини велику допомогу аптекоуправлінню подають громадські ради, створені при центральних районних аптеках.

На сьогодні одна аптека в цілому по області обслуговує 8,5 тис. чоловік, а в сільській місцевості — 6,8 тис. чоловік. Але є ще райони, де навантаження на одну аптеку перевищує встановлені нормативи. Отже, мережу аптек, насамперед сільських, слід дедалі розширювати.

У цьому напрямі вже проведено певну роботу, спрямовану на відкриття аптек у селах, в яких функціонують лікарські амбулаторії та дільничні лікарні. Завідуючі центральними районними аптеками, представники аптекоуправління зустрілися з керівниками кожного господарства, що знаходиться на території села, де є лікарська амбулаторія, і обговорили з ними строки будівництва або виділення приміщень для організації аптек. На цій основі облвиконкомом розроблено завдання колгоспам, радгоспам і промисловим підприємствам області по будівництву в 1983 — 1985 рр. нових аптек, яке провадитиметься в комплексі з будівництвом медичних амбулаторій.

Паралельно з розвитком мережі нових продовжуватиметься робота по зміцненню матеріально-технічної бази існуючих аптек. Розв'язано питання про виділення приміщень у перших поверхах житлових будинків для переведення центральних районних аптек в містах Боярці, Борисполі, Вишгороді, Сквирі. Розпочато будівництво окремого

будинку для переведення центральної районної аптеки в смт. Володарці.

Значну роботу буде проведено по будівництву 34 сільських аптек за рахунок колгоспів, радгоспів і промислових підприємств області. Керівництво і відповідальні працівники апарату аптечного управління виїжджають на місця для перевірки ходу будівництва аптек; стан будівництва обговорюється з керівниками господарств і головами райвиконкомів для вжиття необхідних заходів по його завершенню.

В області будується центральний аптечний склад (м. Вишневе) кошторисною вартістю 3 млн. крб., який буде введено в дію у 1984 р.

Аптечним управлінням разом з обласним відділом охорони здоров'я проведено роботу по створенню єдиної системи лікарського забезпечення лікувально-профілактичних закладів через мережу госпрозрахункових аптек. На сьогодні 92,3% ліжкового фонду Київщини забезпечується медикаментами з госпрозрахункових аптек. Робота ця продовжуватиметься. Перш ніж переводити лікарняні аптеки на госпрозрахунок аптечні приміщення реконструюють, розширюють, оснащують меблями й обладнанням, частину аптек переведено в нові сучасні приміщення. У 1981 р. в м. Білій Церкві було відкрито міжлікарняну аптеку проектною потужністю 1200 ліжок.

Виходячи з узятого в республіці напряму на спеціалізацію аптек, аптечним управлінням розроблено на одинадцять п'ятирічку відповідний план, яким передбачено в 1982 р. організацію в Білій Церкві дитячої аптеки і аптеки лікарських рослин. П'ять аптек готових ліків, дві дрібнооптові аптеки будуть відкриті у Борисполі і Броварах. У 1982 р. вже організовано дві аптеки готових ліків на базі сільських аптек, які не мають на забезпечення лікувальних закладів.

Організаторська робота аптекоуправління, центральних районних аптек і практичні зусилля аптечних працівників області спрямовані на

своєчасне і якісне забезпечення населення і лікувально-профілактичних закладів медикаментами та виробами медичного призначення. Особливу увагу аптекоуправління приділяє медикаментозному обслуговуванню сільського населення. Всі сільські аптеки двічі на місяць одержують медикаменти з центрального аптечного складу, які доставляються на місця в контейнерах. Медикаменти, фонди на які виділені в межах 70%, занаряджаються сільським аптекам відповідно до коефіцієнтів, розрахованих для кожної аптечної установи, медикаменти, фонди на які виділені нижче 50%, занаряджаються центральним районним аптекам. Комісії по правильному плануванню і раціональному використанню медикаментів розподіляють медикаменти, що надійшли, між сільськими аптеками, лікувальними закладами, враховуючи дільничні лікарні.

Усі сільські аптечні установи перейшли на безвідмовний метод обслуговування населення. Це вимагає неослабної уваги до додержання асортиментного мінімуму найважливіших і широко застосовуваних лікарських засобів в аптеках I — VIII груп. Значно розширено асортимент медикаментів в аптечних пунктах II групи. Ці заходи дали можливість більш якісно забезпечити необхідними лікарськими засобами стаціонарних і амбулаторних хворих.

Під час весняних і літніх польових робіт аптечні працівники разом з медичним персоналом здійснюють комплексні виїзди безпосередньо до трудівників села на польові стани з метою забезпечення їх засобами профілактики, лікування і предметами санітарії та гігієни. Одночасно провадяться бесіди на санітарно-освітні теми. Тільки за весняно-літній період 1982 р. організовано 850 виїздів і виходів у поле, при цьому реалізовано медикаментів на 23 тис. крб. і 63 тис. штук аптечок усіх видів.

Товарооборот сільських аптек за 1981 р. становив 3 млн. 431 тис. крб. На кінець п'ятирічки він збіль-

шитися на 6,1%, до 1990 р. — на 8,7%. Товарооборот сільських аптечних пунктів за 1981 р. становив 466 тис. крб., до 1985 р. він має збільшитися на 3%, до 1990 р. — на 5%. Середньомісячний товарооборот одного аптечного пункту становить 102 карбованці.

Вирішальна роль у виконанні плану розвитку аптечного господарства, дальшому поліпшенні лікарського забезпечення і підвищенні культури обслуговування населення належить аптечним працівникам. В аптечній мережі Київщини працює більш як 2,5 тис. чоловік. Фармацевтичні кадри становлять 50,2% від загальної кількості працівників. Співвідношення між спеціалістами з вищою і середньою освітою 1:1,4. На 10 тис. жителів області припадає 6,6 спеціаліста з вищою і середньою освітою, з них 2,7 провізора і 3,9 фармацевта.

Аптекоуправлінням постійно провадиться робота по підвищенню професіонального рівня аптечних працівників, удосконаленню форм і методів виховної роботи в колективах, формуванню в аптечних працівників марксистсько-ленінського світогляду, високих моральних якостей.

Значна увага приділяється підвищенню кваліфікації аптечних працівників. З початку одинадцяті п'ятирічки курси удосконалення і спеціалізації на різних базах закінчили 38 провізорів і 40 фармацевтів.

Певна робота провадиться по атестації провізорів та фармацевтів на присвоєння їм кваліфікаційної категорії. За першу половину 1982 року атестацію пройшли 8 провізорів і 10 фармацевтів.

Надаючи великого значення питанню якості аптечної продукції, аптекоуправління направило в 1982 році 15 молодих спеціалістів на посади провізора-аналітика.

Досягненню позитивних результатів у діяльності аптечної мережі Київщини сприяє широко розвинуте соціалістичне змагання, організоване між центральними районними, міськими і сільськими аптека-

ми, аптечними пунктами II категорії і окремими працівниками. За підсумками соціалістичного змагання за 1981 р. серед сільських аптек Вимпел і Почесна грамота аптекоуправління й обласного комітету профспілки медичних працівників вручені колективу аптеки № 121 с. Розважів Іванківського району, який зайняв у змаганні перше місце. Призових місць удостоєні колективи аптек № 97 с. Забуяння Макарівського і № 110 с. Новошепеличі Чорнобильського районів.

Всі колективи аптечних установ Київщини беруть активну участь у щорічному обласному громадському огляді роботи закладів охорони здоров'я. А колективи центральних районних аптек № 2 м. Василькова, № 12 смт. Рокитно і аптек № 198 с. Циблі Переяслав-Хмельницького та № 226 с. Побережка Богуславського районів були призерами Республіканського громадського огляду роботи закладів охорони здоров'я.

Освоєнню нових методів праці, прогресивної технології, розширенню кругозору спеціалістів сприяють районні й обласні огляди-конкурси на звання «Кращий за професією». Глибокі теоретичні знання і практичну майстерність виявили С. М. Яворська, фармацевт центральної районної аптеки № 22 м. Тетієва, Т. М. Садовська, провізор-технолог центральної районної аптеки № 14 м. Фастова, Н. О. Чумак, провізор-аналітик центральної районної аптеки № 1 м. Білої Церкви, та ін.

Важлива роль у вихованні в молодого покоління аптечних працівників комуністичного ставлення до праці, активної життєвої позиції, професіональних навичок належить наставникам. Їх роботу координують організовані при великих центральних районних аптеках і аптекоуправлінні ради наставників. У нас вже стало традицією проводити урочисте посвячення у професію молодих спеціалістів, зустрічі з наставниками, ветеранами аптечної справи.

Для поширення передових методів та форм роботи, підвищення ді-

лової кваліфікації та знань аптечних працівників в області організовано 8 шкіл передового досвіду, в тому числі по циклу «Організація роботи в сільських аптеках» на базі аптеки № 189 с. Іванівки Богуславського району.

Шляхи реалізації Продовольчої програми СРСР обговорювались на відкритих партійних зборах з участю всіх керівників аптечних установ області, на спільній колегії обласного відділу охорони здоров'я і аптечної ради аптекоуправління. З питань удосконалення організації лікарської допомоги сільському на-

селенню у світлі рішень травневого (1982 р.) Пленуму ЦК КПРС в області проведено три міжрайонних семінари-наради для завідуючих аптеками і аптечними пунктами. Народи показали, що аптечні працівники і керівники аптечної служби області правильно розуміють завдання по створенню ефективної системи охорони здоров'я і вже почали реалізовувати план по дальшому розвитку і удосконаленню лікарської допомоги трудівникам Київщини.

Надійшла в редакцію 13.08.82

УДК 614.27

## ПРО ЗАХОДИ ПО ПІДВИЩЕННЮ РІВНЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

В. Є. ВОЛОСЮК

*Аптечне управління Волинського облвиконкому*

В рішеннях травневого (1982 р.) Пленуму ЦК КПРС основна увага приділяється піклуванню про людину, про створення умов для всебічного і гармонійного розвитку особи. Накреслена на Пленумі Генеральним секретарем ЦК КПРС, Головою Президії Верховної Ради СРСР товаришем Л. І. Брежневим і прийнята на Пленумі Продовольча програма СРСР до 1990 року є новим великим вкладом у розвиток наукового комунізму, у марксистсько-ленінську теорію з аграрного питання, найважливішою складовою частиною економічної стратегії партії на нинішнє десятиріччя.

Поряд із збільшенням виробництва продуктів харчування набуде дальшого розвитку освіта, культура, охорона здоров'я, побутове обслуговування населення. В рішеннях Пленуму передбачено збільшення будівництва амбулаторно-поліклінічних закладів і аптек і укомплектування медичних закладів у сільській місцевості спеціалістами.

Виходячи з постанов Пленуму, аптекоуправлінням накреслено заходи щодо поліпшення медикаментозного забезпечення населення, підвищення рівня організаційно-

методичної роботи по керівництву аптечною мережею.

На протязі останніх років в області проводилася активна робота по розширенню аптечної мережі. Відкрито чотири нових аптеки, 10 аптечних філіалів, у кращі приміщення переведено п'ять аптек. Завершено роботу по створенню єдиної системи медикаментозного забезпечення стаціонарних хворих через мережу міжлікарняних і госпрозрахункових лікарняних аптек. Тепер на Волині діє шість міжлікарняних і лікарняних госпрозрахункових аптек, які обслуговують майже 30 лікувально-профілактичних закладів більш як на шість тисяч ліжок. А це половина кількості загального ліжкового фонду області. До кінця 1982 р. буде відкрито ще одну міжлікарняну аптеку в м. Володимирі-Волинському.

Створення єдиної системи лікарського забезпечення стаціонарних хворих дало можливість зосередити в аптеках необхідні запаси лікарських засобів, значно розширити їх асортимент, більш раціонально використовувати бюджетні асигнування, що виділяються для придбання медикаментів, поліпшити механізацію трудомістких процесів.

пожвавити раціоналізаторську роботу тощо. Це добре видно на прикладі аптеки № 110. Аптека розміщена в 48 кімнатах, загальна площа їх становить 1273 кв. м. Усі кімнати великі, пофарбовані або облицьовані плитками світлих тонів. Кімнати рецептурно-виробничого відділу розділені між собою загальними внутрішньостінними шафами, один бік яких виходить у коридор, другий — у виробничі приміщення. Це створило відповідні зручності в роботі і скоротило до мінімуму нераціональні витрати праці. За допомогою внутрішньостінних шаф створено додаткові можливості для забезпечення виготовлення ліків в асептичних умовах. Раціоналізаторами установи запропоновано і впроваджено фільтрування і фасування рідини за допомогою фільтрувально-фасувального апарата, вакуум-відсмоктувач для переливання рідини з великих посудин у малі склянки, вертушки для розмотування марлі, клейонки і пластикату, механізоване миття посуду. Складено картотеку методик аналізів ін'єкційних розчинів і очних крапель, виготовлено спеціальні шафи, куди поміщають контейнери з ліками для відділень лікувальних закладів. Широко використовуються дозатори для рідини, підйомники і візки для переміщення вантажів, селекторний зв'язок між виробничими приміщеннями. Дальшого розвитку набула і спеціалізація аптек. Відкрито дитячу аптеку в м. Луцьку, планом передбачено відкриття ще двох таких аптек; в області функціонує чотири аптеки готових лікарів планується відкриття ще двох.

Одночасно з розвитком аптечної мережі вдосконалювалась її матеріально-технічна база. З кожним роком збільшуються асигнування на придбання обладнання, аптечних меблів, апаратури. За 1981 р. і п'ять місяців 1982 р. з цією метою витрачено 118 тис. крб. Велика увага приділяється оформленню інтер'єрів аптек. В ряді з них інтер'єри вирішено на високому художньому рівні. Зокрема, для настилення підлоги використано шлакоситалові

плитки, для оздоблення стін — різьбу по дереву, металу, гіпсові плитки тощо. В деяких аптеках встановлено кондиціонери. При проведенні капітальних ремонтів вирішуються питання поліпшення санітарно-гігієнічних умов для аптечних працівників. Так, у міжлікарняній аптеці № 102 м. Луцька обладнано кімнату психологічного розвантаження, де працівники мають можливість під час перерви відпочити, прийняти їжу, переглянути літературу. Затишок у ній створюють вишиті рушники, декоративні тарілки, панорама, присвячена 900-річчю м. Луцька.

Значна робота провадиться по раціональному використанню наявних ресурсів лікарських засобів і перерозподілу їх надлишків, контролю за обґрунтованістю призначення і відпуску ліків, переважному постачанню медикаментами лікарень для лікування найважчих хворих.

Успішно працює обласна комісія по плануванню потреби і розподілу лікарських засобів у складі представників обласного відділу охорони здоров'я й аптекоуправління. Відповідні комісії створені і діють в усіх центральних районних аптеках. Кожен розподіл гостродефіцитних препаратів затверджується спільним наказом головного лікаря та завідуючого аптекою й оформляється спеціальними розпорядженнями.

Стали правилом щомісячні перерозподіли медикаментів, які користуються в тих або інших аптеках недостатнім попитом. Відповідальні працівники апарату аптечного управління і завідуючі аптеками двічі на рік звітують перед населенням про роботу по поліпшенню організації медикаментозного забезпечення. Широко практикується обговорення питань організації роботи аптек за умов безвідмовного забезпечення населення медикаментами на партійних зборах, аптечних радах, обласних нарадах.

При всіх центральних районних аптеках створено громадські ради, до складу яких увійшли представники райвиконкомів, лікувальних закладів і аптечних установ, проф-

спілкових, комсомольських, господарських і громадських організацій. Їх діяльність сприяє більш ефективному постачанню аптечної мережі, підвищенню культури обслуговування населення, розвитку творчої активності аптечних працівників. У складі громадських рад активно діють комісії по контролю за додержанням асортименту лікарських засобів і правил їх відпуску з аптек. Практика показує, що робота комісій ефективніша там, де головами комісій обрано заступників головних лікарів по лікувальній частині.

Аптечні працівники з великою відповідальністю взяли на себе турботу про здоров'я інвалідів Великої Вітчизняної війни. Всі вони прикріплені до аптек на медикаментозне постачання за місцем проживання. В кожній аптеці знають, які препарати найчастіше необхідні для підтримання здоров'я інвалідів війни. В аптеках створено спеціальні резерви медикаментів для безвідмовного відпуску інвалідам. А при потребі ліки інваліду можуть доставити додому. В районних і міських аптеках визначені місця для обслуговування інвалідів війни без черги. Крім того, в аптеках почали практикуватися зустрічі з інвалідами та учасниками війни, де роз'яснюється порядок їх забезпечення ліками, вислуховуються поради і пропозиції. Ініціатором таких зустрічей стала Луцька центральна районна аптека № 65. Відверта розмова і взаєморозуміння дають змогу уникнути будь-яких недоречностей в обслуговуванні. Самі інваліди і учасники війни дуже вдячні за турботу про них і високо оцінили такі зустрічі.

На сучасному етапі на перший план висувається підвищення якості медикаментозного обслуговування, а це значною мірою залежить від добре налагодженого контакту у роботі аптеки і лікувального закладу, зокрема поліклініки. Важлива роль у зміцненні взаємозв'язків між лікарями і фармацевтами належить кабінетам фармацевтичної інформації. В області їх функціонує

10, в тому числі два в м. Луцьку. Мережа кабінетів фармацевтичної інформації розширюватиметься. Вони стали незамінними в організації лікувального процесу поліклінік. Так, кабінет фармацевтичної інформації при поліклініці № 2 м. Луцька, відкритий у 1978 р., провадить інформаційну роботу серед 90 лікарів, які працюють у три зміни і обслуговують 46 дільниць. Тут 20 терапевтичних і 11 профільних кабінетів. Забезпечують хворих за рецептами лікарів три аптеки й один аптечний філіал. Кабінет розміщено у просторій світлій кімнаті і оснащено сучасними меблями, друкарською машинкою, телефонним апаратом. Є також необхідна література, картотека, тематичні альбоми. Налагоджено селекторний зв'язок з 30 кабінетами поліклініки. В кабінетах лікарів заведено папки фармацевтичної інформації. Основним документом такої папки є інформаційний бюлетень. Він випускається щороку. Наприклад, бюлетень для терапевта, випущений на 17 аркушах, включає 33 фармакологічні групи препаратів. Він розділений на чотири графи. У першій графі один раз на 10 днів знаком мінус відмічаються препарати, відсутні в аптечній мережі, у другій — подано міжнародну назву препаратів та назви, під якими вони надійшли в аптеку, їх дози і фасовки, далі зазначається спосіб вживання і ціна. У кінці кожної фармакологічної групи подається сумісність цієї групи з іншими, а також окремих медикаментів. Створення такого бюлетеня позбавило від необхідності випускати щотижня інформаційні листки. При надходженні нових медикаментів в аптеки лікарі сповіщаються про це двічі на місяць. Також двічі на місяць випускаються сигнальні листки під назвами «Просимо ширше впроваджувати у практику», «Надійшов новий препарат». В кожному профільному кабінеті оформлено постійно діючі виставки-стенди. У роботі з лікарями широко використовуються всі види усної інформації, виступи на оперативних нарадах у відділен-

нях поліклініки та на лікарських п'ятихвилинках, лекції на радах медсестер, індивідуальні бесіди, а також заняття з молодими спеціалістами.

В документах травневого Пленуму ЦК КПРС значну увагу приділено дальшому поліпшенню медичного обслуговування сільського населення. Справою відповідаючи на рішення партії, аптечне управління в одинадцятій п'ятирічці планує розширити сільську аптечну мережу. З цією метою буде відкрито ряд нових аптек, а в селах, де є лікарська амбулаторія і немає аптеки, — аптечні пункти I категорії.

Основною ланкою медикаментозного постачання колгоспників є аптечні пункти II категорії. Реалізація медикаментів через них дає можливість максимально наблизити медикаментозне постачання до трудівників села, зберегти їх дорогий робочий час; крім того, продаж лікарських засобів через аптечні пункти — істотний резерв у виконанні плану роздрібного товарообороту.

Чимало аптек у роботі з аптечними пунктами досягли високих результатів. Серед них аптека № 28 с. Затурці Локачинського району, яка постачає медикаменти 13 аптечними пунктами. Найпершою умовою хорошої роботи аптечних пунктів колектив аптеки вважає забезпечення їх широким асортиментом медикаментів. Встановлено графік одержання медичних товарів аптечними пунктами. Для кращої наочності в аптеці вивішуються річний і кварталний плани товарообороту аптечних пунктів, аналіз їх діяльності за квартал і рік, асортиментний мінімум лікарських засобів, які повинні бути в аптечних пунктах, списки препаратів, що надійшли в аптеку. Це дає можливість завідуючим пунктами ознайомитися з результатами своєї роботи, порівняти одержані результати з іншими.

У повсякденну практику кожної сільської аптеки міцно ввійшли прогресивні форми обслуговування населення, серед яких важливе міс-

це належить гарантованому відпуску ліків за рецептами лікарів. Дальшого розвитку набула така форма обслуговування, як виїзди фармацевтів на польові стани, тваринницькі ферми. Важливим моментом став огляд роботи сільських аптек і аптечних пунктів. Це також допомогло піднести рівень медикаментозної допомоги на селі.

Підвищення ефективності роботи нерозривно пов'язано з роботою по вихованню кадрів. Особливу увагу ми приділяємо формуванню у фармацевтів комуністичного світогляду, вихованню їх у дусі патріотизму та ідейної переконаності, підвищенню професійного рівня працюючих. Зразком по проведенню виховної роботи в області є міжлікарняна аптека № 102 міста Луцька. Нещодавно в аптеці відбулася теоретична конференція за книгою Л. І. Брежнєва «Спогади». Тут постійно провадяться лекції, бесіди, диспути.

Справжнім святом стало посвячення молодих спеціалістів у професію. Фотостенди, діаграми, лозунги розповідають про досягнення колективу. Плакати вітають майбутніх працівників. Розповіді ветеранів праці про становлення фармацевтичної справи на Волині, перші халати з вишитими ініціалами прибулих, вручення фотознімка з написом «Честь аптеки — твоя честь» — все це надовго залишається в пам'яті молодих.

При аптеці № 102 діє школа комуністичної праці, у 1982 р. комсомольці аптеки почали випускати політичний тижневик «Глобус». Стало традицією у квітні, до річниці народження В. І. Леніна, проводити цикл ленінських уроків. В аптеці створено куток атеїзму, відбуваються вечори трудової слави і відпочинку.

Отже, робота аптечних колективів області багатогранна, спрямована на дальше поліпшення медикаментозної допомоги населенню і аптечні працівники зроблять все, щоб з честю виконати історичні рішення XXVI з'їзду КПРС гідно зустріти 60-ту річницю утворення СРСР.

Надійшла в редакцію 06.08.82.

## **У науковому товаристві фармацевтів. З'їзди, симпозиуми, конференції, семінари**

УДК 614.27

### **VIII НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ ФАРМАЦЕВТІВ м. КИЄВА, ПРИСВЯЧЕНА 1500-РІЧЧЮ СТОЛИЦІ УКРАЇНИ**

У червні 1982 р. відбулася VIII науково-практична конференція фармацевтів м. Києва, присвячена 1500-річному ювілею столиці України.

У роботі конференції взяло участь більш як 500 чоловік: представники аптекоуправлінь облвиконкомів УРСР, Головного аптечного управління республіки, Міністерства охорони здоров'я УРСР, Харківського фармацевтичного інституту, фармацевтичного факультету Львівського медичного інституту, Київського НДІ фармакології і токсикології, лабораторії НОП і управління Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР, Київського інституту удосконалення лікарів, управління охорони здоров'я Київського міськвиконкому, делегати аптекоуправлінь Київського міськ- та облвиконкомів.

Конференцію відкрив голова правління Наукового товариства фармацевтів м. Києва, завідувач кафедри економіки та організації фармації Київського інституту удосконалення лікарів доц. І. М. Губський. Він привітав учасників конференції з нагоди 1500-річчя столиці України Києва — колиски трьох братніх республік, яка дала світу Ярослава Мудрого, літописця Нестора, Григорія Сковороду та інших видатних діячів науки і культури. З історією Києва пов'язані імена О. С. Пушкіна, Т. Г. Шевченка, М. В. Лисенка, М. О. Врубеля та ін. Він відзначив, що фармація є однією з найстародавніших професій, а фармацевти на протязі сторіч своєю працею сприяли розвитку рідного міста.

Учасників конференції привітали також представники ряду аптекоуправлінь України.

На конференції було розглянуто деякі сторінки історії Києва та його аптечної справи, обговорено проблеми і перспективи її розвитку у відповідності з програмними рішеннями партії та уряду, підбито підсумки соціалістичного змагання «Ювілейному місту — якісне лікарське обслуговування».

З доповіддю про історичні аспекти позитивного впливу аптечної справи м. Києва на розвиток і вдосконалення лікарської допомоги населенню республіки виступив начальник Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР Д. С. Волох. Він відмітив, що розвиток лікарської допомоги в місті невідемно пов'язаний з його історичним минулим, з його соціальним станом. Лише Великий Жовтень зробив лікарську допомогу доступною для трудящих.

Багато прогресивних форм з питань ор-

ганізації лікарського забезпечення населення народилося в Києві і знайшло своє розповсюдження в республіці. За останні роки значно розширено аптечну мережу міста, збільшено кількість філіалів аптек і аптечних пунктів, певну роботу проведено з реконструкції і модернізації аптечних приміщень.

Вперше в республіці в Києві відкрито дитячу аптеку. Тепер такі аптеки є в усіх обласних центрах та великих містах України. В Києві вперше було впроваджено систему фармацевтичної інформації, без якої нині важко уявити сучасну діяльність аптечної служби. Досвід пунктів оперативного лікарського забезпечення населення при центральних районних аптеках тією або іншою мірою використовується в діяльності аптек обласних центрів та великих міст УРСР.

На базі контрольно-аналітичної лабораторії Києва проводиться випробування нових методів аналізу лікарських форм, найбільш придатні з яких впроваджуються в усіх лабораторіях аптечних управлінь облвиконкомів.

Заслугує на широке розповсюдження система підвищення кваліфікації аптечних працівників різних категорій, створена в Києві.

Д. С. Волох відзначив велику роль і позитивний вплив аптечної служби м. Києва на удосконалення лікарської допомоги в республіці на всіх етапах її розвитку і становлення. Великий вклад у розвиток і удосконалення служби лікарського забезпечення населення внесли представники старшого покоління, колишні керівники Київського аптечного управління В. П. Шмарук, Н. І. Матківська, Т. Л. Дьяченко.

Значна роль у підвищенні авторитетності аптечної служби, у формуванні і втіленні у життя цінних починань аптечних працівників міста належить колишньому начальнику Київського обласного аптекоуправління, нині головному редактору «Фармацевтичного журналу» О. І. Шевчук. Це під її безпосереднім керівництвом здійснено принципіально новий підхід до вирішення інтер'єрів аптек і дано напрямок в розвитку аптек нового типу, в тому числі спеціалізованих — дитячих, готових ліків, по відпуску лікарських рослин, роздрібно-міжлікарняних. Створено інформаційну службу про лікарські препарати, у структуру якої входять центри фармацевтичної інформації на різних рівнях управління (обласні, міські, районні), кабінети фармацевтичної інформації при поліклініках, стаціонарних відділеннях, аптеках.

Для кожної ланки інформації передбачено функції, розроблено положення, перелік обладнання, форми роботи і взаємозв'язку з лікувальними закладами, порядок розподілу і розміщення лікарських засобів в аптеках і лікувальних закладах.

Тепер ці починання сформувалися в чітку систему, повсюдно впроваджені в роботу аптечних установ і лікувальних закладів Української РСР та інших союзних республік і стали фундаментальним вкладом в розвиток аптечної служби.

Вперше в аптечному управлінні Київського облвиконкому почали проводитися огляди-конкурси на звання кращого за професією серед аптечних працівників, які також дістали широкого поширення як ефективна форма виховання фармацевтичних кадрів; проведено певну роботу по підвищенню культури оформлення ліків аптечного виробництва, застосуванню професійної деонтології в роботі аптечних установ, укомплектуванню аптечних установ кваліфікованими кадрами і забезпеченню їх житлом.

На протязі багатьох років в аптечній мережі Києва продовжують успішно працювати Г. С. Погиба, заступник завідуючої аптекою № 90, ветеран праці кавалер ордена Трудового Червоного Прапора, Р. І. Александрович, завідувач аптекою № 7 — республіканської школи передового досвіду, кавалер ордена «Знак Пошани», В. І. Дьоміна, завідувач аптекою № 60, кавалер ордена Трудового Червоного Прапора, С. М. Бабич, фармацевт аптеки № 51, Т. Г. Золотарьова, провізор-аналітик аптеки № 121, та багато-багато інших, які відданістю справі, творчою працею по охороні здоров'я народу, своєю активною життєвою позицією, вкладом у розвиток аптечної служби міста стали прикладом виконання громадянського обов'язку, зразком служіння справі, якій присвятили життя. Д. С. Волох щиро подякував їм за це.

Торкаючись питань лікарського забезпечення населення, Д. С. Волох відзначив, що високий рівень організації охорони здоров'я в столиці, використання в лікувальній практиці найпередовіших методів вимагають більш чіткої роботи усіх ланок, постійного удосконалення організаційних форм. Сучасна аптечна служба міста будується на принципах використання всіх рівнів і форм медичного обслуговування населення, починаючи з пріоритетної амбулаторно-поліклінічної і кінчаючи стаціонарною допомогою хворим. Ці вимоги висувають нові завдання, більш складні і відповідальні. Це насамперед термінове розширення аптечної мережі на нових масивах, організація міжлікарняних аптек, дитячих, готових ліків, дрібнооптових по обслуговуванню здоров'я пунктів промислових підприємств, шкіл тощо, чітка організація постачання медикаментів та пошук раціональних форм роботи з лікарями по використанню ресурсів лікарських засобів.

Важливим завданням при розв'язанні цих питань є добір кадрів та забезпечення злових ділових взаємовідносин у колекти-

вах. Зробити все, щоб радянський громадянин у будь-якій аптеці був забезпечений чуйною, безвідмовною, кваліфікованою допомогою, — основне завдання аптечних працівників столиці, які разом з лікарями стоять на сторожі здоров'я радянських людей, гідних славетного історичного минулого свого міста.

Про виникнення і розвиток Києва підготували доповідь завідувач аптекою № 73 м. Києва В. В. Круземонт-Приходько і завідувач кафедри економіки та організації фармації Київського інституту удосконалення лікарів доц. І. М. Губський. Паралельно з історією м. Києва автори розглянули питання про виникнення лікарської справи та лікознавства, яке йшло одночасно з розвитком людства. Знання та досвід з лікувальної справи нагромаджувалися, передавалися з покоління в покоління. На певному етапі розвитку медицини з'явилися «лечебники», «зелешники», «вертоградь». До нас дійшов Ізборник Святослава 1073 р., в якому є медичні поради. Відомо, що в XII ст. Зоя — Євпраксія Мстиславна, онука Володимира Мономаха, написала науковий трактат «Аліма» («Мазі»).

Розвитку лікознавства у Київській Русі присвятив свою доповідь завідувач кафедри фармакології Київського медичного інституту проф. І. С. Чекман.

Спочатку фармації у сучасному розумінні цього слова не було. Ліки виготовляли лікарі. Як сировину вони використовували лікарські рослини, згодом мінеральні і тваринні речовини. Політичні і торговельні зв'язки стародавнього Києва сприяли поширенню арсеналу лікарських засобів і збагачували відомості про видатних лікарів античного світу — Галена, Гіппократа, Діоскорида, Теофраста, Арістотеля, Плінія та ін.

З появою перших аптек з'являється фармацевтична спеціальність, що відокремлюється від лікарської справи. Перша аптека в Києві для обслуговування армії, так звана «польова», була відкрита в 1715 р. А в 1728 р. з'явилась перша вільна аптека для населення, яка майже все XVIII ст. була єдиною в Києві.

Про історію перших аптек, яких у Києві до середини XIX ст. було лише чотири, і перших фармацевтів Києва — Георга Булге, Ілька Чекалова, Федора Ряльки — підготували доповідь заступник начальника аптекоуправління Київського міськвиконкому В. Г. Бабяк і заступник завідуючої аптекою № 48 Л. П. Євдокова. Вони інформували учасників конференції про стан справ щодо відновлення діяльності найстародавнішої аптеки м. Києва (вул. Георгія Лівера, 7) як музею.

Цікавою була доповідь старшого викладача Київського інституту удосконалення лікарів Г. М. Захарченка про участь фармацевтів Києва у революційному русі та стан лікарської допомоги в місті на початку XX ст.

Він показав картину важкого соціального стану населення та фармацевтів у київських аптеках, антагоністичні стосунки

між власниками аптек та аптекарськими учнями, що викликало незадоволення фармацевтичних працівників і згодом привело до їх об'єднання та участі у професійальному русі.

З перемогою Великого Жовтня фармацевти включилися в єдине професійне об'єднання медичних працівників.

У 1913 р. на Київщині було 218 аптек, в т. ч. в Києві 43, і 476 аптекарських магазинів, в яких працювало 460 фармацевтів. У 1922 р., за даними першого перепису населення, фармацевти становили 13% усього медичного персоналу. Аптечні установи були на той час у стані хронічної палливої, продовольчої і медикаментозної кризи. Дія роботи в аптеках не вистачало спеціалістів.

Інтенсивну роботу по відновленню аптечної мережі, мирну працю радянських людей було перервано віроломним нападом на Радянський Союз гітлерівської Німеччини. Т. Л. Дьяченко та І. О. Мініович, ветерани фармації, підготували доповідь про участь фармацевтів у Київському підпільному русі в період Великої Вітчизняної війни 1941—1945 рр., про діяльність у складі групи Івана Кудрі Євгенії Бремер, співробітниця аптекоуправління, про підпільну діяльність Григорія Семеновича Протасевича, Миколи Громова та багатьох інших, що віддали життя в ім'я перемоги над фашизмом.

Сучасним проблемам аптечної служби Києва було присвячено доповідь начальника аптекоуправління Київського міськвиконкому Б. П. Єгорова.

На сьогодні аптечна мережа столиці України складається з 174 аптек, широкої роздрібно-ї сітки і аптечного складу на 18 тис. кв. м. У найближчі роки планується будівництво другої черги складу з розміщенням на його території фармацевтичної фабрики.

У середньому по місту на одну аптеку припадає 15,1 тис. населення (середньореспубліканський показник — 10 тис. населення). Передбачено організувати аптеки на масивах Троєщина, Південно-Борщагівський, Оболонь, Микільська Борщагівка, Теремки, Райдужний. За перспективним планом розвитку в центрі міста буде організовано комплекс поліклініка — головна аптека, в кожному районі Києва — дрібно-оптову і дитячу, а в шести районах — міжлікарняні аптеки. У 1983 р. у Жовтневому районі почнеться будівництво міжлікарняної аптеки на три тисячі ліжок.

В Києві діє п'ять аптек лікарських рослин: найбільша з них «Зелена аптека» (Залізничний район) виготовлятиме збори за рецептами лікарів.

Питання розширення аптечної мережі розв'язується шляхом організації аптек або аптечних пунктів на території заводів у комплексах з медсанчастинами.

Перспективний розвиток аптечної мережі взаємозв'язаний з розвитком поліклінічної служби Києва. Зокрема, аптеки для виготовлення ліків за рецептами лікувально-профілактичних закладів та відпуску готових лікарських форм відкриватимуться

на відстані не більше 0,5 км від поліклініки.

Передбачено поліпшити методичні основи замовлення та розподіл лікарських засобів, особливо медикаментів, що надходять в обмежених кількостях; удосконалити, вивести нові форми взаємозв'язку між аптекою і лікарями лікувально-профілактичних закладів.

Широку підтримку трудящих знаходять різні форми соціалістичного змагання, перемога в якому свідчить про підвищення культури та якості медикаментозного забезпечення киян, перетворення аптечної служби у зразкову.

Головний редактор «Фармацевтичного журналу» О. І. Шевчук у своєму виступі розповіла про розвиток фармацевтичної преси і роль «Фармацевтичного журналу» в поліпшенні лікарського обслуговування населення і підвищенні ефективності наукових досліджень.

«Фармацевтичний журнал» видається на Україні з 1928 р. Основне завдання «Фармацевтичного журналу» полягає в тому, щоб висвітлювати досягнення й актуальні проблеми в організації лікарського обслуговування населення і розвитку фармацевтичної науки, сприяти впровадженню передового досвіду і вихованню кадрів, викривати недоліки в роботі аптечних установ і сприяти їх усуненню, доводити до кожного аптечного працівника ті завдання, що ставить Комуністична партія та уряд перед радянською охороною здоров'я і фармацією зокрема.

З цією метою в журналі публікуються напрямляючі і проблемно-постановочні статті керівних працівників Міністерства охорони здоров'я, Головного аптечного управління працівників партійних та радянських органів, Наукового товариства фармацевтів, провідних вчених нашої країни. Висвітлюється робота семінарів, конференцій, з'їздів, де подається найновіша інформація з актуальних питань фармації. З пропагандою передового досвіду в журналі виступають переможці соціалістичного змагання; школи передового досвіду, передовики виробництва. Своєчасна публікація таких матеріалів дає можливість широкому колу працівників аптечних установ систематично знайомитися з досягненнями, нерозв'язаними питаннями і мобілізувати зусилля на успішне виконання поставлених завдань.

Велика увага в журналі приділяється висвітленню комплексного підходу до виховання фармацевтичних працівників, спрямованого на постійне підвищення рівня кваліфікації, ідейної зрілості, гуманізму, без якого немислима благородна професія медика. Систематично в журналі публікуються матеріали про організацію і підсумки соціалістичного змагання в аптечних установах та інші прогресивні форми виховної роботи, роль наставництва і методи роботи наставників з молоддю, норми деонтології, досвід кращих аптечних колективів і окремих працівників.

У статтях науковців України висвітлюються результати наукових досліджень,

спрямованих на виконання тематики союзної і республіканської Проблемної комісії «Фармація» та суміжних проблем по дальшому вишукуванню нових біологічно активних речовин і на їх основі виготовлення нових лікарських засобів, удосконалення технології лікарських форм, методів контролю за якістю ліків, та інші дослідження.

На допомогу науковим працівникам для ознайомлення їх з найновішими досягненнями вітчизняної і зарубіжної фармацевтичної науки, новими розробками актуальних проблем у кожному номері журналу публікуються наукові оглядові статті провідних вчених країни з усіх спеціальностей фармацевтичної науки.

Постійно публікуються матеріали щодо поліпшення професійної підготовки і виховання фармацевтичних кадрів, організації навчального процесу у фармацевтичних вузах та факультетах і проведення виробничої практики.

Як свідчать матеріали читачьких конференцій, проведених по областях, популярність журналу рік у рік зростає і тепер він став настільним посібником фармацевтів України. Редколегія далі спрямуватиме свої зусилля на те, щоб своєчасно публікувати актуальні для фармацевтичної науки і практики матеріали, чим сприятиме зміцненню зв'язків між науковою і практичною фармацією, а отже, і виконанню завдань, поставлених XXVI з'їздом КПРС перед радянською охороною здоров'я.

Голова Наукового товариства фармацевтів УРСР проф. Є. Є. Борзунов у своєму виступі порушив питання організації роботи Наукового товариства фармацевтів республіки і закликав членів товариства всіляко активізувати його діяльність.

Як спеціаліст-технолог проф. Є. Є. Борзунов зупинився також на проблемах і тенденціях розвитку лікарських форм і відзначив, що головним напрямом розвитку технології ліків є технологія із заданими фармакокінетичними властиво-

стями, яка має ґрунтуватися на молекулярному рівні з урахуванням дії наповнювачів, впливу генетичних, зовнішніх та інших факторів.

Завідуюча контрольно-аналітичною лабораторією аптекоуправління Київського міськвиконкому В. І. Молчанова зробила докладну доповідь про історичні аспекти розвитку організації контролю за якістю ліків у Києві. Було висвітлено питання становлення і розвитку служби контролю якості, показано вплив на її розвиток Центральної науково-дослідної аптечної лабораторії (тепер аптечний відділ Київського НДІ фармакології і токсикології) та Київського інституту удосконалення лікарів. Дано перспективи дальшого розвитку і вдосконалення цієї служби з урахуванням рекомендації лабораторії наукової організації праці та управління Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР.

Наприкінці засідання начальник Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР Д. С. Волох вручив Почесні грамоти Міністерства охорони здоров'я УРСР переможцям Республіканського огляду установ охорони здоров'я колективам аптек м. Києва, а також значки «Відмінник охорони здоров'я» та інші нагороди кращим працівникам аптечної мережі Києва, яким побажав дальших творчих успіхів.

У фойє залу засідань для учасників конференції було організовано фотовиставку на тему: «Фармація. Початок, проблеми, перспективи». В окремих її розділах було показано певні сторінки історії аптечної справи як ілюстрації тематики доповідей конференції. Для фотовиставки використано матеріали Центрального державного архіву кінофотофонодокументів та власного архіву ветерана аптечної справи І. О. Мінювича.

Після закінчення конференції її учасників ознайомили з історико-архітектурними та культурними пам'ятками міста-ювіляра.

Надійшла в редакцію 05.08.82.

УДК 378.661.51:614.27

## **ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА СТУДЕНТІВ — ВАЖЛИВИЙ ЕТАП У ПІДГОТОВЦІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ПРОВІЗОРІВ**

*П. А. БЕЗУГЛИЙ*

*Харківський державний фармацевтичний інститут*

У постанові ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР «Про дальший розвиток вищої школи і підвищення якості підготовки спеціалістів» зазначено, що основна увага вищої школи має бути зосереджена на всебічному підвищенні рівня професійної підготовки і політичного виховання спеціалістів, зміцненні зв'язку з виробництвом, практикою комуністичного будівництва. Цим важливим питанням і була присвячена республіканська конференція з виробничої практики із залученням керівників вузів і баз практики, представників Головного аптечного управління і Міністерства охорони здоров'я УРСР. У роботі конфе-

ренції, яка відбулась у Харкові, взяли участь представники 10-ти вузів і фармацевтичних факультетів, трьох заводів, трьох зональних дослідних станцій по вирощуванню лікарських рослин ВІЛРУ, 16-ти обласних аптечних управлінь України, Російської Федерації та з інших республік.

Співробітники вищої школи та практичної фармації обговорили питання про підвищення ефективності при підготовці спеціалістів у зв'язку з підвищенням вимог до їх підготовки з тим, щоб дати більше підготовлених для успішної самостійної роботи провізорів, здатних у своїй діяльності вдосконалювати форми і методи роботи ап-

течних установ, поліпшувати організацію медикаментозного забезпечення населення.

Харківський фармацевтичний, Львівський та Запорізький медичні інститути, проводячи цілеспрямовану роботу, накопили певний досвід в організації та формах проведення виробничої практики, першочерговим завданням якої є забезпечення студентів найбільш сучасною матеріально-технічною базою, де на належному рівні виконується технологічний процес виробництва ліків, налагоджена чітка організація медикаментозного забезпечення. Базами для проходження практики затверджуються кращі аптечні установи, аптеки I і II груп, центральні районні аптеки, аптеки-школи передового досвіду, обласні контрольно-аналітичні лабораторії. Такі установи, добре оснащені сучасними приладами та інвентарем, з високим рівнем організації роботи, є справжньою школою для придбання студентами практичних навичок. У ряді областей є або закладаються спеціалізовані аптеки для проходження практики. Щороку інститути проводять паспортизацію аптек, знайомляться з кваліфікацією їх персоналу.

У розв'язанні важливого завдання підготовки висококваліфікованих спеціалістів з глибокими теоретичними і необхідними практичними знаннями потрібні єдині вимоги і зусилля як з боку вузу, так і з боку керівників практикою від аптек, заводів та контрольно-аналітичних лабораторій. У період практики повинні об'єднуватись інтереси учбового закладу й аптекоуправління. Від того, на скільки міцні їх контакти і тісна взаємодія, багато в чому залежить рівень підготовки майбутнього спеціаліста і якість його роботи в майбутньому. Щоб підвищити рівень проходження практики, Харківським фармацевтичним інститутом розроблено і передано обласним аптечним управлінням «Методичні рекомендації по керівництву виробничою практикою студентів з аптечної технології ліків». Видання таких матеріалів по інших видах практики знаходиться в стадії завершення. Вузи й аптекоуправління надають особливої уваги здійсненню наставництва у процесі керівництва виробничою практикою. Від того, як керівник-наставник зуміє знайти ключ до взаєморозуміння, а колектив доброзичливо прийме студента і зможе виховати його на кращих традиціях і прикладах самовідданого ставлення до виконання високого обов'язку по медикаментозному забезпеченню хворих, багато в чому залежатиме, який напрямок у своїй діяльності вибере майбутній спеціаліст. Про значення колективу у вихованні молоді дуже чітко сказав у своєму виступі на XVI з'їзді профспілок СРСР Генеральний секретар ЦК КПРС товариш Л. І. Брежнев: «Для людини колектив, в якому вона працює, — це свого роду дім, і сім'я, і школа. Саме тут від одного покоління до іншого переходять професійний досвід, майстерність, звичка працювати на совість. Саме тут — із серця в серце — передаються молоді комуністична ідейність, відданість справі партії, готовність бути завжди попереду, на най-

більш важких, найбільш вирішальних ділянках».

За практикантами, як правило, закріплюються керівники-наставники, які є висококваліфікованими спеціалістами, ударниками комуністичної праці, ветеранами і передовиками виробництва, переможцями оглядів-конкурсів «Кращий за професією». Слід, однак, відмітити, що керівнику практикою мало бути відмінним виробничником і володіти всіма таємницями майстерності. Йому необхідно ще мати педагогічні здібності, широкий світогляд, любов до молоді і вміння з нею спілкуватися. У зв'язку з цим виникло питання про необхідність підвищення кваліфікації керівників-наставників практикою, особливо у придбанні педагогічних навичок. Це питання має бути вирішене інститутами разом з Головним аптечним управлінням.

Сучасний висококваліфікований спеціаліст повинен творчо ставитися до своєї справи, має бути ознайомленим з методологією наукових досліджень, а також вміти працювати з науковою літературою. Для цього у стінах вузу і під час практики студента необхідно орієнтувати на постійну самоосвіту, готовність до самостійної роботи по оволодінню новими досягненнями науки. У цьому плані важливим завданням є розвиток творчих здібностей студента, залучення його до наукового пошуку, раціоналізаторської діяльності, науково-дослідної роботи. Досвід показує, що виконання студентами під час практики науково-дослідних робіт з фактичним матеріалом має велике методичне і виховне значення, оскільки, відчуваючи практичну цілеспрямованість, студенти відносяться до їх виконання з великою відповідальністю і вимогливістю. Співучасть студентів у виконанні заказної тематики практичного аптечного виробництва дає можливість перевірити і підтвердити необхідність завдань, одержаних в інституті, перевірити свої сили, підвищує зацікавленість в обраній професії.

Велика увага приділяється суспільно-політичній практиці, покликаній формувати у студента комуністичну свідомість, поширювати його політичний світогляд, виховувати колективізм, розуміння суспільного обов'язку і основних принципів кодексу будівництва комунізму. Зростання ролі суспільно-політичної практики зумовлено її впливом на формування способу життя майбутнього спеціаліста, насамперед різних напрямів його життєвої діяльності в соціально-політичній сфері.

Конференція працівників вузів практичної фармації відмітила, що поряд з проведеною значною роботою по поліпшенню організації і проведенню виробничої практики в їх діяльності мають місце невикористані резерви дальшого підвищення ефективності і рівня практичної підготовки майбутніх спеціалістів.

Прийняті на конференції рекомендації дозволять поліпшити організацію виробничої практики, яка відіграє важливу роль у справі якісної підготовки спеціалістів для практичної фармації.

Надійшла в редакцію 05.08.82.

## **Переможці республіканського громадського огляду роботи закладів охорони здоров'я і соціалістичного змагання**

Центральною комісією по організації та підведенню підсумків Загальносоюзного огляду роботи закладів охорони здоров'я розглянуто матеріали, представлені міністерствами охорони здоров'я союзних республік, республіканськими комітетами профспілки медичних працівників.

Колегією Міністерства охорони здоров'я СРСР і президіями Центрального комітету профспілки медичних працівників та Виконкому Союзу товариств Червоного Хреста і Червоного Півмісяця СРСР за досягнуті успіхи у роботі, активну участь у русі за комуністичне ставлення до праці та успішне виконання умов Загальносоюзного огляду в 1981 році нагороджені кращі лікувально-профілактичні, санітарно-профілактичні заклади та аптечні установи країни. Серед переможців огляду — п'ять аптек республіки.

Перехідний Червоний прапор Міністерства охорони здоров'я СРСР і Центрального комітету профспілки медичних працівників та грошову премію в сумі 2000 крб. вручено колективу міжлікарняної аптеки № 297 м. Дніпродзержинська Дніпропетровської області.

Дипломом Міністерства охорони здоров'я СРСР і Центрального комітету профспілки медичних працівників і грошовою премією в сумі 500 крб. відмічено роботу колективу центральної районної аптеки № 2 Деснянського району м. Чернігова.

Серед установ, нагороджених Почесними грамотами Міністерства охорони здоров'я СРСР і Центрального комітету профспілки медичних працівників, — аптека № 32 с. Чапаєвки Золотоніського району Черкаської області, центральна районна аптека № 4 Ленінського району м. Кієва та аптека Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР.

Нижче публікуємо матеріал про організацію роботи переможця Загальносоюзного огляду, однієї з найбільших аптек країни — міжлікарняної аптеки № 297 м. Дніпродзержинська Дніпропетровської області.

УДК 614.27

### **ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ РОБОТИ МІЖЛІКАРНЯНОЇ АПТЕКИ**

**С. П. МАКАР**

*Аптекоуправління Дніпропетровського облвиконкому*

Міжлікарняна аптека № 297 функціонує на самостійному балансі, обслуговує 118 відділень 20-ти багатопрофільних лікувально-профілактичних закладів м. Дніпродзержинська з загальною кількістю ліжок 3750, а також поліклінічні відділення і кабінети з кількістю амбулаторних відвідувань 3900 тис. на рік. Річний план товарообороту становить 1116 тис. карбованців.

У 1979 р. аптеку переведено в нове приміщення, збудоване за індивідуальним проектом за рахунок коштів промислових підприємств. Будинок аптеки являє собою унікальне чотириповерхове спорудження загальною площею 3400 кв. м. В аптеці функціонують два відділи — готових лікарських форм і рецептурно-виробничий.

Для надання своєчасної і якісної медикаментозної допомоги стаціонарним хворим аптека виконує комплекс різних виробничих операцій, таких, як створення певних запасів лікарських засобів, виготовлення

ін'єкційних розчинів, комплектування замовлень і доставка ліків у відділення лікувально-профілактичних закладів, проведення інформаційної роботи та ін.

Важливою умовою в забезпеченні нормальних умов роботи є наявність необхідних виробничих площ та їх взаємозв'язок. Цим питанням в аптеці приділяється велика увага.

За затвердженням графіком з обласного аптечного складу два рази на місяць в аптеку надходять медикаменти відповідно до виписуваних кварталних вимог. Їх розпаковують і перевіряють наявність у відповідності з супровідними документами. Після перевірки всі медикаменти розподіляють по приміщеннях для зберігання, кожна група товарів зберігається відповідно до правил зберігання і додержання фармацевтичного порядку.

Для обробки вимог, які щодня надходять від відділень і кабінетів усіх прикріп-

лених лікувально-профілактичних закладів, виділено спеціальні робочі місця. Вимоги-замовлення перевіряються на правильність оформлення, коректність і реєструються у спеціальному журналі. У відділах аптеки вимоги такуються і по них виконуються замовлення. Підготовлені до відпуску лікарські засоби (в тому числі екстемпоральні) надходять в експедицію по доставці медикаментів в лікувальні заклади, яку організовано при кожному відділі. В експедиції перевіряється правильність комплектації, наявність усіх супровідних документів і опечатуються контейнери з медикаментами для їх відправлення у відділення лікарень.

Важливе місце у роботі аптеки займає виготовлення ін'єкційних розчинів. У зв'язку з тим, що цей процес є найбільш трудомістким і для його забезпечення ставляться високі вимоги асептики, для виготовлення ін'єкційних розчинів передбачено комплекс виробничих приміщень, розміщених на окремому поверсі.

Виробничі процеси в аптеці взаємозв'язані, в роботі рецептурно-виробничого відділу використовуються різноманітні пристосування, які полегшують працю аптечних працівників і прискорюють процес виготовлення лікарських форм. Так, для підготовки і миття посуду під ін'єкційні розчини у стерильному блоці виділено окрему мийну кімнату, в якій встановлено чотири мийні машини й установки для ополіскування флаконів проточною дистильованою водою під тиском з мінералізатора, в асистентській кімнаті для виготовлення легких рідин обладнано витяжну шафу і герметичну установку для приготування і розфасування розчинів нашатирного спирту. Завдяки цьому запаху аміаку при виконанні даної виробничої операції не відчувається.

У роботі рецептурно-виробничого відділу використовуються також такі пристосування, як установка для одночасного фільтрування і дозування рідин, дві маземішалки на 4—10 кг та ін. Створена і функціонує автоматизована лінія укрупнювання і перевірки флаконів з ін'єкційними розчинами, впроваджена автоматична система перекачування рідин з нижніх поверхів на верхні і назад.

В аптеці здійснюються всі види внутрішньоаптечного контролю, який забезпечує виготовлення лікарських форм найвищої якості. Функціонує своя бактеріологічна лабораторія, співробітники якої забезпечують регулярний хімічний і бактеріологічний контроль виготовлюваних лікарських форм і дистильованої води.

Зберігання медикаментів провадиться за фармакологічними групами і фізичними особливостями, а також з додержанням фармацевтичного порядку. Перев'язочні засоби зберігаються у спеціально виділених місцях відповідно до правил їх зберігання.

Для безперервного медикаментозного забезпечення прикріплених лікувальних за-

кладів велика увага приділяється проведенню інформаційної роботи. В аптеці працює кабінет фармацевтичної інформації, де застосовуються різноманітні форми інформаційної роботи, які сприяють широкому використанню асортименту наявних медикаментів: усна інформація при відвідуванні оперативних лікарських нарад і конференцій медичних сестер, письмова інформація із складанням сигнальних листів про наявність лікарських засобів, тимчасово відсутні препарати та їх заміники. В кабінеті фармацевтичної інформації представлено наочну інформацію про наявність лікарських засобів.

Така організація інформаційної роботи сприяє дальшому поліпшенню лікарського забезпечення лікувально-профілактичних закладів на сучасному рівні.

Колектив аптеки неодноразово виходив переможцем у соціалістичному змаганні, а також займав призові місця. В аптеці працює 92 чол., з яких 44 ударники комуністичної праці. Усі працівники аптеки беруть участь у русі за комуністичне ставлення до праці, кожний з них взяв індивідуальні зобов'язання.

Досвідчені працівники передають молодим свій багаторічний досвід. В роботі наставників великого поширення набула індивідуальна форма шефства над молодими працівниками, коли за досвідченим провізором або фармацевтом закріплюється один або кілька молодих спеціалістів. Робота, що провадиться наставниками, широко обговорюється з адміністрацією, місцевим комітетом, партійною та комсомольською організаціями.

На високий рівень в аптеці поставлено роботу по здійсненню заходів по дальшому підвищенню культури та ідейно-політичного рівня працівників, їх ділової кваліфікації. За затвердженим графіком провадиться заняття з таких питань, як виготовлення ін'єкційних розчинів і додержання правил зберігання, обліку, відпуску наркотичних засобів, ізотонування очних крапель, новини у фармації та медицині тощо.

Велика увага приділяється гігієні праці та відпочинку працівників. В аптеці є роздягальні, оснащені індивідуальними шафками, духова, кімната для особистої гігієни жінок, конференцзал та ін. Кімната для приймання їжі обладнана холодильниками, газовою плитою, столиками, кріслами.

Таким чином, завдяки роботі з організації виробництва, що забезпечує спеціалізацію, безперервність робочих потоків і найкоротший шлях переміщення готової продукції, додержанню охорони праці і техніки безпеки в аптеці вдалося створити умови для досягнення високої продуктивності і культури праці.

Організація нової сучасної міжлікарняної аптеки у м. Дніпродзержинську є яскравим прикладом виявлення постійної турботи партії та уряду про дальший розвиток народної охорони здоров'я, про збереження і зміцнення здоров'я радянських людей.

Надійшла в редакцію 10.08.82.

## З ДОСВІДУ РОБОТИ КОЛЕКТИВУ ЧЕРКАСЬКОГО ОБЛАСНОГО АПТЕЧНОГО СКЛАДУ

Л. Б. ГОЛЬДЕНПЕН

Черкаський обласний аптечний склад

Охорона здоров'я трудящих є постійною турботою Комуністичної партії і Радянської держави. «Треба зробити все, — наголошував на XXVI з'їзді КПРС товариш Л. І. Брежнев, — щоб радянська людина завжди і всюди могла діставати своєчасну, кваліфіковану і чуйну медичну допомогу». Виконуючи цю настанову, органи охорони здоров'я Черкаської області чітко організовують роботу всіх ланок медичної служби і зокрема аптечних установ. Відповідно до рішень травневого (1982 р.) Пленуму ЦК КПРС і Продовольчої програми СРСР велика увага нині приділяється дальшому удосконаленню і поліпшенню медичного обслуговування сільського населення, в тому числі розширенню аптечної мережі в сільській місцевості, кращому задоволенню потреб трудівників ланів та ферм у лікарських засобах і медичних виробках.

Значну роль у виконанні поставлених завдань виконує колектив Черкаського обласного аптечного складу. Він забезпечує фармацевтичною продукцією 119 госпрозрахункових аптек, 4 аптеки лікувальних закладів, Уманський міжрайонний аптечний склад обласного аптекоуправління та інші лікувально-профілактичні заклади.

Рік у рік поліпшуються умови роботи працівників аптечного складу. Складські приміщення споруджували 20 років тому, а в 1978 р. тут був побудований чотириповерховий корпус з підвалом площею 4200 кв. м. Це дало можливість краще організувати зберігання медикаментів. Значно зросли й обсяги товарообороту. І тепер вони становлять майже 12 мільйонів карбованців.

Черкаський обласний аптечний склад має дев'ять основних виробничих відділів: хімічний № 1; хімічний № 2; галеновий; штучний; ампульний, антибіотиків та вітамінів; отрут; рецептурного скла, дезінфекційних засобів і мінеральної води; реактивів.

У хімічному відділі № 1 зберігаються готові лікарські засоби, в хімічному відділі № 2 — всі порошкові препарати в масі і кисень, у галеновому — всі рідкі препарати, мазеві лініменти в масі і готові лікарські засоби. Для спиртів, вогнебезпечних і концентрованих кислот в галеновому відділі виділено окремий трисекційний підвал. Обидва відділи для розфасовки препаратів, що надходять від промисловості в масі, мають окремі приміщення — фасувальні, обладнані необхідним для роботи інвентарем, шафами для зберігання препаратів і витяжною шафою. У штучному відділі розміщено перев'язочні засоби, предмети санітарії та гігієни, догляду за хворими, сигнатури, коробочки і т. п. Відділ антибіотиків і вітамінів має спеціально обладнане сховище для прийому і відпуску всіх

лікарських трав. Відділ рецептурного скла, дезінфекційних засобів і мінеральної води розташований на відстані 12 км від складу на території 0,5 га. Площа сховища (неопалюваного) 400 кв. м. Площа підвалів 200 кв. м. У 1981 р. у Соснівці побудовано спеціальне сховище для зберігання хлорного вапна, відремонтовано і розширено підвальне приміщення для мінеральної води.

Крім перелічених основних відділів, склад ще має такі відділи, як приймальний, транспортний, механізованого обліку, експедицій.

Уся продукція, що надходить на склад від постачальників, проходить через приймальний відділ. Тут ведеться журнал реєстрації товарів, що надійшли від постачальників, в якому реєструються всі супровідні документи, тобто рахунок і залізничні накладні. У цьому ж журналі відмічається передача одержаних товарів у відділи. Після перевірки товарів медичного призначення, що надійшли на аптечний склад, рахунок постачальника передається в машинно-лічильне бюро для друкування приймального акту у трьох примірниках. Один примірник акту з рахунком після підпису у відділі залишається у приймальному відділі, другий — передається у відповідний відділ, третій — у відділ механізованого обліку.

У приймальному відділі є посада контролера по якості. На цій посаді працює досвідчений провізор, який здійснює організоване старанню перевірку всіх медикаментів, що надходять на склад і зберігаються у відділах. Крім того, він відбирає на дослідження в контрольно-аналітичну лабораторію проби медикаментів і лікарських препаратів, що зберігаються на складі, а також тих, строк придатності яких закінчився, і здійснює облік руху проб в лабораторію та протоколів аналізів на них, що повертаються зі складу. Хімічний аналіз медикаментів проводить відділ обласної контрольно-аналітичної лабораторії, який функціонує при аптечному складі.

Виписування рахунків на товар, що відпускається, і порядок їх проходження аж до відправки в аптеки на Черкаському обласному аптечному складі такий: кварталні вимоги надходять до канцелярії складу, реєструються і передаються у відділи. Там вони коректуються заступниками завідувачих згідно із затвердженими аптекоуправлінням коефіцієнтами. Після коректування вимоги передаються асистенту для приготування замовлення, потім в машинно-лічильне бюро для друкування рахунків, після чого рахунки з вимогами повертаються у відділ для звірки приготовлених асистентами замовлень з рахунками. Контролер експедиції одержує у відділі два при-

мірники рахунків, забирає з пакувальником готове замовлення в експедицію для пакування. Тут товар ще раз перевіряється і завантажуються в малогабаритні контейнери. Заповнюється контрольний ярлик. На всі рахунки з відділів для однієї аптеки складається один приймально-складальний акт, в якому зазначається вид упаковки товару і кількість переданих місць, а в кінці проставляються підписи представника складу, що здав замовлення, і керуючого аптекою, що їх прийняв. Один примірник рахунку залишається в аптеці, а другий повертається на склад і через експедицію передається у відділ. У кінці місяця відділи разом із звітом передають рахунки до бухгалтерії складу.

Усі аптеки одержують по два планових замовлення на місяць, а центральні районні, міські аптеки додатково по одному терміновому замовленню. Для планового і чіткого постачання аптек медикаментами складом щоквартально розробляється графік виготовлення і відвантаження медика-

ментів в аптечну мережу. При цьому передбачається одночасне забезпечення аптек одного або двох районів по системі кінецьового заводу транспортом складу безпосередньо в аптечну мережу з вивезенням з аптек тари, кисневих балонів та ін.

З метою механізації розробки прибутково-видаткової документації з обчислювальним центром укладено договір на виконання таких робіт, як друкування приймальних актів, друкування рахунків на відпущені аптекам медикаменти, облік медикаментів, відпущених аптекам по оптових цінах, видача оборотно-сальдової (з січня 1982 р. відмовилися від карток аналітичного обліку медикаментів) і сальдової відомостей, рознарядок на медикаменти.

Механізація обробки документації не лише полегшила і спростила працю людей, а й дозволила скоротити кількість рахівників.

Основні показники діяльності складу за 1981 р. і перше півріччя 1982 р. наведені в таблиці.

Основні показники діяльності Черкаського аптечного складу за 1981 і I півріччя 1982 років

Показники	Виконання плану	
	1981 р.	I півріччя 1982 р.
Виконання плану товарообороту:		
тис. крб.	11969,8	6572,2
%	111,3	112,4
Витрати обігу, % до товарообороту	6,09	6,07
Товарні запаси:		
за планом	2017,2	2122,0
фактично	2380,1	2217,9
Списано непридатних товарів, крб.	505	199

У відділах складу створено необхідні умови для правильного зберігання медикаментів. З цією метою у фасувальних хімічного і галенового відділів і у приміщенні, де зберігаються отрути, встановлені нові витяжні шафи, а також матеріальні шафи і столи для фасувальних робіт. У матеріальних кімнатах відділів антибіотиків, галеновому і штучному також установлені нові шафи для зберігання медикаментів. Підвали обладнані холодильною камерою і трьома холодильниками, кімнати — побутовими холодильниками.

При зберіганні медикаментів до уваги береться їхній агрегатний стан, вид упаковки, внаслідок чого вони розділені на такі групи: лікарські рослини, перев'язочні матеріали, гумові вироби, світлочутливі, барвні, сироватки та бактерійні препарати і т. д. Медикаменти списку А зберігаються в металевих шафах згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я СРСР № 523 від 3 липня 1968 р., препарати з обмеженим строком придатності — окремо і розміщені за строками придатності. У відділах ведуться дворічні і тримісячні журнали обліку строків придатності. На всі медикаменти заведено стелажні картки, де зазначено назву препарату, серію, строк придатності, кількість,

Значну увагу керівництво складу приділяє механізації і прискоренню вантажно-розвантажувальних робіт. На складі є естакади, вантажні триколісні місткі візки, три ліфти вантажопідіймістю в одну тону. Дуже ефективно відправка складом товарів для аптек у малогабаритних контейнерах. При цьому весь товар для аптек вкладається в контейнер без ящиків. Контейнери легко пересуваються на колесах до місця зберігання в експедиції, а потім на автотранспорт. На одну автомашину у відповідності з її тоннажністю навантажуються 6—8 контейнерів. Вельми важливою при цьому є швидкість навантаження на аптечний склад і розвантаження на місці призначення.

При такому методі транспортування лікарських засобів виключається бій, аптеки не загромождаються тарою. Контейнери після розвантаження товарів повертаються на склад цим же автотранспортом.

Метод відвантаження замовлень аптек в автоконтейнери забезпечує швидке й якісне обслуговування аптечної мережі. Для полегшення праці асистентів при збиранні замовлень застосовуються легкі візки. Крім того, використовуються спеціальні дерев'яні піддони, що прискорюють пересування товару з відділу до експедиції. В

галеновому відділі використовуються балонноперекладачі і розливні машини. У хімічному відділі введено упаковку сухих медикаментів у герметичні целофанові пакети.

На складі здійснено й інші заходи по зменшенню частки ручної праці. Так, повністю механізовано навантаження і розвантаження повних і порожніх кисневих балонів у контейнери за допомогою двох тельферних ліній, механізовано також навантаження і вивантаження спирту. Для розфасовки марлі придбаний спеціальний верстат. При цьому поліпшуються умови роботи і підвищується продуктивність праці фасувальників. Добре осашено майстерню по ремонту автомобілів, встановлено тельферну лінію для зняття й установки двигунів.

На складі працює дружний, згуртований колектив, який об'єднує 160 працівників. Серед них — 22 спеціалісти (з них 8 провізорів). Багато сил для поліпшення роботи віддають наші ветерани Л. А. Войнич,

Р. А. Пух, М. А. Кочубей, Р. О. Рудовська та ін. Вони приділяють велику увагу молоді, передають їй свій досвід. Партійна і профспілквова організації проводять велику організаторську і політико-виховну роботу, допомагають працівникам підвищувати ділову кваліфікацію; щокварталу підбиваються підсумки виконання відділами взятих соціалістичних зобов'язань. Усе це дозволяє добиватися високих виробничих показників. У IV кварталі 1981 р. і в I кварталі 1982 р. по результатах соціалістичного змагання колектив Черкаського аптечного складу здобув перше місце, йому вручається перехідний Червоний прапор обласного аптекоуправління.

Колектив аптечного складу активно включився у соціалістичне змагання на честь 60-річчя утворення СРСР. Всі відділи борються за те, щоб зустріти славний ювілей повними здобутками у праці, успішно виконати завдання другого року одинадцятип'ятиріччя.

Надійшла в редакцію 14.08.82.

## **Раціоналізація та мала механізація в аптечних установах**

УДК 614.27

### **З ДОСВІДУ ОРГАНІЗАЦІЇ РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКОЇ РОБОТИ В АПТЕЧНИХ УСТАНОВАХ КРИМСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**В. Д. РАДЧЕНКО, Н. Б. НАЗАРОВА**

*Аптечне управління Кримського облвиконкому*

Стаття 47-ма Конституції СРСР гарантує громадянам, у відповідності з цілями комуністичного будівництва в нашій країні, свободу технічної творчості. Аптечні працівники Кримської області на практиці успішно втілюють конституційну гарантію у життя.

На сьогодні в бюро раціоналізації та винахідництва при аптечному управлінні зареєстровано 153 раціоналізаторські пропозиції, а в аптечних установах працює 42 активних новатори технічної творчості. Ними за роки десятої п'ятирічки внесено 64 пропозиції, що дало можливість одержати економічний ефект більш як 7,5 тис. крб. Деякі автори при цьому внесли 3—4 і більше пропозицій, а окремі з них, такі, як провізор-технолог аптеки № 35 м. Сімфе́за Н. П. Генералов — 13, завідувачий-провізор аптекою № 101 м. Феодосії Є. Л. Чорна — 10, завідувачий-провізор аптекою № 134 м. Сімферополя В. А. Петренко — 7.

Досягнуті успіхи значною мірою пояснюються тим, що питання розвитку технічної творчості серед фармацевтів постійно знаходяться в центрі уваги обласної Ради наукової організації праці, керівництва аптечного управління та профспілкової організації.

Одним з важливих факторів, від якого залежить досягнення позитивних результатів, є продумане планування розвитку тех-

нічної творчості. Цьому питанню в аптечному управлінні приділяється велика увага. До складання річних планів винахідницької та раціоналізаторської діяльності залучаються, насамперед, відповідальні працівники управління, кращі раціоналізатори і новатори аптечної справи. Крім того, проводяться анкетне опитування в аптеках з актуальних питань лікарського обслуговування працівників області для виявлення «вузьких місць». У планах знаходять відображення організаційно-масова робота, питання розробки та використання раціоналізаторських пропозицій.

Крім загального плану, більшість керівників центральних районних аптек розробляють особисті творчі плани, в яких зобов'язуються перед колективами поліпшити організацію та умови праці за рахунок широкого впровадження раціоналізаторських пропозицій.

З метою пропаганди досягнень фармацевтів-раціоналізаторів радою НОП в 1981 р. підготовлено збірник, в якому вміщено опис апаратів, приладів, пристроїв, запропонованих новаторами області за останніх п'ять років, проведено семінар для раціоналізаторів, організовано дві виставки, на яких були представлені кращі зразки засобів малої механізації.

Діючим імпульсом активізації творчої ініціативи аптечних працівників є прове-

дення конкурсів на кращу аптечну установу по раціоналізаторській роботі. Такі конкурси стали традиційними і проводяться щороку. До їх проведення залучаються профспілкова організація та обласне відділення Наукового товариства фармацевтів.

При визначенні переможців у першу чергу звертається увага на комплексний підхід до механізації трудових процесів на всіх стадіях виготовлення і випуску ліків. Прикладом такого підходу може служити неодноразовий переможець конкурсів — І-ша міжлікарняна аптека м. Сімферополя, якою завідує провізор Б. П. Зелепухін.

В аптеці всі робочі місця організовано з урахуванням сучасних вимог таким чином, щоб була можливість більшу частину робочого часу працювати сидячи. Механізовано процеси змішування і подрібнення порошків, приготування мазей, фасовки різних ліків, порошків, миття посуду, переміщення товару.

Для приготування розчинів у значних об'ємах використовуються пересувні місткості з нержавіючої сталі на 100 л та електромішалки.

Значно поліпшує якість дистильованої води її попередня обробка. Дистильована вода на шляху від дистильатора до приймача опромінюється бактерицидними лампами, для її подачі на робочі місця спеціалістів, зайнятих виготовленням та фасовкою розчинів лікарських препаратів, змонтовано трубопровід. При приготуванні рідких мазей застосовується апарат для подрібнення біологічних тканин типу РТ-1.

Розчини для ін'єкцій готуються в окремому приміщенні в асептичних умовах. Фільтрування і фасовка здійснюється за допомогою вакуума через розбірні колонки, встановлені на кожному робочому місці.

У комплекс асептичного блоку входить кімната, де флакони з розчинами герме-

тично укупорюються ковпачками за допомогою нових автоматичних машинок.

Високим рівнем механізації трудових процесів також відзначаються аптеки № 134, № 221 Сімферополя, № 19 Керчі, № 101 Феодосії, № 35 Сімєїза.

Крім загальних, широко практикується проведення тематичних конкурсів. Наприклад, при проведенні тематичного конкурсу на кращий пристрій для подрібнення порошків в умовах аптеки було запропоновано кілька технічних розв'язань проблеми.

Найбільш вдалим виявився пристрій авторів В. А. Петренко та Н. А. Баркевич (аптека № 134 Сімферополя). Пристрій складається з основи, виготовленої з текстоліту, на якій на спеціальній підставці укріплена металева чашка для порошків. Для зменшення вібрації пристрою під підставку підкладено гумову подушку. Подрібнення порошків проводиться крильчаткою, яка закріплена на валу електродвигуна від пылососа. Застосування пристрою значно підвищує продуктивність праці та якість порошкових лікарських форм.

Разом з тим в організації раціоналізаторської роботи мають місце окремі недоліки, нерозв'язані проблеми. На нашу думку, асягнення на розвиток винахідництва та раціоналізацію повинні бути збільшені і їх сума має встановлюватися в централізованому порядку. Слід відмітити, що ускладнення творчих завдань у зв'язку з дальшим розвитком аптечної справи вимагає створення спеціальних майстерень, на базі яких раціоналізатори могли б проводити розробку та апробацію моделей усіх пропозицій.

Ми впевнені, що новатори Кримщини постійно нарощуватимуть темпи творчої діяльності і таким чином сприятимуть виконанню завдань щодо поліпшення медикаментозного забезпечення населення в одиннадцятій п'ятирічці.

Надійшла в редакцію 03.05.82.

### **З ДОСВІДУ ВИКЛАДАННЯ**

УДК 614.27

#### **ВІДБИРАННЯ МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ ДО РОБОЧИХ ПРОГРАМ ПРОФІЛЮЮЧИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ І ЗАГАЛЬНИХ УЧБОВИХ ДИСЦИПЛІН З ДОПОМОГОЮ АНКЕТНОГО ОПИТУВАННЯ ПРОВІЗОРІВ**

*Е. Ю. ПЕТЕРСОНЕ, В. К. ЕНІНЯ, Т. П. КЛИМОВИЧ, Н. Ф. ДЕЦИКА,  
І. А. ГУТМАНЕ, І. З. ЛЕЙНІЄКС, Е. Е. СЛОКА, І. А. БАРЕНЕ, А. П. ШТОКМАНЕ,  
Е. А. РУБІНЕ, У. А. ПІНКА*

*Ризький медичний інститут, Головне аптечне управління  
Міністерства охорони здоров'я Латвійської РСР*

Успішне розв'язання програм, поставлених Комуністичною партією та Радянським урядом перед викладачами вузів у сфері підготовки спеціалістів високої якості для народної охорони здоров'я, багато в чому

залежить від організації учбового процесу. На протязі останніх десяти років у пресі часто піддавалася критиці тенденція розширити учбові програми, не збільшуючи при цьому кількості учбових годин,

відведених для засвоєння матеріалу студентами. Це призвело до деяких утруднень в учбовому процесі, до поверхневого і нестабільного рівня знань у студентів.

Викладачі фармацевтичного факультету Ризького медичного інституту разом з Головним аптечним управлінням Міністерства охорони здоров'я Латвійської РСР провели анкетне опитування і математичну обробку оцінки відповідей 220 провізорів республіки з тим, щоб відібрати найнеобхідніший для учбових програм профілюючих фармацевтичних дисциплін матеріал і виділити той мінімум, що підлягає обов'язковому засвоєнню, а також раціонально розподілити учбовий час на вивчення програмного матеріалу і створити прохідні робочі програми профілюючих і загальних дисциплін на весь період навчання провізора.

Для оцінки 185 розділів п'яти учбових програм (організація та економіка фармації, фармацевтична хімія, фармакологія, технологія ліків та фармакогнозія) було складено анкету опитування. Ступінь значущості кожного розділу учбової програми для практичної діяльності провізора оцінили за п'ятибальною системою (0—4). Наприклад: 0 — матеріал, що не використовується в роботі провізора, 1 — необхідна конспективна інформація, 2 — матеріал, що має тільки теоретичне значення, 3 — матеріал, який необхідно знати для практичної роботи, 4 — матеріал, який необхідно знати широко і всебічно.

При заповненні анкет провізори дали додатково свої рекомендації щодо питань, які, на їх думку, слід включити у програму навчання.

Кількість необхідних для розсилання анкет було розраховано за формулою (1) для визначення достатньої чисельності виборки

$$n = \frac{N}{K^2 \frac{t^2}{t^2} + 1}, \text{ де}$$

$N$  — чисельність сукупності.

$K$  — показник точності (в нашому досліді  $K = 0,2$ ),

$t$  — показник ймовірності (в нашому досліді  $t = 0,95$ ).

З незалежних від нас причин відповідей на всі розіслані нами анкети не було одержано. У зв'язку з цим показник точності став  $K = 0,35$ , проте він лишався у припустимих для розрахунку межах (до  $K = 0,5$ ).

Опитуванням було охоплено провізорів, віднесених за стажем роботи до п'яти груп: до 5 років, 5—10, 10—25, 25—30 років, понад 30 років і до одинадцяти груп за специфікою виконуваної роботи в аптеках усіх типів (госпрозрахункових, центральних районних, лікувально-профілактичних закладів і готових лікарських засобів), у тому числі 27,4% завідуючих аптеками Латвії, 38,1% їх заступників, 19,3% завідуючих відділами аптек, 69,7% провізорів-технологів (рецептари, дефектари, асистенти, 32,5% аналітиків, 23,5%

провізорів апарату аптекоуправління, 5% провізорів контрольно-аналітичних і науково-дослідних лабораторій.

В анкетному опитуванні взяли участь провізори з аптек усіх категорій: I категорії — 22,12%, II — 27,87%, III — 24,33%, IV — 11,06%, V — 2,65%, VI категорії — 2,2%, а також 4,42% провізорів контрольно-аналітичних лабораторій (з них 18% мали I категорію кваліфікації провізорів, 4,5% — II категорію, 0,5% вищу категорію, 77% провізорів не мало кваліфікаційної категорії) 32% з анкетованих провізорів закінчили курси підвищення кваліфікації.

У результаті математичної обробки відповідей провізорів окремо по кожній з досліджуваних груп розраховано середні бали для кожного розділу учбової програми і дисперсію для кожного бала оцінки, що показує ступінь непогодженості відповідей провізорів.

### Результати й обговорення

Результати анкетування показали, що для провізорів цікаві всі розділи учбових програм профілюючих дисциплін, хоч для кожної посадової групи становлять інтерес свої вузькопрофільні питання, що свідчить про необхідність введення спеціалізації по трьох основних напрямках діяльності: провізор-організатор аптечної служби, провізор-аналітик, провізор-інформатор (клінічний провізор).

Переважна частина опитаних особливо високо оцінила всі розділи курсу фармакології (середній бал 2,8 — 4,0). Було запропоновано збільшити кількість учбових годин для вивчення питань клінічної фармакології, медичної термінології, побічної дії ліків, особливо взаємозамінні препаратів і вибору ліків при певному діагнозі, несумісності лікарських засобів. Опитувані зазначали, що слід також мати знання про ліки ветеринарної медицини, дитячої рецептури і надання першої медичної допомоги. Теоретичні знання необхідні з питань вивчення методів визначення токсичної дії препаратів.

Високі дисперсії балів відповідей по розділах програми організації та економіки фармації свідчать про те, що організатори фармації потребують більш вузької спеціалізації в межах курсу, а також перестажування провізора перед призначенням на нову для нього посаду. Високу оцінку дістали 16 розділів програми з організації та економіки фармації, у тому числі організація внутрішньоаптечного контролю якості ліків і документація обліку аналізів, правила прийому рецептів і відпуску по них ліків, організація роботи дрібнороздрібною мережею; складання заявок на лікарські засоби і визначення потреб в медикаментах; інвентаризація і звітність аптеки; охорона праці й основи радянського трудового права; документація і картотека кадрів; відмітні особливості організації роботи в аптеках різного типу (міських, сільських, районних, спеціалізованих та ін.); специфіка роботи керівника колективу і наукова організація пра-

ці; строки придатності й умови зберігання медикаментів; технічне і господарське оснащення аптек (організація ремонтних робіт, прання спецодягу); правила реалізації медикаментів, одержаних аптекою поза замовленням або маловживаних та ін. Працівників фармацевтичних фабрик цікавлять питання про правила складання договорів, документів, рекламаций, претензій постачальникам, продуктивності праці і рентабельності. Інспекторами дана висока оцінка питань перевірки роботи аптек раціональної організації виставок лікарських засобів та інших організаторських заходів, особливості організації аптечної мережі.

Найнижчу оцінку дістали питання про контроль якості продукції на промислових підприємствах, виробництво лікарських засобів на підприємствах медичної промисловості та з інших розділів загального характеру, в яких відсутній конкретний матеріал, що можна використати в роботі.

З програми фармацевтичної хімії високу оцінку було дано 12 розділам, у тому числі методам експрес-аналізу лікарських речовин в рецептурних сумішах; проведенню реакції справжності; фармакопейним методам аналізу; реакціям справжності на препарати в їх лікарських формах, що ґрунтуються на визначенні їх функціональних груп; об'ємним методом кількісного визначення лікарських речовин; аналізу складних сумішей з фізико-хімічного дослідження ліків; особливо відмічено рефрактометричне визначення концентрації, аналіз розчинів для ін'єкцій, визначення рН, розчинності, кислотності і лужності, тонкошарова хроматографія і потенціометричне титрування. Переважна частина опитаних вказує на необхідність вміти організувати аналітичну службу в аптеці, приготувати реактиви та індикатори, еталонні розчини та ін., необхідні для встановлення доброякісності ліків, знати роботу по реєстрації строків придатності медикаментів і аптечних концентратів, органолептичний аналіз ліків, аналіз ліків для дітей і очних лікарських форм.

Провізорів запропонували вивчати препарати, групуючи їх відповідно до фізико-хімічних властивостей: кислоти, луги, окислювачі, відновники і т. д., що полегшує орієнтування в методах їх аналізу і особливостях умов зберігання. Дуже важливим визнаний розділ хімічних і фізичних несумісностей лікарських композицій. Є пропозиції навчити студентів складанню допоміжних таблиць для швидкого орієнтування в методах аналізу, індикації препаратів. Вказується на гостру нестачу практичних посібників, збірника методик експрес-аналізів для аналітиків аптек, списків препаратів, які дають тотожні результати реакцій якісного аналізу.

З програми технології ліків найбільше значення для провізорів мають розділи щодо технології екстемпоральних ліків: прописи лікарських форм, що важко виготовляються, несумісні прописи, технологія ін'єкційних розчинів, ізотонічних очних крапель, у тому числі складних під авторськими назвами, внутрішньоаптечні заготов-

ки серійного виробництва, дитяча рецептура, наукова організація праці в технології ліків, прискорені прийоми приготування ліків екстемпоральної рецептури і вміння користуватися приладами малої механізації, дозування медикаментів для хворих різних вікових груп, вплив технологічних та інших факторів на біологічну ефективність ліків, рецептура стаціонара й особливості її технології. З лікарських форм найвищу оцінку дістали мікстури, розчини колоїдів, мазі, краплі, ліки з антибіотиками, супозиторії, стерильні мазі і порошки, настої та відвари, емульсії та суспензії, з технологічних процесів — стерилізація й асептика, фільтрація (фільтроматеріали), розчинення, перемішування, сушіння, екстрагування. Низьку оцінку дістали розділи про виробничі процеси й апарати, що використовуються при заводському виготовленні ліків.

З курсу фармакогнозії високо оцінено десять розділів: інструктивні матеріали по заготівлі і закупівлі лікарської рослинної сировини; склади офіційних зборів, організація робіт по збиранню лікарської сировини; методи перевірки доброякісності сировини в умовах аптек; товарний аналіз; визначення строків збирання рослин і вплив на якість сировини переробки на промислових підприємствах і агротехніки; технічна документація на лікарську сировину; обробка і сушіння лікарської сировини; строки збирання і прийому сировини; номенклатура лікарських рослин, що заготовляються в республіці; основні біологічно активні речовини лікарської рослинної сировини, заходи захисту і боротьби із шкідниками лікарської сировини.

Оцінка кожного програмного питання показала його значущість для діяльності працівників з різним стажем роботи і зайнятих на різних ділянках аптечного виробництва, що полегшує складання робочої програми для студентів та слухачів курсів підвищення кваліфікації провізорів.

Значення балів оцінки програмних питань профілюючих дисциплін дає можливість зосередити увагу на відповідних розділах загальноосвітніх дисциплін з тим, щоб досягти спадкоємності і погодженості їх з практичними потребами провізорів при створенні прохідних програм учбових дисциплін на весь період навчання. Наприклад, при вивченні теоретичної хімії головну увагу слід приділяти закономірностям і фактам, на яких ґрунтуються хімічні процеси і явища (вчення про рослини, хімічні реакції і рівновага в розчинах електродитів, комплексні сполуки), сполукам і речовинам, застосовуваним у медицині.

Доцільно проводити комплексні семінари і практичні роботи з курсу організації і економіки фармації і фармацевтичної хімії, з питань організації аналітичної служби в аптеці і контрольно-аналітичній лабораторії, а також спільні практичні заняття на п'ятому курсі з курсу організації і економіки фармації та фармакогнозії з питань організації заготівлі дикорослих лікарських рослин. При вивченні курсу

ботаніки слід більше уваги приділяти номенклатурі дикорослих лікарських рослин та їх видам, поширенням у Латвійській РСР. У курсі мікробіології та гігієни потрібно всебічно теоретично і практично вивчити питання боротьби з мікрофлорою у повітрі, у приміщеннях аптек і фармацевтичних підприємств, гігієнічні вимоги і прийоми при виготовленні стерильних розчинів, організацію асептичних умов на робочому місці, проведення бактеріологічного аналізу води і стерильних розчинів.

#### В и с н о в к и

1. Анкетне опитування провізорів показало, що оптимізація фармацевтичної освіти та якості підготовки провізорів можлива тільки шляхом спеціалізації провізорів по трьох або більше напрямках.

#### Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Плохинский Н. А.* Биометрия.— Новосибирск; 1961, с. 133.

Надійшла в редакцію 15.09.81.

## ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

УДК 615.074

### МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ПОХІДНИХ ПІРИДИНУ

*Т. В. КОВАЛЬЧУК*

*Київський НДІ фармакології і токсикології*

#### ПОВІДОМЛЕННЯ I

Піридин, як відомо, не застосовується в медичній практиці у зв'язку з великою токсичністю, але його численні похідні широко вживаються як лікарські засоби, а також як вихідні сполуки для одержання ряду синтетичних лікарських препаратів.

Серед фармацевтичних препаратів похідних піридину слід насамперед відзначити такі, як нікотинова кислота та її амід, а також протитуберкульозні препарати ізоніазид, метазид, фтивазид, салюзид, салюзид розчинний, ніаламід, інга-17 та ін. (18).

Для кількісного визначення нікотинової кислоти та її амідів розроблено досить багато різних методів як об'ємних, так і фізико-хімічних.

Згідно з Державною фармакопеєю СРСР X видання (7) нікотинову кислоту визначають алкаліметричним методом. Такий же метод наведено і в Міжнародній фармакопеї. Проте дослідженнями, проведеними В. А. Дев'ятніним (9), показано, що цей метод може дати значну помилку при наявності в препараті ізонікотинової кислоти як домішки.

В лікарських формах — в розчинах для ін'єкцій і таблетках, а також в субстанції нікотинову кислоту визначають за нікотинатом міді (5, ДФ IX, 7). П. П. Супруном (22) розроблено йодометричний метод визначення діетиламідів нікотинової кислоти.

Поряд з візуальним об'ємним визначенням нікотинової кислоти в літературі ре-

2. Показано доцільність створення прохідних робочих програм на весь період навчання провізора з урахуванням профілю підготовки.

3. Для зміцнення професійних навичок і знань студентів рекомендовано збільшити кількість годин для виробничої практики відповідно до профілю очікуваної посади, а на екзаменах розв'язувати ситуаційні задачі.

4. З метою виховання науково-педагогічних кадрів за спеціальністю необхідно розглянути питання про те, щоб 10% студентів, закінчуючих інститут, було надано дозвіл захищати дипломну роботу за профілем, замість складання державних екзаменів по спеціальних дисциплінах.

комендовано потенціометричне титрування (12).

Вивчаючи умови потенціометричного титрування гетероциклічних основ та їх *N*-окисів, В. К. Кондратов та Е. Т. Новіков (11) встановили, що таке титрування можливе в середовищі оцтової кислоти та оцтового ангідриду розчином хлорної кислоти. Далі цими ж авторами (13) було наведено умови диференційного титрування піридинкарбонічних кислот. Вони встановили, що найпридатнішим середовищем для визначення останніх є суміш ізопропілового спирту та метилетилкетону (1:10).

В. К. Кондратов, Н. Д. Русьянова та ін. (14) запропонували титрувати нікотинову кислоту за карбоксильною групою гідроокисом тетраетиламонію в розчині метилового спирту та метилетилкетону, а потім, після додавання оцтової кислоти, — перхлорною кислотою. В останньому випадку титрується азот піридину.

Метод неводного титрування рекомендовано для амідів нікотинової кислоти в субстанції та ін'єкційних розчинах (7, 8).

Вивчено диференційне потенціометричне титрування нікотинамідів (15, 46, 48) і умови титрування нікотинової кислоти в неводному середовищі (49). Розроблено досить чутливий (0,9 — 2,3 мг/л) метод титриметричного кількісного визначення нікотинової кислоти, що ґрунтується на окисненні її хлоридом золота (3+) в лужному середовищі (50).

Запропоновано методику комплексно-

метричного визначення нікотининової кислоти в препараті «Нікофлавін» Методика полягає у визначенні  $\text{Cu}^{2+}$  після розчинення осаду нікотинату міді в азотній кислоті у присутності гліцинтимолового сільного (33).

У багатьох роботах використано властивості піридинового циклу розщеплюватися під впливом відповідних агентів з утворенням глутаконового альдегіду, який, конденсуючись з первинним або вторинним ароматичним аміном, дає поліметинові барвники. На цій основі розроблено ряд методів визначення нікотининової кислоти та її амідів, переважно фотоколориметричних. Так, А. М. Алієв та А. С. Бейсенбеков (1, 2) розробили фотоколориметричний метод визначення нікотининової кислоти та її амідів з застосуванням як розщеплюючого агента хлорродану. Утворений при цьому глутаконовий альдегід конденсували з барбітуровою кислотою. Одержаний поліметиновий барвник жовто-оранжевого кольору визначали фотоколориметрично. Присутність вітамінів А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, рутину, Е, Д, фолієвої кислоти не заважала визначенню.

Для кількісного визначення діетиламідів нікотининової кислоти ДФХ пропонує досить трудомісткий метод, що ґрунтується на кислотному гідролізі препарату з наступною відгонкою диметиламіну з лужного середовища, а для його 25% розчину (кордіамін) — рефрактометричний метод (24).

Вивчено реакцію діетиламідів нікотининової кислоти з реїнекатом амонію, яку покладено в основу фотоколориметричного визначення препарату при 525 нм (30).

У харчових продуктах рослинного походження запропоновано модифікований метод визначення нікотининової кислоти з використанням бромціану та солянокислого аніліну. Одержаний поліметиновий барвник визначають спектрофотометрично при 420 нм (43). Для розробки методу визначення нікотининової кислоти та її амідів з застосуванням різних хромогенних реактивів запропоновано застосовувати як розщеплюючий агент бромціан (24, 32, 47).

С. Т. Землянською (10) розроблено колориметричний метод кількісного визначення нікотининової кислоти в крові, що ґрунтується на кольоровій реакції з бромціаном без застосування ароматичного аміну, а Р. Н. Турсунова та ін. застосовували з цією метою бромід йоду (25).

Вивчаючи реакцію одержання поліметинового барвника, А. Н. Баранова і Т. І. Лук'яничкова (4) встановили, що найраціональнішим агентом для розщеплення піридинового циклу з полігаленалкілів є хлороформ, а з амінів — новокаїн.

Для кількісного визначення нікотининової кислоти та її амідів запропоновано ряд інших методів, що ґрунтуються на реакції Кеніга (34).

Заслуговує на увагу простий, специфічний і точний метод визначення нікотининової кислоти та її амідів в багатокомпонентних лікарських препаратах, що виключає застосування токсичного бромціану. Метод

ґрунтується на взаємодії нікотининової кислоти з 1-хлор-2,4-динітробензолом в лужному середовищі та спектрофотометричному визначенні досліджуваних препаратів при 504 нм (44).

Рекомендовано фотоколориметричний метод визначення нікотининової кислоти та її амідів, якому не заважає присутність вітамінів групи В, а також фенобарбітал, папаверину гідрохлорид, кофеїн (2).

Вивчено реакцію деяких азотовмісних сполук основного характеру, у тому числі і нікотинамідів, з тетраїодвісмутатом калію з метою розробки простого методу. Встановлено, що нікотинамід із зазначеним реагентом утворює потрійну комплексну сполуку, яка розчиняється в органічних розчинниках і гідролізується водою. На основі детального вивчення цієї взаємодії запропоновано методику фотоколориметричного та об'ємного визначення нікотинамідів та ряду інших препаратів (27).

На основі реакції нікотинамідів з сумішшю перхлорної та сірчаної кислот у присутності каталізатора окису селену при температурі 400—420°C в автоклаві й обробки одержаного продукту лужним розчином фенолу у присутності гіпохлориту натрію рекомендовано спектрофотометричний метод визначення утвореного індофенолу при 630 нм (40).

Велику роботу по вивченню спектрів абсорбції похідних піридину проведено Р. М. Пінязком (20). Автором встановлено, що нікотинова кислота має максимум вбирання при 260 нм, питомий показник вбирання дорівнює  $345,0 \pm 0,77$ . Розчини препарату підпорядковуються основному закону світловбирання в межах концентрацій 0,5—5 мг%. На основі цих досліджень автором запропоновано метод кількісного визначення нікотининової кислоти.

Вивчення спектрів вбирання деяких інших похідних піридину (16) дозволило рекомендувати методики визначення нікотинамідів, нікодину та діетиламідів нікотининової кислоти.

Ряд робіт (5, 6) присвячено спектрофотометричному методу аналізу нікотинамідів, нікотининової кислоти та її амідів.

Найбільшу кількість робіт опубліковано з питань застосування хроматографічного методу для визначення похідних піридину. Цей метод, як відомо, найбільш раціональний для визначення окремих інгредієнтів в полікомпонентних сумішах. Найчастіше його рекомендовано застосовувати в комплексі з фотоколориметричним або спектрофотометричним методом.

К. Пацек і Х. Вардіняка (45) запропонували визначати нікотинову кислоту спектрофотометрично при 262 нм після розділення компонентів в тонкому шарі сорбенту та елюації 0,1 н. розчином хлоридної кислоти.

Б. А. Руденко та М. А. Байдаровцева (21) на прикладі аналізу деяких ін'єкційних лікарських препаратів, у тому числі і нікотинамідів, показали можливість застосування газової хроматографії в потіці водяної пари при температурі 200°C на колонці, заповненій полісилоксаном SE-30.

Є дані про визначення нікотинаміду в полівітамінних таблетках шляхом розділення інгредієнтів на газовому хроматографі (19, 51, 52).

В літературі описано метод аналізу нікотинової кислоти та її амідів на основі визначення величини плями на тонкому шарі сорбенту (52). Проте він дає досить велику помилку — до  $\pm 10\%$ . Більш точний хроматографічний метод визначення нікотинової кислоти та її амідів в тонкому шарі сорбенту описано в роботі 35. Автори рекомендують після розділення нікотинової кислоти та нікотинаміду детектувати зони флуориметрично. Хроматографічні методи розділення на колонці з різними носіями найбільш придатні для практичних лабораторій. Вони дають можливість швидко розділяти інгредієнти в багатоконпонентних сумішах.

Опубліковано ряд робіт про застосування методу розподільної хроматографії на колонках з діатомітом в системі вода — хлороформ для нікотинаміду (39, 41), поліаміду — для визначення нікотинової кислоти, сефадексу G-50 або кізельгелю (29) — для розділення полівітамінних препаратів та визначення нікотинаміду.

Показано, що в тонкому шарі силікагелю при застосуванні системи оцтова ки-

слота—ацетон—метиловий спирт—бензол (5:5:20:70) можливо з успіхом розділити нікотиновою кислотою та її амід (36).

Описано хроматографічний метод в тонкому шарі сорбенту з наступним спектрофотометричним визначенням нікотинової кислоти в розчинах вітамінів групи В для ін'єкцій (38).

За допомогою катіонообмінної хроматографії визначено нікотинамід в ряді різних вітамінних препаратів (31).

В літературі опубліковано ряд робіт, в яких рекомендовано полярографічний метод визначення нікотинової кислоти та її аміду в різних полівітамінних препаратах (17, 26).

Описано методи диференційної інтерферометрії для визначення нікотинової кислоти та нікотинаміду (23), кулонометричний (28), високочастотного визначення (3), флуориметричний (42).

Недоліком багатьох з наведених методів є труднощі визначення, недостатня селективність і точність. У ряді робіт пропонуються методи, що вимагають застосування спеціальної дорогої апаратури — полярографа, спектрофотометра, газового хроматографа, яка є далеко не в усіх контрольно-аналітичних лабораторіях.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Алиев А. М. Фотоколориметрический метод определения никотинамида в фармацевтических препаратах.— Аптеч. дело, 1964, № 2, с. 32—36;
2. Алиев А. М., Бейсенбеков А. С. Определение никотиновой кислоты и ее производных в промышленных препаратах.— Химико-фармац. журн., 1971, т. 5, № 6, с. 55—59;
3. Артамонов Б. П., Бугарева Е. В. Высоочастотное определение промежуточных продуктов и лекарственных веществ, обладающих кислотными или основными свойствами.— Там же, № 1, с. 59—61;
4. Баранова А. И., Лукьянчикова Г. И. Фотометрия в анализе некоторых производных пиридина.— В сб.: Тез. Всесоюз. совещания по аналит. контролю про-ва лекар. и фармац. препаратов, Пермь, 1974, с. 98—99;
5. Белоусова Г. М., Прохоренко М. Д., Альтшулер Г. Н. Определение никотиновой кислоты в технических растворах.— Химико-фармац. журн., 1970, т. 4, № 2, с. 51—52;
6. Веремьев И. В. Спектрофотометрическое титрование изониазида и никотинамида.— Фармация, 1976, № 1, с. 50—53;
7. Государственная фармакопея СССР, X изд.— М.: Медицина, 1968.— 1079 с.;
8. Девяткин В. А., Мойжес М. Я. Определение никотинамида в инъекционных растворах.— Мед. пром-сть СССР, 1963, т. 17, № 11, с. 50—51;
9. Девяткин В. А. Методы химического анализа в производстве витаминов.— М.: Медицина, 1964.— 360 с.;
10. Землянская С. Т. Колориметрический метод кількісного визначення загальної нікотинової кислоти в крові.— Укр. біохіміч. журн., 1966, т. 38, № 3, с. 325—327;
11. Кондратов В. К., Новиков Е. Г. О количественном определении некоторых гетероциклических оснований и их N-оксидов методом потенциометрического титрования в неводных средах.— Журн. аналит. химии, 1967, т. 22, № 4, с. 586—596;
12. Кондратов В. К., Гуськова Н. Д., Мальшева Н. В., Юркина Л. П. Определение пиридиновых и хинолиновых оснований в смеси с продуктами их окисления.— Там же, № 10, с. 1585—1589;
13. Кондратов В. К., Новиков Е. Г. О дифференцированном титровании пиридинкарбоновых кислот в неводных средах.— Там же, № 12, с. 1881—1886;
14. Кондратов В. К., Русьянова Н. Д., Мальшева Н. В. Определение оснований пиридинового и хинолинового ряда и пиридинкарбоновых кислот титрованием в неводных растворителях.— Там же, 1966, т. 21, № 8, с. 996—1000;
15. Корчагин В. Б., Томащук А. Д., Васильев В. П. Дифференцированное титрование моносоднатривой соли лобовоина и никотинамида в среде неводных растворителей.— Химико-фармац. журн., 1971, т. 5, № 8, с. 51—54;
16. Ковальчук Т. В., Шах Ц. I., Галій Р. А. Спектрофотометричне дослідження фармацевтичних препаратів похідних піридину.— Фармац. журн., 1973, № 5, с. 36—40;
17. Крузе Н. Э. Применение долярграфического метода в анализе некоторых витаминов в поливитаминных препаратах.— В сб.: Материалы II Всесоюз. съезда фармацевтов, Рига, 1974, с. 138—139;
18. Машковский М. Д. Лекарственные средства: В 2 т.— М.: Медицина, 1977.— Т. 1, 2;
19. Пономарев А. М., Валюбовская О. Я., Янотовский М. И. Газохроматографическое определение никотиновой кислоты в смеси с никотинамидом и никотинотитритом.— Журн. аналит. химии, 1973, т. 28, № 12, с. 2456—2458;
20. Пиняжко Р. М. Спектрофотометрический метод аналізу похідних піридину і піридинкарбонових кислот.— Фармац.

журн., 1965, № 5, с. 17—21; 21. Руденко Б. А., Байдаровцева М. А. Эффективность разделения и точность количественного анализа фармацевтических препаратов методом хроматографии в потоке.—Журн. аналит. химии, 1976, т. 31, № 12, с. 2430—2435; 22. Сунпрун П. П. Визначення діетиламіду нікотинової кислоти та фенатину йодометричним методом.— Фармац. журн., 1975, № 4, с. 49—52; 23. Соломка В. М., Лобанов В. И. Определение природоксина гидрохлорида, никотинамида и никотиновой кислоты методом дифференциальной интерферометрии.— Фармация, 1975, № 2, с. 46—50; 24. Терентьева А. П./Ред. Методы анализа органических соединений.— М.: Изд-во иностр. лит., 1951—1919 с.; 25. Турсунова Р. Н., Кадыров Я. К., Генгринович А. И. Применение бромистого йода для фотоэлектродиметрического определения никотинамида и коаида.— В кн.: Материалы II Всесоюз. съезда фармацевтов, 1974, Рига, с. 158—159; 26. ФС 42 № 927-74 — Таблетки никотиновой кислоты; 27. Яковлева Л. Ф., Москаленко Р. И., Савельева Т. И. и др. Определение производных пиридина, хинолина, фенотиазина и пиримидин-тиазола на основе реакции с тетрагидривисмутатом калия.— В сб.; Всесоюз. совещ. по аналит. контролю, Пермь, 1974, с. 232—233;

28. Boström C. A., Cedergren A., Johansson G. et al. Rapid colorimetric method for the Kjeldahl determination of nitrogen.— Talanta, 1974, v. 21, N 11, p. 1123—1127; 29. Bičan-Fister T., Drazin V. Quantitative analysis of watersoluble vitamins in multi-component pharmaceutical forms. Determination of tablets and granules.— J. Chromatogr., 1973, v. 77, N 2, p. 389—395; 30. Campanella L., Cignini P., Angelis C. Polarographic, oscillographic and chronopotentiometric behaviour and determination of nicotinic acid.— Rev. roum. chim., 1973, v. 18, N 7, p. 1269—1272; 31. Callmer K., Davies S. Separation and determination of vitamin preparations using high performance cation-exchange chromatography.— Chromatographia, 1974, v. 7, N 11, p. 644—650; 32. Dessouky G. M., Hussein F. T., Ismaiel S. A. Determination of nicotinic acid and nicotinic acid derivatives with cyanogen bromide and 1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolone.— J. Pharm. Belg., 1974, v. 29, N 1, p. 43—50; 33. Eckschlagler K., Fidlerová I. Chelatometrické stanovení kyseliny nikotinové v nicoflavinu.— Ceskosl. farm., 1964, v. 13, N 7, p. 371—373; 34. Eilhauer H. D., Fahrigr P., Krautschick G. Zur photometrischen Bestimmung von Nicotinsäure-Isonicotinsäure — Gemischen mittels der Zincke-König-Reaktion.— Z. analyt. Chem., 1967, Bd. 228, N 4, S. 276—280; 35. Frei R. W., Kunz A., Pataki G. et al. The determination of nicotinic acid and nicotinamide by thin-layer chromatography and in situ fluorimetry.— Analyt. chim. acta, 1970, v. 49, N 3, p. 527—534. 36. Frodyma M. M., Lien T. Detection and determination by ultraviolet reflectance spectrometry of vitamins resolved on thin layer plates.— Analyt. Chem., 1967, v. 39, N 7, p. 814—819; 37. Ismaiel S. A. Spectrophotometric determination of nicotinamide in some injectable solutions of  $\beta$ -complex vitamins.— Pharmazie, 1973, v. 28, N 3, p. 215; 38. Ismaiel S. A., Yasasa D. A. Determination of nicotinamide in some injections of  $\beta$ -complex vitamins by thin-layer chromatography.— Analyst, 1973, v. 98, N 1172, p. 816—818; 39. Jeffus M. T., Kenner Ch. T. Determination of niacinamide in pharmaceutical preparations.— J. Pharm. Sci., 1969, v. 58, N 6, p. 749—752; 40. Kramme D. G., Griffen B. H., Hartford C. G. Automated Kjeldahl nitrogen determination a comprehensive method for aqueous dispersible samples.— Analyt. Chem., 1973, v. 45, N 2, p. 405—408; 41. Lehmann C., Hahn H.-Q. Polyamid-methode zur quantitativen Bestimmung der Nicotinsäure.— Z. analyt. Chem., 1968, Bd. 243, S. 554—559; 42. Moszczynski P. Oznaczenie niektórych witamin grupy B w preparatach multiwitaminowych i premikasz II. Oznaczenie kwasu nicotynowego i jego amidu.— Zesz. nauk P. Łódz, 1970, N 120, p. 95—105; 43. Nadkarni B. Y. A modified cyanogen bromide method for the determination of nicotinic acid in vegetable foodstuffs.— Microchim. acta, 1965, N 5—6, p. 880—887; 44. Nudelman N. Sharbati, Nudelman O. Specific colorimetric determination of nicotinamide in dosage forms.— J. Pharm. Sci., 1976, v. 65, N 1, p. 65—67; 45. Paczek K., Wardyńska H. Oznaczenie witamin z grupy B w lekach złożonych po rozdziale chromatograficznym. II. Oznaczenie witamin B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> i PP w drazetkach wielowitaminowych typu multiwitaminy i  $\beta$ -complexes.— Acta pol. pharm., 1971, v. 28, N 1, p. 71—74; 46. Pellerin F., Baylocq-Guinault Mme, Titrages des bases organiques dans le phénol aqueux et les solutions salines concentrées.— Ann. pharm. franc., 1975(1976), v. 33, N 10, p. 479—486; 47. Ramirez-Munoz I. Determination of niacin and niacinamide in pharmaceutical products by automatic discrete-sample analysis.— Analyt. chim. acta, 1974, v. 71, N 2, p. 321—331; 48. Subert J., Bachratá N., Kůažko L. Acidimetric stanovení některých léčiv typu organických zásad v koncentrovaných vodných roztociích neutrálních soli.— Čs. farm., 1975, v. 24, N 2, p. 68—72. 49. Soliman S. A., Abdine H., Morcos M. G. Interference by acetylated aminoacetic acid in nonaqueous titration of nicotinic acid.— J. Ass. Offic. Anal. Chem., 1977, v. 60, N 5, p. 1030—1034; 50. Saxena O. C. Dosage de l'acide nicotinique par oxydation à l'aide de chlorure d'or.— Chim. anal., 1970, v. 52, N 6, p. 647—649; 51. Sennello L. T., Argoude-lis C. I. A gas chromatographic procedure for the simultaneous determination of pyridoxine, ascorbic acid, and nicotinamide in vitamin capsules and tablets.— Analyt. Chem., 1969, v. 41, V 1, p. 171—173; 52. Tarli P., Benocci S., Neri P. Determinazione gas-chromatografica di nicotinamide e lidocaina in preparati farmaceutici.— Boll. chim. farmac., 1969, v. 108, N 9, p. 554—559.

Надійшла в редакцію 30.03.82.

УДК 615.22.074:543.544

### ЗАСТОСУВАННЯ ГЕЛЬ-ХРОМАТОГРАФІЇ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ОКСИЛІДИНУ В СУДОВО-ХІМІЧНОМУ АНАЛІЗІ

С. І. БАЙК, В. П. КРАМАРЕНКО, Г. В. ГОРАК, О. С. СТАДНИК  
*Львівський державний медичний інститут*

За останні десятиріччя арсенал лікарських засобів значно поповнився новими синтетичними препаратами, які мають різну фармакологічну дію. Серед синтетичних холіноміметичних засобів важливе значення мають похідні хінуклідину. До найбільш активних препаратів цієї групи відноситься оксилідин. Крім лікувальних властивостей, він проявляє токсичну дію на організм і може спричинити отруєння.

В сучасному хіміко-токсикологічному аналізі для виділення алкалоїдів та їх синтетичних аналогів з біологічного матеріалу здебільшого застосовують методи, що ґрунтуються на ізолюванні їх підкисленим спиртом (6,7); водою, підкисленою оксалатною кислотою (1); і водою, підкисленою сульфатною кислотою до рН 2,5 (2). Незважаючи на важливе токсикологічне значення оксилідину, цей препарат в хіміко-токсикологічному відношенні не вивчений.

Беручи до уваги токсикологічне значення оксилідину, ми поставили собі за мету опрацювати оптимальні умови виділення його з біологічного матеріалу із застосуванням гелъхроматографії для очистки витяжок від домішок.

На основі робіт В. П. Крамаренка із співавторами (3) нами опрацьовано гелъ-хроматографічний метод очистки витяжок з біологічного матеріалу, одержаний за допомогою 0,02 н. розчину сульфатної кислоти.

#### Експериментальна частина

Для одержання гелів було використано сефадекс G-15 (розмір частинок у сухому стані 40—120 мк) і сефадекс G-25 (розмір частинок 100—300 мк). Ці гелі одержували шляхом настоювання сефадексів G-15 і G-25 з 0,02 н. розчином сульфатної кислоти протягом трьох годин. Одержані гелі вносили у скляну колонку (внутрішній діаметр 2,5 см, висота 45 см). Для вивчення розподілу оксилідину гелями в колонку вносили 10 мл водного розчину цього препарату (в 1 мл 1 мг препарату). Після проникнення зазначеного препарату в гелъ оксилідин елюювали 0,02 н. розчином сірчаної кислоти. Елюати збирали у пробірки фракціями по 10 мл, у кожній фракції визначали оксилідин спектрофотометричним методом, який ґрунтується на вимірюванні світлопоглинання в УФ області спектра ( $\lambda$  275 нм).

Проведені дослідні показали, що оксилідин елююється з колонок, заповнених гелями сефадексів: G-15 — з 12-ої по 20-у фракції і G-25 — з 13-ої по 27-у фракції.

Нами також було вивчено фракції елюатів, де знаходиться основна маса білків, які завжди супроводять алкалоїди та їх синтетичні аналоги при виділенні їх з біологічного матеріалу. З цієї метою ми провели аналогічні дослідні з тією лише різницею, що в одній серії дослідів у колонку, заповнену гелем сефадексу G-25, вносили безалкалоїдну витяжку, одержану з печінки за методом А. А. Васильєвої. При цьому основна маса білкових речовин елюювалася з колонок у 8-ій — 11-ій фракція, тобто раніше, ніж оксилідин.

Проведені дослідні показали, що метод гелъ-хроматографії дозволяє відокремити оксилідин від основної маси білкових речовин та інших домішок, які знаходяться у витяжках з трупного матеріалу.

На основі попередніх досліджень ми пропонуємо нижченаведену методику виділення оксилідину з біологічного матеріалу. 100 г подрібненої печінки трупа вносили у склянку, додавали 20 мл водного розчину (20 мг) оксилідину. Суміш залишали на одну добу при кімнатній температурі при періодичному перемішуванні, потім заливали 200 мл 0,02 н. розчину сульфатної кислоти, рідину доводили до рН 2—3 10% розчином сульфатної кислоти і залишали стояти на дві години при періодичному перемішуванні. Після цього витяжку заливали з біологічного матеріалу, який ще двічі заливали новими порціями 0,02 н. розчину сульфатної кислоти і щоразу настоювали протягом години. Витяжки об'єднували, проціджували через марлю, складену втриє, і вимірювали об'єм процідженої витяжки, після чого її центрифугували (13—15 тис. об./хв.) на протязі 20 хв. 50 мл відцентрованої витяжки вносили у скляну ко-

лонку, заповнену гелем сефадексу G-25. Після проникнення цього розчину в шар гелю проводили елювання оксилідину з гелю 0,02 н. розчином сульфатної кислоти. Перші 120 мл елюату відкидали, а наступні 150 мл елюату (з 13-ої по 27-у фракції), в якому міститься оксилідин, переносили в діляльну лійку, підлужували 25% розчином аміаку до рН 8—9 і оксилідин тричі екстрагували хлороформом (по 50 мл) протягом 10 хв. Хлороформові витяжки об'єднували, випаровували (при 40°С) досуха. Сухий залишок розчиняли в 10 мл води. В мірну колбу місткістю 25 мл вносили 1 мл розчину сухого залишку у воді, об'єм рідин в колбі доводили водою до мітки і вимірювали оптичну густину одержаного розчину за допомогою спектрофотометра СФ-4А (кювета 1 см) при довжині хвилі 275 нм.

Кількісний вміст виділеного оксилідину в досліджуваних пробах розраховували за допомогою калібрувального графіка або за питомим показником вбирання.

Нами також проведено досліді по виділенню оксилідину з біологічного матеріалу за методом А. А. Васильєвої (цит. за М. Д. Швайковою) (4). Виділення оксилідину за цим методом проводили з штучно затравленого біологічного матеріалу, який не піддавався гниттю.

Для кожного досліді брали по 100 г печінки трупa, подрібнювали, додавали по 20 мл водного розчину (20 мг) оксилідину, старанно перемішували з біологічним матеріалом і залишали на добу.

Досліді виконувались у п'яти паралельних пробах. Поряд з основними пробами проводили контрольні досліді. Попередні дослідження показали, що витяжки з біологічного матеріалу, одержані за методом А. А. Васильєвої, містять певну кількість домішок білкових речовин і продуктів їх розкладу. Ці домішки вбирають світло при довжині хвилі 275 нм, при якій оксилідин визначається спектрофотометричним методом. У зв'язку з цим для кількісного визначення оксилідину у витяжках з біологічного матеріалу, одержаних за методом А. А. Васильєвої, застосували фотокolorиметричний метод (5), що ґрунтується на реакції утворення гідроксамату заліза.

Результати порівняльної оцінки методів виділення оксилідину з біологічного матеріалу наведено в таблиці.

*Порівняльна оцінка методів виділення оксилідину з біологічного матеріалу різними методами*

Додано препарату, в мг, до 100 г біологічного матеріалу	Виділено препарату методами			
	А. А. Васильєвої		запропонованим методом	
	мг	%	мг	%
20,0	5,36	26,8	8,2	41,0
	4,96	24,8	7,9	39,5
	5,36	26,8	8,2	41,0
	5,11	25,8	8,0	40,0
	4,96	24,8	8,1	40,5

Дані, наведені в таблиці, свідчать про те, що при застосуванні методу гель-хроматографії витяжки з біологічного матеріалу, очищені за допомогою цього методу, практично не мають домішок, тому оксилідин в них можна визначати спектрофотометричним методом (УФ область).

Метод, який ґрунтується на застосуванні гель-хроматографії для очистки витяжок, дозволяє виділяти більші кількості оксилідину, ніж метод А. А. Васильєвої.

При застосуванні методу гель-хроматографії для очистки витяжок з біологічного матеріалу визначення цього препарату слід проводити спектрофотометричним методом (УФ область). У витяжках, які не очищувались методом гель-хроматографії, оксилідин слід визначати фотокolorиметричним методом (5).

## Висновки

1. Розроблено методику виділення оксилідину з біологічного матеріалу, яка ґрунтується на ізолюванні водою, підкисленою сульфатною кислотою, і на наступній очистці витяжок від домішок за допомогою методу гель-хроматографії.

2. Порівняльна оцінка методів виділення оксилідину з біологічного матеріалу за методами А. А. Васильєвої і запропонованим нами

методом показала, що за допомогою останнього з біологічного матеріалу виділяють більші кількості оксилідину, ніж за методом А. А. Васильєвої.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Васильєва А. А. Ускоренный метод изолирования алкалоидов из трупного материала подкисленной водой. К вопросу чувствительности методов извлечения алкалоидов подкисленной водой и подкисленным спиртом.— В кн.: Тр. Гос. НИИ судеб. медицины. М.: Медгиз, 1949, с. 229—232;
2. Крамаренко В. П. Порівняльна оцінка деяких методів виділення алкалоїдів з біологічного матеріалу.— Фармац. журн., 1962, № 2, с. 23—25;
3. Крамаренко В. П., Попова В. І., Крамаренко Г. В. Застосування гел'єхромографії в токсикологічному аналізі.— Там же, 1971, № 4, с. 42—44;
4. Швайкова М. Д. Токсикологическая химия.— М.: Медицина, 1975, с. 124—126;
5. Шумило Т. В. Фотоэлектроколориметричне визначення оксилідину і кватерону.— Фармац. журн. 1971, № 3, с. 29—31;
6. Stas J. S. Recherches medico-legales sur la nicotine, suivies de quelques considerations sur la maniere generale des deceler les alcalis organiques dans le cas d'empoisonnement.— Bull. Acad. roy. Med. Belg., 1851, v. 11, p. 202—213;
7. Otto F. J. Zur Ausmittlung der Gifte.— Ann. Chem. Pharm., 1856, v. 100, p. 39.

Надійшла в редакцію 08.01.82.

#### USE OF GEL-CHROMATOGRAPHY FOR EXAMINATION OF OXILIDIN IN FORENSIC CHEMICAL ANALYSIS

S. I. BAIK, V. F. KRAMARENKO, G. V. GORAK, O. S. STADNYK  
*Lvov Medical Institute*

#### SUMMARY

The authors worked out a method of isolation of oxilidin from biological material which is based on isolation with water acidified with sulfuric acid and subsequent purification of extracts by means of the method of gel-chromatography.

A comparative evaluation has been made of methods of isolation of oxilidin from biological material according to A. A. Vasilyeva and the authors' method. Larger amounts of oxilidin are extracted by the authors' method.

УДК 615.217.34.014.2

#### ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ОКРЕМИХ ФАКТОРІВ НА СТУПІНЬ ЕКСТРАКЦІЇ ДИПІНУ З ВОДНИХ РОЗЧИНІВ

Д. Ю. РОГОВСЬКИЙ

*Львівський державний медичний інститут*

Дипін — 1,4-ди-(N,N-(діетилен)-фосфамід)-піперазин — застосовують для лікування лімфолейкозів та інших злоякісних захворювань (1,2). Як і інші алкілюючі засоби, дипін проявляє токсичну дію на організм і може спричиняти отруєння. Однак у хіміко-токсикологічному відношенні препарат не вивчений. В літературі наведені лише повідомлення про розподіл дипіну у внутрішніх органах тварин та виведення його з організму з сечею (4). При цьому використовували дипін-<sup>32</sup>P і дипін-<sup>14</sup>C з міткою в піперазиновому циклі. Для дальшого вивчення розподілу у внутрішніх органах, перетворення і вивчення дипіну з організму та розробки хіміко-токсикологічного методу аналізу виникла необхідність вивчити умови екстракції препарату з водних розчинів.

Для кількісного визначення екстрагованого дипіну ми використали фотоэлектроколориметричний метод, який ґрунтується на реакції препарату з 4-(п-нітробензил)-піридином, який раніше використовували для визначення дипіну у плазмі крові (5) та в культурі лімфоцитів (3). Нами було вивчено вплив різних факторів на величину оптичної густини забарвленого розчину дипіну і запропоновано нижченаведену методику визначення.

У пробірку із шліфом вносять від 0,1 до 3 мл розчину дипіну, додають воду до 3 мл, 1 мл 1 М розчину ацетатної буферної суміші і 0,5 мл 5% розчину 4-(п-ні-

робензил)-піридину в ацетоні. Пробірку закривають повітряним холодильником і суміш нагрівають на киплячому водяному огрівнику 40 хв., після чого охолоджують 3 хв. в льодяній воді і додають 2 мл ацетону, 4 мл етилацетату і 1 мл 1 н. розчину гідроксиду натрію. Пробірку закривають скляною пробкою, суміш збовтують 20 с. і залишають на 2 хв. для розшарування органічної і водної фаз. Органічну фазу переносять у кювету з товщиною шару 1 см і вимірюють величину оптичної густини забарвленого розчину за допомогою фотоселектроколориметра ФЕК-М (світлофільтр зелений). Розчином порівняння є вода. Світлобірання розчину підпорядковується закону Бугера — Ламберта — Бера в межах концентрацій від 10 до 200 мкг діліну у пробі. Відносна помилка методу —  $\pm 3,4\%$ .

Для побудови калібрувального графіка готують стандартний розчин діліну, в 1 мл якого міститься 0,2 мг препарату. В ряд пробірок вносять 0,2, 0,4, 0,8, 1,2, 1,6, 2,0 мл стандартного розчину діліну, додають воду до 3 мл, а далі поступають, як зазначено в методиці.

Для вивчення залежності ступеня екстракції діліну від рН середовища використовували універсальну буферну суміш. Вимірювання рН розчинів проводили за допомогою рН-метра ЛПУ-01. Для екстракції використовували свіжоперегнані органічні розчинники: хлороформ, чотирьохлористий вуглець, діетиловий ефір, етилацетат, бензол, толуол, гексан, гептан і циклогексан.

Для визначення ступеня екстракції в ділільні лійки вносили по 9 мл універсальної буферної суміші з відповідним значенням рН, додавали по 1 мл розчину діліну (0,2 мг) і 10 мл органічного розчинника. Суміш збовтували 10 хв. на механічній мішалці і залишали на 10 хв. для розділення фаз, після чого відокремлювали фазу органічного розчинника, переносили у фарфорову чашку і випаровували при кімнатній температурі. Для визначення кількості екстрагованого діліну сухі залишки послідовно розчиняли в 3 мл води і 1 мл ацетатної буферної суміші (рН 4,6). Розчини кількісно переносили у пробірки, додавали по 0,5 мл 5% розчину 4-(п-нітробензил)-піридину, а далі поступали, як описано в методиці. Кількість екстрагованого діліну знаходили за калібрувальним графіком.

Результати визначень показали, що чотирьохлористий вуглець, етилацетат, бензол, толуол, гексан, гептан і циклогексан практично не екстрагують ділін ні з кислого, ні з лужного середовища. Хлороформом і ефіром ділін екстрагується як з кислого, так і з лужного середовища. Максимально препарат екстрагується при рН 8—9 хлороформом (48—51%) і ефіром (18—20%).

Таблиця 1

Вплив рН середовища і електролітів на ступінь екстракції діліну хлороформом і ефіром

Розчинник	рН середовища	Екстраговано з розчинів без електроліту, %	Електроліт	Екстраговано з розчинів, які вміщують електроліт, %			
				20% розчин	насичений розчин		
Хлороформ	2,5	0—0	NaCl	1—2	1—2		
			Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0—1	0—1		
			(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1—2	1—2		
	3,3	14—15	не вивчали				
			4,5	28—32	NaCl	36—40	36—40
					Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	40—44	46—48
	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	38—42			38—42		
	6,4	39—41	не вивчали				
			8,5	48—51	NaCl	64—68	68—72
					Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	68—70	70—74
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	72—74	82—86					
Ефір	9,2	47—50	не вивчали				
			2,5	3—4	NaCl	4—6	4—6
					Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	6—8	6—8
	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2—3			2—3		
	3,3	9—10	не вивчали				
			4,5	11—13	NaCl	18—20	20—24
					Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	22—26	24—28
	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20—24			24—26		
	6,4	12—14	не вивчали				
			8,5	18—19	NaCl	24—26	26—30
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>					34—36	36—38	
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	22—24	30—34					
9,2	18—20	не вивчали					

В хіміко-токсикологічному аналізі для очистки витяжок від білкових домішок застосовують електроліти. Останні можуть підвищувати або знижувати ступінь екстракції. Для вивчення впливу електролітів, поверхнево-активних (ПАР) та інших

речовин на ступінь екстракції дипіну з водних розчинів приготували 20% розчин натрію хлориду, натрію та амонію сульфату і 0,1% розчини ОП-10, твіну 60, поліетиленгліколю-4000, 1% розчини диметилформаміду, диметилсульфоксиду, сечовини та 20% розчин етанолу в універсальній буферній суміші з рН 4,5 і 8,5. У попередніх пробах було встановлено, що присутність зазначених речовин в реагуючій суміші у відповідних межах концентрацій не впливає на величину оптичної густини забарвлених розчинів дипіну. В діляльні ліжки вносили по 9 мл приготовлених розчинів, додавали по 1 мл розчину дипіну (0,2 мг) і 10 мл органічного розчинника, а далі поступали, як описано вище.

Результати визначень, наведені в табл. 1, показують, що у присутності електродів ступінь екстракції дипіну зростає. Максимально дипін екстрагується при рН 8,5 хлороформом у присутності амонію сульфату (82—86%), а ефіром — у присутності натрію сульфату (36—38%).

Результати визначень, наведені в табл. 2, показують, що при екстракції дипіну з кислого середовища ступінь екстракції зростає у присутності твіну 80, диметилформаміду та поліетиленгліколю на 18, 14 і 10% відповідно.

Таблиця 2  
Вплив домішок на ступінь екстракції дипіну з водних розчинів хлороформом

Природа і вміст домішки	Екстраговано дипіну, %	
	рН 4,5	рН 8,5
—	28—32	48—51
ОП 10 0,1%	36—38	48—50
Твін 60 0,1%	48—50	54—55
ПЕГ-4000 0,1%	40—42	44—46
Сечовина 1%	34—38	42—44
ДМФА 1%	32—36	70—72
ДМСО 1%	42—46	54—56
Суміш етанол — хлороформ (20 : 80)	31—34	45—47

При екстракції дипіну з лужного середовища у присутності диметилформаміду ступінь екстракції зростає на 20%.

Результати вивчення впливу рН середовища та інших факторів на екстракцію дипіну свідчать про низькі значення ступеня екстракції препарату, особливо з кислого середовища, що може бути зумовлено розкладом досліджуваної речовини при екстракції.

Для з'ясування впливу буферної суміші на препарат і можливі перетворення дипіну в умовах дослідів нами був використаний метод тонкошарової хроматографії. Продукти гідролізу дипіну одержували шляхом нагрівання розчинів препарату на киплячому водяному ґрівнику в 0,02, 0,2 і 2,0 н. розчинах сульфатної кислоти та натрію гідроксиду на протязі 5, 10, 20 та 40 хв. На пластинку з тонким шаром сорбенту наносили нейтралізовані гідролізати та їх бутанолові екстракти. Розділення дипіну і продуктів гідролізу було досягнуто в системі розчинників хлороформ — метанол (50:30). Виявлення на пластинках препарату та продуктів гідролізу проводили за допомогою розчину 4-(п-нітробензил)-піридину та розчину нінгідрину. Розчин 4-(п-нітробензил)-піридину проявляє дипін та продукти гідролізу, які містять етиленімінні цикли. Цим реактивом виявлено три продукти гідролізу препарату. Розчин нінгідрину проявляє дипін та інші продукти гідролізу, що вміщують амінний азот. За допомогою розчину нінгідрину виявлено шість продуктів гідролізу дипіну.

Для вивчення впливу буферної суміші на препарат в умовах дослідів при екстракції виготовляли розчини дипіну в універсальній буферній суміші в межах рН 2,0—11,0 і при перемішуванні залишали на 15, 30 і 60 хв. Після цього проводили екстракцію препарату н-бутанолом. Бутанолові екстракти упарювали і досліджували хроматографічним методом, як описано вище.

В результаті проведених дослідів в усіх розчинах був виявлений

негідролізований дипін. Сліди продуктів гідролізу препарату виявлено лише через 60 хв. в розчині з рН 2,0. В умовах дослідів при екстракції дипін негідролізує.

## Висновки

1. Вивчено вплив рН середовища і природи розчинника на ступінь екстракції дипіну з водних розчинів. Максимально дипін екстрагується хлороформом (48—51%) при рН 8—9.

2. У присутності елекролітів ступінь екстракції дипіну з водних розчинів зростає як з кислого, так і з лужного розчину.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Блохин И. И. Химиотерапия злокачественных опухолей.— М.: Медицина, 1977;
2. Булкина З. П. Противоопухолевые препараты.— К.: Наук. думка, 1978, с. 55; 3. Кириченко О. П., Чеботарев А. Н., Яковенко К. Н. Исследование разложения алкилирующих мутагенов этилденимнинного ряда в культуре лимфоцитов человека.— Бюлл. эксперимент. биологии и медицины, 1976, т. 81, № 5, с. 552—553; 4. Сингин А. С., Сускова В. С. и др. Синтез дипина- $P^{32}$  и его распределение в организме.— Мед. радиология, 1970, т. 15, № 12, с. 31—34; 5. Филов В. А. Определение противоопухолевых алкилирующих препаратов в сыворотке крови и скорость их распада.— Вопросы онкологии, 1968, т. 14, № 5, с. 69—73.

Надійшла в редакцію 15.03.82.

## A STUDY OF THE EFFECT OF INDIVIDUAL FACTORS ON THE DEGREE OF DIPIN EXTRACTION FROM AQUEOUS SOLUTIONS

D. YU. ROGOVSKY  
Lvov Medical Institute

## SUMMARY

The author worked out conditions for extraction of dipin from aqueous solutions. Maximum values of dipin (48—51%) are extracted by chloroform at pH 8—9. The extraction is increased in the presence of electrolytes, surface-active substances and dimexide.

УДК 661.185

## ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКУ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ НЕІОНОГЕННИХ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Г. І. КАБАЧНИЙ, Г. С. БАШУРА, М. О. ЛЯПУНОВ,  
В. М. СОЛОНЬКО, А. І. МІЩЕНКО  
Всесоюзний НДІ хімії і технології лікарських засобів

Неіоногенні поверхнево-активні речовини (ПАР) дуже перспективні в технології ліків як емульгатори, солюбілізатори, піноутворювачі. Вибір неіоногенних ПАР для стабілізації дисперсних систем залежить від їх властивостей, точно та однозначно визначення яких має для технолога важливе значення.

Розчинність неіоногенних ПАР у воді відбувається завдяки утворенню водневих зв'язків між атомами кисню оксіетильних ланцюжків та молекулами води (10). За літературними даними (2) водневі зв'язки впливають на швидкість розповсюдження ультразвуку. Тому викликало інтерес вивчити залежність швидкості ультразвуку у водних розчинах неіоногенних ПАР за такими їх властивостями, як міцелоутворення і дегідратація при підвищених температурах; їх відповідно характеризують критична концентрація міцелоутворення (ККМ) і температура помутніння або дегідратації ( $T_{п}$ ) (10).

## Експериментальна частина

Швидкість розповсюдження ультразвуку ( $v$ ) вимірювали на ультразвуковому інтерферометрі (9) при частоті 1 Мгц. Досліджували синтаноли ДТ-7, ДС-10, ДТ-308,

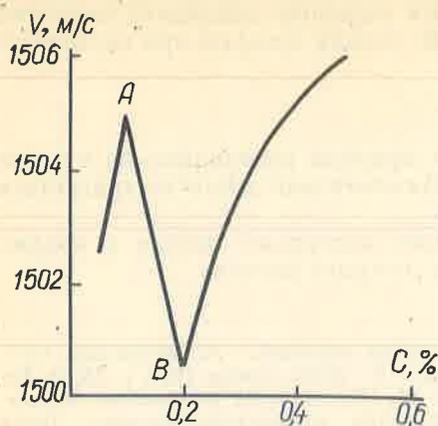


Рис. 1. Залежність швидкості розповсюдження ультразвуку ( $V$ ) у водному розчині ОСШВ-15 від концентрації ( $C$ ).

утворення мицел завершується. Це припущення підтверджується результатами визначення ККМ ПАР за ізотермами поверхневого натягу (табл.).

*Критичні концентрації мицелоутворення (ККМ) і температури дегідратації ( $T_p$ ) неіоногенних поверхнево-активних речовин (ПАР), визначені різними методами*

ПАР	ККМ, %		$T_p$ , °C	
	метод ізотерм поверхневого натягу	ультразвуковий метод	візуальний метод	ультразвуковий метод
Синтанол ДТ-7	$0,13 \pm 0,025$	$0,125 \pm 0,005$	$45 \pm 2$	$45 \pm 0,25$
Синтанол ДС-10	$0,1 \pm 0,02$	$0,09 \pm 0,005$	$61 \pm 1,5$	$60 \pm 0,1$
Синтанол ДТ-308	$0,1 \pm 0,015$	$0,1 \pm 0,005$	$65 \pm 2$	$65 \pm 0,12$
Препарат ОС-20	$0,1 \pm 0,02$	$0,1 \pm 0,005$	$>100$	$>100$
Оксанол О-18	$0,09 \pm 0,02$	$0,091 \pm 0,004$	$>100$	$>100$
ОСШВ-5*	$0,6 \pm 0,04$	$0,6 \pm 0,01$	$42 \pm 2$	$41 \pm 0,2$
ОСШВ-10*	$0,4 \pm 0,03$	$0,4 \pm 0,01$	$52,5 \pm 2,5$	$52 \pm 0,2$
ОСШВ-15*	$0,2 \pm 0,02$	$0,2 \pm 0,007$	$65 \pm 2,1$	$65 \pm 0,1$
ОСШВ-20*	$0,35 \pm 0,03$	$0,35 \pm 0,005$	$85 \pm 1,5$	$85 \pm 0,1$
ОСШВ-30*	$0,5 \pm 0,04$	$0,5 \pm 0,01$	$>100$	$>100$
ОСШВ-40*	$0,7 \pm 0,06$	$0,7 \pm 0,005$	$>100$	$>100$
ОСШВ-50*	$1,1 \pm 0,05$	$1,1 \pm 0,01$	$>100$	$>100$

\* Цифра показує ступінь оксіетилювання.

Зміну швидкості ультразвуку з концентрацією ПАР, напевно, можна пояснити зміною внутрішнього тиску, який прямо пропорціональний квадрату швидкості ультразвуку (8). До ККМ збільшення концентрації неіоногенних ПАР веде до підвищення внутрішнього тиску і збільшення кількості оксіетильних груп, гідратованих молекулами води. Згідно з цим швидкість ультразвуку збільшується. Утворення великих мицелярних комплексів з окремих молекул ПАР та їх димерів спричиняє до різкого зменшення внутрішнього тиску і відповідно швидкості розповсюдження ультразвуку.

Метод визначення ККМ ПАР за швидкістю ультразвуку більш точний, ніж за ізотермами поверхневого натягу (табл.). Він дає чітке уявлення про початок і кінець мицелоутворення.

На рис. 2 наведена температурна залежність швидкості розповсюдження ультразвуку у воді та 1% розчині синтанолу ДС-10, яка характерна і для інших досліджених неіоногенних ПАР. Швидкість ультразвуку в рідинах, як правило, з підвищенням температури зменшується, єдиним винятком є вода. Це, напевно, пов'язано з тим, що вода дуже асоційована рідина, яка існує одночасно у двох формах: льодо-подібній та щільноупакованої (6). Підвищення температури сприяє зростанню концентрації щільноупакованої структури. Це призводить до збільшення швидкості ультразвуку. З другого боку, зростає середня відстань між молекулами в кожній структурі, що сприяє зменшенню швидкості ультразвуку. Ці дві протилежні тенденції приводять до не чітко виявленого максимуму на кривій 1 (рис. 2) при температурі, близькій до точки кипіння води (5).

препарат ОС-20, оксанол О-18 (1), які випускає хімічна промисловість, та ряд оксіетильованих спиртів шерстного воску (ОСШВ) із ступенем оксіетилювання від 5 до 50, синтезованих у Всесоюзному НДІ хімії і технології лікарських засобів.

ККМ вимірювали при температурі  $25 \pm 0,05^\circ \text{C}$ . Температуру дегідратації визначали для 1% розчинів ПАР. Паралельно вимірювали описаним в літературі візуальним методом температуру дегідратації (11), а ККМ — за ізотермами поверхневого натягу (1), який визначали методом найбільшого тиску бульбашки (3).

Збільшення концентрації неіоногенних ПАР сприяє спочатку підвищенню швидкості розповсюдження ультразвуку до точки А (рис. 1), потім різкому зниженню до точки В, після чого швидкість ультразвуку знову збільшується. Таке різке зменшення можливе лише при фазовому переході в системі, при якому становище ПАР у розчині з молекулярного змінюється на колоїдно-міцелярне. Відрізок АВ (рис. 1) можна розглядати, як ділянку ККМ. У точці В

Міцели неіоногенних ПАР змінюють структуру та впорядкування молекул води, внаслідок чого класичний хід кривої залежності швидкості ультразвуку у воді від температури змінюється (відрізок АВ, рис. 2). Енергія водневого зв'язку недостатньо велика, щоб утримати приєднану до оксидильних ланцюжків воду при нагріванні водних розчинів неіоногенних ПАР (10). Це викликає їх дегідратацію, ПАР стають не здатними до розчинності у воді і система ділиться на дві фази. Початок цього фазового розділу характеризується різким зменшенням швидкості ультразвуку.

Молекули неіоногенних ПАР з низьким ступенем оксидування дегідратують у першу чергу і як гідрофобні речовини солубілізуються міцелами неіоногенних ПАР з більш довгими оксидильними ланцюжками. Об'єм міцел збільшується при цьому до певної межі. Підвищення температури сприяє дальшій дегідратації, і ПАР виділяються, як окрема фаза (відрізок ВД, рис. 2). Відрізок СDE на кривій 2 (рис. 2), напевно, виникає внаслідок двох тенденцій: з одного боку, внаслідок закінчення фазового розділення і дегідратації спиртів з високим ступенем оксидування, що веде до зменшення швидкості ультразвуку; з другого боку, вода стає окремою фазою і набуває знову свою структуру. Це приводить до збільшення швидкості розповсюдження ультразвуку з підвищенням температури аж до точки F, де обидві криві сходяться.

Результати визначення температури дегідратації ПАР візуальним методом збігаються з даними ультразвукового методу, але останні мають значно меншу помилку (табл.).

Таким чином, вимірюючи швидкість ультразвуку залежно від температури розчину неіоногенних ПАР, можна визначити їх температуру дегідратації. Цей метод має перевагу перед іншими методами, наприклад фотоелектроколориметричним (4). Він позбавлений суб'єктивних помилок, більш точний (табл.), з його допомогою можна знаходити температуру дегідратації каламутних розчинів ПАР. Завдяки конструкції інтерферометра, його герметичності (9) не випаровується вода і зберігається постійний склад розчинів ПАР.

Результати дослідження ПАР за допомогою ультразвукового інтерферометра було застосовано при розробці складу і технології деяких аерозольних препаратів.

## Висновки

1. Досліджено залежність швидкості розповсюдження ультразвуку у водних розчинах неіоногенних ПАР від їх концентрації і температури. Показано, що при фазових переходах спостерігається аномальне зменшення швидкості розповсюдження ультразвуку.

2. Запропоновано методи визначення ККМ і температури дегідратації неіоногенних ПАР, що ґрунтуються на вимірюванні швидкості розповсюдження ультразвуку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Абрамзон А. А., Гаевой Г. М. Поверхностно-активные вещества.— Л.: Химия, 1979.— 376 с.;
2. Бергман Л. Ультразвук и его применение в науке и технике.— М.: Изд-во иностр. лит., 1956.— 726 с.;
3. Вайсбергер А. Физические методы органической химии.— М.: Изд-во иностр. лит., 1950.— 583 с.;
4. Волков В. А., Ежов В. И. Исследование строения водных растворов некоторых поверхностно-активных веществ; фазовые превращения в водных растворах неіоногенных поверхностно-активных веществ.— Коллоид. журн., 1972, т. 34, № 3, с. 327—332;
5. Горновский И. Т., Маньковский В. К. Ультразвуковой контроль в химической технологии осветления и обесцвечивания природных вод.— Киев: Наук. думка, 1976.— 148 с.;
6. Дерягин В. Б., Чураев Н. В. Новые свойства жидкостей.— М.: Наука, 1971.— 273 с.;
7. Левитская И. Б., Трунова М. А., Глазман М. X. Получение оксидированных производных спиртов шерстного воска.— Журн. приклад. химии, 1968, т. 41, № 6, с. 1352—1354;
8. Михайлов И. Г. Распространение ультразвуковых волн в жидкостях.— М.: Изд-во техн.-эконом. лит., 1949.— 152 с.;
9. Солонько В. Н., Шиянський Л. А., Луцкий А. Е. Ультразвуковой интерферометр с излучающим и принимающим кварцами.— Вестник Харьков. политехн. ин-та. Сер. хим. и

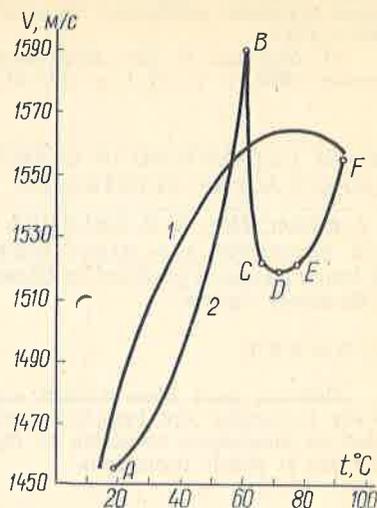


Рис. 2. Залежність швидкості розповсюдження ультразвуку (V) від температури (t): 1 — у воді, 2 — в 1% водному розчині синтанолу ДС-10.

хим.-технол. орг. веществ, 1966, вып. 1, с. 25; 10. Шенфельд Н. Неионогенные поверхностно-активные вещества; Продукты присоединения окиси этилена.— М.: Химия, 1965.— 473 с.;

11. Hoffman H. Die Bestimmung der Trübungspunkte nichtionischer Tenside.— Tenside, 1974, v. 11, N 1, p. 30—31.

Надійшла в редакцію 17.02.82.

## USE OF ULTRASOUND IN EXAMINATION OF NON-IONOGENIC SURFACE-ACTIVE SUBSTANCES

G. I. KABACHNY, G. S. BASHURA, N. A. LIAPUNOV,  
V. N. SOLONKO, A. I. MISHCHENKO  
All-Union Research Institute of Chemistry and Technology  
of Medicinal Agents

### SUMMARY

Methods have been worked out of determination of the critical concentration of micelle formation and turbidity temperature of non-ionogenic surface-active substances based on anomalous reduction of the velocity of ultrasound spreading in their aqueous solutions at phasic transitions.



УДК 615.015.11

### ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ КОМПЛЕКСНОГО РОСЛИННОГО ПРЕПАРАТУ НА ПЕРЕБІГ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АЛЕРГІЧНОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТУ

К. А. ЗАХАРІЯ, М. А. БАЗАРНОВА, Н. П. МАКСЮТИНА, Т. Л. САКУН  
Київський інститут удосконалення лікарів

У патогенезі запальних захворювань нирок імуніоалергічний компонент займає провідне місце (6, 10—15).

Сучасні методи лікування при запальних захворюваннях нирок недостатньо ефективні, а хімічні препарати, що застосовуються, нерідко спричиняють алергічні прояви, у зв'язку з чим важливого практичного значення набувають пошуки більш ефективних засобів, які б не мали побічної токсичної дії.

Експериментальні дослідження проведено на 105 білих щурах вагою 180—260 г і 6 кроликах вагою 2500—3500 г.

Експериментальний дифузний гломерулонефрит відтворювали гетерологічними нефротропними антитілами за методом Масугі (21) з деякими змінами. Для виготовлення антигену забивали декапітацією 50 щурів, екстирпували нирки, звільняли їх від зовнішньої капсули і сполучної тканини, подрібнювали і тричі промивали 0,9% розчином натрію хлориду для видалення рештків крові. Після повторного промивання ацетоном кашицю ниркової тканини висушували при температурі 40—45°С до постійної ваги. Потім суху речовину розтирали у ступці до порошкоподібного стану і в такому вигляді зберігали в добре закоркованій посудині на холоді.

Для одержання антиниркової сироватки п'ять кролів імунізували 30% суспензією ниркової подрібненої тканини на 0,9% розчині натрію хлориду (вводили в дозі 1 мл суспензії на 1 кг ваги внутрішньоочеревинно, товстою голкою, дещо притупленою на кінці для меншої травматизації). Графік введення був такий: чотири дні підряд чотири імунізації, далі, після чотириденної перерви, її повторювали ще протягом чотирьох днів (усього 8 ін'єкцій, кожний кролик одержав близько 5—7 г ниркового антигену). Для одержання антиниркової сироватки у кроликів через 28—30 днів після останньої ін'єкції антигену брали кров з крайової вени вуха або пункцією серця. Методом висолювання з сироватки виділяли глобулінову фракцію білка. Для видалення рештків сульфату амонію проводили додатковий діаліз в 0,16 М розчині натрію хлориду. Очищений розчин глобулінів розливали в чашки Петрі і висушували. Одержану суху речовину розчиняли у фізіологічному розчині натрію хлориду в кількості 1 г на 100 мл. Розчин пропускали через фільтр Зейтца і запаювали в ампулах (вміст глобуліну в одержаному розчині — 144 мг% за Лоурі, титр антиниркових антитіл — 1:500).

Імуніоалергічний дифузний гломерулонефрит викликали у щурів (30 тварин) введенням 1 мл виготовленого розчину антиниркового глобуліну у хвостову вену. На 10—11 день досліджували імуніологічні показники, після чого тварин забивали,

екстирпували нирки, зважували і брали тканину для гістологічного дослідження. Аналогічні дослідження проводили в групі контрольних тварин, яким в рівній кількості вводили 0,9% розчин натрію хлориду замість антиниркового антигену. Було використано такі імунологічні тести: реакцію бласттрансформації (РБТ) за методом, описаним у літературі (18), показник пошкодження нейтрофілів (ППН) за Фрадкіним (17), рівень глобулінів методом висолоювання за Лоурі (7). РБТ проводили у трьох варіантах: спонтанну, після додавання неспецифічного стимулятора — ФГА і після додавання антиниркового антигену (глобуліну). Для гістологічних досліджень було використано препарати, забарвлені гематоксилін-еозином. Дослідженням піддавались тварини контрольної групи (інтактні щури), групи досліджуваних тварин в розпалі гломерулонефриту (10—11 день), а також щури з гломерулонефритом при лікуванні його одержанням на кафедрі фармацевтичної хімії Київського інституту удосконалення лікарів комплексним рослинним поліфенольно-полісахаридним препаратом «Фларон», до складу якого входить робініну 2 г, кверцетину 2,5 г, пектину 95 г, екстракту петрушки 0,5 г.

Основною діючою речовиною препарату є флавоноїдний глікозид робінін, одержуваний з квіток робінії псевдоакації. Він має діуретичну і гіпоазотемічну дію (1, 2, 4, 8, 19). Екстракт петрушки виявляє сечогінну та жовчогінну дію, кверцетин і пектин викликають детоксикуючу, капілярозміцнюючу і протизапальну дію (3, 5, 9). Фларон у вигляді порошку вводили тваринам з молоком в дозі 2,5 г на 1 кг ваги протягом 11—12 днів. Препарат не токсичний (ЛД<sub>50</sub> виявити не вдалося). Побічних ускладнень при лікуванні не спостерігали.

При дослідженні імунологічних показників на 11—12 день після введення нефротоксичного глобуліну виявилось, що спонтанна РБТ завищена в середньому втриє в порівнянні з контрольними тваринами. РБТ з ФГА становила в середньому 28%, у контрольних — 15%. РБТ з антинирковим антигеном була яскраво виражена і становила 67,5%. Підвищеним виявився також тест ППН. Рівень глобулінів підвищився до 5200 мг/л, у контрольних тварин він був на рівні 3300 мг/л (табл.).

#### Імунологічні показники при експериментальному гломерулонефриті

Досліджувані тварини	РБТ			ППН	Глобуліни, мг/л
	спонтанна	з ФГА	з антинирковим глобуліном		
Контроль, 10 тварин	1,5±0,3	16,2±0,6	17,0±0,4	2 ±0,5	3300±120
Нефрит 11—12 день, 15 тварин	4,5±0,6	28 ±0,7	67,5±0,5	36 ±0,4	5200±150
Нефрит, лікований флароном, 30 тварин	5,0±0,6	36,0±0,8	32,0±0,6	12,2±0,5	4100±140

При гістологічному дослідженні нирок щурів з імуноалергічним гломерулонефритом, взятих після декапітації на 12-й день після останнього введення антиниркового глобуліну, виявлено такі зміни: в порожнині капсули Шумлянського визначено білкові маси, серед яких виділялись окремі еритроцити. Більшість клубочків зморщена. Епітелій усіх канальців набряклий, з нечіткими контурами клітин, цитоплазма в стані зернистого переродження. По периферії канальців місцями простежуються великі нагромадження лейкоцитів. Отже, виявлені гістологічні зміни свідчать про наявність не лише алергічного запального процесу — гломерулонефриту, а і про розвиток склеротичного процесу. Слід відмітити, що середня вага нирок збільшувалась і становила 0,980—0,030 г (в інтактних тварин вона була 0,720—0,100 г). З даних, наведених в таблиці, видно, що після курсу лікування імунологічні показники були менш виражені. РБТ спонтанна і при додаванні ФГА була майже такою ж, як і в контрольній групі. РБТ з антинирковим антигеном вірогідно знижувалась. Значно нижчим був показник ППН. Вага нирок наближалась до норми. Гістологічна картина ниркової тканини відрізнялась від такої ж картини у групі нелікованих тварин. Явища ексудації в порожнину Шумлянського були незначними, структура клубочків наближалась до нормальної. Відмічалась

більш чітка структура епітелію каналців нирок, в меншій мірі набрякання цитоплазми. В прямих каналцях спостерігалось посилення проліферації клітин епітелію, що свідчить про появу регенерації і відновлення структури тканини.

#### В и с н о в к и

Препарат «Фларон» виявляє лікувальну дію при експериментальному імунологічному гломерулонефриті, внаслідок чого слабшає запальна реакція (явища ексудації і дегенерації клітин), посилюється проліферація клітин ниркового епітелію, наближаються до норми імунологічні показники.

Беручи до уваги, що експериментальний імуноалергічний нефрит Масугі схожий з алергічним нефритом людини, препарат «Фларон» заслуговує на увагу в плані дальшого його вивчення.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бойчинов А., Дакова Д., Панова М. Върху флавоноидния състав на цветове те на.— Фармация, София, XIX, № 2, с. 25—29; 2. Васильченко Е. А., Соколова В. Е. Изучение влияния робинина на диуретическую функцию почек и парциальные процессы мочеобразования.— В сб.: Современ. пробл. фармакологии. Материалы III съезда фармакологов СССР, Киев: 1971, с. 50—51; 3. Городинская В. Я. К оценке мочевого действия препаратов из петрушки.— В сб.: Тез. докл. III съезда фармацевтов УССР, Харьков: 1979, с. 298—299; 4. Думаев Др., Пашов Д. Проучвания върху антиазотемичного действие на флавоноида Робинин.— В сб.: Науч. тр. ВНСМ, ветеринарно-мед. ин-та, 1970, т. 22, с. 229—237; 5. Есипенко Б. Е., Городинская В. Я., Рожек Г. П. К анализу желчегонного действия петроктин.— В сб.: Тез. докл. III съезда фармацевтов УССР, 1979, с. 302—303; 6. Маждраков Г. /ред. Болезни почек.— София: Медицина и физкультура, 1973; 7. Лоури. Определение общего белка в сыворотке крови.— В кн.: Руководство к практич. занятиям по биохимии. М., 1974; 8. Максютин Н. П. Химическое исследование некоторых растительных О-гликозидов и получение на их основе новых лекарственных препаратов: Автореф. дис... д-ра хим. наук.— Киев, 1970.— 48 с.; 9. Максютин Н. П., Калина В. К., Городинская В. Я. и др. Исследование препарата флавотин.— В сб.: Тез. докл. III съезда фармацевтов УССР, 1979, с. 295; 10. Пелещук А. П., Мельман Н. Я., Пыриг Л. А. Семиотика и диагностика заболеваний почек.— Киев: Здоров'я, 1976; 11. Ратнер Н. А. Болезни почек и гипертония.— М.: Медицина, 1971; 12. Серов В. В. Вопросы морфологии и патогенеза брайтовой болезни (иммунологические и гистохимические исследования): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.— М., 1963.— 30 с.; 13. Тареев Е. М. Нефриты.— М.: Медгиз, 1958; 14. Тареев Е. М. Коллагенозы.— М.: Медгиз, 1965; 15. Тареев Е. М. Основы нефрологии.— М.: Медицина, 1972.— Т. 1, 2; 16. Фомина З. А., Вельтищева И. И., Лебедев В. П. и др. Иммуноглобулины сыворотки крови и мочи при заболеваниях почек у детей.— Педиатрия, 1973, 10, с. 35—39; 17. Фрадкин Б. А. Аллергодиагностика in vitro.— М.: Медицина, 1975; 18. Bach F., Hirschorn K. Lymphocyte interaction, a apotential histocompatibility test in vitro.— Expt. Cell. Res., 1953, v. 32, S. 592—596; 19. Borkowski A. Diuretische Wirkung einiger Flavondrogen.— Planta medica, 1960, v. 8, N 1, S. 95—97; 20. Mancini G. About Ig-determinations.— Immunochemistry, 1965, v. 2, p. 235; 21. Masugi M. Beiträge Path. Anat., 1933, v. 91, S. 82; 1934, v. 92, S. 429.

Надійшла в редакцію 27.11.81.

#### A STUDY OF THE EFFECT OF A COMPLEX VEGETAL DRUG ON THE COURSE OF EXPERIMENTAL ALLERGIC GLOMERULONEPHRITIS

E. A. ZAKHARIYA, M. A. BAZARNOVA,

N. P. MAKSIUTINA, T. N. SAKUN

Kiev Institute of Postgraduate Training of Physicians

#### SUMMARY

The authors studied the effect of a complex vegetal polyphenol-polysaccharide agent «Flaron» on the course of experimental diffuse glomerulonephritis.

It was established that the drug is effective in experimental glomerulonephritis by means of weakening the inflammatory reaction (exudation and degeneration of cells), increase of the proliferation of cells of the renal epithelium, normalization of immunological indices.

**β-ГАЛАКТОЗИДАЗНА АКТИВНІСТЬ НАСІННЯ ДЕЯКИХ РОСЛИН**

З. Ф. КОВАЛЕНКО, В. Т. ЧОРНОБАЙ

Всесоюзний НДІ хімії і технології лікарських засобів

Ферментні препарати знаходять все ширше застосування в медичній практиці для лікування і профілактики різних захворювань, зокрема для лікування хвороб шлунково-кишкового тракту. До таких ферментів належить фермент β-галактозидаза, або, як його інакше називають, лактаза (3.2.1.23; β-D-галактозидгалактогідролаза). Фермент гідролізує β-галактозиди, відщеплюючи β-D-галактозу (2, 3).

З літератури відомо, що фермент β-галактозидаза може бути застосований в медичній практиці як терапевтичний засіб при непереносності молока (4). Препарати подібного впливу можуть бути застосовані також для одержання дієтичних молочних продуктів, які були б придатні для вживання в їжу людям з підвищеною лактозурією (9).

Фермент β-галактозидаза був виділений з деяких видів мікроорганізмів (4, 9). Для дослідних цілей препарат виділяли з тваринних тканин (5, 8), а також з рослин (1, 6, 7, 10—13). У рослинній сировині фермент найчастіше міститься в насінні.

Метою цієї роботи було проведення пошуку рослинної сировини, що має β-галактозидазну активність, і виявлення перспективнішої з неї для виділення ферменту з метою застосування препарату для лікування дитячої диспепсії та непереносності молока.

**Результати кількісного визначення β-галактозидазної активності в насінні досліджуваних рослин**

Досліджуваний об'єкт		Активність лактази, од/кг насіння
Lupinus luteus L.	(люпин)	460
Medicago sativa L.	(люцерна посівна)	550
Melilotus albus Medic.	(буркун білий)	400
Trifolium pratense L.	(конюшина лугова)	450
Onobrychis sativa Lam.	(еспарцет посівний)	—
Vicia sativa L.	(вика посівна)	520
Lathyrus sativus L.	(чина посівна)	430
Pisum sativum L.	(горох посівний)	1100
Glycine max. (L.) Merr.	(соя)	1000
Phaseolus vulgaris L.	(квасоля звичайна)	1200
Lens culinaris Medic.	(сочевиця)	—
Rumex acetosa L.	(щавель кислий)	—
Fagopyrum sagittatum	(гречка посівна)	900
Beta vulgaris L.	(буряк цукровий)	880
»	(буряк столовий)	720
»	(буряк кормовий)	750
Spinacea oleracea L.	(шпинат городній)	—
Citrullus vulgaris Schrad.	(кавун)	660
Cucumis sativus L.	(огірок)	—
Melo sativus Sager	(диня)	900
Cucurbita pepo L.	(гарбуз звичайний)	1100

**Експериментальна частина**

Визначення активності провадили в екстрактах, одержаних з 21 виду насіння, зростаючого на території України. Активність досліджуваного насіння порівнювали з активністю насіння, для якого в літературі відзначена наявність β-галактозидазної активності.

Подрібнене насіння екстрагували дистильованою водою при кімнатній температурі у співвідношенні 1:10 при перемішуванні протягом 30 хв. Екстракт центрифугували при 3000 об/хв 15 хв і визначали в ньому β-галактозидазну активність за методом Кабі і Ларді (6). За одиницю активності прийнята така кількість ферменту, яка розщеплює 1 мкмоль о-нітрофеніл-β-D-галактопіранозиду за 1 хвилину при рН 4,2 і температурі 30°С.

В таблиці наведено результати  $\beta$ -галактозидазної активності насіння досліджуваних рослин.

Найперспективнішою сировиною для виділення ферменту  $\beta$ -галактозидази визначене насіння родини бобових, а також насіння гарбуза звичайного (вище 1000 од). Досить значну активність має насіння гречки посівної, цукрового буряка та дині.  $\beta$ -Галактозидазна активність іншої сировини порівняно низька.

У зв'язку з тим, що насіння гороху виявляється найдешевшою і найдоступнішою сировиною для виділення ферменту  $\beta$ -галактозидази, була проведена перевірка на лактазну активність 42 сортів насіння гороху, одержаних з колекції Українського НДІ рослинництва, селекції та генетики.

Порівняно низьку активність показали такі сорти гороху, як «Харківський-76», «Зерноградський-9», «Зерноградський-66», «Уладівський-6», «Уладівський ювілейний», «Донбас», «Вінко», «Віола», «Рамонський-77», «Невиснажний», «Askania», «Felikitas». Їх активність не перевищувала 1500 од/кг.

Активність від 1500 до 2000 од/кг було виявлено в насінні гороху таких сортів: «Зерноградський-8», «Девульгатум 95/75», «Кормовий-24», «Пошук», «Багатонасінневий-12», «Зеленозерний-1», «Укосний-1», «Ворошиловградський ювілейний», «Миронівський-186», Д 144/73, «Зерноградський-4», «Дола», «Метеор Шарпа», «Середньовольський», «Неосипний», «Staycovert», «Cronen Rosa», «Green Arrow», «Combina», «Firstcovert», «Preclamex», «Flavanda».

Найвищу  $\beta$ -галактозидазну активність показали такі сорти гороху: «Харківський-131», «Харківський-74», «Уладівський-9», «Уладівський-303», «Уладівський-387», «Чудо Кельведона».

## В и с н о в к и

1. На наявність  $\beta$ -галактозидазної активності перевірено насіння 21 виду рослин. Досить висока лактазна активність знайдена в насінні бобових.

2. Виявлено шість сортів гороху, найперспективніших для виділення ферменту лактази.

## Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Жданов Ю. А., Кесслер Р. М., Якуба Н. О., Шерстнев К. Б. Субстратная специфичность  $\beta$ -глюкозидазы сладкого миндаля.— Биохимия, 1977, т. 42, № 1, с. 26—33; 2. Классификация и номенклатура ферментов.— М.: Изд-во АН СССР.— 147 с., 1977, в. 59, N 3, p. 247—255; 7. Gatt S., Baker E. A. Purification and separation of  $\alpha$  and  $\beta$ -galactosidases from spinach leaves.— Biochim. et biophys. acta, 1970, v. 206, N 1, p. 125—135; 8. Jangalwala F. B., Robins E. Glicosidases in the nervous system. 111. Separation, purification and substrate specificities of  $\beta$ -galactosidases and  $\beta$ -glucuronidase from brain.— J. Biol. Chem., 1968, v. 243, N 16, p. 4258—2466; 9. Krasnobajew V. PAG-immobilisierte Lactase: Anwendungsmöglichkeit zur Hydrolyse von lactose in molken.— Chimia, 1977, v. 31, N 3, p. 110—114. 10. Marbach J., Mayer A. M., Meron R. Galactosidases in cultivated and wild peas.— Phitochemistry, 1978, v. 17, N 4, p. 655—657; 11. Robinson D. The  $\beta$ -glucosidase and  $\beta$ -galactosidase components of Medicago sativa L.— Phitochemistry, 1966, v. 5, N 4, p. 699—705; 12. Nevins D. J. Relation of glycosidases to bean hypocotyl growth.— Plant. Physiol., 1970, v. 46, N 3, p. 458—462; 13. Shibata Y., Nisizawa K. Microheterogeneity of  $\beta$ -glycosidases in apricot emulsin.— Arch. Biochem. and Biophys., 1965, v. 109, N 3, p. 516—521.

Надійшла в редакцію 25.05.81.

## $\beta$ -GALACTOSIDASE ACTIVITY OF THE SEEDS OF SOME PLANTS

Z. F. KOVALENKO, V. T. CHERNOBAI  
Kharkov Research Chemico-Pharmacological Institute

## SUMMARY

A research was carried out of vegetal raw material containing the enzyme  $\beta$ -galactosidase. Twenty-one kinds of seeds were examined for the presence of enzymatic activity. It was found that pea seeds possessed the highest lastase activity. Varieties of peas perspective for isolation of this enzyme were singled out.

## АНАТОМО-ГІСТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ СОЇ ЩЕТИНИСТОЇ

Л. С. КАРТМАЗОВА, Н. М. ТКАЧЕНКО, Л. М. СІРА, В. М. КОВАЛЬОВ  
Харківський державний фармацевтичний інститут

У культурі соя відома понад 6000 років. Її виняткова цінність серед однорідних сільськогосподарських рослин пов'язана з наявністю великої кількості білкових речовин: в насінні сої білки становлять близько 55%, а в зеленій масі — 20%. За якісними показниками білок сої наближається до білків тваринного походження. Крім білків, до її складу входять жирні масла (до 27% в насінні), вуглеводи, зольні елементи, вітаміни, ферменти та інші біологічно активні речовини (2, 3). Тому сою використовують як цінну кормову та харчову рослину. Її посівні площі щорічно розширюються.

В народній медицині соя відома як антисклеротичний засіб; масло пропонується при шлункових захворюваннях та цукровому діабеті, для нормалізації обміну речовин і кровотворення (5).

Дослідами, проведеними в Харківському фармацевтичному інституті, встановлена наявність у траві сої таких біологічно активних речовин, як флавоноїди, ізофлавоноїди, кумарини, сапоніни, гуанідини та фенолкарбонові кислоти, що впливають на діяльність організму людини.

Використання сухої трави сої як лікарської сировини вимагає вивчення її анатомічної будови і встановлення локалізації біологічно активних речовин у тканинах органів.

Анатомо-гістохімічні дослідження проводили на фіксованому, сухому та живому рослинному матеріалі, зібраному на дослідних полях Харківської області в різні фази вегетації. Для гістохімічних реакцій використовували загальновідомі і специфічні реактиви на флавоноїди, кумарини та інші сполуки (1, 4, 6).

Підземний орган сої — стержнева розгалужена коренева система. Вторинна будова головного та бічних коренів безпучкова. В молодих корінцях клітини первинної кори містять невелику кількість дрібних простих крохмальних зерен і рідкі поодинокі кристали оксалату кальцію. В добре розвинених коренях кількість крохмальних зерен значно збільшується. Підвищується також вміст фенольних сполук, які у молодих коренях забарвлювались водно-спиртовим розчином їдкого калі й алюмінію хлориду, а в старих давали рудуватий осад при додаванні розчину ацетату свинцю.

Для флоєми, що становить порівняно широке кільце у молодих коренів, крім звичайних елементів, характерні членисті неанастомозуючі молочники. Луб'яна паренхіма великоклітинна, з крохмальними зернами, зрідка зустрічаються поодинокі призматичні кристали оксалату кальцію. Як і корова паренхіма, луб'яна вміщує метаболіти фенольної природи. Луб'яні волокна розміщені щільнозімкнутими групами або поодинокі (рис. 1). Особливістю луб'яних волокон є те, що зовнішні шари потовщених стінок здерев'янілі, а внутрішні — клітковинні. Часто елементи вторинної флоєми облітерують і поступово руйнуються. В провідних тканинах флоєми біля ситовидних пластинок спостерігаються невеликі дисковидні тільца білкового походження.

Камбіальне кільце 1—2 шарове.

Первинна ксилема тетрархна; вторинна — розсіяносудинна. Членики судин короткі зі скошеними поперечними стінками та багатьма обведеними порами на бокових оболонках. Зрідка вміст судин забарвлюється під впливом їдкого лугу.

Серед неперфорованих трахеальних елементів багато стереїд, які за формою і хімічним складом нагадують луб'яні волокна флоєми. Тяжі судинно-волоконистих тканин ксилеми чергуються з 5—7-рядними серцевинними променями, що заглиблюються у флоєму; вони вміщують дрібні крохмальні зерна і споживчі речовини.

Стебло ребристо-бороздчасте, густощетинистоопушене, непучкової будови (рис. 2). Епідерма прямостінна; у борідках її клітини ширші і коротші, ніж на реберцях. Продихи рідкі, звичайно з 2—3-ма суміжними клітинами, без постійної орієнтації міжклітинної щільни, пара-мезогенного типу. Епідермальні волоски живі, 5—8-клітинні з багатоклітинною підставкою, в яку занурені 3—4 маленькі базальні клітини; 1—2 такі ж за формою клітини знаходяться над підставкою, а верхня — дуже видовжена, з жовто-коричневим вмістом і бородавчастою кутикулою зігнута під прямим кутом до базальних клітин. Залозисті волоски головчасті, складаються з одноклітинної маленької ніжки й еліптичної 3—7-клітинної головки. Розміщення клітин клітинній ліній-

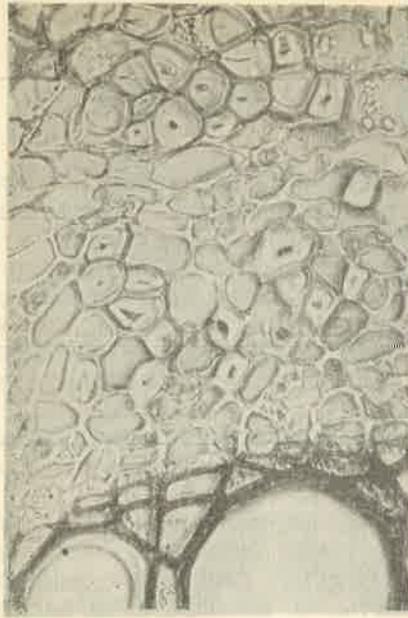


Рис. 1. Частина поперечного розрізу головного кореня.

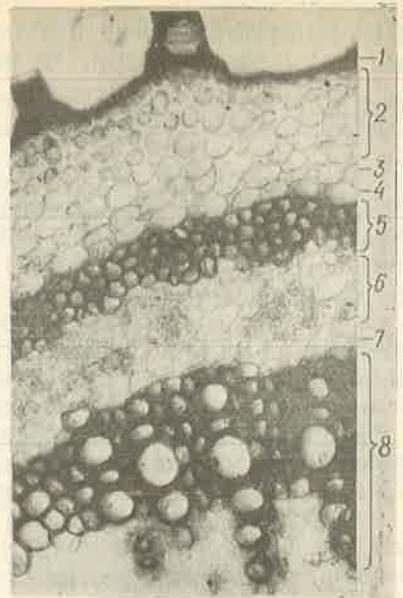


Рис. 2. Верхня зона стебла на поперечному розрізі.  
 1—епідерма з простими трихомами; 2—куткова коленхіма; 3—корова паренхіма з крохмальними зернами; 4—ендодерма; 5—кільце перичклічних волокон; 6—тонкостінний луб з молочниками; 7—камбій; 8—ксилема.

не, багатоярусне (рис. 3). Під впливом розчинів їдкого лугу або карбонату натрію в клітинах епідерми з'являється жовте забарвлення. В простих і залозистих трихомах існуюче взагалі забарвлення значно посилюється, а при додаванні спиртового розчину хлориду алюмінію випадає жовтий осад, що свідчить про наявність фенольних сполук.

Первинна кора молодого стебла представлена коленхімою, короною паренхімою і ендодермою (рис. 2). Коленхіма куткова або кутково-пучкова створює нерівномірне 4—8-шарове кільце (рис. 2, 2). В клітинах коронової паренхіми та коленхіми містяться численні складні, багатогранні крохмальні зерна і сполуки фенольної природи, що забарвлюються їдким калі, заліза та алюмінію хлоридом у жовто-оранжевий колір. Ендодерма відрізняється від коронової паренхіми дещо більшими розмірами клітин незначним вмістом зерен крохмалю і призматичних кристалів оксалату кальцію (рис. 2, 4). В нижній зоні стебла коленхіма зникає, а ендодерма перетворюється в кристалоносну піхву з ромбовидними кристалами оксалату кальцію. У старих стеблах кора стає дуже вузькою, ледве помітною.

Структура центрального циліндра на протязі молодого стебла дещо змінюється. На верхівці стебла перичклічні волокна формують суцільне шарове кільце і мають порівняно тонкі здерев'янілі оболонки. В середній зоні механічне кільце розривають укрупнені паренхімні клітини з пористими оболонками. Стінки волокон значно потовщені завдяки нашаруванню клітковини. При основі стебла волокна розміщуються невеличкими групами. Їх потовщені оболонки цілком здерев'янілі. Для тонкостінного луба властива наявність кристалів оксалату кальцію циліндричної, ромбічної та призматичної форми. В ситовидних трубках добре розвинені ситовидні поля і дискovidні потовщення, що формуються біля ситовидних пластинок і з'єднуються з ними тонкими тяжками. Серед тонкостінних клітин лубу розташовані поодинокі або по декілька луб'яні волокна і досить великі молочники (рис. 2, 6). Їх вміст дає позитивні реакції з хлорокисом цирконію, що свідчить про наявність флавоноїдів.

Камбій 5—6-шаровий, добре розвинений (рис. 2, 7).

Ксилема верхньої і середньої частини центрального циліндра складається переважно з великопросвітних судин, а базальної — з неперфорованих трахеальних елементів, що утворюють суцільне судинно-волокнисте кільце. Судини ксилеми драбинчасті, крапчасті, кільчасті і спіральні. Деякі з них заповнені рудуватим вмістом. Живильна тканина ксилема містить сполуки фенольної природи та велику кількість складних крохмальних зерен. Центральну частину стебла займає серцевинна паренхіма у вигляді великих тонкостінних клітин, що заповнюються наприкінці вегетації повітрям і перетворюються у ватоподібну масу. В цей час найбільш розвинена ксилемна частина стебла.

Листки черешкові, з трьома, рідко п'ятьма яйцевидними або видовжено-яйце-



Рис. 3. Залозисті трихоми на епідермісі листка.

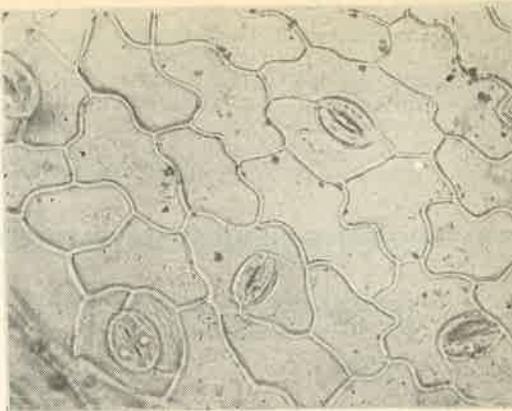


Рис. 4. Епідерма листка сої.

видними листочками, маленькими прилистками і прилистничками для кожного листочка. Анатомічна будова пластинки дорзивентрального типу. Епідерма листків звивисто-стінна (рис. 4, 1), з численними трихомами характерної для сої будови. Продихи здебільшого на вентральному боці листка, замикаючі клітини виступають над двома супроводжуючими клітинами (рис. 4, 2). В клітинах мезофілу утворюються смолисті продукти метаболізму.

Базальна частина головного черешка (рахісу) округла, помітно здута.

Епідерма щетинисто-волосиста. Структура та хімічний склад трихом черешка такі ж, як стебла та листових пластинок. Під епідермою рахісу знаходиться багатошарова (до 30) живна тканина з поодинокими кристалами оксалату кальцію. Ендодерма дво-тришарова, з дрібними крохмальними зернами. У центрі рахісу один великий і два малих судинно-волокнистих пучка, що йдуть до прилистків. Більший пучок при переході до черешка термального листочка утворює до 10 основних і багато додаткових пучків. У черешку термального листочка може бути 9—10 різних за розмірами провідних пучків.

Головна жилка листка виступає як з нижнього, так і верхнього боку. Вона складається з двох судинно-волокнистих тяжів: головного, розташованого в центрі, і додаткового — над ним.

У флоемній частині пучків є молочники з клітинним соком, до складу якого входять фенольні сполуки.

Знизу і зверху жилку оточує механічна тканина: склеренхіма та куткова коленхіма. Вздовж жилок тягнеться кристалоносна обкладка з поодиноких кристалів оксалату кальцію.

Прилистки дрібні, яйцевидно-ланцетні, волосисті. Центральна жилка однопучкова з добре розвинутою склеренхімою. Мезофіл однорідний. Епідермальні клітини майже рівностінні. Залозисті трихоми головчасті, двоклітинні, зосереджені звичайно на верхівці прилистків. Верхня клітина головки пузирчасто здута, з жовтим вмістом.

## Висновки

1. Діагностичними ознаками вегетативних органів сої щетинистої можуть служити: прості багатоклітинні зігнуті і залозисті головчасті трихоми на епідермі стебла і всіх частин листка; членисті анастомозуючі молочники, що входять до складу флоєми всіх органів; кристалоносна обкладка жилок листків та кристалоносна піхва стебла; поодинокі кристали оксалату кальцію в паренхімі кореня, стебла і черешка листка; групи луб'яних волокон та поодинокі стереїди осевих органів; продихи пара-мезогенного типу, що підіймаються над епідермальними клітинами; крохмальні зерна в живильних тканинах: складні в стеблі і прості в корені; дискovidні включення ситовидних трубок.

2. Гістохімічними реакціями визначено хімічний склад тканин вегетативних органів, зібраних у фазі бутонізації, цвітіння та плодоношення; підтверджено наявність в корені, стеблі та листях сполук фенольної природи, що містяться головним чином у трихомах, епідермальних клітинах, паренхімі, коленхімі та молочниках, зрідка — в судинах стебла та кореня.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бандюкова В. А. Растительные ресурсы, 1965, т. 1, № 4, с. 591—596;
2. Вехов В. Н., Губанов И. А., Лебедева Г. Ф. Культурные растения СССР.— М.: Мысль, 1978.—336 с.;
3. Лещенко А. К. Культура сои.— К.: Наук. думка, 1978.—236 с.;
4. Пирс Э. Гистохимия /Пер. с англ.— М.: Изд-во иностр. лит., 1962;
5. Скляревский Л. Я. Целебные свойства пищевых растений.— М.: Россельхозиздат, 1972, с. 55—56;
6. Фурст Г. Г. Методы анатомо-гистохимического исследования растительных тканей.— М.: Наука, 1979.— С. 155.

Надійшла в редакцію 21.08.81.

## ANATOMO-HISTOCHEMICAL INVESTIGATION OF THE VEGETATIVE ORGANS OF GLYCINE HISPIDA

L. S. KARTMAZOVA, N. M. TRACHENKO, L. M. SERAYA, V. M. KOVALYOV  
*Kharkov Pharmaceutic Institute*

### SUMMARY

The diagnostic signs of the vegetative organs of *Glycine hispida* were established in an anatomical study. Histochemical reactions were used to determine the chemical composition of tissues of the vegetative organs harvested in the phase of budding, florescence and fruitbearing.

УДК 614.272:615.22

## ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ АРСЕНАЛУ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ (за 1954—1979 рр.)

Г. П. КОВАЛЬЧУК, Б. Л. ПАРНОВСЬКИЙ  
*Львівський державний медичний інститут*

Про систематичне збільшення арсеналу лікарських препаратів існують численні дані.

Метою нашої роботи було кількісно охарактеризувати зміни в арсеналі препаратів на прикладі засобів для лікування серцево-судинних захворювань. Зазначену фармакотерапевтичну групу ми обрали, оскільки вона містить відносно значну кількість препаратів, легко класифікується на окремі підгрупи і застосовується для лікування найпоширеніших захворювань.

Об'єктом статистичного дослідження були дані про обрану групу, вміщені у довідниках «Лекарственные средства» М. Д. Машковського з I (1954 р.) по VIII (1979 р.) видання. Нашим завданням було вивчити:

а) динаміку арсеналу препаратів для лікування серцево-судинних захворювань з 1954 по 1979 рр. з урахуванням включення нових і зняття з виробництва застарілих препаратів;

б) вікову структуру арсеналу препаратів обраної групи. При цьому «умовний час життя» препарату розраховували між моментами його першої та останньої фіксації у чергових виданнях довідника М. Д. Машковського.

У 1954 р. в досліджуваній групі налічувалось 47 препаратів, а у 1979 р.—96, з яких 35 препаратів збереглися з арсеналу 1954 року. Динаміку арсеналу показано на рисунку.

На осі абсцис ми відкладали роки чергових видань довідника для забезпечення можливості вивчення середньорічної динаміки за окремі періоди. Над кожним відрізком кривої вказана (зі знаком плюс) кількість включених препаратів, а під ним (зі знаком мінус) — кількість препаратів, виключених за період між двома послідовними виданнями.

Крива 1 демонструє чітко виражений ріст арсеналу препаратів за 1954—1960 рр. і 1967—1972 рр. За період 1954—1960 рр. середньорічний приріст арсеналу становив 4,5, за 1960—1967 рр. він зменшився до 1,7, а в 1967—1979 рр.— до 1,3 (препаратів). Таким чином, спостерігається систематичне зростання чисельності препаратів досліджуваної

групи, однак їх середньорічний приріст з часом зменшується.

Далі ми характеризували вікову структуру арсеналу препаратів обраної групи, що наведена в таблиці 1.

Отже, найбільшу питому вагу займають «класичні» препарати групи з віком більше 25 років, далі відносно нові препарати з віком до 8 років.

Для більш детального порівняльного аналізу динаміки арсеналу обраної групи ми розподілили її на окремі фармакологічні підгрупи. Зокрема, було розглянуто підгрупу серцевих глікозидів та підгрупу спазмолітичних, судинорозширювальних та гіпотензивних засобів. Динаміку фармакологічних підгруп антиаритмічних засобів і речовин міотропної пресорної дії, що також відносяться до досліджуваної групи препаратів, ми не розглядали, оскільки вони містять відповідно лише 5 і 1 препарат і тому не підлягають статистичному вивченню.

На 1954 рік арсенал підгрупи серцевих глікозидів становив 24 препарати, в 1957 році він різко збільшився, а потім в кількісному відношенні майже не змінювався (крива 2, рис.). Найбільша питома вага в арсеналі цієї групи (табл. 1) припадає на препарати з віком більше 25 років (48,5%). Одночасно питома вага відносно нових препаратів є незначною.

Підгрупа спазмолітичних, судинорозширювальних та гіпотензивних засобів до 1967 р. налічувала арсенал, що в кількісному відношенні був наближений до арсеналу попередньої підгрупи (серцевих глікозидів). Доцільно було вивчити тривалість життя виключених препаратів. Ми розглядали лише ті, які по-

#### Таблиця 1

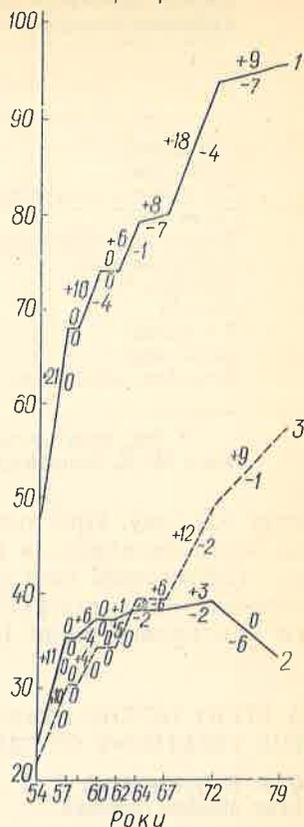
Вікова структура арсеналу групи препаратів для лікування серцево-судинних захворювань та її окремих фармакологічних підгруп (за станом на 1979 рік)

Вік у роках	Препарати					
	група в цілому		підгрупи			
	кількість препаратів	питома вага препаратів даного віку	серцеві глікозиди		спазмолітичні, гіпотензивні, судинорозширювальні засоби	
			кількість препаратів	питома вага препаратів даного віку	кількість препаратів	питома вага препаратів даного віку
Більше 25	35	36,5	16	48,5	18	31,6
21—25	12	12,5	6	18,2	4	7,0
15—20	15	15,6	7	21,2	8	14,0
8—14	7	7,3	1	3,0	6	10,5
До 8	27	28,1	3	9,1	21	36,9

чали застосовуватися за період нашого дослідження (1954—1979 рр.), а пізніше були виключені з довідника (табл. 2).

Середня тривалість життя наведених у табл. 2 препаратів стано-

Кількість препаратів



Динаміка арсеналу препаратів для лікування серцево-судинних захворювань (за М. Д. Машковським): 1—загальний арсенал препаратів групи, 2—арсенал підгрупи серцевих глікозидів, 3—арсенал підгрупи спазмолітичних, гіпотензивних та судинорозширювальних засобів.

Таблиця 2

Умовна тривалість життя деяких препаратів для лікування серцево-судинних захворювань

Назва препарату	Рік виключення*	Умовна тривалість життя препаратів, у роках
Дигіцилен	1972	15
Дигіпурен	1972	15
Сік з листя наперстянки	1972	15
Сатитурани	1972	15
Тріакантину гідрохлорид	1967	10
Калікреїн-депо	1967	10
Апрофен	1964	7
Омелен	1964	7
Кордіазид	1972	5
Дигітазид	1962	5
Астрагал шерстистоквітковий	1964	4

\* Рік, коли препарат останній раз увійшов у чергове видання довідника М. Д. Машковського.

вить 9,8 року. При цьому слід звернути увагу на те, що деякі препарати застосовувались в медичній практиці лише протягом 4—5 років.

Статистичні дані про середню тривалість життя окремих фармакологічних груп, підгруп та окремих препаратів необхідно брати до уваги при проектуванні інформаційних банків про лікарські засоби.

Надійшла в редакцію 12.08.82.

#### A STUDY OF THE DYNAMICS OF A GROUP OF MEDICAL AGENTS FOR THE TREATMENT OF CARDIO-VASCULAR DISEASES

G. P. KOVALCHUK, B. L. PARNOVSKY  
Lvov Medical Institute

#### SUMMARY

The authors studied the dynamics of a group of medicinal agents for the treatment of cardio-vascular diseases during 1954—1979 and two of its subgroups: cardio-glycosides and spasmolytic, hypotensive and vasodilating agents.



УДК 615.1:002.6

#### ОБГРУНТУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

Л. П. СМІРНОВА, М. М. СОБКО  
Львівський державний медичний інститут

В даний час у практичній інформатиці широко застосовується система індивідуального розподілу інформації (7). Така система у формі покабінетного інформування лікарів поліклінік впроваджується і кабінетами фармацевтичної інформації. Зокрема, кожен лікар одержує перелік лікарських засобів, що є в наявності аптечних установ, які обслуговують дану поліклініку. Зазначений перелік повинен вміщувати весь комплекс препаратів, що застосовуються у відповідній галузі медицини.

Метою нашої роботи було виділити і кількісно охарактеризувати арсенал препаратів лікарів 15 спеціальностей: терапевта, педіатра, підліткового лікаря, пульмонолога, ревмокардіолога, хірурга, невропатолога, ендокринолога, уролога, окуліста, гастроентеролога, онколога, інфекціоніста, гінеколога, ляринголога. Після цього ми розглянули

Кількісний арсенал ліків лікарів різного профілю за деякими фармакотерапевтичними групами

Фармакологічні групи	Кількість препаратів, що використовуються														
	терапевтом	педіатром	підлітковим лікарем	пульмологом	ревмокардіологом	хірургом	невропатологом	ендокринологом	урологом	скулістом	гастроентерологом	ляринологом	онкологом	інфекціоністом	генікологом
1. Анальгезуючі, жарознижувальні і протизапальні засоби	27	19	19	27	44	44	30	—	5	5	—	—	5	—	—
2. Антиаритмічні засоби	12	—	—	12	14	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
3. Антибіотичні засоби	39	65	54	41	41	42	—	—	51	24	9	41	—	54	—
4. Біогенні препарати	15	16	12	15	—	10	10	—	8	14	7	14	—	—	20
5. Вітамінні препарати	45	59	45	45	7	26	30	52	24	44	38	41	34	48	47
6. Гіпотензивні засоби	20	—	—	20	22	—	24	17	5	—	—	13	—	—	18
7. Гістамін і протигістамінні препарати	10	11	9	10	12	9	12	—	—	7	—	9	—	—	—
8. Діуретичні засоби	11	—	—	9	9	—	9	9	18	4	—	9	9	—	—
9. Нейролептичні засоби (транквілізатори)	13	5	6	13	13	—	16	11	—	—	—	13	12	—	18
10. Препарати надниркових залоз	12	—	—	12	10	11	14	7	29	—	—	10	—	—	—
11. Препарати калію, кальцію, фосфору, заліза, арсену	12	21	16	12	—	—	18	—	—	7	—	19	—	—	—
12. Протиглисні (антигельмінтні) засоби	8	10	11	8	—	—	—	—	—	—	13	—	—	10	—
13. Психостимулятори й антидепресанти	4	9	9	4	—	—	7	—	—	8	—	12	—	—	—
14. Протикашлеві і відхаркувальні засоби	14	17	19	14	—	—	—	—	—	—	—	17	11	—	—
15. Препарати, які вміщують серцеві глікозиди	17	—	—	17	23	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—
16. Різні хімотерапевтичні засоби	10	17	7	10	—	—	—	—	13	—	4	2	—	8	39
17. Седативні засоби	10	6	7	10	10	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—
18. Спазмолітичні засоби	47	—	—	45	39	15	29	17	14	13	8	22	—	—	—
19. Засоби, які впливають на зсідання крові (антикоагулянти)	—	—	—	—	8	13	8	—	—	—	—	—	—	—	—
20. Сульфаніламідні препарати	13	18	13	13	8	8	—	—	9	9	5	9	—	14	19
21. Ферментні препарати і речовини з антиферментною активністю	14	30	22	14	—	13	—	—	7	3	17	—	—	—	—
22. Холестеринемічні засоби	10	—	—	10	9	—	10	9	—	14	—	9	—	—	—
23. Снотворні засоби	9	—	—	9	10	—	10	9	—	—	—	8	9	—	—
<b>Разом</b>	<b>373</b>	<b>303</b>	<b>249</b>	<b>370</b>	<b>279</b>	<b>191</b>	<b>238</b>	<b>163</b>	<b>183</b>	<b>152</b>	<b>101</b>	<b>246</b>	<b>80</b>	<b>134</b>	<b>161</b>

найпоширеніші фармакотерапевтичні групи та окремі препарати, що можуть застосовуватись лікарями кількох профілів, з наступним вивченням питання доцільності спеціалізації про лікарські засоби.

Перелік препаратів для кожного спеціаліста був класифікований та складений нами разом з лікарями за номенклатурою укрупнених фармакотерапевтичних та хімічних груп. При цьому виявилось, що основна питома вага в арсеналі лікарів припадає на 23 номенклатурні групи. Кількісні дані про арсенал ліків для лікарів вищенаведених спеціальностей по найбільш часто вживаних групах наведено в таблиці. При цьому окремо брали до уваги різні модифікації дозування кожного препарату.

За даними, наведеними в таблиці, виходячи з 23-х фармакотерапевтичних груп, в кількісному відношенні найбільший арсенал ліків мають терапевти, пульмонологи, педіатри, ревмакардіологи.

Далі ми провели статистичне групування виділених 23 фармакотерапевтичних груп препаратів за широтою їх використання лікарями різних спеціальностей. До I статистичної підгрупи віднесли сукупність фармакотерапевтичних груп, що використовуються лікарями 11—15 спеціальностей, до II — відповідно 7—10, а до III — менше 7 спеціальностей.

Зокрема, до I підгрупи відносяться антибіотичні засоби, біогенні, вітамінні і сульфаніламідні препарати, до II підгрупи — гістамін і протигістамінні препарати, діуретичні, нейролептичні (транквілізуючі), спазмолітичні, снотворні, гіпотензивні, холестеринемічні, анальгезуючі, жарознижувальні, протизапальні, різні хіміотерапевтичні засоби, препарати надниркових залоз, препарати калію, кальцію, фосфору, заліза, арсену, психостимулятори й антидепресанти, ферментні препарати і речовини з антиферментною активністю; до III підгрупи — антиаритмічні засоби, препарати, які вміщують серцеві глікозиди, засоби, що впливають на зсідання крові (антикоагулянти), седативні засоби, протиглисні (антигельмінтні), протикашлеві і відхаркувальні засоби.

Наступним етапом нашої роботи було вивчити широту застосування окремих препаратів лікарями різних спеціальностей. Для детального дослідження з кожної статистичної підгрупи було обрано одну або дві конкретні фармакотерапевтичні групи. Зокрема, з I статистичної підгрупи — антибіотики, з II — діуретичні та спазмолітичні засоби, з III — антикоагулянти.

Спочатку розглянемо ранжований ряд за широтою застосування спеціалістами антибіотиків, потім спазмолітиків, діуретиків, антикоагулянтів. Для цього після назви кожного з них наведено кількість профілів спеціалістів, які його використовують.

Антибіотики: бензилпеніцилін, еритроміцин, левоміцетин, метациклін, мономіцин, олеандоміцин, oletетрин, тетрациклін, феноксиметилпеніцилін (12), ампіцилін, оксацилін, фузидин натрію (11), леворин, лінкоміцин, ністатин (10), екмоновоцилін (9), біцилін, гентаміцин (8), ампіокс, бенеміцин, диклоксацилін, карбеніцилін, поліміксин, рифампіцин (7), вібраміцин, метицилін (6), граміцидин, ремантадин, ромазулан, хлорофіліпт (5), канаміцин, морфоциклін (4), оксолінова мазь (3), екмолін, ерициклін, діоксидин, мікроцид, тетраолеан (2), новобіоцин (1).

Спазмолітики: галідор, но-шпа (10), папаверин (9), ніковерин (8), нігексин, пафілін, теонікол (7), андекалін, дипрофілін, компламін, нікошпан, платифілін, тепафілін (6), еуфілін, келін, келіверин (5), баметан, курантил (4), даукарин, дифрил, ериніт, інтенкордин, метадин, нітросорбід, нітрогліцерин, нонахлазин, стугерон, сустак, теонікол, фентоламін, цинаризин (3), діетифен, доксіум, ізоптин, коринфар, кордарон, нітронг, нікотинова кислота (2), келатрин (1).

Діуретики: гіпотіазид, діакарб, циклометіазид (9), трімпур, фуросемід (8), верошпірон, лазикс, урегіт (7), березові бруньки, верес, кукурудзяні приймочки, листя брусниці і мучниці, плоди шишини, спориш, трави вівса і польового хвоща, ягоди ялівцю (3), леспенефрл (2), дихлотіазид (1).

Антикоагулянти: гепарин, дикумарин, неоцикумарин, пелентан, синкумар, фенілін, фепромарон (3), омефін (2), гепароїд, ескузан, асфлазид (1).

Отже, в кожній фармакотерапевтичній групі ми виділили ряд препаратів, що входять в арсенал ліків лікарів кількох спеціальностей. Розглянемо для прикладу еуфілін. Існують дані літератури про результати його застосування в неврологічній практиці (6), кардіології

(2), загальній терапії (1), педіатрії (5), урології (4), ендокринології (3). При цьому дози препарату, курси лікування, лікарські форми, можлива побічна дія в кожному окремому випадку є специфічними. Тому при детальному інформуванні лікарів про властивості еуфіліну та аналогічних за широтою застосування препаратів для лікарів різних профілів необхідні інформаційні матеріали різної спрямованості.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Букипан М. К., Сивоконева Н. А. Лечение больных бронхиальной астмой эуфилином.— Сов. медицина, 1962, № 11, с. 17—20; 2. Гавриков Н. А., Сафонов Н. В., Шарупич П. С. Корковая нейродинамика и вегетативные влияния на структуру сердечного ритма однократных процедур электрофореза эуфилина. Электрофорез лекарственных веществ.— В кн.: Материалы I Всесоюз. симпоз. Минск, 1972, с. 25—27; 3. Геллер Л. И., Глинская Т. П. Влияние эуфилина на секреторный эффект секретина и панкреозимина.— Вопр. мед. химии, 1977, т. 23, вып. 1, с. 30—33; 4. Ермакова И. П. Действие эуфилина на некоторые функции почек у больных с гипостенурией и изостенурией.— XII научн. конф. по водносолевому обмену и функции почек. Новосибирск, 1966, с. 72—73; 5. Лагрон И. Н., Семенчук Г. П. Влияние эуфилина на ЭКГ у детей, больных бронхиальной астмой.— Тр. Крым. мед. ин-та, 1974, т. 58, с. 33—34; 6. Лачкепиани А. Н., Гогадзе В. Г., Хевсуриани К. Н. К клиническому проявлению стеноза и закупорки экстра- и интракраниальных отделов церебральных магистральных сосудов.— Тр. IV Всесоюз. съезда невропатологов и психиатров, т. I. Сосудистые заболевания головного мозга.— М.: 1965, вып. 1, с. 147—153; 7. Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С. Основы информатики.— М.: Наука, 1968.

Надійшла в редакцію 10.02.82.

#### A RATIONALE OF SPECIALIZATION IN DRUG INFORMATION

L. F. SMIRNOVA, M. M. SOBKO  
Lvov Medical Institute

#### SUMMARY

The variety of drugs prescribed by physicians of different specialities working in an out-patient department was analyzed. Pharmatherapeutic groups and single drugs used by specialists of different fields of medicine are singled out. The rationale of specialization in drug information for physicians in different medical specialities is confirmed.

УДК 614.27

#### ПРО НОРМУВАННЯ ВИТРАТ ТОВАРІВ НА ГОСПОДАРСЬКІ ПОТРЕБИ В ГОСПРОЗРАХУНКОВИХ АПТЕКАХ \*

В. П. ГОРЕНЬКОВ, Я. А. СЕРПЕР  
Білоруський державний інститут удосконалення лікарів

В матеріалах XXVI з'їзду КПРС приділяється велике значення питанням раціонального використання виробничого потенціалу країни, всебічної економії усіх видів ресурсів, попередження безгосподарності та марнотратства (2).

Це стосується також аптечної системи, в якій процес завершення виробництва та лікарського обслуговування населення зв'язаний з витратою товарів на господарчі потреби. Так, для підтримання санітарного стану, дезинфекції аптечного обладнання, інвентарю, приміщень, миття та дезинфекції рецептурного та лабораторного посуду, обробки системи подачі дистильованої води на робочі місця, особистої гігієни працівників та інших потреб в аптеках використовуються товари, асортимент яких дуже різноманітний. Оскільки до цього часу для цих товарів нема затверджених норм витрати, вони списуються для потреб виробництва за фактичною витратою.

Вимоги госпрозрахунку стверджують необхідність розробки оптимальних норм витрат товарів на господарські потреби аптек.

\* Стаття публікується в порядку обговорення.

Нами проаналізовано дані облікової звітності про фактичні розміри списання товарів на господарські потреби за період 1978—1980 рр. в розрізі місяців та поквартально по 352 аптеках БРСР, УРСР, РРФСР та Молдавії. Аналізом не встановлено залежності розміру витрат від товарообороту, про що свідчить коефіцієнт кореляції, рівний 0,24—0,28. Розміри списання товарів на господарські потреби знаходяться в межах 0,015—0,35% до загального товарообороту аптек. Проте чітко встановлено, що у весняно-осінній період (березень-квітень, вересень-жовтень) у більшості аптек (83,4%) витрати товарів на господарські потреби на 10—15% перевищують середньо-місячні в розрахунку на рік.

Для розробки оптимальних норм списання товарів на господарські потреби нами було використано як статистичні дані облікової звітності, так і експериментальні дані про витрати товарів на різні господарські потреби аптек усіх категорій. Досліди проводили в дві стадії.

На першій стадії економіко-статистичними методами встановили вплив таких факторів, як товарооборот загальний, в тому числі роздрібний, кількість працівників, кількість екстемпоральних лікарських форм, ліків аптечного фасування, загальна площа приміщення й окремо площа торгового залу. На цій стадії досліджень було використано кореляційно-регресійні методи аналізу (1, 3, 4). При цьому зв'язок між дослідними даними вивчали в цілому і за категоріями аптек. З допомогою спеціально розробленої нами програми на ЕОМ ЕС-1022 було встановлено коефіцієнти кореляції, якими характеризувалася кількісна оцінка впливу досліджуваних факторів на витрати товарів в аптеках для господарських потреб (табл.).

*Коефіцієнти кореляції факторіальних показників за результатами аналізу*

Назва досліджуваних факторів	Коефіцієнти кореляції
Загальний товарооборот	0,24—0,28
Роздрібний товарооборот	0,26—0,31
Кількість екстемпоральної рецептури	0,54—0,62
Кількість внутрішньоаптечної фасовки	0,42—0,47
Загальна площа приміщення	0,80—0,84
Площа приміщення торгового залу	0,30—0,33
Середня кількість працівників	0,67—0,71
	0,78—0,83

З даних, наведених в таблиці, видно, що зв'язок між розмірами витрат товарів та об'ємом загального товарообороту, роздрібною товарообороту, розміром торгового залу аптеки недостатній ( $r = 0,24—0,33$ ); кількістю внутрішньоаптечної фасовки — помірний ( $r = 0,42—0,47$ ); кількістю екстемпоральної рецептури — достатній ( $r = 0,54—0,62$ ); загальною площею приміщення та середньою кількістю працівників — високий ( $r = 0,67—0,84$ ). Інтервали коефіцієнтів кореляції характеризують мінімальні та максимальні кількісні показники зв'язку відповідних факторів у розрізі аптек за категоріями.

Коефіцієнт кореляції для фактора «середня кількість працівників» визначений для аптек двох груп. У першу групу входять аптеки, в яких спецодня обробляється на місці ( $r = 0,67—0,71$ ), а в другу — аптеки, де спецодня здається для обробки в установи громадського обслуговування ( $r = 0,78—0,83$ ).

На другій стадії було використано метод експертних оцінок. Для дослідження було взято 106 аптек різних категорій, в яких експериментально зафіксовано номенклатуру та вартість використаних товарів: на миття та обробку приміщення й обладнання аптек, миття та дезинфекцію рецептурного та лабораторного посуду, прання спецодня, особисту гігієну аптечних працівників.

Результати, одержані в окремих аптеках з врахуванням інтервалів залежно від розміру варіацій по кожному показнику, було згруповано в структурно-варіаційні ряди. Застосовуючи формулу моди, провели розрахунок товарів на господарські потреби по факторах.

$$M_0 = X_{M_0} + h_{M_0} \frac{m_{M_0} - m_{M_0-1}}{(m_{M_0} - m_{M_0-1}) + (m_{M_0} - m_{M_0+1})}, \text{ де}$$

$M_0$  — мода, тобто оптимальна величина дослідної властивості;

$X_{M_0}$  — початок (нижня межа) модального інтервалу, тобто інтервалу який має найбільшу частоту;

$h_{M_0}$  — величина модального інтервалу;

$m_{M_0-1}$  — частота передмодального інтервалу;

$m_{M_0+1}$  — частота післямодального інтервалу;

При аналізі витрати товарів на дезинфекцію приміщень та обладнання встановлені індивідуальні витрати їх на підвальне, виробниче і торгове приміщення.

Методом експертних оцінок встановлена необхідна періодичність дезинфекції приміщень. Далі з врахуванням середньої питомої ваги цих приміщень, передбачених БНіП II-69-78 для аптек по категоріях, було зроблено перерахунок сум списання товарів, їх номенклатури на 100 кв. м площі. В результаті визначено, що оптимальна витрата товарів для дезинфекції приміщень та обладнання на рік становить 5 крб. 15 коп.

При встановленні норм витрат товарів для обробки спецодягу (халати, рушники та ін.) в умовах аптеки користувалися затвердженими нормами їх видачі працівникам і періодичності зміни. Ці витрати спочатку було розраховано на 1 кг білизни, а потім на одного працівника на рік. Встановлено, що щорічні затрати на одного працівника становлять 2 крб. 50 коп.

Аналіз експериментальних витрат на особисту гігієну показав, що їх об'єм залежить від структури штату за посадами (виробничий, торговий та інший персонал) і кількості рукомийників в аптеці. Використовуючи метод аналітичних згрупвань за посадами в поєднанні з методом узагальнених (комбінованих згрупвань) показників, визначали оптимальну норму витрат товарів на особисту гігієну для одного працівника на рік, яка становила 75 коп.

При вивченні витрат товарів на миття й обробку рецептурного та лабораторного посуду, використаних при виготовленні екстемпоральних лікарських форм, внутрішньоаптечної фасовки, до уваги брали питому вагу рідких ліктів та мазей, які відпускаються у скляній тарі. Встановлено, що на миття та обробку посуду оптимальні витрати товарів дорівнюють на 1 тисячу одиниць екстемпоральних лікарських форм 85 коп., а на 1 тисячу одиниць внутрішньоаптечної фасовки — 60 коп.

Таким чином, загальний норматив витрат товарів на господарські потреби аптеки можна встановити за формулою

$$\Sigma_{\text{розх.}} = 0,85(3,35)X_1 + 0,85X_2 + 0,60X_3 + 5,15X_4, \text{ де}$$

$X_1$  — середня кількість працівників аптеки,

$X_2$  — кількість екстемпоральних ліків, тис. од.,

$X_3$  — кількість внутрішньоаптечної фасовки, тис. од.,

$X_4$  — загальна площа приміщень аптеки, 100 кв. м.,

0,85 (3,35), 0,85, 0,60 та 5,15 — коефіцієнти при відповідних факторах витрати товарів на господарські потреби. Фактор «середня кількість працівників» має два коефіцієнти: 0,85 — у випадку прання спецодягу в установах громадського обслуговування і 3,35 — якщо прання одягу проводиться в умовах аптеки.

Запропоновані оптимальні норми витрати, на нашу думку, можуть бути використані аптечними управліннями для нормування та контролю за списанням товарів на господарські потреби в аптеках.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гореньков В. Ф. Экономический анализ деятельности аптечных предприятий.— Минск: Высшая школа, 1976.—160 с.;
2. Материалы XXVI съезда КПСС.— М.: Политиздат, 1981.— 223 с.;
3. Общая теория статистики / Ф. Г. Долгушевский, В. С. Козлов, П. И. Полушин, Я. М. Эрлих.— М.: Статистика, 1967.— 382 с.;
4. Тернер Д. Вероятность, статистика, исследование операций.— М.: Статистика, 1976.— 432 с.

Надійшла в редакцію 18.01.82.

## КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

УДК 547.661.733:577.15/17

### СИНТЕЗ І ВЗАЄМНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ГЕТЕРИЛАМІДІВ ЕТИЛЕНДИКАРБОНОВИХ КИСЛОТ ТА ЇХ ЕФІРІВ

В. П. ЧЕРНИХ, В. І. КАБАЧНИЙ, О. М. СОПЕЛЬНИК, Л. М. ВОРОНІНА  
Харківський державний фармацевтичний інститут

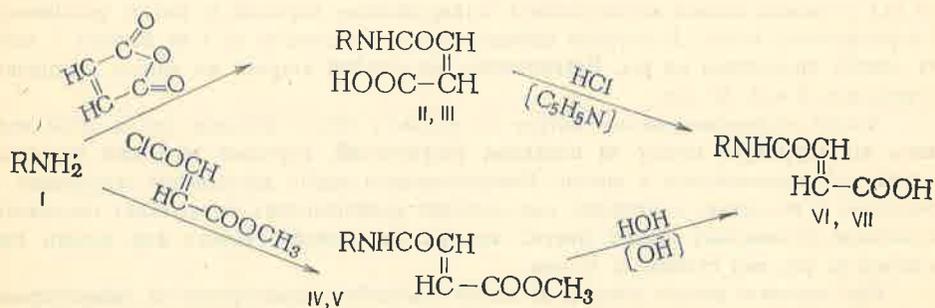
Гетериламіди малеїнової кислоти (II, III) було одержано ацилуванням гетерил-амінів малеїновим ангідридом.

Взаємодією гетериламінів з хлорангідридом монометилового ефіру fumarової кислоти було синтезовано метилові ефіри гетериламідів fumarової кислоти (IV, V). Омиленням останніх 5% лужним розчином одержано гетериламіди fumarової кислоти (VI, VII).

Достовірність одержаних сполук (табл. 1) підтверджено даними елементного, хроматографічного і спектрального аналізів.

В ІЧ спектрах синтезованих сполук (II—VII) спостерігаються характерні смуги вбирання валентних коливань ( $\text{cm}^{-1}$ ):  $\nu_{\text{CO}} = 1680, 1710$ ;  $\nu_{\text{NH}} = 3300$ .

Було проведено ізомеризацію гетериламідів малеїнової кислоти в гетериламіди fumarової кислоти. Ізомеризацію гетерил-



Таблиця 1

*N*-Гетериламіди етилендикарбонних кислот та їх ефіри

Сполуки	R'	T. топл., °C	Емпірична формула	Вираховано, %	Знайдено, %
II	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	120—121	C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S	N 18,5 S 14,1	N 18,4 S 14,0
III	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	122—123	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S	N 17,4 S 13,3	N 17,7 S 13,2
IV	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	233	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S	N 17,4 S 13,3	N 17,3 S 13,2
V	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	225—226	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S	N 16,5 S 12,6	N 16,7 S 12,5
VI	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	246—247	C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S	N 18,5 S 14,1	N 18,3 S 14,0
VII	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	250—251	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S	N 17,4 S 13,3	N 17,7 S 13,2

Таблиця 2

*Протизапальна, діуретична та гіпоглікемічна активність гетериламідів етилендикарбонних кислот та їх ефірів*

Сполуки	Пригнічення запалення, %	Об'єм сечі, виділеної мишами за 3 год. експерименту відносно контролю, %	Зниження рівня цукру відносно вихідних даних, % через год.:						LD <sub>50</sub> , мг/кг
			2	4	6	8	10	24	
II	7	100	21	15	29	12	11	8	800
III	17	130	27	23	26	27	17	13	760
IV	—	68	20	20	20	21	32	21	370
V	—	100	12	32	33	24	24	22	210
VI	—	170	4	19	19	23	24	12	750
VIII	—	85	18	23	17	17	19	14	1000

амідів малеїнової кислоти під впливом піридину або галоїдноводневих кислот проведено за методом, описаним в літературі для ариламідів етилендикарбонової кислоти (2).

Первинний фармакологічний скринінг показав, що сполуки II — VII виявляють гіпоглікемічну активність і мають маловиражену протизапальну і діуретичну дію (табл. 2).

### Експериментальна частина

Сполуки II і III одержують за реакцією взаємодії еквімолекулярних кількостей тіа-

діазоліламіну з малеїновим ангідридом в ацетоні, сполуки IV і V — при взаємодії 2-аміно-5-R'-1, 3, 4-тіадіазолу з хлорангідридом монометилового ефіру фумарової кислоти (1).

### Висновок

Здійснено синтез 5-алкіл-1, 3, 4-тіадіазоліламідів етилендикарбонових кислот і вивчено взаємні перетворення геометричних ізомерів похідних малеїнової і фумарової кислот.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Черних В. П., Петюнін П. О. Синтез і гіпоглікемічна активність заміщених амідів аренсульфонілоксамінових та 4-сульфамілоксанілової кислот з алкільними і гідроароматичними замісниками. — Фармац. журн., 1968, № 4, с. 28—31;
2. Kasper F., Bachmann C. Zur Isomerisierung des Maleinsäuredimethylesters. — J. Chem., 1974, N 14, p. 241—242.

Надійшла в редакцію 23.07.82.

УДК 577.15/17:547.541+547.467

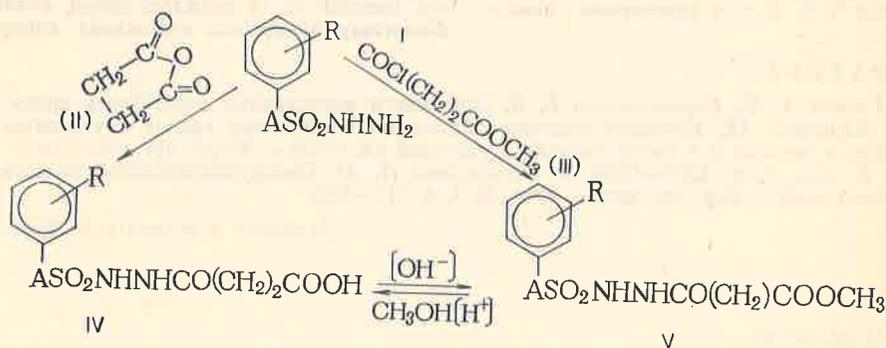
## СИНТЕЗ АРЕНСУЛЬФОГІДРАЗИДІВ ЯНТАРНОЇ КИСЛОТИ ТА ЇХ МЕТИЛОВИХ ЕФІРІВ

А. М. БРИЗИЦЬКА, І. С. ГРИЦЕНКО, І. Д. САЛО  
Харківський державний фармацевтичний інститут

При ацилюванні аренсульфогідразидів (I) янтарним ангідридом (II) у бензолі одержано ряд аренсульфогідразидів янтарної кислоти, нагрівання яких з абсолютним метанолом у присутності концентрованої сірчаної кислоти приводить до метилових ефірів аренсульфогідразидів янтарної кислоти. Достовірність ефірів підтверджено зустрічним синтезом — взаємодією

аренсульфогідразидів з метиловим ефіром хлорангідриду янтарної кислоти. Змішана проба ефірів, одержаних різними способами, не давала депресії температури топлення (1, 2).

Омилення ефірів водним розчином 5% лугу приводить до утворення відповідних кислот. Проведені синтези представлені схематично



Ідентифікацію одержаних сполук проводили за даними елементного та ІЧ аналізу, тонкошарової хроматографії.

Синтезовані сполуки випробовували на протизапальну, діуретичну, антибактеріальну, гіпоглікемічну і фунгіцидну активність. Установлено, що наведені в таблиці кислоти й ефіри не проявляють антибактеріальної дії, виявляють слабо виражену протизапальну і діуретичну активність. Сполука V г проявляє в концентрації 500 мкг/мл фунгіцидну і фунгістатичну дію на *T. rubrum* і *M. canis*. Сполуки Va, б

на наведені види грибків діють фунгістатично.

Одержані аренсульфогідразиди янтарної кислоти та їх метилові ефіри виявляють цукрознижувальну дію приблизно таку, як у бутаміду.

### Експериментальна частина

p-Толуолсульфогідразид янтарної кислоти IVa. До розчину 0,01 моля p-толуолсульфогідразиду в 10 мл бензолу додають 0,01 моля янтарного ангідриду і перемішують протягом години. Осад фільтрують,

Аренсульфогідразиди янтарної кислоти та їх метилові ефіри  
 $RC_6H_4ASO_2NHNHCOCH_2CH_2COOR'$

Сполука	R	R'*	Вихід, %	Т. топ., °C**	Знайдено, %	Емпірична формула	Вирахувано, %	Rf***
IVa	<i>n</i> -CH <sub>3</sub>	H	91	166—168	N 9,92 S 11,07	C <sub>11</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S	N 9,79 S 11,20	—
IVб	<i>n</i> -Cl		60	184—185	N 9,21 S 10,51	C <sub>10</sub> H <sub>11</sub> ClN <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S	N 9,13 S 10,45	0,89
IVв	<i>n</i> -Br		90	189—190	N 8,30 S 9,06	C <sub>10</sub> H <sub>11</sub> BrN <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S	N 7,97 S 9,13	—
IVг	<i>n</i> -OCH <sub>3</sub>		83	154—155	N 9,32 S 10,75	C <sub>11</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> S	N 9,27 S 10,61	0,78
IVд	H	CH <sub>3</sub>	80	191—192	N 9,86 S 11,29	C <sub>11</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S	N 9,79 S 11,20	0,62
Va	<i>n</i> -Cl		62	145—146	N 8,87 S 10,09	C <sub>11</sub> H <sub>13</sub> ClN <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S	N 8,73 S 9,95	0,89
Vб	<i>n</i> -OCH <sub>3</sub>		72	132—134	N 8,84 S 10,04	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> S	N 8,86 S 10,14	—
Vв	<i>n</i> -NHCOOCH <sub>3</sub>		29	200—202	N 12,39 S 9,21	C <sub>13</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> O <sub>6</sub> S	N 12,24 S 9,34	0,64
Vг	<i>o</i> -NO <sub>2</sub>	H	75	111—112	N 12,70 S 9,54	C <sub>11</sub> H <sub>13</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub> S	N 12,68 S 9,68	—
Vд	H		27	119—120	N 9,13 S 10,49	C <sub>12</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S	N 9,33 S 10,68	0,62

\* У сполуках IVд і Vд A=CH<sub>2</sub>.

\*\* Кристалізують з метилового спирту.

\*\*\* Сполуки визначали в системі етанол — хлороформ — вода (1:1:1).

сушати і кристалізують. Аналогічно одержують сполуки IV б, в, г, д.

**Метиловий ефір *p*-толуолсульфогідразиду янтарної кислоти Va.** 0,01 моля *p*-толуолсульфогідразиду янтарної кислоти, 10 мл абсолютного метилового спирту і 0,2 мл концентрованої сірчаної кислоти кип'ятять протягом 7 годин, надлишок метилового спирту відганяють, розводять 15 мл води і далі поступають, як зазначено в попередньому досліді.

Сполуки V б, в, г, д одержують аналогічно.

#### ЛІТЕРАТУРА

- Греков А. П., Скрипниченко В. К. Строение и реакционная способность производных гидразина. IX. Кинетика реакции гидразидов карбоновых кислот с уксусным ангидридом в бензоле и в смеси бензола с уксусной кислотой.— Журн. органич. химии, 1967, т. 3, вып. 7, с. 1287—1293; 2. Литвиненко Л. М. Поліфункціональний каталіз в органічній хімії.— Укр. хім. журн., 1964, № 4, с. 317—330.

Надійшла в редакцію 23.07.82.

УДК 543.42.062+547.567

#### СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПАПАВЕРИНУ ГІДРОХЛОРИДУ В ЛІКАРСЬКІЙ ФОРМІ МЕТОДОМ ОРТОГОНАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ

Є. М. ВЕРГЕЙЧИК, Т. Т. ЛИХОТА  
 П'ятигорський фармацевтичний інститут

В екстемпоральній рецептурі аптек часто зустрічаються лікарські форми, що містять папаверину гідрохлорид, для визначення якого в сумішах використовують різні варіанти спектрофотометрії, колориметрії (2—6). Однак ці методи не завжди придатні, оскільки в ряді випадків на смугу вбирання папаверину гідрохлориду на-

кладаються смуги вбирання інших препаратів. Виникає так зване накладання фону на смугу вбирання препарату, яке призводить до помилки визначення препарату.

У цьому повідомленні запропоновано методику визначення папаверину гідрохлориду в лікарській формі нижченаведеного складу.

Дані для розрахунку і результати визначення папаверину гідрохлориду в лікарській формі

λ <sub>нм</sub>	A <sub>x</sub>					
	I	II	III	IV	V	VI
242	0,483	0,497	0,480	0,489	0,484	0,487
246	0,586	0,589	0,583	0,592	0,586	0,591
250	0,670	0,670	0,663	0,680	0,672	0,670
254	0,563	0,566	0,561	0,570	0,566	0,570
258	0,294	0,295	0,291	0,298	0,297	0,298
Знайдено папаверину, %	101,63	99,02	101,95	103,04	101,60	101,10

Екстракту беладонни 0,015  
Папаверину гідрохлориду 0,04  
Фенобарбіталу 0,01  
Магнію окису 0,5  
Натрію гідрокарбонату 0,5

Для пригнічення впливу фону ми використали метод ортогональних функцій (1). Передумовою для застосування цього методу є можливість апроксимування смуги вбирання папаверину гідрохлориду поліномом другого ступеня, а вбирання інших компонентів в області максимуму вбирання папаверину гідрохлориду апроксимуються поліномом першого ступеня. У цьому випадку коефіцієнт полінома при квадратичному члені залежить тільки від концентрації папаверину гідрохлориду.

#### Експериментальна частина

Спектри вбирання окремих препаратів показують, що на визначення папаверину гідрохлориду найбільше впливає наявність фенобарбіталу й екстракту беладонни. Однак в області смуги вбирання папаверину гідрохлориду з максимумом при 250 нм їх вбирання лінійне.

**Методика визначення.** Наважку лікарської форми, що містить близько 0,04 г папаверину гідрохлориду, вміщували в мірну колбу на 100 мл, додавали 30 мл, 0,1 н. розчину соляної кислоти і доводили об'єм розчину до мітки. 0,5 мл одержаного розчину розводили в мірній колбі на 50 мл водою. Вимірювали значення оптичної густини розчину на спектрофото-

метрі при довжинах хвиль 242, 246, 250, 254 і 258 нм у кюветках з шаром завтовшки 1 см. Розчин порівняння — вода. За тих же умов знаходили значення оптичної густини розчину папаверину гідрохлориду, який містив 4 мкг препарату в 1 мл розчину.

Розрахунок вмісту папаверину гідрохлориду в лікарській формі проводили за рівнянням

$$C = \frac{(2A'_1 - A'_2 - 2A'_3 - A'_4 + 2A'_5) \cdot C_{ст.} \cdot P}{(2A''_1 - A''_2 - 2A''_3 - A''_4 + 2A''_5)}$$

де  
A<sub>1</sub>' — значення оптичної густини розчинів, одержаних з лікарської форми,  
A<sub>1</sub>'' — значення оптичної густини розчинів папаверину гідрохлориду,  
C<sub>ст.</sub> — концентрація розчину папаверину гідрохлориду,  
P — розведення.

Результати визначень наведено в таблиці.

За тих же умов було проведено визначення вмісту папаверину гідрохлориду з використанням методики розрахунку за стандартом. Помилка визначення була в 2—3 рази вища.

Таким чином, застосування методу ортогональних функцій дає можливість проводити визначення вмісту папаверину гідрохлориду у присутності інших компонентів без розділення сумішей. Помилка визначення вкладається в межі припустимих відхилень.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Берштейн И. Я., Каминский Ю. Я. Спектрофотометрический анализ в органической химии. — Л.: 1975, с. 27—30; 2. Годорова Н., Бенвенисти Н. Колориметрично определёне на папаверин-гидрохлорид. — Изв. Държ. ин-т контр. лекарств. средства, 1976. — Т. 9, с. 39—43; 3. Казан Ф. Е., Кириченко Л. О. Спектрофотометричне визначення анестезину, новокаїну та папаверину гідрохлориду в лікарських сумішах. — Фармац. журн., 1973, № 2, с. 24—70; 4. Каратодоров К., Каларова Р. Экстракционно-спектрофотометричен метод за количественно определяне на алкалоиди в някои галереи препарати и екстемпорални прескрипции. — Изв. Държ. ин-т контр. лекарств. средства, 1977. — Т. 10, с. 29—36; 5. Чичиро В. Е., Суранова А. В., Мирова М. П., Науменко Л. И. Раздельное количественное определение папаверина, платифиллина и фенобарбитала, входящих в состав таблеток. — В сб.: Современ. аспекты исследования в области фармации, Рига, 1977, с. 153—155; 6. Moussa Abdel-Fattah A. Spectrophotometric determination of papaverine, theophylline and phenobarbitone in some pharmaceutical preparations. — Pharmazie, 1978, v. 33, N 5, p. 296—298.

Надійшла в редакцію 23.12.81

## КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ТРИМЕТИНУ В 10% ЕМУЛЬСІЇ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ

Л. В. БОРЗАКІВСЬКА

Львівський державний медичний інститут

В медичній практиці для лікування епілепсії (при малих приступах) застосовується триметин як у чистому вигляді, так і в суміші з іншими лікарськими препаратами (3, 4).

Фармацевтична промисловість випускає триметин у формі порошку. Внаслідок леткості під час зберігання препарату спостерігається втрата його у вазі, що спричиняє порушення дозування. У зв'язку з цим розробка лікарських форм, в яких триметин був би стабільним, являє інтерес для практичних працівників охорони здоров'я. У своїй роботі ми поставили завдання виготовити олійну емульсію, яка вміщує триметин, та опрацювати метод кількісного визначення препарату в цій лікарській формі.

Методика кількісного визначення триметину в порошку за ДФ Х і спектрофотометричний метод (2) непридатні для виз-

*Результати кількісного визначення триметину в досліджуваній емульсії кондуктометричним методом*

Проби	Кількість препарату, %	Метрологічні характеристики
1	98,82	$\bar{X} = 99,28$
2	99,96	$\sigma = 0,62$
3	98,82	$\sigma_{\bar{X}} = 0,28$
4	98,82	$I_{0,95} = 0,78$
5	99,96	$A = \pm 0,78$
		$M = 99,28 \pm 0,78$

начення триметину в емульсії, тому що при руйнуванні останньої електролітами при нагріванні значно зменшується кількість термолабільного триметину. Велика кількість електролітів (без нагрівання) збільшує оптичну густину і не дає можливості визначити триметин за УФ спектром через невелику чутливість методу і низький показник питомого вбирання. Руйнування емульсії центрифугування 20 хв. при 15 тис. об/хв. (1570 I/c) дає сильно каламутний водний шар, непридатний для спектрофотометрії.

Запропонована нами методика визначення триметину кондуктометричним титруванням не вимагає руйнування емульсії. Для кількісного визначення препарату було виготовлено емульсію такого складу:

Триметину 1,2  
Олії соняшникової 10,0  
Твіну 80 1,0  
Спирту бензильового 1,0  
Води дистильованої до 100,0

Бензильовий спирт додавали як диспергатор і консервант, твін 80 — як емульгатор, придатний при широкому значенні рН і високій концентрації електролітів.

З виготовлених серій емульсій з різним

вмістом твіну 80 вибрали найстійкішу, яка не розшаровувалася на протязі двох років.

**Спосіб виготовлення емульсії.** До розчину триметину додавали суміш емульгатора твіну 80 з бензильовим спиртом, перемішували і додавали підігріту соняшкову олію, очищену активованим вугіллям. Первинну емульсію гомогенізували з допомогою субмікронного диспергатора (гомогенізатор фірми Мантон Гаулін США), модель 15 M-8TA. Режим гомогенізації — 5 циклів при тиску 300 атм (1). Одержану емульсію розливали у скляні флакони по 100 г та укрупнювали гумовими пробками під обкатку. Лікарську форму старилізували в автоклаві при 105°C на протязі 30 хв. при тиску 0,2 атм.

**Кількісне визначення триметину в емульсіях.** До 50 г емульсії, вміщеної в електролітичну комірку, додавали 18 мл 0,5 н. розчину гідроокису натрію, перемішували і через 15 хв. титрували 0,5 н. розчином хлористоводневої кислоти зворотним кондуктометричним методом на реохордовому містку Р-38 з платиновими електродами. До емульсії порціями по 0,1 мл додавали титрант, після кожного додавання розчину титранту емульсію перемішували магнітною мішалкою на протязі 30 сек. і через 1 хв. вимірювали опір. Еквівалентну точку в кондуктометричному титруванні визначають шляхом вимірювання питомої електропровідності протитрованого розчину. Опір спочатку зростає, а пізніше зменшується. Титрування продовжують доти, поки після максимуму опору буде проведено не менше 3—4 вимірювань. Для визначення брали по 50 г емульсії з вмістом триметину в кожній пробі 0,62795 г. Паралельно проводили контрольний дослід, 1 мл 0,5 н. розчину гідроокису натрію відповідає 0,07157 г триметину. Процентний вміст триметину розраховували за формулою

$$X = \frac{(Y_0 - Y) \cdot 0,07157 \cdot 100}{0,62795}, \text{ де}$$

$Y_0$  — кількість хлоридної кислоти, яка витрачається на титрування емульсії без триметину, мл,

$Y$  — кількість хлоридної кислоти, яка витрачається на титрування надлишку лу-гу після гідролізу триметину, мл.

Результати кількісного визначення триметину наведено в таблиці. Термостабільність емульсії визначали при 45°C на протязі 30 діб, за цей час розшарування емульсії не спостерігалось. При кімнатній температурі емульсія була стабільною на протязі 2 років (час спостереження).

Механічну стійкість емульсії визначали центрифугуванням при 7 тис. об/хв. (73,3 рад/с). За 45 хв. наставало повне розшарування емульсії на 2 фази — нижню

водну і верхню — емульсійну. При центрифугуванні на протязі двох годин з верхньої емульсійної фази виділяється олія у вигляді тонкого шару.

#### В и с н о в к и

1. Розроблено оптимальний склад, метод виготовлення й аналіз триметину в 10% олійній емульсії.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев В. С. Кондуктометрические методы и приборы в биологии и медицине.— М.: Медицина, 1973, с. 180; 2. Буряк В. П. Химические исследования в фармации.— К.: Здоров'я, 1970, с. 75—76; 3. Западнюк В. И. Противосудорожные препараты.— К.: Здоров'я, 1965, с. 108—115; 4. Малыгина Е. И. Действие триметина на центральную нервную систему/Под ред. С. В. Аничкова.— Л.: Медгиз, Ленинград. отд.-ние, 1958, с. 32—45.

Надійшла в редакцію 28.05.82.

УДК 615.457.1.014.24

#### ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОЗЧИНУ СУЛЬФАЦИЛ-НАТРІЮ

Л. Р. ЗНАЄВСЬКА, А. Ф. МИНКА, А. І. ШКАДОВА  
Львівський державний медичний інститут

Однією з головних вимог, які ставить Державна фармакопея СРСР X видання до якості очних крапель, є стабільність, тобто вони повинні не змінювати своєї терапевтичної дії на протязі всього часу застосування та зберігання. Стерилізація і довге зберігання очних крапель у скляній тарі призводить до руйнування багатьох речовин — внаслідок гідролізу, окислення та ін. Тому для стабілізації розчинів пропонують використовувати буферні системи. Так, Ю. І. Зеліксон (1), Т. С. Кондратьєва (2) при виготовленні розчинів дикаїну, новокаїну, кокаїну, совкаїну пропонують застосовувати 1,9% розчин борної кислоти (рН 5). За фармакопеєю НДР VII видання деякі очні краплі слід готувати на стерильних ізотонічних буферних розчинах з рН 5,5 — 7,2, що містять 1,9% розчин борної кислоти та 2% розчин ацетату натрію в певних співвідношеннях (5). К. Ф. Кулеш, Н. А. Бугрім (3), Б. В. Назаров (4) для стабілізації розчину сульфацил-натрію додавали 1 н. розчин натрію гідрооксиду та 0,5% натрію метабісульфіту.

Нами було вивчено деякі фізико-хімічні властивості (рН середовища, осмотичний тиск, ІЧ спектри вбирання) 30% розчину сульфацил-натрію заводського виробництва, який у вигляді очних крапель широко використовується при різних захворюваннях: виразках рогівки, кон'юнктивітах, блефаритах. Цей розчин сульфацил-натрію виготовляється з додаванням натрію метабісульфіту та розчину натрію гідрооксиду. Такі краплі, простерилізовані і закриті пробкою під обкатку, можуть зберігатися протягом року. Проте розчин сульфацил-натрію як сіль, утворена аніоном слабкої органічної кислоти і катіоном сильної основи, гідролізує. Тому в його розчині утворюється досить лужне середо-

2. Кількісне визначення триметину в емульсії методом зворотного кондуктометричного титрування показало, що цей метод є найпридатнішим, оскільки емульсія попередньо не руйнується, а методика визначення є простою і точною. Відносна помилка методу —  $\pm 0,78\%$ .

вище з рН 9,3—9,6, яке підвищується з додаванням стабілізатора натрію гідрооксиду. При цьому величина рН зростає при зберіганні лікарської форми і через три тижні досягає максимуму (рН 10,5). Високе значення рН середовища в розчині погано впливає на рогівку ока, викликає сильне подразнення, біль, неприємне відчуття. Лужне середовище сприяє також розкладу цієї лікарської форми. Тому з часом змінюється навіть колір розчину, випадає осад, а це свідчить про руйнування молекул сульфацил-натрію і втрату терапевтичної дії.

При вивченні розчинності сульфаниламідних препаратів було встановлено, що при додаванні незначних кількостей сульфацилу (п-амінобензолсульфанілацетаміду) до розчину сульфацил-натрію рН середовища значно знижується і досягає навіть нейтрального, причому зазначена речовина не є додатковою в цій системі, тому що сульфацил знаходиться в розчині в результаті гідролізу сульфацил-натрію.

Нами експериментально вивчено зміну рН при додаванні різної кількості сульфацилу і встановлено, що додавання сульфацилу в кількості 150—200 мг на 100 мл 30% розчину сульфацил-натрію зменшує рН від 8,4 до 7,3. Стерилізація розчинів на значення рН не впливає. Не змінюється і колір виготовлених розчинів, тобто додавання сульфацилу робить їх більш стабільними. Строк придатності приготовлених розчинів визначали за методом «прискореного старіння». З цією метою виготовлені розчини зберігали у термостаті при 60° С та 75° С і через кожних п'ять днів визначали концентрацію сульфацил-натрію у розчині. Вирахований по цих даних строк придатності у середньому 352—396 днів.

Нами встановлено, що при додаванні сульфацилу не проходить хімічної взаємо-

дії у розчині, про що свідчать ІЧ спектри вбирання індивідуальних речовин і одержаної суміші після зберігання.

Оскільки для досягнення терапевтичного ефекту зазначена лікарська форма повинна мати високу осмотичну дію, нами було вивчено зміну осмотичного тиску розчинів сульфацил-натрію і сульфацил-натрію з додаванням сульфацилу криоскопічним методом. Результати дослідів показали, що із збільшенням сульфацилу в розчині сульфацил-натрію підвищується осмотичний тиск, тобто відсмоктуюча дія розчину не знижується. Тому ми вважаємо, що додавання сульфацилу до розчину сульфацил-натрію сприяє досягненню нейтрального значення середовища, тобто рН слизової рідини, не знижує відсмоктуючої дії і стабілізує систему.

Методика приготування очних крапель як лікарської форми. 30 г. фармакопейного сульфацил-натрію в мірній колбі на 100 мл

розчиняємо у частині води для ін'єкцій, додаємо 200 мг сульфацилу, добре перемішуємо і доводимо водою до мітки. Готовий розчин фільтруємо, розфасовуємо у флакони з-під антибіотиків по 10 мл, закриваємо пробками під обкатку, стерилізуємо текучою парою при 100°C на протязі 30 хв. Такі краплі можна зберігати більше року.

#### В и с н о в к и

1. Вивчено фізико-хімічні властивості 30% розчину сульфацил-натрію заводського виробництва і 30% розчину з додаванням сульфацилу (рН, осмотичний тиск, ІЧ спектри вбирання).

2. Встановлено, що додавання сульфацилу в незначній кількості до розчину сульфацил-натрію значно знижує рН, підвищує осмотичний тиск і робить лікарську форму ефективнішою в терапевтичному відношенні.

#### Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Зеліксон Ю. И. О стерилизации глазных капель.— Материалы всесоюз. конф. по совершенствованию пр-ва лекарств и галеновых препаратов. Ташкент: 1969, с. 10—14;
2. Кондратьева Т. С., Нгуен Ван Кий. Об использовании диметилдодецилбензилламмония хлорида для глазных капель с пилокарпина гидрохлоридом.— Фармация, 1975, № 4, с. 70—71;
3. Кулеш К. Ф., Бугрим Н. А. Глазные капли в виде готовых лекарственных средств.— Фармация, 1968, № 1, с. 14—18;
4. Назаров Б. В. Современное состояние производства глазных капель: Тр. Перм. фармац. ин-та. 1968.— Ч. I, с. 29—33;
5. Фармакопея ГДР, VII изд., с. 870.

Надійшла в редакцію 15.04.81.

УДК 615.45.073

#### МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ НО-ШПИ В ПРЕПАРАТІ ТА БІОЛОГІЧНОМУ МАТЕРІАЛІ

Б. І. ШВИДКИЙ, О. А. АКОПЯН, Л. Б. ПИЛИПЧУК  
Львівський державний медичний інститут

У терапевтичних дозах но-шпа проявляє спазмолітичну дію і застосовується в медичній практиці як замітник папаверину (2). В більших дозах препарат отруйний.

Для ідентифікації но-шпи нами запропоновано реакції осадження, кольорові реакції і метод хроматографії в тонкому шарі силікагелю КСК.

Реактиви для реакцій осадження і кольорових реакцій готували за описаними в літературі методиками (3).

**Реакції осадження.** На пластинку наносять 2—3 краплі досліджуваного розчину но-шпи і 2—3 краплі реактиву; суміш перемішують і спостерігають результат реакції. При взаємодії но-шпи з розчином йодиду вісмуту в йодиді калію утворюється коричнево-червоний осад (межа виявлення 5 мкг но-шпи у пробі), з розчином йо-

диду ртуті в йодиді калію—білий (20 мкг), з розчином пікринової кислоти—жовтий (30 мкг), з розчином платинохлористоводневої кислоти—жовтий (30 мкг), з розчином фосфорномолібденової кислоти—жовтий (100 мкг), з розчином фосфорновольфрамової кислоти—білий осад. Межа виявлення — 90 мкг но-шпи у пробі.

**Кольорові реакції.** На предметне скло наносять 2—3 краплі досліджуваного розчину но-шпи. Рідину випаровують, а на сухий залишок наносять 2—3 краплі реактиву. Суміш перемішують і спостерігають результат реакції. При взаємодії но-шпи з концентрованою сульфатною кислотою утворюється зелене забарвлення (межа виявлення 10 мкг но-шпи у пробі), з концентрованою нітратною кислотою — коричневе (20 мкг), з концентрованою суль-

Величини Rf но-шпи, наркотину і папаверину в різних системах розчинників

Системи розчинників	Значення величин Rf		
	но-шпа	наркотин	папаверин
Хлороформ—ацетон—діетиламін (50:10:2)	0,52	0,75	0,67
Хлороформ—ефір—метанол (9:3:1)	0,45	0,85	0,72
Хлороформ—бензол—ацетон—метанол (8:4:2:1)	0,45	0,90	0,78

фатною кислотою, яка містить домішки нітратної кислоти, — коричневе, що переходить у брудно-зелене (4 мкг), з концентрованою сульфатною кислотою, яка містить домішки молібденової кислоти, — зелене, що переходить у синє (2 мкг), з концентрованою сульфатною кислотою, яка містить домішки ванадатної кислоти, — вишневе (5 мкг). При взаємодії но-шпи з концентрованою сульфатною кислотою, яка містить домішки формальдегіду, утворюється вишневе, що переходить у коричневе забарвлення. Межа виявлення — 5 мкг но-шпи у пробі.

**Метод тонкошарової хроматографії.** Методику виготовлення хроматографічних пластинок, нанесення досліджуваних розчинів на пластинку, одержання хроматограм описано нами раніше (1). Порядок з розчину но-шпи на хроматографічну пластинку наносять розчини наркотину і папаверину, які за своєю структурою по-

дібні. Експериментальними дослідями підібрані системи розчинників, встановлено величини  $R_f$ , результати яких наведено в таблиці.

З печінки трупів, штучно затравленої препаратом но-шпа, ми проводили виділення цього препарату за методикою А. А. Васильєвої (3). У виділених сухих залишках описаними вище реакціями осадження, кольоровими реакціями та методом хроматографії в тонких шарах силікагелю КСК виявлено наявність но-шпи. Величини  $R_f$  виділеного з трупного матеріалу препарату співпадають з величинами  $R_f$  нанесеного «свідка» розчину но-шпи.

### В и с н о в к и

Запропоновані методики можуть бути використані у практиці контрольно-аналітичних та судово-хімічних лабораторій для виявлення но-шпи у препараті та в біологічному матеріалі.

### Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Акоюн О. А., Швайкий Б. І., Байк С. І. та ін. Ідентифікація деяких алкалоїдів у хіміко-токсикологічному аналізі методом хроматографії в тонкому шарі силікагелю. — Фармац. журн., 1979, № 4, с. 49—52; 2. Машковский М. Д. Лекарственные средства, В 2-х т. — М.: Медицина, 1977. — Т. I, с. 387—388; 3. Швайкова М. Д. Токсикологическая химия. — 3-е изд., испр. — М.: Медицина, 1975, с. 119—176.

Надійшла в редакцію 16.04.82.

УДК 340.67:615.917:547.918.074

### УМОВИ ЕКСТРАКЦІЇ ЕРИЗИМІНУ ОРГАНІЧНИМИ РОЗЧИННИКАМИ

В. В. МІХНО

Запорізький медичний інститут

Успіх судово-хімічного доказу отруєння органічними отрутами значною мірою залежить від вибору органічних розчинників для їх екстракції з водного середовища.

Мета цієї роботи — вивчити умови екстракції еризиміну з 20% спиртового розчину органічними розчинниками та їх сумішами: ефіром, хлороформом, чотирихлористим вуглецем, дихлоретаном, ізоаміловим спиртом, сумішами хлороформ — етанол (9:1, 8:2). Робота виконувалась з малими кількостями еризиміну. Для кількісної оцінки використовували фотоелектроколориметрію за реакцією з 2,2', 4,4'-тетранітродифенілом в лужному середовищі (1).

**Методика проведення екстракції.** В ділльні лійки вносили 500 мкг еризиміну в 10 мл 20% розчину етанолу і 10 мл одного з органічних розчинників. Вміст збовтували на електроапараті для збовтування зі швидкістю 130 коливань у хвилину протягом 15 хв. і залишали на 10 хв. для розподілу фаз. Шар органічного розчинника відокремлювали і випаровували при температурі 50—60°C. У сухих залишках визначали кількість екстрагованого еризиміну (1).

Для вивчення впливу електролітів на ступінь екстракції еризиміну ми використали насичені розчини хлориду натрію і сульфату амонію, які застосовувалися при виділенні отруту з біологічного матеріалу різними методами в хіміко-токсикологічному аналізі.

Результати кількісного визначення екстрагованого еризиміну органічними розчинниками, а також у присутності електролітів наведено в таблиці.

*Результати умов екстракції еризиміну (середнє з п'яти визначень)*

Взято еризиміну, мкг	Екстрагент	Екстраговано еризиміну, %		
		препарату	у присутності	
			хлориду натрію	сульфату амонію
500	ефір	8	62	20
	хлороформ	62	72	62
	чотирихлористий вуглець	—	—	54
	дихлоретан	42	43	43
	ізоаміловий спирт	68	68	78
	хлороформ — етанол (9:1)	71	72	72
	хлороформ — етанол (8:2)	77	78	78

З даних, наведених в таблиці, видно, що кращими екстрагентами для екстракції еризиміну є ізоаміловий спирт і суміш хлороформ—етанол (8:2), які екстрагують

відповідно 68% та 77% еризиміну. У присутності електролітів ступінь екстракції еризиміну підвищується.

#### В и с н о в к и

1. Вивчено умови екстракції еризиміну залежно від природи органічних розчинників і присутності електролітів.

2. Кращими екстрагентами є ізоаміловий спирт і суміш хлороформ-етанол (8:2), які екстрагують відповідно 68% та 77% еризиміну.

3. Ступінь екстракції еризиміну у присутності електролітів підвищується такими екстрагентами, як ефір, чотирихлористий вуглець, ізоаміловий спирт.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Міхно В. В., Крамаренко В. П. Кількісне визначення еризиміну. — Фармац. журн., 1980, № 6, с. 55—56.

Надійшла в редакцію 23.12.81.

УДК 615.451:615.004.04

#### ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ЦИТОТОКСИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН

І. М. ПЕРЦЕВ, Л. А. ХРИСТЕНКО, А. І. НОСАТЕНКО, Л. Г. ГРУНТОВСЬКА,  
Д. І. ДМИТРИЄВСЬКИЙ, В. Г. ГУНЬКО, Д. РАЧЕВ, О. М. КОТЕНКО  
Харківський державний фармацевтичний інститут

Перша стадія створення лікарської форми — пошук оптимальних допоміжних речовин, індивідуальних у біологічному відношенні, є досить копіткою і тривалою справою, яка значно ускладнюється, якщо ліки призначають для лікування очних захворювань та раневих пошкоджень різної етіології або коли неминучий тривалий контакт лікарської форми із слизовою або клітинами тканин. Інколи цей контакт має місце на значній поверхні, ураженій запаленням, що особливо потребує використання ліків, нешкідливих в цитотоксичному відношенні.

В літературі відомі методи вивчення біологічної нешкідливості допоміжних речовин.

Однак вони тривалі і вимагають значних матеріальних витрат. Тому пошук експрес-методів, які дозволяють у короткий строк вивчити біологічну нешкідливість великої кількості речовин, що можуть бути використані при створенні нової лікарської форми, є актуальним і важливим.

З цією метою ми при розробці очних лікарських плівок, дитячих ліків та мазей для лікування ран використовували експрес-метод для визначення токсичності (1) ряду допоміжних речовин, а саме: вінілін (В), гліцерин (Г), гідрогенізовані спирти кашалотового жиру (ГСКЖ), емульгатор № 1 (Е № 1), етиленгліколь (Е), ла-

Результати вивчення цитотоксичних властивостей допоміжних речовин з використанням культур клітин

Допоміжні речовини	Види культур клітин									
	ФЕЛ					Нер-2				
	час спостереження, доби									
	1	2	3	4—10	11—21	1	2	3	4—10	11—21
В	0	0	0	+	++	0	0	0	+	++
Г	0	0	0	+	++	0	0	0	+	++
ГСКЖ	++	—	—	—	—	++	—	—	—	—
Е № 1	++	—	—	—	—	++	—	—	—	—
Е	0	0	0	+	++	0	0	0	+	++
Л	++	++	—	—	—	++	++	—	—	—
ЛР	0	0	0	+	++	0	0	0	+	++
Натрій-АТ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Натрій-КМЦ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Натрій-ХЛ	++	—	—	—	—	++	—	—	—	—
ПАА	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЯ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЕГ 400	0	0	0	+	++	0	0	0	+	++
ПВП	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЦС	++	—	—	—	—	++	—	—	—	—

Умовні позначення: 0 — відсутність цитотоксичної дії; +, ++ — ступінь проявлення цитотоксичної дії; — — відсутність клітин культур.

ноль (Л), ланолін рідкий (ЛР), натрій-альгінат (натрій-АТ), натрій-карбоксиметилцелюлозу (натрій-КМЦ), натрію хлорид 10% (натрію-ХЛ), поліакриламід (ПАА), пропіленгліколь (ПГ), пектин яблучний (ПЯ), поліетиленгліколь 400 (ПЕГ 400), полівінілпіролідон (ПВП), полівініловий спирт (ПВС), цетиловий спирт (ЦС).

Метод полягає в тому, що вищенаведені допоміжні речовини можуть впливати на ріст культури клітин різного походження. Цей вплив тим виразніший, чим більша токсичність речовини. В дослідях використовувались первинно-трипсиновані фібробласти ембріона людини (ФЕЛ) і перещеплена культура (Нер-2). У пробірці з вирощеною культурою тканини додавали стерильні допоміжні речовини в кількості 0,05—0,1 г. Облік цитотоксичної активності речовин здійснювали на протязі 8—21 доби шляхом перегляду препаратів під мікроскопом. Появу округлених клітин, зморщення та сповзання їх зі скла з виникненням дефектів моношару вважали проявленнями токсичних властивостей до-

сліджуваних матеріалів. Результати дослідів наведено в таблиці.

У процесі дослідження виявлено різний ступінь впливу речовин на клітини культури. Такі речовини, як натрій-АТ, натрій-КМЦ, ПАА, ПГ, ПЯ, ПВП, ПВС, не проявляли цитотоксичної активності; В, Г, Е, ЛР і ПЕГ400 слабо проявляли токсичні властивості, а Е № 1, ГСКЖ, Л, натрій-ХЛ, ЦС виявилися високотоксичними для ФЕЛ та Нер-2, і вже наприкінці першої доби спостереження тканина зморщилась і сповзла зі скла.

Описаний метод може бути першим етапом дослідження, який дає можливість у порівняно короткий час розв'язати питання про доцільність дальшого біологічного вивчення компонентів та їх включення до складу лікарської форми. І хоч остаточний висновок про нетоксичність речовин вимагає дальших досліджень, попередні дані, одержані за допомогою експрес-методу, мають велике прогностичне значення. Сам метод зручний, нетривалий, економічний і достатньо чутливий.

## ЛІТЕРАТУРА

1. А. с. 284251 (СССР). Способ определения токсичности стоматологических материалов. / *Нападов М. А.* и др. Оpubл. в Откр., изобр. промышл. образцы, товарн. знаки, 1970, № 32. с. 76.

Надійшла в редакцію 24.03.82.

УДК 541=148:615.455.6

## ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА У РОЗРОБЦІ ОПТИМАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ТАБЛЕТОК «БУТАКВЕРТИН»

*ЕСМАТ ЕЛЬ САЙЄД ЗЕІН ЕЛЬ ДІН, Є. Є. БОРЗУНОВ*  
Київський інститут удосконалення лікарів

Для наукового обґрунтування процесу таблетування, регулювання деформаційної поведінки таблеткових мас, стабілізації міцності характеристик таблеток «Бутаквертин» нами проведено дослідження процесів структуроутворення таблеток та його особливостей з допомогою методів фізико-хімічної механіки (6).

Застосування теорії та методів фізико-хімічної механіки дисперсних систем, розробленої П. А. Ребіндером та його школою, дає можливість враховувати особливості будови лікарських речовин та їх характеристики, регулювати і заздалегідь передбачати технічні властивості таблетованих форм.

Кількісну оцінку деформаційного процесу таблеткових мас дають структурно-механічні характеристики: повільна ела-

стичність  $\lambda = \frac{E_1}{E_1 + E_2}$ , статична

пластичність  $\frac{P_k}{\gamma_1}$ , період справжньої

релаксації  $\theta_1 = \frac{h}{E}$  та ін. Зазначені по-

казники можуть бути критеріями для оцінки поведінки таблеткових мас стосов-

но до різних технологічних процесів (4, 5, 8).

Для розробки оптимальної технології і режимів таблетування вивчено пружно-пластично-в'язкі властивості таблеткової маси «Бутаквертин» (9) на пластометрі Д. М. Толстого (6). Визначено особливості розвитку деформації зсуву і поведінку таблеткової маси «Бутаквертин» у процесі пресування на сучасних таблеткових пресах. Опрацьовано склад таблеткової маси «Бутаквертин», який відбиває медичне призначення препарату і технологічні вимоги до нього (9).

Результати експерименту вказують на те, що за характером проявлення деформаційних процесів дисперсна, система, що вивчається, відноситься до V структурно-механічного типу, в якому переважає пластична деформація, яка визначає спрямоване структуроутворення маси під тиском і достатню адгезію частинок (3). Переважаючий розвиток пластичних деформацій визначає також легку деформованість і вказує на здатність таблеткових мас до пластичного руйнування.

Структурно-механічний аналіз таблеткової маси «Бутаквертин» (табл.) показав,

**Структурно-механічні константи і характеристики таблетованої маси «Бутаквертин»**

Структурно-механічні константи, Па	Структурно-механічні характеристики	Деформаційні характеристики, %	Структурно-механічний тип
$E_1 = 14,8 \cdot 10^{-9}$	$\lambda = 0,782$	$\epsilon_0' = 4,12$	
$E_2 = 3,94 \cdot 10^{-9}$	$\frac{P_{K_1}}{\eta_1} = 3,36 \cdot 10^6 \text{ C}^{-1}$	$\epsilon_2' = 14,96$	
$\eta_1 = 7,27 \cdot 10^{-11} \text{ ПаС}$	$\eta_1$		
$P_{K_1} = 24,30 \cdot 10^{-5}$	$\Theta_1 = 235,8 \text{ C}$	$\epsilon_1' \tau = 80,92$	

що величини періоду релаксації ( $\Theta_1$ , сек = 235,8), еластичності ( $\lambda=0,782$ ), пластичності ( $\frac{P_{K_1}}{\eta_1} \cdot 10^6, \text{сек}^{-1} = 3,36$ ), в'язкості ( $\eta_1 \cdot 10^{-11} \text{ ПаС} = 7,27$  та інші характеристики вкладаються у критеріальні значення мас, що добре пресуються, при вологості даної маси 6,3% і тиску пресування 200 МПа. Це дає підстави зробити висновок, що досліджувана маса добре таблетуватиметься на пресах ударного і ро-

торного типів в усьому діапазоні швидкостей в умовах промислового виробництва (1, 2, 4).

Якість таблеток «Бутаквертин», виготовлених за запропонованою нами технологією в лабораторних умовах, у процесі зберігання в герметичній упаковці відповідає необхідним вимогам за міцністю, розпаданням і біологічною доступністю. Експериментальні дані по цих показниках повідомлялись нами раніше (9).

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Борзунов Е. Е. Упруго-пластично-вязкие свойства и особенности развития деформационных процессов таблеточных масс.— В сб.: Физико-химич. механика и лиофильность дисперс. систем, 1971, № 3, с. 204;
2. Борзунов Е. Е., Пимченко В. П., Губий Н. А. Структурообразование таблеток при оптимальных давлениях прессования. Поверхностные явления в дисперсных системах, 1975, № 4, с. 104;
3. Губий Н. А., Борзунов Е. Е., Прошунина Д. В., Круглицкий Н. Н. Улучшение пластичности многокомпонентных таблеточных масс.— Фармация, 1980, № 4, с. 22;
4. Кольман-Иванов Э. Э., Белоусов, В. А., Борзунов Е. Е., Вальтер М. Б. Таблеточные машины в медицинской промышленности.— М.: Медицина, 1975;
5. Круглицкий Н. Н., Третинник В. Ю., Овчаренко Ф. Д. и др. Управление структурно-механическими свойствами неутяжеленных и утяжеленных глинистых суспензий.— В сб.: Физико-химич. механика и лиофильность дисперс. систем.— К.: Наук. думка, 1968,— С. 272;
6. Ничипоренко С. П. Физико-химическая механика дисперсных структур в технологии строительной керамики.— К.: Наук. думка, 1968.— С. 118;
7. Прошунина Д. В., Борзунов Е. Е., Губий Н. А. Исследование деформационных свойств гранулированных составов фармацевтических препаратов.— В сб.: Физико-химич. механика и лиофильность дисперс. систем, 1974, № 4, с. 180;
8. Прошунина Д. В., Борзунов Е. Е., Круглицкий Н. Н. и др. Регулирование структурно-механических свойств таблетиремых масс.— Там же, 1973, № 4, с. 193;
9. Есмаг Ель Сайед Зеін Ель Дін, Борзунов Е. Е., Шухнін Л. М. Порівняльна оцінка кінетики розпадання плоскоциліндричних і кільцевих форм таблеток «Бута-квертин».— Фармац. журн., 1981, № 3, с. 68.

Надійшла в редакцію 11.12.81.

УДК 615.411+615.742+615.739.16+615.711.6

**РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ДИТЯЧИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ ФЛАМІНУ, ФІТИНУ ТА КОФЕІНУ-БЕНЗОАТУ НАТРІЮ**

*О. М. КОТЕНКО, В. Н. СПІРИДОНОВ, А. Г. ГОРІН, Г. І. КОБЗАР, В. В. ЧЕРКАСЕНКО, П. І. БЕЗРУК, І. М. ПЕРЦЕВ*  
Харківський державний фармацевтичний інститут

Практична медицина зацікавлена в розширенні асортименту дитячих лікарських форм, що застосовуються при лікуванні захворювань нервової системи та органів травлення. Тому метою нашої роботи було розробити кориговані лікарські форми фламіну, фітину та кофеїну-бензоату натрію. При виборі виду лікарської форми ми зупинилися на гранулах, призначених для приготування розчинів в домашніх умовах. Як загусник було взято високоетерифікований яблучний пектин, що виробляється вітчизняною харчовою промисловістю (вміст галактуронової кислоти 53%, ступінь метоксилування 78%, молекулярна маса 20 000, мінеральний залишок 3,1%). Пектинові речовини посилюють детоксикуючу дію флавоноїдів (1), поліпшують за-

своєння фосфору та кальцію організмом (3). Кисле середовище пектинових розчинів сприяє зменшенню мікробної забрудненості препаратів. Пектини широко застосовують за кордоном як допоміжні речовини в лікарських формах, зокрема для дітей (3).

У зв'язку з тим, що хворі вживають гранули у вигляді розчинів, нами проводилось коригування смаку останніх за допомогою сахарози та лимонної кислоти. Загущення розчинів пектином сприяло маскуванню неприємного смаку лікарських речовин і давало можливість зменшити вміст сахарози в лікарських формах. Крім того, пектин поліпшує розчинність фітину у присутності лимонної кислоти, збільшує час випадання осаду та запобігає агломерації частинок фламіну. Останній частково випадає з розчинів вже через кілька годин. Розроблені гранули фламіну, фітину, кофеїну-бензоату натрію добре розчиняються в теплій воді (протягом 15—40 хв.), мають приємний смак (4,0—4,5 бала за тестом А. І. Тенцової (4)).

Лікарські препарати, особливо для дітей, повинні мати мінімальну мікробну забрудненість, тому нами вивчався вміст мікроорганізмів в розроблених лікарських формах та вплив на нього введення різних консервантів: бензалконію хлориду (0,03%), сорбінової кислоти (0,18%), суміші ніпагін—ніпазол 7:3 (0,1%), бензойної кислоти (0,2%). Гранули, приготовлені в асептичних умовах, розчиняли в стерильній воді і контролювали мікробну забрудненість одержаних розчинів через годину та через 7 днів після приготування (розчини зберігались при кімнатній температурі). Як показали досліди, кількість грибів в усіх лікарських формах незначна і становить 1—2 в 1 мл розчину (за винятком розчину фітину без консервантів— в ньому через тиждень спостерігається суцільний ріст пліснявих грибів). Патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів в лікарських формах не виявлено. Вміст сапрофітних бактерій в лікарських препаратах наведено в таблиці.

#### Кількість сапрофітних бактерій в 1 мл лікарських форм

Консерванти	Коригований розчин фламіну		Коригований розчин кофеїну-бензоату натрію		Коригований розчин фітину	
	через 1 годину	через 7 годин	через 1 годину	через 7 годин	через 1 годину	через 7 годин
Бензалконію хлорид	0	0	0	0	320	300
Сорбінова кислота	10	4	400	5	с. р.	с. р.
Суміш ніпагін-ніпазол	120	15	с. р.	с. р.	с. р.	с. р.
Бензойна кислота	7	3	с. р.	с. р.	с. р.	с. р.
Без консерванту	9	13	с. р.	с. р.	с. р.	с. р.

У мовні позначення: с. р. — суцільний ріст.

Досліди показали, що вміст мікроорганізмів в лікарській формі фламіну невеликий. Мікробна забрудненість розчину кофеїну-бензоату натрію досить значна, але може бути знижена введенням бензалконію хлориду або сорбінової кислоти. Фітин має великий вміст мікроорганізмів (240 000 сапрофітних бактерій та 4000 пліснявих грибків в 1 г) і забезпечити допустиму мікробну забрудненість його лікарської форми можна тільки введенням бензалконію хлориду (0,03%).

#### Висновки

1. Проведено дослідження по розробці складу та оцінці смаку коригованої лікарської форми фламіну, фітину та кофеїну-бензоату натрію.

2. Вивчено мікробну забрудненість та підібрано консерванти для запропонованих лікарських форм.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Максютіна Н. П. До питання про взаємодію деяких природних поліфенолів з полісахаридами.— Фармац. журн., 1981, № 4, с. 59—61; 2. Рахнев Н., Исаев Ив. Пектин — сьвременни аспекти на приложение.— Фармация (София), 1981, № 6, с. 63—68; 3. Турова А. Д., Гладких А. С. Биологическая активность полисахаридов растительного происхождения.— Фармакол. и токсикол., 1965, т. 28, № 4, с. 498—504; 4. Тенцова А. И. Корригирование жидких лекарств сиропами и эфирными маслами.— Аптеч. дело, 1963, № 1, с. 21—26.

Надійшла в редакцію 01.03.82.

## СКЛАД ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ВАЛЕРІАНИ ГРОССГЕЙМА ФЛОРИ КРИМУ

М. С. ФУРСА

Запорізький медичний інститут

Валеріана Гроссгейма (*Valeriana Grossheimii* Worosch.) — ендем півдня СРСР, розповсюджений в Криму і на Кавказі (1, 2, 4, 5). Дані про дослідження хімічного складу цієї рослини флори Криму відсутні. Раніше проводилось хемосистематичне дослідження видів роду *Valeriana* L. флори Кавказу (7), в числі яких на наявність фенолкарбонових кислот і флавоноїдів проаналізовано листя і суцвіття валеріани Гроссгейма, зібраних у Дагестані. Доцільно було провести порівняльну характеристику зазначених сполук у підземних і надземних органах рослини, заготовлених у Криму. З цією метою за відомими методиками (6) провели аналіз сировини, заготовленої у фазу масового цвітіння в Кримському заповіднику. В результаті проведеного дослідження відзначено, що фенолкарбонові кислоти, серед яких переважають

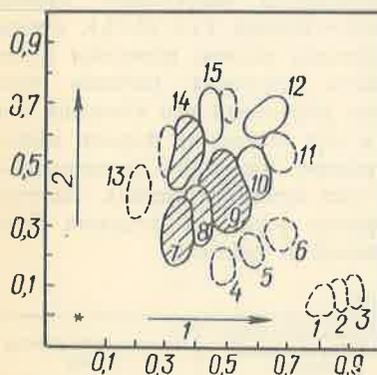


Схема двовимірної хроматограм екстракту суцвітть валеріани Гроссгейма. Системи розчинників:

1 — н.-бутанол — оцтова кислота — вода (4:1:2), 2 — 15% розчин оцтової кислоти.

Забарвлення плям в УФ світлі після проявлення 3% розчином хлорокису цирконію і парамі аміаку:

1, 4, 7, 12, 13 — жовте; 2, 5, 8 — бурожовте; 3, 6, 9, 10, 11, 14, 15 — жовто-зелене.

кофейна і хлорогенова кислоти, містяться як у підземних, так і в надземних органах, у той час як флавоноїдні сполуки виявлено лише в надземних органах, причому найбільша їх кількість (не менше 15) міститься в суцвіттях (див. рис.). В листі й особливо в стеблах виявляється переважно лише по три сполуки. При ідентифікації продуктів кислотного гідролізу екстрактів флавоноїдів, одержаних з репродуктивних і вегетативних органів, установлено, що флавоноїдні глікозиди суцвітть представлені похідними апігеніну, лутеоліну, діосметину і кверцетину. В листі домінують похідні діосметину і в значно менших кількостях містяться похідні лутеоліну й особливо апігеніну. В стеблах переважають похідні діосметину. При аналізі зразків кавказьких видів валеріани було виявлено нагромадження в значній кількості в окремих з них глікозидів акацетину і в той же час викликала сумнів їх наявність у надземних органах валеріани Гроссгейма (7). В досліджуваній кримській популяції глікозидів акацетину також не виявлено. До того ж у суцвіттях останньої міститься більш різноманітний набір флавоноїдних глікозидів. Він значно бідніший у листі, що, можливо, перш за все, пояснюється географічною мінливістю. З. Ф. Катіна (4) відносить валеріану Гроссгейма до ряду *Nitidae* Кт. Слід відмітити, що склад флавоноїдів валеріани Гроссгейма близький до такого валеріани блискучої (6) та валеріани пагононосної (3).

### ЛІТЕРАТУРА

1. Ворошилов В. Н. Лекарственная валериана. — М.: изд-во АН СССР, 1959. — с. 160; 2. Ворошилов В. Н. Валериана лекарственная — *Valeriana officinalis* L. — В кн.: Атлас ареалов и ресурсов лекарств растений СССР. М.: изд-во ГУГК, 1976, с. 212—213; 3. Корнієвський Ю. І., Фурса М. С., Рыбальченко А. С., Корещук К. Е. Состав флавоноидов валерианы лікарської південних і центральних областей України. — Фармац. журн., 1979, № 4, с. 71—72; 4. Катіна З. Ф. Валеріана Гроссгейма — *Valeriana Grossheimii* Worosch. — В кн.: Флора УРСР. Київ: вид-во АН УРСР, 1961. — Т. X, с. 324—327; 5. Катіна З. Ф. Валеріана Гроссгейма — *Valeriana Grossheimii* Worosch. — В кн.: Визначник рослин України. Київ: вид-во АН УРСР, 1965. с. 638—640; 6. Рыбальченко А. С., Фурса Н. С., Литвиненко В. И. Состав флавоноидов — диагностический признак надземной части *Valeriana exaltata* Mikan. и *V. nitida* Kreyer. — Раст. ресурсы, 1976, т. XII, вып. 3, с. 397—410; 7. Фурса Н. С., Горбунов Ю. Н. Хемосистематическое изучение видов рода *Valeriana* L. флоры Кавказа. — Там же, 1979, т. XV, вып. 4, с. 500—506.

Надійшла в редакцію 16.11.81.

## НА ДОПОМОГУ ПРАКТИЧНИМ ПРАЦІВНИКАМ

УДК 614.27

### ДО ПИТАННЯ ПРО РЕЦЕПТУРНУ ТЕРМІНОЛОГІЮ

І. Я. КОЗОВИК, М. Т. БУРАЧИНСЬКИЙ

Івано-Франківський медичний інститут

Наказ Міністерства охорони здоров'я СРСР № 1230 «Про порядок виписування рецептів для амбулаторних хворих та відпуску по них ліків» поставив перед фармацевтами і провізорами завдання всебічного поліпшення знань медичної термінології, передусім фармацевтичної.

Розвиток сучасної медичної науки, її диференціація і спеціалізація, прискорений темп наукових досліджень, народження нових медичних дисциплін, понять і концепцій зумовлюють постійну появу нових термінів. Номенклатура лікарських засобів, що випускають фармацевтичні заводи лише Радянського Союзу, перевищує кілька тисяч назв.

*Назви предметів*

Однина	Множина
Банка — olla (ae)	ollae
Банка кровососна — cucurbita (ae)	cucurbitae
Бинт — fascia (ae)	fasciae
Ванночка очна — vas pro balneo oculorum	vasa pro balneo oculorum
Вата очищена — gossypium (i) depuratum (i)	
Гірчичник — charta (ae) sinapina (ae)	chartae sinapinae
Голка звичайна — acus, us	acus
Голка порожниста (для шприця) — cannula, ae	cannulae
Грілка — thermophorum, i	thermophora
Зонд металевий — specillum, i	specilla
Зонд шлунковий — tuba (ae) gastrica (cae)	tubae gastricae
Калоприймач — receptaculum (i) faecum	receptacula faecum
Катетер — catheter (ëris)	catheteres
Кетгут — chorda (ae) aseptica (ae)	chordae asepticae
Китичка — penicillus (i)	penicilli
Клейонка — linteum (i) ceratum (i)	lintea cerata
Клейонка прозора — plasticatum (i)	plasticata
Клізма — vas (is) pro enematis	vasa pro enematis
Лігнін — ligninum (i)	
Марля — tela (ae)	
Марля гіроскопічна — tela (ae) hydrophila (ae)	
Маткове кільце — hysterophorus (i)	hysterophori
Милиця — fulcrum (i)	fulcra
Наконечник — apex (icis) pro irrigatione, pro enemate	apices pro irrigatione, pro enemate
Накостильник — impositio (onis) fulcri	impositiones fulcri
Напальчик — dactylus (i) gummi	dactyli gummi
Нитка льняна — filum lini chirurgicum (i)	fila lini chirurgica
Палиця — bactron (i), baculum (i)	bactra, bacula
Паличка — stylus (i)	styli
Песарій — pessarium (i)	pessaria
Піпетка для очей — vitrum (i) tubale pro oculis	vitra tubalia pro oculis
Пляшка (флакон) — lagenae (ae)	lagenae
Подушка киснева — pulvinar (is) pro oxygenio	pulvinaria pro oxygenio
Поїльник — poculum (i)	pocula
Пузир для льоду — saccus (i) pro glacie	sacci pro glacie
Рукавиця гумова — dactylethra gummi	dactylethrae gummi
Сечоприймач — urodochium (i)	urodochia
Система для переливання крові — systema (atis) pro systemata pro haemotransfusione haemotransfusione	systemata pro haemotransfusione
Соска — papilla (ae) artificialis	papillae artificiales
Соска-пустушка — papilla (ae) mendax (acis)	papillae mendaces
Таз нирковидний — pelvis (is) reniformis (is)	pelves reniformes
Упаковка — convolutum (i)	convoluta
Шовк хірургічний — sericum (i)	
Шприц — syringa (ae)	syringae
Щітка для рук — setosa (ae) ad manus	setosae ad manus

Нещодавно на сторінках «Медицинской газеты» проходила полеміка, як слід виписувати рецепти: або додержуючись традиційної латинської і грецької термінології, або загальноприйнятою мовою. Учасники дискусії прийшли до висновку, що ліки в рецептах слід виписувати тільки латинською мовою, оскільки рецепт — юридичний документ особливого роду і застосування латинської термінології, якою володіють (або принаймні повинні володіти) і лікарі, і фармацевти, значною мірою дає гарантію від різних зловживань. По латині слід також замовляти ліки для лікарняних відділень.

При розв'язанні цього питання перевагу було віддано латині, оскільки латинська термінологія лишається міжнародною в медицині взагалі і фармакології зокрема. У наказах, циркулярах, інструкціях, каталогах Міністерства охорони здоров'я СРСР, у медичних документах більшості європейських країн та Всесвітньої організації охорони здоров'я офіційні назви лікарських засобів — латинські.

Отже, використання латинської мови для виписування лікарських засобів у рецептах і замовлення визнане єдино правильним і саме тому медичні працівники повинні поглиблювати і розвивати знання латино-грецької термінології.

З питань виписування рецептів є чимало літератури, починаючи від Державної фармакопеї СРСР X видання і кінчаючи різними посібниками та довідниками. Належна увага приділяється рецептурі і в медичних учбових закладах. Проте провізори, які, виконуючи наказ № 1230, повинні замовлення також робити на латинській мові, нерідко не знають, як назвати по-латинськи ту або іншу речовину, предмет тощо.

До спеціалістів Івано-Франківського медичного інституту не раз зверталися провізори щодо латинських назв предметів, які їм доводилося замовляти. Перелік мало відомих провізорам латинських назв наведений в таблиці.

Зібрані нами терміни, звичайно, не охоплюють усіх назв предметів, які замовляють провізори, і все ж таки цей перелік латинських назв допоможе їм у щоденній роботі.

#### ЛІТЕРАТУРА

Клипович М. Ф. Словарь медицинской термиологии. — К.: 1948; Медицинский словарь / Под ред. Б. Злотницкого. — Варшава: 1971; Українсько-латинсько-російський медичний словник / Казьєр Г. В., Соколовський В. Г., Февральов Є. О., Чернецький П. П. — К.: 1960;

Filipczak-Nowicka S., Grech-Zmijewska Z. Lingua latina ad usum medicinae studentium. — Warszawa, 1975; Karwowska K. Podreczny slownik lekarski lacińsko-polski i polsko-laciński. — Warszawa, 1974.

Надійшла в редакцію 22.02.82.

#### КОНСУЛЬТАЦІЇ

УДК 615.2/3.012/014

#### ВАЖКІ ВИПАДКИ ПРИГОТУВАННЯ ТА ВІДПУСКУ ЛІКІВ

*І. М. ПЕРЦЕВ, В. Т. МАРИНЕНКО, В. А. ТРЕГУБЕНКО, Н. В. ЧОРНОБРОВА*

*Харківський державний фармацевтичний інститут,  
Контрольно-аналітична лабораторія аптекоуправління Харківського облвиконкому*

**Запитання.** Як приготувати ліки за нижченаведеним прописом?

Натрію тетраборату 1,0

Гліцерину 1,5

Спирту етилового 70% 100 мл

**Відповідь.** При приготуванні ліків за цим прописом неможливо розчинити натрію тетраборат у спирті, оскільки розчинність його в 70% спирті дуже мала. Натрію тетраборат розчиняють при нагріванні в гліцерині з метою утворення гліцериборної кислоти та її натрієвої солі, добре розчинної у спирті. Після охолодження розчину додають 70% етиловий спирт.

**Запитання.** Чи можна застосовувати для приготування розчинів для ін'єкцій калію хлорид кваліфікації «х. ч.»?

**Відповідь.** Калію хлорид кваліфікації «х. ч.» можна використовувати для приготування розчинів для ін'єкцій, якщо він по результатах аналізу відповідає всім вимогам ДФ X (ст. 362).

Інколи, як показує практика, деякі партії калію хлориду кваліфікації «х.ч.» мають підвищений вміст сульфатів, а тому не можуть бути використані для приготування ін'єкційних розчинів.

**Запитання.** Як приготувати ліки за нижченаведеним прописом?

Кислоти саліцилової 4,0

Резорцину 4,0

Нафти нафталанської 10,0

Спирту етилового 95% 100 мл

**Відповідь.** Нафта нафталанська майже нерозчинна в 95% спирті. Її змішують з 80 мл 95% спирту, залишають на 48 годин, періодично збовтуючи. Одержану в'язку коричнювато-червоного кольору обережно зливають. У 20 мл 95% спирту, які залишилися, розчиняють по 4 г резорцину і саліцилової кислоти. Обидва розчини зливають у склянку і ліки оформляють до відпуску.

**Запитання.** При розчиненні бензилпеніциліну в розчині новокаїну гідрохлориду спостерігається помутніння. Чи можна такий розчин вводити внутрішньом'язово?

**Відповідь.** При розчиненні бензилпеніциліну в розчині новокаїну гідрохлориду проходить утворення малорозчинної новокаїнової солі пеніциліну у вигляді дрібного кристалічного осаду. Суспензію можна вводити внутрішньом'язово за допомогою товстої голки.

**Запитання.** Чи можна відпустити 2% розчин резорцину для спринцювання?

**Відповідь.** Можна. 2—5% водні розчини резорцину застосовуються для лікування грибкових захворювань.

**Запитання.** Які марки гумових пробок несумісні з лікарськими речовинами?

**Відповідь.** Гумовими пробками марок IP-119, IP-119A, 52-369; 52-369/1; 52-369/2, IP-21 не можна закупорювати склянки з албітолом, амлінітрином, валідолом, ефіром діетиловим, дьогтем, камforoю, кислотою карболовою, метилсаліцилатом, розчинами аміаку, водню хлориду, йодом, формальдегідом, скипидаром, хлороформом, хлоретилом, вуглецем чотирхлористим, еуфіліном. Гумовими пробками марки 1-51-1, 1-52-2, 1000, 2511 не закривають склянки з еуфіліном, жирними та мінеральними маслами, нафтопродуктами, розчинами перекису водню, перманганату калію та іншими окислювачами.

Не можна закривати гумовими пробками склянки з сильними кислотами і лугами.

Надійшла в редакцію 22.02.82.

## РЕЦЕНЗІЇ

УДК 615.281

**В. А. Макаров, А. Н. Кудрин, В. П. Черных, С. М. Дроговоз.** Фармакологія сульфаниламідних і сульфамідних препаратів. К.: Здоров'я, 1982, с. 144.

Видавництво «Здоров'я» випустило у світ монографію «Фармакологія сульфаниламідних і сульфамідних препаратів» — книгу потрібну й актуальну, написану колективом авторів. Величезна кількість і важкість побічних (негативних) явищ при застосуванні антибіотиків знов привернула симпатії лікарів до сульфаниламідних препаратів, які відрізняються достатньо широким спектром антимікробної дії при значно меншій токсичності. Щодо сульфамідних сполук, то їх висока ефективність і порівнянна безпечність роблять ці препарати дуже серйозним конкурентом інших протидіабетичних і сечогінних засобів. Тому зведення сучасних даних про сульфаниламідні і сульфамідні буде зустрінуте з інтересом і принесе безумовну користь практичній охороні здоров'я, тому що книга написана саме у потрібному для лікаря руслі клінічної фармакології.

Монографія складається з двох нерівних за обсягом частин. Більша частина присвячена сульфаниламідним препаратам. Тут насамперед розглядається фармакокінетика цих протимікробних засобів. Розділ написано чітко із знанням предмету і широким використанням сучасної радянської і зарубіжної літератури. У вітчизняній літературі немає більш вичерпного огляду до фармакокінетики сульфаниламідних препаратів. Важливо те, що цей розділ, як і інші, не є простою компіляцією, а містить цікаві і вагомий дослідження авторів, відомих своїми роботами в цьому напрямі. Не менш цікавим виявився і розділ про

клінічне застосування сульфаниламідів. В ньому наведені дані про ефективність сульфаниламідних препаратів при лікуванні ними захворювань органів дихання, інфекцій сечовивідних і жовчних шляхів, менінгіту, кишкових інфекцій. Особливо розглядається застосування сульфаниламідів у педіатрії. Цікаві і важливі відомості про комбіноване призначення сульфаниламідних препаратів з іншими протимікробними засобами, в тому числі з антибіотиками. Ці дані відрізняються новизною і особливо важливі для практичного лікаря.

Розділ завершується практичними рекомендаціями по раціональному застосуванню сульфаниламідних препаратів. Таким чином, весь розділ про сульфаниламідні препарати є закінченим цілим, що дає повну уяву як про клінічну фармакологію, так і про раціональну фармакотерапію цими засобами.

У другій частині монографії розглянуто сульфамідні препарати гіпоглікемічної і діуретичної дії. Автори наводять дані про фармакокінетику, фармакодинаміку і фармакотерапію (клінічне застосування) цих засобів. Компонування цієї частини монографії доцільне, а наведені відомості конкретні, містять багато нового і розглядаються з практичної точки зору. І в цьому розділі достатньо уваги приділено комбінованому застосуванню ліків — питанню, яке все більше хвилює як теоретиків, так і клініцистів.

Відмітною особливістю рецензованої монографії є вдале й органічне поєднання теоретичного матеріалу, клінічних даних і практичних рекомендацій. Варто було б назвати книгу «Клінічна фармакологія сульфаниламідних і сульфамідних препаратів».

Можна з упевненістю сказати, що монографію добре зустріне широке коло читачів.

*Проф. Я. Б. МАКСИМОВИЧ*  
Одеський медичний інститут ім. М. І. Пирогова

Надійшла в редакцію 23.07.82.

УДК 615.1(092) [Туркевич]

### **МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ ТУРКЕВИЧ**

*До 70-річчя з дня народження*

18 жовтня цього року минуло 70 років з дня народження професора Миколи Михайловича Туркевича, видатного вченого в галузі фармацевтичних наук. Ювіляр закінчив у 1935 р. Львівський політехнічний інститут і одержав диплом інженера-хіміка. В цьому ж інституті він працював спочатку асистентом, а потім ад'юнктом під керівництвом відомого вченого Станіслава Пілата, надрукував ряд статей у галузі хімії сульфонатів і високомолекулярних вуглеводнів та захистив дисертацію на вчений ступінь доктора технічних наук.

З 1945 р. М. М. Туркевич завідує кафедрою фармацевтичної хімії Львівського медичного інституту, одержує звання доцента, а в 1952 р. після захисту дисертації на вчений ступінь доктора фармацевтичних наук у Московському фармацевтичному інституті, — професора. Очолювана ним кафедра стала кузницею наукових і педагогічних кадрів для УРСР та інших радянських республік. На кафедрі підготовлено 11 докторів фармацевтичних та біологічних наук, 54 кандидати фармацевтичних наук.

Протягом 38 років своєї трудової наукової і педагогічної діяльності у Львівському медичному інституті проф. М. М. Туркевич створив вітчизняну школу з хімії тіазолідинів, впровадив у медичну практику чотири нових лікарських засоби: протисифілітичний «Пентабісмол», наркотичний «Трихлоретилен», антимікробний, пенетруючий і проти-запальний «Димексид», фібринолітичний «Діаміфен». У Радянському Союзі проф. М. М. Туркевич перший створив напрям цілеспрямованого синтезу лікарських засобів. За віддану працю в галузі фармації він нагороджений значками «Відмінник охорони здоров'я СРСР» у 1945 р. та «Винахідник СРСР» у 1976 р. У 1969 р. Президія Верховної Ради УРСР присвоїла йому почесне звання «Заслужений винахідник УРСР».

М. М. Туркевич є автором 440 друкованих наукових праць, у тому числі 43 авторських свідоцтв, 44 раціоналізаторських пропозицій, автором або головним редактором 14 книг, монографій, підручників. Два видання підручника з фармацевтичної хімії користуються великим попитом серед студентів, викладачів і працівників аптечних установ. Протягом багатьох років проф. М. М. Туркевич є членом редакційної колегії «Фармацевтичного журналу».

Проф. М. М. Туркевич активно сприяє прогресу у фармації. Він не тільки виховав велику кількість наукових кадрів, але й постійно дбає про поліпшення навчальних програм для студентів з метою їх оновлення та включення найновіших досягнень у галузі створення ліків.

Республіканська Проблемна комісія «Фармація», Головне аптечне управління Міністерства охорони здоров'я УРСР, правління Наукового товариства фармацевтів УРСР, редколегія «Фармацевтичного журналу», численні учні та фармацевтична громадськість України сердечно вітають ювіляра і бажають йому здоров'я, нових великих досягнень, довгих творчих років життя.

*Республіканська Проблемна комісія „Фармація“  
Головне аптечне управління МОЗ УРСР,  
Правління Наукового товариства фармацевтів УРСР,  
Редколегія „Фармацевтичного журналу“*

УДК 615.22.074:543.544

**Использование гель-хроматографии при исследовании оксалидина в судебно-химическом анализе.** Баик С. И., Крамаренко В. Ф., Горак Г. В., Стадник О. С. — Фармац. журн., 1982, № 5, с. 40—42.— На укр. яз.

Разработана методика выделения оксалидина из биологического материала, основанная на изолировании водой, подкисленной серной кислотой, и на последующей очистке полученных вытяжек с помощью метода гель-хроматографии.

Проведена сравнительная оценка методов выделения оксалидина из биологического материала А. А. Васильевой и разработанного нами. С помощью предложенного метода из биологического материала выделяются большие количества препарата, чем по методу А. А. Васильевой. Для количественного определения оксалидина в вытяжках из биологического материала, очищенных методом гель-хроматографии, может быть использован метод спектрофотометрии в УФ области.

Табл. 1. Библиогр. 7.

УДК 615.217.34.014.2

**Изучение влияния отдельных факторов на степень экстракции дипина из водных растворов.** Роговский Д. Ю. — Фармац. журн., 1982, № 5, с. 42—45.— На укр. яз.

Изучена зависимость степени экстракции дипина от pH среды и природы органических растворителей. Максимально дипин экстрагируется при pH 8—9 хлороформом (48—51%) и эфиром (18—20%). В присутствии хлорида натрия, сульфата натрия и аммония в количестве 20% степень экстракции дипина хлороформом увеличивается на 20—30%. Присутствие в растворе полиэтиленгликоля-4000, твина 80, диметилсульфоксида также увеличивает степень экстракции дипина хлороформом и эфиром.

Табл. 2. Библиогр. 5.

УДК 661.185

**Применение ультразвука при исследовании неионогенных поверхностно-активных веществ.** Кабачный Г. И., Башура Г. С., Ляпунов Н. А., Солонько В. Н., Мищенко А. И. — Фармац. журн., 1982, № 5, с. 45—48.— На укр. яз.

Изучена зависимость скорости распространения ультразвука в водных растворах неионогенных поверхностно-активных веществ (ПАВ) от их концентрации и температуры. Показано, что при фазовых переходах наблюдается аномальное уменьшение скорости ультразвука. На основании этих явлений предложены методы определения критической концентрации мицеллообразования и температуры дегидратации неионогенных ПАВ.

Рис. 2. Табл. 1. Библиогр. 11

УДК 615.015.11

**Изучение влияния комплексного растительного препарата на течение экспериментального аллергического гломерулонефрита.** Захария Е. А., Базарнова

М. А., Максютин Н. П., Сакут Т. Л. — Фармац. журн., 1982, № 5, с. 48—50.— На укр. яз.

Изучено влияние комплексного растительного полифенольно-полисахаридного препарата «Фларон» на течение экспериментального диффузного гломерулонефрита. Установлено, что препарат выявляет лечебное действие при экспериментальном гломерулонефрите: ослабляет воспалительную реакцию (явление эксудации и дегенерации клеток), усиливает пролиферацию клеток почечного эпителия, нормализует иммунологические показатели.

Табл. 1. Библиогр. 23.

УДК 577.154.2

**β-Галактозидазная активность семян некоторых растений.** Коваленко З. Ф., Чернобай В. Т. — Фармац. журн., 1982, № 5, с. 51—52.— На укр. яз.

Обследован 21 источник растительного сырья, содержащего фермент лактазу. Обнаружено достаточно высокое содержание фермента в семенах гороха. Определены сорта гороха, обладающие наиболее высокой лактазной активностью.

Табл. 1. Библиогр. 13.

УДК 615.322 + 581.84

**Анатомо-гистохимическое исследование вегетативных органов сои щетинистой.** Картмазова Л. С., Ткаченко Н. Н., Серая Л. Н., Ковалев В. Н. — Фармац. журн., 1982, № 5, с. 53—56.— На укр. яз.

Анатомическими исследованиями установлены диагностические признаки вегетативных органов сои щетинистой. С помощью гистохимических реакций установлен химический состав тканей вегетативных органов, собранных в фазе бутонизации, цветения и плодоношения.

Рис. 3. Библиогр. 6.

УДК 614.272:615.22

**Изучение динамики арсенала лекарственных препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний (за 1954—1979 гг.).** Ковальчук Г. П., Парновский Б. Л. — Фармац. журн., 1982, № 5, с. 56—58.— На укр. яз.

Проведен анализ динамики арсенала препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний за 1954—1979 гг. Рассчитано «время жизни» некоторых препаратов данной группы.

Рис. 1. Табл. 2.

УДК 615.1:002.6

**Обоснование специализации информации о лекарственных средствах.** Смирнова Л. Ф., Собко М. М. — Фармац. журн., 1982, № 5, с. 58—61.— На укр. яз.

Проанализирован и количественно охарактеризован арсенал лекарственных препаратов врачей 15 специальностей.

Определены 23 фармакотерапевтические группы на долю которых падает основной удельный вес в арсенале врачей разного профиля. Проведена статистическая группировка указанных фармакотерапевтических групп по широте их применения. На примере изучения нескольких фармакотерапевтических групп выделен ряд препаратов, входящих в арсенал лекарственных средств врачей разных специальностей.

Табл. 1. Библиогр. 7.

## **ДО ВІДОМА ЛІКАРІВ ТА ФАРМАЦЕВТІВ!**

Головне аптечне управління Міністерства охорони здоров'я УРСР доводить до відома всіх медичних та фармацевтичних працівників, що в аптечну мережу республіки надійшов новий препарат вітчизняного виробництва розевін, аналогічний за дією імпортованому препарату вінбластину.

Виготовляють препарат з листя культивованої трав'янистої рослини катарантуса рожевого.

Препарат має цитостатичну активність та виявляє протипухлинну дію.

В медичній практиці застосовується розевін при лімфогранулематозі, гематосаркомах, мієломній хворобі, а також при хоріонепітеліомі. Вводять розевін внутрішньовенно один раз на тиждень.

Початкова доза становить 0,025 мг/кг, потім її підвищують до 0,3 мг/кг. Лікування проводять при постійному нагляді за кількістю лейкоцитів і тромбоцитів.

Перед тим як використовувати розевін, його розводять в 5 мл ізотонічного розчину хлориду натрію.

На курс лікування потрібно 100—120 мл розевіну.

Випускають препарат в ліофілізованій формі в ампулах і склянках по 5 мг.

Зберігають у темному місці при температурі не вище +10° С. Список А.

Відпускають за рецептом лікаря.

ГОЛОВНЕ АПТЕЧНЕ  
УПРАВЛІННЯ МОЗ УРСР