

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КАДРІВ

Прокопшин В. І. Підвищення якості підготовки провізорів на базі учбово-виробничої аптеки 22

ЗА ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

Беліков В. Г., Нансо Д. А. Боротьба з алкоголізмом — запорука здорового морального клімату в колективі 23

ДО ПРОЕКТУ ІНСТРУКЦІЇ ПО ПРИГОТУВАННЮ РІДКИХ ЛІКІВ

Борзунов Є. Є., Шумоло Т. В., Коритнюк Р. С., Баланда П. П., Перепелиця Н. П. Масо-об'ємний спосіб приготування рідких ліків 29

ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

Мнушко З. М., Башура Г. С. Аерозолі для лікування бронхіальної астми 34

ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

Безуглий П. О., Штефан Л. М., Журавльов М. С., Голубенко Ю. О., Філіпова Л. І., Дрогозов С. М. Синтез, фізико-хімічні властивості та біологічна активність заміщених амідів антрахіноноксамінових кислот 38

Попова З. І., Цуркан О. О., Стеблюк П. Н. Синтез та біологічна активність деяких фенолазотіазолів 41

Старчевський М. К., Паздерський Ю. А., Федущак А. Л., Попова В. І. Газохроматографічне дослідження мурашиної кислоти 44

Чернов М. Ю., Новікова Л. С. Вивчення дії заморожування — відтавання на термолабільні препарати 48

Попова Н. В., Литвиненко В. І., Кулінич В. Н., Оболенцева Г. В., Козлова Е. О. Каротиноїди плодів перцю стручкового однорічного 50

Антонюк Л. Я., Антонюк В. О., Ладна Л. Я. Взаємодія фітолектинів з антибіотиками-глікозидами 54

Толочко В. М., Алюшина М. О. Використання ресурсів лікарських засобів в умовах стаціонару кардіологічного профілю 57

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Гайдаш В. І., Носаченко В. І., Самура Б. А. Синтез і біологічна активність солей 7-теофіліл- та 8-їод-7-теофілілоцтових кислот 60

Ковальчук Т. В., Каган Ф. Є., Кошет Т. О., Арзьева О. А. Фотоколориметричний метод кількісного визначення дикаїну в лікарських формах 61

Колтун П. С., Перова Т. В., Багрій О. К. Новий спосіб кількісного аналізу пентаміну 62

Гриневич О. Й., Кандул С. В. Особливості сукупної дії серцевих глікозидів і мікросомально-активних речовин на цитохром Р-450 63

Слука О. Т., Кужельюк Т. В., Стадницька М. О. Мікроскопічна діагностика перстачу білого 65

Гладун Я. Д., Гладун М. І. Ресурси деяких дикорослих лікарських рослин північно-західних районів Івано-Франківської області 66

Прокопенко С. О., Спиридонов А. В. Бетулін з конюшини закавказької 70

Москаленко Л. Г., Брильова Н. І., Барановська Л. В. Формування й управління базою даних служби фармацевтичної інформації 70

З ІСТОРІЇ ФАРМАЦІЇ

Крилова Е. Л., Ходосевич Л. Т. Про перспективу розвитку аптеки-музею в місті Львові 72

НОВІ ЛІКАРСЬКІ ПРЕПАРАТИ

Москаленко Л. Г., Жарко Т. Р. Нові лікарські засоби для використання в кардіології, неврології та гастроентерології виробництва «Фармахім» 73

КОНСУЛЬТАЦІЇ

Прошуніна Д. В., Флейш Н. Л., Вовк Н. Б. Виготовлення мазей, що викликають утруднення в технології 74

РЕЦЕНЗІЇ

Показчик статей, надрукованих у «Фармацевтичному журналі» за 1985 р. 76

СОДЕРЖАНИЕ

ВО ИСПОЛНЕНИЕ РЕШЕНИЙ АПРЕЛЬСКОГО (1985 г.) ПЛЕНУМА ЦК КПСС. *Курсом научно-технического прогресса. Максютин Н. П.* Производственно-научный комплекс «Фармация» — новая форма интенсификации развития фармацевтической науки и практики. 3. НАВСТРЕЧУ IV ВСЕСОЮЗНОМУ СЪЕЗДУ ФАРМАЦЕВТОВ. *Алюшин М. Т.* Задачи всесоюзного и республиканских отделений Научного общества фармацевтов по выполнению решений IV пленума Совета научных медицинских обществ. 9. ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ. *Шамрук С. Г.* Задачи и пути решения некоторых вопросов улучшения лекарственного обеспечения населения. 13. ПЕРЕДОВЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ. АПТЕКИ ВЫСОКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ. *Науменко Е. П.* Опыт внедрения новых форм лекарственной помощи сельским труженикам. 15. *Пинчук Л. А., Максимов Н. А.* Поиск путей усовершенствования лекарственного обеспечения населения. 19. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАДРОВ. *Прокопишин В. И.* Повышение качества подготовки провизоров на базе учебно-производственной аптеки. 22. ЗА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ. *Беликов В. Г., Нансо Д. А.* Борьба с алкоголизмом — залог здорового морального климата в коллективе. 23. К ПРОЕКТУ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ ЖИДКИХ ЛЕКАРСТВ. *Борзунов Е. Е., Шумило Т. В., Корытнюк Р. С., Баланда П. П., Перепелица Н. П.* Массо-объемный способ приготовления редких лекарств. 29. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ. *Мнушко З. Н., Башура Г. С.* Аэрозоли для лечения бронхиальной астмы. 34. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ. *Безуглый П. А., Штефан Л. М., Журавлев Н. С., Голубенко Ю. А., Филиппова Л. И., Дроговоз С. М.* Синтез, физико-химические свойства и биологическая активность замещенных амидов антрахиноноксаминоновых кислот. 38. *Попова З. И., Цуркан А. А., Стеблюк П. Н.* Синтез и биологическая активность некоторых фенилглатолазолов. 41. *Старчевский М. К., Паздерский Ю. А., Федущак А. Л., Попова В. И.* Газо-хроматографическое исследование муравьиной кислоты. 44. *Чернов М. Е., Новикова Л. С.* Изучение действия замораживания — оттаивания на термолабильные препараты. 48. *Попова Н. В., Литвиненко В. И., Кулинич В. Н., Оболенцева Г. В., Козлова Е. О.* Каротиноиды плодов перца стручкового однолетнего. 50. *Антонюк Л. Я., Антонюк В. А., Ладная Л. Я.* Взаимодействие фитолектинов с антибиотиками-гликозидами. 54. *Толочко В. М., Алюшина М. А.* Использование ресурсов лекарственных средств в условиях стационара кардиологического профиля. 57. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ. *Гайдаш В. И., Носаченко В. И., Самура Б. А.* Синтез и биологическая активность солей 7-теофиллил- и 8-йод-7-теофиллилукусусных кислот. 60. *Ковальчук Т. В., Каган Ф. Е., Ковет Т. А., Арзеева Е. А.* Фотоколориметрический метод количественного определения дикаина в лекарственных формах. 61. *Колтун П. С., Перова Т. В., Вагрий А. К.* Новый способ количественного анализа пентамина. 62. *Гриневич А. И., Кандула С. В.* Особенности совокупного действия сердечных гликозидов и микросомально-активных веществ на цитохром Р-450. 63. *Слука Е. Т., Кужелок Т. В., Стадницкая М. А.* Микроскопическая диагностика лапчатки белой. 65. *Гладун Я. Д., Гладун М. И.* Ресурсы некоторых дикорастущих лекарственных растений северо-западных районов Ивано-Франковской области. 66. *Прокопенко С. А., Спиридонов А. В.* Бетулин из клевера закавказского. 70. *Москаленко Л. Г., Брылева Н. И., Барановская Л. В.* Формирование и управление базой данных службы фармацевтической информации. 70. ИЗ ИСТОРИИ ФАРМАЦИИ. *Крылова Э. Л., Ходосевич Л. Т.* О перспективе развития аптеки-музея в городе Львове. 72. НОВЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. *Москаленко Л. Г., Жарко Т. Р.* Новые лекарственные средства для использования в кардиологии, неврологии и гастроэнтерологии производства «Фармахим». 73. КОНСУЛЬТАЦИИ. *Прошунина Д. В., Флейш Н. Л., Вовк Н. Б.* Изготовление масел, вызывающих затруднения в технологии. 74. РЕЦЕНЗИИ. 75. Указатель статей, опубликованных в «Фармацевтичному журналі» за 1985 г. 76.

Адреса редакції: 252032 Київ-32, Комінтерну, 16. Тел. 25-42-80.

Редактор відділу Т. К. Семенюк. Технічний редактор О. Я. Коритнюк.
Коректор В. П. Чміль.

Фармацевтический журнал, № 6, ноябрь — декабрь 1985. Двухмесячный научно-практический журнал Министерства здравоохранения УССР. Основан в 1928 г. (на украинском языке). Киев, Издательство «Здоровья». Адрес редакции: 252032 Киев-32, Коминтерна, 16. Редакция «Фармацевтического журнала». Журнальное производство РПО «Полиграфкинга». 252030 Киев 30, Ленина, 19.

Здано до набору 16.10.85. Підписано до друку 16.12.85. БФ 03952. Формат 70×108^{1/16}. Вис. друк. Ум. друк. арк. 7. Ум. фарбо-відб. 7,35. Обл.-вид. арк. 8,9. Тираж 11307 пр. Зам. 0-125.

Журнальне виробництво РВО «Поліграфкинга». 252030 Київ-30 Леніна, 19.

Курсом науково-технічного прогресу

УДК 615.45

ВИРОБНИЧО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС «ФАРМАЦІЯ» — НОВА ФОРМА ІНТЕНСИФІКАЦІЇ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ І ПРАКТИКИ

Н. П. МАКСЮТИНА

Голов. спеціаліст експерт. коміс. респ. вироб.-наук. комплексу «Фармація» з фармац. аналізу

Перед радянським народом поставлено завдання переведення економіки на рейки інтенсифікації, широкомасштабного використання досягнень науково-технічного прогресу. Реалізація цієї програми вимагає вишукати і привести в дію всі резерви підвищення ефективності виробництва, якості продукції. Значний вклад у розв'язання зазначених завдань мають внести радянські вчені, які разом з практичними працівниками повинні зробити все для якнайшвидшого впровадження досягнень науки у виробництво.

Дослідження з фармацевтичного аналізу в Українській РСР проводять п'ять інститутів: Київський НДІ фармакології і токсикології, Київський інститут удосконалення лікарів, Запорізький та Львівський медичні інститути, Харківський фармацевтичний інститут та контрольно-аналітичні лабораторії аптекоуправлінь і Лабораторія НОП та управління Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР, що входять до складу республіканського виробничо-наукового об'єднання «Фармація». За період 1984—1985 рр. в УРСР проведена значна робота в галузі наукових розробок з фармацевтичного аналізу.

Роль виробничо-наукового об'єднання у зміцненні зв'язку фармацевтичної науки з практикою і скорочення циклу «дослідження — впровадження» дуже велика. Спеціалісти профільної комісії об'єднання з фармацевтичного аналізу на протязі двох останніх років проводили роботу з активізації діяльності наукових і практичних ланок в галузі впровадження досягнень науково-дослідних робіт у практику.

Так, за цей час значно активізовано використання досягнень науки і передової практики в аптечному виробництві. Якщо в 1982 р. тільки 9 контрольно-аналітичних лабораторій займались апробацією і впровадженням досягнень фармацевтичної науки, то в 1984—1985 рр. згідно з республіканським планом впровадження досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я УРСР ця робота успішно проводиться в усіх лабораторіях аптечних управлінь. Для підвищення оперативності управління впровадженням наукових досягнень і наданням організаційно-методичної допомоги відділом Лабораторії НОП і управління здійснюється контроль за його ходом, проводиться вивчення ефективності практичного освоєння працівниками аптечних установ результатів наукових вишукувань у галузі контролю якості лікарських засобів. Розробляються організаційні форми управління контролем якості ліків. Практичні працівники контрольно-аналітичних лабораторій аптекоуправлінь стали ширше залучатися не тільки до апробації, а і до наукової розробки методик аналізу часто повторюваних прописів. У свою чергу, наукові працівники аптечного відділу Київського НДІ фармакології і токсикології включились у комплексну роботу з контрольно-аналітичними лабораторіями по удосконаленню їх наукових розробок і створенню спільних методичних рекомендацій. У результаті такої комплексної роботи скоротилися строки впровадження методик аналізу часто повторюваних прописів.

Професорсько-викладацький склад кафедри фармацевтичної хімії Київського інституту удосконалення лі-

карів активно включився в комплексну роботу з контрольно-аналітичними лабораторіями Києва, Київської області, Лабораторією НОП і аптечним відділом Київського НДІ фармакології і токсикології по створенню довідника провізора-аналітика, необхідного для молодих спеціалістів. Комплексні дослідження з аналізу складних прописів для дітей провадять вчені кафедри фармацевтичної хімії Запорізького медичного інституту і контрольно-аналітичної лабораторії Запорізького обласного аптекоуправління.

Однак це лише початок великої спільної роботи вчених і практичних працівників у галузі фармацевтичного аналізу. Для її інтенсифікації кафедрам вузів і особливо кафедрам фармацевтичної хімії інститутів удосконалення лікарів слід об'єднати зусилля з контрольно-аналітичними лабораторіями аптекоуправлінь своїх регіонів з метою виконання спільних наукових розробок з фармацевтичного аналізу і швидкого їх впровадження у практику. Сюди входить створення шкіл передового досвіду на базі контрольно-аналітичних лабораторій для пропаганди передового досвіду роботи і підготовки кадрів високої кваліфікації, створення і спільне видання методичних посібників, рекомендацій, довідників, книжок, інформаційних матеріалів з фармацевтичного аналізу, проведення науково-практичних конференцій, семінарів для працівників служби контролю і т. д.

Велика робота має бути проведена і по удосконаленню планування наукових і науково-практичних розробок з урахуванням питань практичної фармації. Відділ контролю якості Лабораторії НОП і управління розпочав роботу по виявленню і систематизації питань практичної фармації, що потребують наукової розробки, але всі ці питання вимагають погодження з плануючими органами і визначення можливості їх реалізації на різних рівнях. Велику роботу буде проведено профільними комісіями об'єднання і Республіканською проблемною комісією по формуванню планів науково-дослідних робіт на дванадцяті п'ятирічку з урахуванням більш активного включення в них питань практичної фармації, оскільки від чіткого і правильно-

го планування залежатимуть результати праці у наступній п'ятирічці.

Великі завдання поставлені перед контрольно-аналітичною службою аптекоуправлінь УРСР на семінарі-наradі (листопад, 1985 р.) Головним аптечним управлінням Міністерства охорони здоров'я УРСР у зв'язку з виходом нових наказів № 581 і 582 Міністерства охорони здоров'я СРСР з санітарного режиму і контролю якості ліків.

Аптечний відділ Київського НДІ фармакології і токсикології проводив дослідження по темі «Розробка нових і удосконалення існуючих способів аналізу галоїдпохідних і азотомісних препаратів на основі хімічних та фізико-хімічних методів з метою підвищення ефективності фармацевтичного аналізу лікарських засобів».

Об'єктами для проведення досліджень були фармацевтичні препарати, похідні амінофенолу, а також похідне тетразолу — коразол.

Для розробки більш доступних селективних і високочутливих способів контролю були використані реакції окислення нітритом натрію та йодатом калію. Запропоновано фотоколориметричний спосіб кількісного визначення адреналіну і норадреналіну. Спосіб дає можливість ідентифікувати адреналін у присутності норадреналіну. Складено відомчі зміни до відповідних фармакопейних статей.

Встановлено, що фенол, мезатон і фентоламіну гідрохлорид, реагуючи з йодатом калію, утворюють забарвлені продукти, на основі яких запропоновано фотоколориметричні методики визначення препаратів в лікарських формах — розчинах для ін'єкцій і таблетках, і складено відомчі зміни до фармакопейних статей.

Запропоновано нову якісну реакцію на дикаїн, яка має можливість ідентифікувати препарат у присутності хініну гідрохлориду, димедролу, тримекаїну та інших компонентів. Цю ж реакцію покладено в основу розробки методу кількісного визначення дикаїну.

Йодат калію був використаний також для розробки експресного методу аналізу резерпіну. Запропоновано новий фотоколориметричний спосіб визначення резерпіну у препара-

ті, таблетках і лікарській формі «Депресин».

Проведено дослідження по розробці методики кількісного визначення коразолу. Розроблено титриметричну методику визначення коразолу у препараті, таблетках і в ампулах.

Запропоновано дослідження можливостей методу двофазного титрування новокаїну, дикаїну і димедролу в поєднанні з мезатоном та іншими компонентами. Нова методика ґрунтується на прямому алкаліметричному титруванні у присутності індикатора метиленового синього і призначена для внутрішньоаптечного контролю шести прописів очних крапель. У 1985 р. на основі двофазного титрування розроблено селективний аналіз двокомпонентних сумішей папаверину гідрохлориду — фенобарбіталу і папаверину гідрохлориду — метилурацилу.

Розроблено алкаліметричне визначення борної кислоти при індикаторі феноловому червоному, що дало можливість здійснити алкаліметричне визначення її і димедролу (у принципі й інших солей органічних основ) методом двофазного титрування в одній наважці.

Нині провадяться дослідження по розробці фотоколометричних методик кількісного визначення езерину саліцилату і ацеклідину в очних краплях і мазях, хлоргексидину біглюконату в розведених розчинах і т. д.

З виконуваної теми одержано 6 авторських свідоцтв і подано 3 заявки на пропоновані винаходи. На допомогу аналітичній службі аптечних установ видано три методичні рекомендації, складено проекти відомостей змін до відповідних фармакопейних статей на новий спосіб кількісного визначення коразолу в таблетках і 10% розчині для ін'єкцій, на фетанол в таблетках і 1% розчин для ін'єкцій. Оpubліковано 8 наукових статей.

Кафедра фармацевтичної хімії Київського інституту удосконалення лікарів в 1984—1985 рр. проводила дослідження по розробці експресних методів аналізу атропіну сульфату, пахікарпіну гідройодиду і супутніх інгредієнтів в лікарських формах. Розроблено методики, що

дозволяють витратити на аналіз мінімальні кількості лікарської форми.

В умовах аптеки атропіну сульфат визначають звичайно методом нейтралізації. Однак для визначення його в деяких лікарських поєднаннях цей метод непридатний. Запропоновано методику кількісного визначення його з нітритом свинцю. Розроблено методики аналізу 9-и дво- і трикомпонентних лікарських сумішей з атропіну сульфатом у присутності розчинів борної кислоти, новокаїну, кокаїну гідрохлориду, димедролу, папаверину гідрохлориду, натрію броміду і натрію хлориду.

Для кількісного визначення пахікарпіну гідройодиду в ряді лікарських сумішей запропоновано меркуриметричні титрування у спиртоводному середовищі. У присутності інших галоїдоводневих солей алкалоїдів меркуриметричним методом визначається сума інгредієнтів, а пахікарпіну гідройодид визначають йодатометрично. Розроблено методики кількісного визначення 5-и дво- і трикомпонентних лікарських сумішей з пахікарпіну гідройодидом у присутності димедролу, атропіну сульфату і новокаїну.

Прозерин в лікарських сумішах прописується в невеликих кількостях, і тому аналіз таких прописів утруднений. Проведені на кафедрі фармацевтичної хімії дослідження дали можливість розробити експресні методики йодометричного кількісного визначення прозерину в 4-х дво- і трикомпонентних прописах з натрію хлоридом, борною кислотою і пілокарпіну гідрохлоридом.

Рослинна лікарська сировина і препарати, що з неї виготовляються, аналізуються недосконалыми методами. Тому дуже перспективними є наукові дослідження по удосконаленню методів їх контролю якості. На кафедрі фармацевтичної хімії Київського інституту удосконалення лікарів проведені дослідження з аналізу настоек, екстрактів, рослинної сировини. Розроблено методики якісного і кількісного визначення серцевих глікозидів, фенілпропаноїдів, флавоноїдів, кумаринів у настойках конвалії, дигіталісу, плодах петрушки, квітках робінії, суцвіттях липи, нових лікарських препаратах тиліафлані, фепросаті, хо-

лефлавіні та ін. Розроблено методи кількісного визначення і складено тимчасові фармакопейні статті на нові лікарські препарати рослинного походження.

По результатах науково-дослідних робіт на допомогу аналітичній службі аптекоуправлінь видано довідник «Методи аналізу ліків» (К.: Здоров'я, 1984), методичні рекомендації «Аналіз лікарських форм, що містять солі алкалоїдів та інших азотистих основ» (1985), два інформаційних листи «Методики кількісного визначення прозерину в лікарських формах» і «Методика меркуриметричного визначення йодидів». З фармацевтичного аналізу опубліковано 14 наукових робіт. Розроблено 5 проектів тимчасових фармакопейних статей на нові лікарські препарати та лікарські форми.

Кафедри фармацевтичної та аналітичної хімії Запорізького медичного інституту проводили наукові дослідження по створенню уніфікованих способів контролю якості лікарських засобів на основі застосування кольорореагентів і спектрофотометрії. Вивчено аналітичні властивості пери-нафтиндантріону-1,2,3, натрієвої солі 1,2-нафтохінон-4-сульфокислоти, тетраоксонафталіну, 1-окси-8-амінонафталін-3,6-дисульфокислоти монокалієвої солі, п-хінонхлоріміду, п-бензосульфоніл-1,4-бензохіноніміну, динітробіндон карбонової кислоти. Визначено оптимальні умови проведення реакції вищенаведених реагентів з рядом лікарських препаратів і на цій основі розроблено уніфіковані способи їх якісного і кількісного аналізу.

Розроблені способи характеризуються високою чутливістю, відкривальний мінімум — 0,2—4,5 мкг/мл.

Методи аналізу виконуються на рівні винаходів, одержано кілька авторських свідоцтв, захищено дві докторські та дві кандидатські дисертації. На основі розроблених методів аналізу складено методичні рекомендації, опубліковано більше 10 наукових робіт.

У Львівському медичному інституті дослідження з фармацевтичного аналізу провадяться кафедрами аналітичної і токсикологічної хімії, фармакогнозії та ін. Робота в цій галузі в основному присвячена хіміко-

токсикологічному аналізу отруйних і сильнодіючих речовин у біологічних матеріалах.

Для виявлення більшості отруйних речовин переважно використовуються спектральні та хроматографічні методи. Для виділення з біологічних середовищ розробляються способи екстракції тропацину, синкумару, ганглерону, етмодину, тубокурарину, тримекаїну, арпеналу, нітрофарину, аймаліну та ін.

На кафедрах інституту виконується 6 дисертаційних робіт з хіміко-токсикологічного аналізу одна докторська з аналізу протипухлинних препаратів, похідних етиленіміду фосфорної кислоти. З фармацевтичного аналізу опубліковано 37 наукових робіт і одна методична рекомендація.

У Харківському фармацевтичному інституті в галузі аналізу провадяться дослідження на кафедрі фармацевтичної хімії. За 1984—1985 рр. на кафедрі розроблено два варіанти спектрофотометричного кількісного визначення левоміцетину в розчині з борною кислотою, а також фотоелектроколориметричний метод з застосуванням 9-хлорақридину.

Для кількісного визначення піперазину адипінату в порошок і в таблетках розроблена легко виконувана ацидиметрична методика, що має переваги у порівнянні з фармакопейним методом.

Для кількісного визначення фізостигміну саліцилату в розчинах розроблено два варіанти спектрофотометричного визначення і методика спектрофотометричного визначення прогестерону.

На кафедрі розроблено три тимчасові фармакопейні статті на комбіновані мазі, до складу яких входять тримекаїн і метилурацил, водорозчинна основа в комбінації з фурагіном, діоксидином і мафенідом.

В контрольно-аналітичних лабораторіях аптекоуправлінь наукова робота переважно спрямована на апробацію методик аналізу багатоконпонентних прописів, опублікованих в методичних рекомендаціях, інформаційних листах, а також на основі нових методів аналізу, наведених в нормативно-технічній документації на нові лікарські препарати.

В ряді контрольно-аналітичних лабораторій розробляються методики

аналізу багатокомпонентних лікарських сумішей. Так, у Львівській — розроблено методики аналізу чотирикомпонентної лікарської форми для новонароджених, яка містить цитраль, димедрол, натрію бромід і глюкозу; лікарських форм з розчином міді сульфату, цитралю, димедролу, резорцину та ін., суміші з анестезином, димедролом, ментолом, окисом цинку, тальком, гліцерином та ін., суміші з екстрактом беладонни, дерматолом, новокаїном, розчином адреналіну та ін.

В контрольно-аналітичній лабораторії м. Києва розроблені разом з Київським інститутом удосконалення лікарів методики аналізу полііонних розчинів, які містять сорбіт, натрію хлорид, натрію фосфат двоаміщений, цинку сульфат, магнію сульфат, калію хлорид та ін.

У Донецькій контрольно-аналітичній лабораторії розроблені і впроваджені у практику три багатокомпонентних прописи з натрію бромідом, калію йодидом, магнію сульфатом, настоянками собачої кропиви та валеріани, кислотою аскорбіновою, цитралем та ін.

У Ждановській контрольно-аналітичній лабораторії проведено порівняльне вивчення реакцій на імпрегнованому папері залежно від концентрації реагентів, застосовуваних для імпрегування.

У Черкаській контрольно-аналітичній лабораторії розроблено методики експрес-аналізу на прописи, що часто повторюються і містять розчин левоміцетину, цитралю, багатокомпонентної суміші з настоянками м'яти, валеріани, амідопірину, натрію броміду, магнію сульфату, кофеїну-бензоату натрію та ін.

У Запорізькій контрольно-аналітичній лабораторії разом з кафедрою фармацевтичної хімії Запорізького медичного інституту успішно розробляються методики аналізу складних лікарських сумішей для дітей, до складу яких входять триметин, дифенін, кофеїн-бензоат натрію, кислота нікотинова, фенобарбітал, папеверин, кальцію глюконат. У 1985 р. провадяться дослідження з аналізу багатокомпонентних лікарських сумішей для дитячої практики, а також часто повторюваних сумішей з антибіотиками, вітамінами та ін.

Херсонська контрольно-аналітична лабораторія також успішно провадить наукові дослідження по розробці методик аналізу багатокомпонентних лікарських прописів як за завданням Лабораторії НОП та управління Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР і аптечного відділу Київського НДІ фармакології і токсикології, так і за часто повторюваними місцевими прописами.

У 1984—1985 рр. розроблені методики аналізу чотирикомпонентних сумішей з фенобарбіталом, бромізовалом, кофеїном-бензоатом натрію і гексамідином, п'ятикомпонентної суміші з гексаметилентетраміном, амідопірином, кофеїном-бензоатом натрію, натрію саліцилатом, кальцію глюконатом, мазей з трилоном Б, розчинів норсульфазолу натрію та ін.

Відділ удосконалення контролю якості аптечної продукції Лабораторії НОП і управління, виконуючи функції республіканського науково-методичного центру, провадить певну роботу по удосконаленню організації контролю якості ліків, зміцненню матеріально-технічної бази контрольно-аналітичної служби аптечних управлінь, розробці і впровадженню прогресивних методів роботи і передового досвіду.

На основі аналізу стану організації контролю якості аптечної продукції і з урахуванням основних напрямів його розвитку розроблена і здійснюється комплексна програма заходів по дальшому удосконаленню контрольно-аналітичної служби аптечних управлінь. Програма включає розділи з основних напрямів діяльності контрольно-аналітичних лабораторій.

Для виконання зазначеної програми відділом в межах Комплексної системи управління якістю аптечної продукції розроблені і науково обгрунтовані керівні документи: «Організація роботи контрольно-аналітичних лабораторій аптечних управлінь», «Оцінка рівня ефективності діяльності контрольно-аналітичних лабораторій республіки», «Основні права і обов'язки працівників контрольно-аналітичної служби і показники їх роботи» та ін., на яких ґрунтується організаційно-методична робота методичних кабінетів.

нетів, створених в усіх контрольно-аналітичних лабораторіях.

Основну увагу зазначений відділ приділяє поліпшенню якості і культури роботи аптечних працівників. Розроблені рекомендації по впровадженню системи бездефектної праці сприяли удосконаленню форм та методів внутрішньоаптечного контролю, систематичному підвищенню рівня професіональних знань працівників, підвищенню їх відповідальності за результати і якість праці.

Удосконалюється організація праці працівників контрольно-аналітичної служби з використанням Типового проекту організації праці провізора-аналітика центральної районної аптеки по контролю за підвідомчою мережею, розробленого в Лабораторії НОП та управління.

Беручи до уваги важливість фактора бактеріологічної чистоти ліків, що виготовляються в аптеках, відділом Лабораторії НОП та управління здійснюється комплекс заходів по створенню в аптечних управліннях відомчого бактеріологічного контролю. В УРСР функціонує 23 бактеріологічних відділи на базі контрольно-аналітичних лабораторій і великих міжлікарняних аптек.

Одночасно з роботою по розширенню мережі контрольно-аналітичних кабінетів і столів провадиться цілеспрямована робота по впровадженню у практичну діяльність провізорів-аналітиків аптек сучасних фізико-хімічних та інших прогресивних методів аналізу ліків.

В результаті вжитих заходів 95% контрольно-аналітичних лабораторій функціонують у відповідних приміщеннях, оснащені автотранспортом, необхідними приладами й обладнанням для здійснення контролю якості ліків. 30 лабораторій мають спектрофотометри, причому 24 з них оснащені в 1981—1984 рр. 30% аптек, в яких приготавливаються розчини для ін'єкцій, оснащені рН-метрами, хроматографічними колонками. Розв'язано проблему забезпечення контрольно-аналітичних лабораторій стандартними препаратами, необхідними для контролю якості лікарських засобів, що надходять від промислових підприємств. Починаючи з 1985 р., аптечні управління одночасно з заявками на лікарські засоби

подають заявки на стандартні препарати.

Відділом постійно приділяється увага кадровому забезпеченню контрольно-аналітичної служби. Поліпшено роботу по підготовці, підвищенню кваліфікації кадрів до вимог науково-технічного прогресу. Здійснено заходи по дальшому скороченню плинності кадрів. Укомплектованість лабораторій провізорами-аналітиками доведено до 95%, контрольно-аналітичних кабінетів аптек — до 80%. Близько 30% працівників контрольно-аналітичної служби становлять спеціалісти, що мають кваліфікаційні категорії, з них 47% — провізори аналітики лабораторій, 24% — контрольно-аналітичних кабінетів аптек. На базі учбових та інших інститутів щороку підвищують кваліфікацію близько 20% провізорів-аналітиків, що дозволило за 1981-1984 рр. підвищити професіональні знання 49,1% спеціалістам контрольно-аналітичної служби аптечних управлінь республіки.

Проведена робота дала можливість збільшити на 10% продуктивність праці і підвищити рівень контролю якості. Попереджувальні заходи, спрямовані на поліпшення якості одержуваної в аптеках дистильованої води, дали можливість зменшити кількість відхилень від нормативних вимог до її якості з 2,27% в 1981 до 1,9% в 1984 р.

На протязі двох останніх років після розробки рекомендацій здійснюється експеримент на базі 8-и аптечних управлінь (30% від загальної кількості), в основу якого покладено реорганізацію контрольно-аналітичної лабораторії аптечного управління в центральну лабораторію стандартизації, метрології, управління і контролю якості аптечної продукції з передачею центральним районним аптекам певного обсягу роботи по контролю якості ліків у підвідомчих установах. Завершення першого етапу експерименту підтвердило можливість і раціональність такої реорганізації. У зв'язку з цим Головному аптечному управлінню Міністерства охорони здоров'я СРСР передано пропозиції по удосконаленню структури управління якістю аптечної продукції.

На основі підсумків діяльності

контрольно-аналітичної служби Української РСР висунуто нові завдання по дальшому удосконаленню контролю якості ліків з метою розробки системи заходів по їх здійсненню:

— перетворення контрольно-аналітичних лабораторій в науково-методичні центри по узагальненню проблем, що висуваються практичною фармацією, і організації впровадження закінчених наукових розробок,

— активізація участі наукових працівників у розробці технологічних процесів виготовлення і контролю якості ліків, застосування елементів роботизації в аптеках і на фармацевтичних підприємствах,

— створення базових аптечних установ і підприємств для апробації практичними працівниками контрольно-аналітичної служби результатів наукових досліджень,

— організація Республіканської контрольно-аналітичної лабораторії.

Перспективними на дванадцять п'ятирічку є такі напрями в галузі фармацевтичного аналізу:

— розробка експресних методів аналізу лікарських форм,

— заміна трудомістких і мало-специфічних методів аналізу,

— пошук високочутливих і селективних реагентів для аналізу,

— розробка методів контролю якості лікарської рослинної сировини і фітопрепаратів за вмістом діючих речовин,

— розробка методик аналізу лі-

карських форм, що застосовуються в педіатрії і особливо для новонароджених, у зв'язку з необхідністю їх стерильного приготування й обов'язкового контролю,

— розробка методик аналізу лікарських форм, що застосовуються в геріатричній практиці.

— удосконалення бактеріологічного контролю в аптечних установах,

— розширення робіт з біофармацевтичного аналізу нових лікарських препаратів,

— розширення використання фізико-хімічних методів аналізу в аптечній практиці.

— розробка методик аналізу багатоконпонентних лікарських форм і внутрішньоаптечних заготовок,

— удосконалення методів контролю ін'єкційних «коктейлів» для одночасного парентерального введення та ін.,

— створення базових контрольно-аналітичних лабораторій і аптек по підготовці молодих спеціалістів провізорів-аналітиків і провізорів-технологів.

Нагромаджений в Українській РСР досвід роботи з фармацевтичного аналізу показав, що виробничо-наукове об'єднання сприяє прискоренню впровадження наукових розробок у практику, а також активізує комплексування вчених з виробничими органами аптекоуправління, підвищує їх творчу активність, якість продукції, що випускається, поліпшує медикаментозне забезпечення населення.

Надійшла в редакцію 07.08.85

Назустріч IV Всесоюзному з'їзду фармацевтів

УДК 614.27

ЗАВДАННЯ ВСЕСОЮЗНОГО І РЕСПУБЛІКАНСЬКИХ ВІДДІЛЕНЬ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА ФАРМАЦЕВТІВ ПО ВИКОНАННЮ РІШЕНЬ IV ПЛЕНУМУ РАДИ НАУКОВИХ МЕДИЧНИХ ТОВАРИСТВ

М. Т. АЛЮШИН

Голова правл. Всесоюз. наук. т-ва фармацевтів

Служба охорони здоров'я радянських людей на сьогодні є однією з розвинутих галузей народного господарства з великими матеріальними, фінансовими, кадровими ресурсами і науковим потенціалом, що не має собі рівних в інших країнах. У той же час її якісний й організаційний рівень не завжди відповідає вимогам розвинутого соціалізму.

Виходячи з об'єктивної ситуації, яка склалася в народній охороні здоров'я, вимог розвинутого соціалізму, можливостей науково-технічного прогресу, Міністерство охорони здоров'я СРСР разом з Радами Міністрів союзних республік, міністерствами і відомствами, а також ВЦРПС і ЦК ВЛКСМ розробило комплексну програму роботи по посиленню профілактики

захворювань і зміцнення здоров'я населення СРСР на 1985—1990 роки.

Успішне розв'язання цих соціально важливих завдань багато в чому залежатиме від активної участі кожного медичного працівника, незалежно від службового рангу, в розвитку народної охорони здоров'я і медичної науки. Велика роль у розв'язанні цих завдань належить Раді наукових медичних товариств, яка об'єднує 40 всесоюзних наукових медичних товариств, у тому числі найбільше з них — Всесоюзне наукове товариство фармацевтів.

Відділення Наукового товариства фармацевтів з 1965 р. існують в усіх союзних республіках, авторитет товариства невинно зростає. За цей період подвоїлась кількість членів товариства, значно підвищився його якісний склад за рахунок все зростаючої кількості провізорів, кандидатів і докторів фармацевтичних наук.

Головними напрямками діяльності всесоюзного і республіканських відділень Наукового товариства фармацевтів є даліше удосконалення й організаційне зміцнення товариства, підвищення його якісного складу, активізація всіх аспектів його діяльності, підвищення його ролі як найважливішої зв'язуючої ланки між фармацевтичною наукою і практикою.

На IV пленумі Ради наукових медичних товариств (РНМТ), яка проходила в Москві, було заслухано й обговорено доповідь заступника голови радянського комітету «Лікарі за відвернення ядерної війни» акад. АМН СРСР Л. А. Ільїна. Питання, зв'язані з участю наукових медичних товариств у цьому русі, обговорювалися на багатьох всесоюзних і республіканських з'їздах, пленумах, конференціях. Пленум відзначив, що боротьба за відвернення ядерної війни має і надалі бути одним з повсякденних напрямів у діяльності наукових медичних товариств.

Наукове товариство фармацевтів повинно активізувати свою роботу на благо миру, за відвернення ядерної війни, використовуючи для цього всі засоби масової інформації, перераховуючи гроші у Фонд миру, беручи участь разом з лікарями у благородному русі «Лікарі за відвернення ядерної війни», ініціаторами якого були радянські й американські вчені-медики.

З великим інтересом на IV пленумі РНМТ було заслухано й обговорено доповіді голови Ради наукових медичних товариств Міністерства охорони здоров'я СРСР акад. АМН СРСР В. А. Насонової про завдання всесоюзних та республіканських наукових товариств у пропаганді досягнень медичної науки та сприяння впровадженню їх у практичну охорону здоров'я, і директора Інституту імунології Міністерства охорони здоров'я СРСР, голови нещодавно створеного Всесоюзного наукового товариства імунологів акад. АН і АМН СРСР Р. В. Петрова «Актуальні проблеми клінічної імунології».

У діяльності всесоюзного і республіканських відділень Наукового товариства фармацевтів склалася певна система заходів, спрямованих на дальший розвиток фармацевтичної науки, пропаганду її до-

сягнень і впровадження цих досягнень у фармацевтичну практику. Це насамперед постійно діючі комісії при правліннях всесоюзного і республіканських відділень товариства, всесоюзні і республіканські з'їзди та конференції, пленуми правління, засідання міських та обласних (крайових) відділень товариства, на яких обговорюються актуальні проблеми фармацевтичної науки і практики.

Після III Всесоюзного з'їзду фармацевтів майже в усіх союзних республіках відбулися республіканські з'їзди фармацевтів. Тепер провадиться велика робота по підготовці і проведенню в 1986 р. IV Всесоюзного з'їзду фармацевтів.

Беручи до уваги велике значення всесоюзних та республіканських з'їздів фармацевтів в узагальненні найважливіших досягнень науки, їх пропаганді і впровадженні у практику, президія правління ВНТФ приділяє постійну увагу питанням їх підготовки і проведення. Активну участь у цій роботі має брати і фармацевтична громадськість. Всесоюзні і республіканські з'їзди фармацевтів є показниками все зростаючої ролі й авторитету Наукового товариства фармацевтів. Підготовка до них, як правило, супроводжується зростанням кількості їх членів, підвищенням якісного складу, активізацією наукової діяльності членів товариства.

Правління Всесоюзного наукового товариства фармацевтів вже має великий досвід з організації проведення з'їздів. Однак це не виключає пошуків нових форм їх проведення. Слід більше уваги приділяти тематиці з'їздів, беручи до уваги те, що переважну більшість членів товариства становлять працівники аптечних установ. Пропаганда досягнень фармацевтичної науки, сприяння впровадженню їх в аптечну практику ефективно здійснюється і при проведенні пленумів правління всесоюзного і республіканських відділень Наукового товариства фармацевтів, де ставляться й активно обговорюються наукові проблеми, що мають актуальне значення для фармацевтичної практики.

Після III Всесоюзного з'їзду фармацевтів проведено чотири пленуми правління ВНТФ, на яких було розглянуто організаційні питання з'їзду (Кишинів, 1980 р.), завдання радянської фармації у світлі рішень XXVI з'їзду КПРС (Ростов-на-Дону, 1981 р.), фармацевтичну термінологію (Єреван, 1983 р.), сучасні проблеми якості лікарського забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів (Дніпропетровськ, 1985 р.).

Для мобілізації зусиль членів Наукового товариства фармацевтів на досягнення високих результатів, стимулювання якості і забезпечення ефективності наукових досліджень, які збагачують теорію і практику фармацевтичної науки, президія Всесоюзного наукового товариства фармацевтів встановила п'ять щорічних всесоюзних премій за кращу наукову роботу. Відповідно до затвердженого положення вже відбулося три конкурси на кращу наукову роботу членів товариства. Аналогічно деякі республіканські відділення товариства, наприклад Литовської РСР, встановили свої республіканські премії.

Всесоюзне наукове товариство фарма-

цестві разом з Всесоюзним НДІ фармації, Головним аптечним управлінням Міністерства охорони здоров'я СРСР, республіканськими відділеннями товариства і головними аптечними управліннями союзних республік, а також з Академією медичних наук СРСР та її Сибірським відділенням організувало і провело ряд всесоюзних наукових конференцій, зокрема, по створенню, дослідженню і комплексному використанню лікарських препаратів, які застосовуються для лікування серцево-судинних захворювань (Тбілісі, 1982 р.), з проблем освоєння лікарських ресурсів Сибіру і Далекого Сходу (Новосибірськ, 1983 р.), з сучасних аспектів створення й оцінки лікарських засобів (Баку, 1984 р.). Особливістю проведення цих конференцій є широка участь в їх роботі представників інших наукових медичних товариств, зокрема фармакологів, кардіологів, біологів — учених і клініцистів, а також практичних аптечних працівників.

У період після III Всесоюзного з'їзду фармацевтів більш змістовною стала робота постійно діючих комісій при правліннях всесоюзного і республіканських відділень Наукового товариства фармацевтів. Однак, як того вимагає постановка пленуму вченої медичної ради Міністерства охорони здоров'я СРСР (Фрунзе, 1984 р.), необхідно дедалі підвищувати роль Наукового товариства фармацевтів у прискоренні впровадження досягнень науково-технічного прогресу і підготовки наукових кадрів. На з'їздах слід більш гостро і глибоко обговорювати питання, зв'язані з участю членів товариства в організації щорічної диспансеризації населення і в розв'язанні комплексної програми робіт з профілактики захворювань і зміцнення здоров'я населення, про хід виконання науково-технічних програм і про підвищення рівня підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів, серед яких істотно місце займає молодь.

За останні роки завдяки зусиллям Міністерства охорони здоров'я СРСР, президії АМН СРСР, ЦК ВЛКСМ створено постійно діючу систему професійної підготовки молоді наукової інтелігенції. Важливим елементом цієї системи є школи, семінари, огляди науково-технічної творчості молоді, наукові конференції. Разом з тим, у відділеннях товариства, що об'єднують молодих учених і спеціалістів, цьому боку їх діяльності приділяється поки що недостатньо уваги.

При Всесоюзному науковому товаристві фармацевтів у 1984 р. організовано комісію по роботі з молодими вченими і спеціалістами (голова чл.-кор. АМН СРСР проф. А. І. Тенцова). Аналогічні комісії президія товариства рекомендувала створити у складі правлінь його республіканських відділень. В роботі з молодими вченими і спеціалістами останні мають керуватися програмними документами з'їздів і пленумів ЦК КПРС і ЦК ВЛКСМ, які орієнтують комсомольців та молодь на активну участь у прискоренні науково-технічного прогресу, у розв'язанні актуальних завдань соціального, економічного та культурного розвитку радянського суспільства.

Для розгортання роботи з молодими

вченими і спеціалістами президія Всесоюзного товариства фармацевтів рекомендувала правлінням його республіканських відділень вжити таких заходів:

1. Створити комісії по роботі з молодими вченими і спеціалістами при правліннях республіканських відділень Наукового товариства фармацевтів,

2. Передбачити у планах їх роботи проведення між з'їздами не менше однієї конференції з питань роботи молодих учених,

2.1. Брати участь у дальшому поліпшенні наукової та професійної підготовки молодих учених та спеціалістів,

2.2. Організувати і проводити всесоюзні школи і конкурси молодих учених та спеціалістів,

2.3. Обговорювати роботи, висунуті на здобуття премії Всесоюзного наукового товариства фармацевтів і Ленінського комсомолу за кращу наукову роботу,

3. Проводити профільні огляди-конкурси наукових робіт на звання «Кращий молодий учений»,

4. Ширше передбачити у планах роботи республіканських відділень товариства доповіді молодих учених з наступною рекомендацією цих доповідей для опублікування у відповідних журналах,

5. Правлінням республіканських відділень товариства встановити зв'язки з радами молодих учених у провідних центрах фармацевтичної науки, а також у фармацевтичних інститутах та факультетах.

Наукове товариство фармацевтів може багато зробити не тільки у пропаганді досягнень фармацевтичної науки, а і в рецензуванні запропонованих методичних рекомендацій, інструкцій, методик аналізу, проектів нормативно-технічних документів тощо. Активізуючи цю роботу, воно могло б надати велику практичну допомогу головним аптечним управлінням міністерств охорони здоров'я СРСР та союзних республік не тільки у відборі та рекомендації найбільш передового, а і в об'єктивній, обгрунтованій критиці методів, що не заслуговують широкого впровадження.

У відповідності до циркулярних листів ВАК СРСР № 04-54-14/43 від 15. 01. 85 та Міністерства охорони здоров'я СРСР № 07-14/1-14 від 14. 01. 85 республіканські відділення товариства повинні систематично заслуховувати на засіданнях правлінь, з'їздах та конференціях результати впровадження дисертаційних розробок у фармацевтичну та медичну практику.

Пленум Ради наукових медичних товариств заслухав і обговорив доповідь голови Всесоюзного наукового товариства імунологів акад. Р. В. Петрова і співдоповідь «Актуальні проблеми клінічної імунології». Було відзначено, що відповідно до рішень партії та уряду в нашій країні значна увага приділяється розвитку імунології. Пленум відзначив ефективне проникнення клінічної імунології в різні галузі медицини і у зв'язку з цим підкреслив важливість і необхідність її дальшого розвитку в нашій країні.

Обговорюючи доповідь голови комісії по пропаганді медичних знань президії РНМТ Міністерства охорони здоров'я СРСР проф. Н. Н. Малинської «Завдання всесоюзних та республіканських медичних товариств у пропаганді здорового способу

життя», пленум відзначив, що завдання поліпшення народної охорони здоров'я, профілактики захворювань, попередження травматизму, оздоровлення навколишнього середовища, поліпшення умов праці, побуту і відпочинку, виховання в радянських людей свідомого ставлення до збереження здоров'я можна успішно розв'язати тільки при участі населення, яке має бути добре інформованим про суть проваджуваних заходів, про ту роль, яку йому відведено в реалізації програм, спрямованих на зміцнення народної охорони здоров'я.

Наукове товариство фармацевтів вносить свій вклад у розробку проблем підвищення ефективності медико-гігієнічної пропаганди, у формування в радянських людей свідомого ставлення до збереження і зміцнення здоров'я — завдань, поставлених перед народною охороною здоров'я рішеннями Комуністичної партії та Радянського уряду.

Всесоюзне і республіканські відділення Наукового товариства фармацевтів повинні забезпечити широку пропаганду положень комплексної програми робіт по посиленню профілактики захворювань і поліпшенню здоров'я населення до 1990 р., розробленої Міністерством охорони здоров'я СРСР, АМН СРСР разом з Радою Міністрів СРСР, ВЦРПС і ЦК ВЛКСМ, приділяючи особливу увагу пропаганді здорового способу життя, охороні здоров'я підрастаючого покоління, первинній профілактиці захворювань, боротьбі з шкідливими звичками. Необхідно, щоб фармацевтична громадськість брала участь у критиці наукових поглядів, теорій та рекомендацій, що нерідко з'являються на сторінках газет, журналів та інших органів масової інформації. Слід ширше залучати відомих високоавторитетних учених для виступів у пресі, по радіо і телебаченню з критичною науковою оцінкою різних псевдонаукових уявлень, що викликають нездоровий інтерес серед певних верств населення.

Заслухавши й обговоривши доповідь члена Президії РНМТ Міністерства охорони здоров'я СРСР голови Всесоюзного наукового товариства гігієністів акад. АМН СРСР Г. Н. Сердюкової «Медичні аспекти нової шкільної реформи і завдання наукових медичних товариств», Пленум відмітив, що гігієнічною наукою і відповідним товариством проведено певну роботу по виконанню рішень червневого (1983 р.) і квітневого (1984 р.) Пленумів ЦК КПРС щодо реформи загальноосвітньої і професійної шкіл, спрямованої на удосконалення народної освіти, здійснення принципу єдиної трудової, політехнічної школи, забезпечення оптимальних умов навчання і виховання учнів, збереження і зміцнення їх здоров'я.

На XVIII Всесоюзному з'їзді гігієністів і санітарних лікарів (Вільнюс, 1984 р.) було обговорено завдання гігієністів, поставлені перед ними у зв'язку з реформою загальноосвітньої та професійної шко-

ли. Науково доведено необхідність скорочення тривалості уроку для дітей-шестирічок до 35 хв, що знайшло відображення у новій постанові ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про дальше удосконалення загальної середньої освіти молоді і поліпшення роботи загальноосвітньої школи» (1984 р.).

Пленум Ради наукових медичних товариств ухвалив:

— рекомендувати Всесоюзному науковому товариству гігієністів продовжити розробку гігієнічних рекомендацій, спрямованих на забезпечення оптимальних умов навчання і виховання підрастаючого покоління, на посилення санітарного нагляду за дитячими і підлітковими закладами,

— провести у профільних наукових медичних товариствах широке обговорення першого досвіду шкільної реформи з метою підготовки пропозицій, спрямованих на успішну її реалізацію.

Комісіям по пропаганді медичних знань Ради наукових медичних товариств Міністерства охорони здоров'я СРСР і Всесоюзного наукового медичного товариства гігієністів доручено підготувати рекомендації по цілеспрямованій пропаганді розвитку здорової дитини і підлітка відповідно до завдань нової шкільної програми.

IV пленум Ради наукових медичних товариств прийняв ряд інших важливих постанов, виходячи з яких правління Всесоюзного наукового товариства фармацевтів повинно активізувати роботу по взаємодії з видавництвом «Медицина» та іншими видавництвами, що випускають фармацевтичну літературу, у підготовці й обговоренні пропозицій до тематичних планів, пропаганді фармацевтичних видань, рекомендації авторів і авторських колективів, рецензуванні книжок і журналів фармацевтичного профілю та з інших питань видавничої діяльності.

Всесоюзному і республіканським відділенням Наукового товариства фармацевтів необхідно посилити роботу з питань історії фармації і фармацевтичного наукознавства, розширити контакти з товариством «Знання» і союзом Товариств Червоного Хреста і Червоного Півмісяця.

IV пленум Ради наукових медичних товариств прийняв рішення провести I-й з'їзд всесоюзних наукових медичних товариств у 1987 році.

Правління Всесоюзного наукового товариства фармацевтів висловлює впевненість, що до IV Всесоюзного з'їзду фармацевтів і I з'їзду всесоюзних наукових медичних товариств Наукове товариство фармацевтів приїде ще більш організаційно згуртованим, повністю усвідомлюючи свою роль і місце у виконанні історичних рішень Комуністичної партії та Радянського уряду в галузі лікарського забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів.

Надійшла в редакцію 14. 08. 85.

УДК 614.27

ЗАВДАННЯ І ШЛЯХИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ДЕЯКИХ ПИТАНЬ ПОЛІПШЕННЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

С. Г. ШАМРУК

Голов. аптеч. упр. М-ва охорони здоров'я БРСР

Повнота і своєчасність лікарсько-го забезпечення — одне з важливих завдань по дальшому поліпшенню медичного обслуговування хворих. Завдання це комплексне і охоплює питання планування і поставок медикаментів від промисловості, кваліфікованого оперативного розподілення і доставки їх в аптечну мережу та лікувальні заклади, підвищення рівня інформаційної служби, технології виготовлення ліків в аптеках та ін.

Практично вже майже завершений розвиток аптечної мережі. На сьогодні у переважній більшості міст і сіл Білорусії кількість аптек доведена до нормативу, постійно поліпшується їх матеріальна база. Лише за чотири роки одинадцять п'ятирічки відкрито 52 нові аптеки, 112 діючих аптек переведено в нові приміщення, збудовано і введено в експлуатацію 60% діючих нині складських приміщень.

З розвитком матеріальної бази аптечних установ не тільки поліпшуються умови праці, але і змінюється вся організація лікарського обслуговування. З введенням нового аптечного складу в м. Мінську організовано відділ термінових дослань, через який щодня доставляються в аптеки та лікувальні заклади медикаменти, які раніше були відсутні на складі і в аптеках. Це дало можливість значно підвищити оперативність роботи аптечного складу, прискорити відпуск хворим медикаментів, що надходять від промисловості. Обсяг роботи відділу термінових дослань вже втричі перевищує обсяг роботи звичайного відділу складу і продовжує збільшуватися. В наступному це, можливо, приведе і до зміни організаційної структури складу, перетворення відділу термінових дослань у відділ поточного забезпечення. Решта відділів, очевидно, відіграватиме роль відділів запасу, кількість їх повинна скоротитися.

Поліпшення матеріальної бази аптек, оснащення їх сучасним обладнанням зумовлює удосконалення технології виготовлення ліків, створюються умови для виконання всіх вимог санітарного і температурного режиму в аптеках. Обладнуються асептичні блоки, холодильні камери, підвищується рівень контролю за якістю ліків.

В організації лікарського забезпечення першорядне значення має оперативність даної роботи. У зв'язку з цим постійно розширюватиметься сфера застосування ЕОМ в аптечній службі.

Вже сьогодні поряд з впровадженням програми механізованого обліку руху медикаментів на ЕОМ ЕС-1020, розробленої Гомельським обчислювальним центром, в республіці розроблена нова програма в системі ОС ЕС.

На її основі створений абонентський пункт колективного користування на Мінській обласній аптечній базі, що дало можливість провадити підготовку і контроль оперативної інформації безпосередньо на базі з наступною передачею каналом прямого зв'язку на ОЦ КК для обробки на ЕОМ і таким же чином одержувати зворотну інформацію. Беручи до уваги, що аптечна база розташована на відстані 40 км від обчислювального центру, розв'язання цього питання має велике практичне значення.

Програма забезпечує одночасне введення даних з трьох дисплеїв. На протязі 3 год роботи перфорується 120 аптечних вимог. Підготовка ведеться в режимі «відхилень», що дає можливість вести перфорацію лише в тих випадках, коли кількість препарату відрізняється від його кількості у попередньому місяці.

Термінові рахунки-фактури і приймальні акти виписуються на машині «Роботрон-1720». Інформація виводиться на перфострічку і

каналом зв'язку передається на ОЦ КК для обробки на ЄС ЕОМ. Обробка задач на ЄС ЕОМ провадиться в мультитипрограмному режимі, який забезпечує одночасну обробку задач різних абонентів, що дає економію затрат машинного часу. Вартість машинної години на АП-4 в чотири рази нижча у порівнянні з ЄС ЕОМ.

Загальне зниження затрат на обробку документації по обліку руху медикаментів на Мінській обласній аптечній базі з введенням АП-4 знизилася у 1985 р. на 29% у порівнянні з 1984 роком. Крім того, скорочується кількість помилок при підготовці оперативної інформації, підвищується оперативність обробки документації і доставки медикаментів в аптеки, зменшується навантаження на бухгалтерів, що дає можливість скоротити їх чисельність.

За впровадження зазначеної програми Мінському обласному аптекоуправлінню в 1985 р. присуджено бронзову медаль ВДНГ СРСР.

Програма може бути запропонована як типова для аптекоуправління Союзу. Ряд аптекоуправлінь вже придбали зазначену програму.

З другого кварталу 1985 р. розпочато експлуатацію розробленої в Мінську програми по веденню шостого журналу, призначеної для обробки інформації по взаєморозрахунках аптечного складу з постачальниками. Програма забезпечує облік товарів, що перебувають в дорозі, контроль за цінами, контроль відповідності сплачених і оприбуткованих товарів, ведення шостого журналу, що полегшує працю складських працівників, підвищує продуктивність їх роботи.

У наступному передбачається механізувати роботу відділів організації медикаментозного постачання аптечних управлінь, автоматизувати і зв'язати разом заявку, розподілення і контроль за отоварюванням фондів, складання договорів з постачальниками, а в більш далекому майбутньому — встановити в аптеках периферійні передаючі пристрої для передачі вимог на аптечний склад каналами зв'язку. Буде також розв'язано питання

більш широкого застосування ЕОМ в інформаційній службі. На нашу думку, в центрах фармацевтичної інформації треба мати малі ЕОМ з машинною пам'яттю для нагромадження й оперативного використання інформації та передачі її каналами зв'язку в кабінети фармацевтичної інформації при лікувальних закладах. Технічні можливості сьогоdnішнього дня дозволяють це зробити. Отже, треба оперативніше їх використовувати.

Основною ланкою, що зв'язує аптечну службу з обслуговуваним населенням, є працівники рецептурних відділів і відділів готових ліків в аптеках. Саме вони щодня зустрічаються з населенням і їх кваліфікація, інформованість і такт відіграють головну роль у забезпеченні своєчасної і якісної лікарської допомоги населенню. Постійна виховна й організаційна робота з провізорами першого столу є найголовнішою ділянкою нашої роботи. Кожний конкретний випадок незадовільного розв'язання питання лікарського забезпечення розглядається на місці в колективах. Розвивається наставництво. Організовано школи передового досвіду, провадиться соціалістичне змагання та інші форми і методи роботи, що сприяють підвищенню якості і культури обслуговування населення.

У цьому зв'язку велике значення має контакт з населенням. Поряд із звітами керівників аптек перед населенням в республіці з 1984 р. на великих підприємствах, заводах, в колгоспах і радгоспах періодично проводиться анонімне анкетування з проблем лікарського забезпечення з наступною зустрічю аптечних та медичних працівників з робітниками та службовцями підприємств. На зустрічах розглядаються всі поставлені присутніми питання. Опитування населення провадиться також через багатотиражну пресу підприємств. Періодично з цих же питань опитуються інваліди Великої Вітчизняної війни.

Всі ці заходи зумовлені піклуванням і увагою до потреб хворої людини і є невід'ємною частиною професіонального і громадянського обов'язку провізора та фармацевта.

Надійшла в редакцію 18.07.85.

ПЕРЕДОВІ КОЛЕКТИВИ АПТЕКИ ВИСОКОЇ КУЛЬТУРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ

УДК 614.27

ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ФОРМ ЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ СІЛЬСЬКИМ ТРУДІВНИКАМ

О. П. НАУМЕНКО

Аптека № 51 с. Пересадівки аптеч. упр. Миколаїв. облвиконкому

У комплексі заходів по реалізації Продовольчої програми країни важливе місце відводиться дальшому підвищенню рівня і якості надання медичної та лікарської допомоги сільському населенню.

Село Пересадівка розташовано на правому березі р. Інгул, на відстані 42 км від обласного центру. Населення становить близько 3,5 тис. чол. В селі розміщено центральну садибу колгоспу «Родина». Господарство спеціалізується на виробництві зернових, м'яса і молока, вирощуванні ранніх овочів у теплицях.

Мережа лікувально-профілактичних закладів і аптечних установ села складається з дільничної лікарні на 75 ліжок з водолікувальним комплексом, 5 сільських лікарняних амбулаторій, 5 фельдшерсько-акушерських пунктів, аптеки і 5 аптечних пунктів.

За обсягом роботи аптека відноситься до IV групи, штат її — 11 працівників, з яких два спеціалісти з вищою фармацевтичною освітою, три — із середньою.

Аптеку збудовано за індивідуальним проектом у 1982 р., розрахованим на перспективу, на кошти колгоспу «Родина». Двоповерховий будинок має виробничу площу 800 м² і просторе підвальне приміщення.

Виробничі приміщення оснащені сучасними меблями, технічним обладнанням, засобами механізації основних і допоміжних виробничих процесів. На подвір'ї розміщено гараж для автомашини і господарські будівлі.

Успішне розв'язання питань стану матеріально-технічної бази аптеки забезпечує оптимальні умови для організації лікарського забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів, а також праці аптечного персоналу.

Лікарське забезпечення населення і виготовлення ліків за рецептами лікарів здійснюється на першому поверсі, на другому — розташовані матеріальні кімнати, кімната фармацевтичної інформації, акто-вий зал, оранжерея та ін.

Мета колективу аптеки — якомога повніше задовольнити потребу хворих у лікарських засобах при високій культурі обслуговування. Для зручності населення режим роботи аптеки протягом року періодично змінюється залежно від зайнятості трудівників села на сільськогосподарських роботах. При цьому вона завжди відкрита після закінчення прийому лікаря, що дає можливість хворим придбати ліки відразу після його відвідування.

Графік виходу на роботу працівників аптеки складається так, щоб улітку якнайбільша кількість спеціалістів виїжджала у складі лікарських бригад на польові стани і тваринницькі ферми для обслуговування колгоспників безпосередньо на робочих місцях. Як пересувний аптечний пункт використовується легкова автомашинка, закріплена за аптекою. Для кожного виїзду підбирається відповідний асортимент медикаментів з урахуванням попиту на них під час попереднього виїзду. Асортимент і кількість лікарських препаратів для пересувного аптечного пункту погоджується з лікарями, що входять у склад виїзної бригади.

Крім відпуску ліків за рецептами лікарів і продажу предметів аптечного асортименту, при виїздах фармацевтичні працівники безпосередньо на робочих місцях механізаторів, тваринників перевіряють наявність і якісний стан універсальних аптечок першої допомоги для оснащення транспортних засобів, при отруєннях отрутохімікатами та ін.

Виїзна форма лікарського обслуговування активно використовується і для проведення санітарно-освітньої роботи. При цьому особлива увага приділяється роз'ясненню шкоди самолікування, безконтрольного прийому ліків, згубного впливу на організм людини алкоголю і куріння, формуванню здорового способу життя. Важливе місце в санітарно-освітній роботі займає роз'яснення мети і завдань щорічної диспансеризації усього населення як ефективного заходу, що дає можливість здійснювати постійний нагляд за станом здоров'я кожної людини і активно впливати на його рівень. Ця прогресивна форма наближення лікарської допомоги до населення знайшла широке застосування і її розвитку надається велике значення. Тільки в першому півріччі 1985 р. проведено 77 виїздів у поле, реалізовано найпростіших лікарських засобів і предметів санітарії та гігієни більш як на 700 карбованців. Результати вивчення громадської думки свідчать про те, що трудівники сільськогосподарського виробництва з задоволенням сприймають таку форму лікарського забезпечення.

Зручним для населення є і те, що аптека приймає замовлення на виготовлення ліків по телефону. Наявність автомашин дає можливість в разі необхідності доставляти ліки додому важко хворим, а також матерям, що мають дітей віком до одного року. Особливо широко це практикується під час масових сільськогосподарських робіт.

У зв'язку з проведенням оздоровчих заходів по результатах диспансеризації в амбулаторній рецептурі аптеки останнім часом зросла питома вага зборів лікарської рослинної сировини. Вивчення рецептури показало, що в основному використовується шість прописів заспокоюючої, відхаркувальної, потогінної, сечогінної дії. Для прискорення відпуску прописи зборів уніфіковано й погоджено з лікарями. Це дало можливість суміш лікарських рослин заготовляти заздалегідь і зберігати у вигляді внутрішньоаптечної заготовки.

У зв'язку з нестійкістю водних

витяжок, а також з тим, що найвищий терапевтичний ефект спостерігається при прийомі свіжовиготовлених настоїв та відварів, хворі при бажанні можуть прийняти приготувану лікарську форму в аптеці у спеціально відведеній для цього кімнаті. Неяскраві зеленувато-голубі шпалери, декоративні рослини, зручні м'які крісла, красивий чайний посуд, приємна неголосна музика створюють затишну комфортабельну обстановку у цій кімнаті. Досвід показав, що більшість пацієнтів, яким призначено курс оздоровчого лікування у 10—15 доз «лікарського чаю», віддають перевагу його прийому в умовах аптеки.

Для кожного уніфікованого складу зборів разом із спеціалістами контрольно-аналітичної лабораторії аптечного управління розроблено індивідуальну технологію приготування і методичку контролю якості. Для приготування витяжок із зборів застосовується інфундирний апарат АІ-3000, що працює у напівавтоматичному режимі і забезпечує достатньо високий рівень продуктивності праці персоналу.

При відпуску з аптек зборів, що застосовуються при лікуванні хронічних захворювань, вони упаковуються в картонні коробки в кількості, розрахованій на курс лікування. В коробки вкладаються листівки-вкладиші з зазначенням способу приготування ліків в домашніх умовах, частоти, дози і часу прийому, правил зберігання.

В межах проведення оздоровчих заходів на основі ентеральної оксигенотерапії рішенням комісії по впровадженню диспансеризації населення на аптеку покладено функцію приготування настоїв для кисневих коктейлів. Вісім видів лікувальних кисневих коктейлів з настоями з лікарських трав готуються за методичними рекомендаціями Київського НДІ клінічної медицини. Рецептурні прописи кисневих коктейлів погоджені з лікарями Пересадівської дільничної лікарні і затверджені провідними спеціалістами центральної районної лікарні. Кисневі коктейлі готуються на колгоспні кошти, лікування ними провадиться безплатно.

Підтримувати в аптеці стабільний запас лікарських рослин, як і заготовляти їх в дикорослому вигляді допомагає культивування. Для цього правління колгоспу виділило плантацію площею 4 га, де висіваються нагідки, шавлія, ромашка та інші лікарські рослини. Агротехніку вирощування лікарських рослин погоджено із спеціалістами сільського господарства. Плантацію розбито на ділянки, до яких є вільний доступ по внутрішніх доріжках. Частина площі щорічно використовується під зяб. Місця посадки окремих видів рослин періодично міняються. Використовуючи різницю у природних строках цвітіння ромашки і нагідків, окремі земельні ділянки після збирання врожаю ромашки засівають нагідками, що дає можливість найбільш раціонально їх використовувати.

Аптечним колективом провадиться робота по відтворенню лікарських рослин, що рідко зустрічаються, шляхом їх вирощування в оранжерейних умовах. Крім того, на прилягаючій території проведені ресурсознавчі обстеження виростання лікарських рослин, що дало можливість організувати науково обгрунтовану заготівлю сировини з додержанням оптимальних строків збирання. Все це сприяє збереженню і відновленню їх заростей після заготівлі.

Беручи до уваги профілактичну спрямованість диспансеризації сільського населення, в аптеці готують і відпускають за прописом лікаря концентрати для йодо-бромних, соляно-хвойних та вуглекислих ванн.

В умовах щорічної диспансеризації у зв'язку з розширенням обсягу лікувальних заходів збільшилось значення аптечних пунктів як первинної ланки аптечної служби по наданню лікарської допомоги жителям віддалених сіл. Колектив аптеки постійно вишукує резерви поліпшення їх діяльності. Успіх справи ми бачимо насамперед у чіткій організації планової доставки медикаментів затвердженого асортименту в установленний час і швидкому поповненні їх запасу в разі необхідності.

Підготовка замовлень на медичні товари для аптечних пунктів провадиться в окремій матеріальній кімнаті, функціонально розділеній на дві зони: зберігання і комплектації. У зоні зберігання розміщено матеріальні шафи, в яких зберігаються медикаменти за фармакологічними групами. На стелажних картках, крім основної назви, зазначаються фармакологічні аналоги препарату. Останнє допомагає максимально скоротити відмови по вимогах аптечних пунктів. Для зберігання термолабільних препаратів є два холодильники.

У зоні комплектації встановлено стіл і шафи, кількість яких відповідає кількості аптечних пунктів. Медикаменти з матеріальних шаф відбираються на візок і доставляються на стіл, де вкладаються у пластмасові коробки, на яких зазначено назву аптечного пункту. До відправки вони зберігаються у виділеній шафі. Комплектація замовлень для аптечних пунктів провадиться по мірі надходження медикаментів в аптеку.

Посиленню контролю за наявністю в аптечних пунктах необхідного асортименту лікарських засобів допомагає використання надрукованих друкарським способом замовлень-рахунків, в яких наведено обов'язкову для цього виду аптечних установ номенклатуру лікарських препаратів.

Доставка медикаментів на аптечні пункти здійснюється централізовано автомашиною аптеки за кільцевим графіком. У день відправки замовлень завідуючий аптекою по телефону повідомляє завідуючого аптечним пунктом про час прибуття автомашини в кожний населений пункт. Знаючи про час приїзду автомашини, завідуючий аптечним пунктом готує до цього часу вимоги на наступну доставку і швидко проводить кількісну перевірку доставлених медикаментів.

Постійний контроль за наявністю оптимального лікарського асортименту й оперативна система постачання дають позитивні результати. Відмовлення в лікарських препаратах в аптечних пунктах практично відсутні, а середньомісячна ре-

лізація медикаментів у розрахунку на тисячу чоловік значно вища середньомісячного обласного показника.

Здійснення принципу максимально повного задоволення хворих лікарями за рецептами лікарів у момент звернення в аптеку, виконання завдань загальної диспансеризації населення провадиться на основі тісної координації зусиль медичних та фармацевтичних працівників по раціональному використанню в лікувальній практиці всієї наявної в аптеці номенклатури лікарських засобів. Тому проведенню інформаційної роботи серед медичних працівників приділяється велика увага.

Інформаційне забезпечення лікарів дільничної лікарні охоплює два основних напрямки: видачу оперативних достовірних відомостей про наявність в аптеці медикаментів, можливості заміни аналогами тимчасово відсутніх препаратів, перспективи надходження медикаментозних засобів і вивчення попиту лікарів на окремі препарати для визначення потреби в них.

Для проведення інформаційної роботи серед медичних працівників в аптеці створена кімната фармацевтичної інформації. Вона оснащена зручними меблями, шафами-вітринами, друкарською машинкою. Достовірність і повноту відомостей забезпечує довідково-інформаційний фонд: систематизовані за фармакологічними групами анотації і проспекти на лікарські препарати, картки синонімів, перелік препаратів, знятих з виробництва, учбова і довідкова література з лікознавства, накази і розпорядження вищестоящих органів, що регламентують організацію лікарського забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів.

Раз на місяць на базі аптеки в кімнаті фармацевтичної інформації провадяться семінари медичних та аптечних працівників. В них беруть участь лікарі, середній медичний персонал, завідувачі фельдшерсько-акушерськими й аптечними пунктами. Про дату проведення семінарів учасників попереджають заздалегідь письмово. До дня про-

ведення таких семінарів у кімнаті фармацевтичної інформації організуються тематичні виставки лікарських засобів, препаратів, які недостатньо використовуються у практиці, лікарських форм для дітей тощо.

Крім розглядання питань, спрямованих на підвищення рівня лікарського забезпечення лікувального процесу і оздоровчих заходів, значне місце в інформаційній роботі з лікарями займає інформування медичних працівників про несумісність препаратів при одночасному їх вживанні, можливу побічну дію лікарських засобів, повідомлення про внесені в інструкції по застосуванню ліків зміни, нові законодавчі акти з лікознавства, перспективи надходження ліків в аптеку, особливо тих, що поставляються промисловістю нерівномірно або в недостатніх кількостях, і т. д.

Лікарі і середній медичний персонал систематично відвідують кімнату фармацевтичної інформації, де мають можливість одержати кваліфіковані відповіді на всі питання, що їх цікавлять.

Проведення інформаційної роботи покладено на всіх фармацевтів, про що зазначено в посадових інструкціях. В інформаційній роботі з лікарями використовується усна і письмова форми. Письмову інформацію одержують всі лікарські кабінети дільничної лікарні. За кожним лікарем відповідно до його профілю для його інформування закріплений певний спеціаліст аптеки, що, на нашу думку, підвищує персональну відповідальність фармацевтичного працівника за цю ділянку роботи. Дані про рух лікарських засобів в аптеці коректуються один раз на тиждень, при необхідності — щодня.

Результатом проваджуваної роботи є своєчасне і повне забезпечення хворих лікарями за рецептами, розширення номенклатури застосовуваних препаратів, їх раціональне використання. За останні роки в аптеці відсутнє списання ліків через закінчення строків придатності.

Зміцненню ділових контактів, підвищенню їх ефективності сприяють спільні соціалістичні зобов'язання

лікарів та фармацевтів, спрямовані на підвищення рівня медичної та лікарської допомоги.

Творче ставлення до справи, постійний пошук нових форм роботи, максимальне використання резервів, висока вимогливість дають можливість колективу аптеки працювати стабільно, ритмічно виконувати планові завдання і взяті соціалістичні зобов'язання. За підсумками громадського огляду аптечних установ у 1983 р. аптеку нагороджено почесною грамотою Міністерства охорони здоров'я УРСР і республіканського комітету профспілки медичних працівників. Протягом тривалого часу аптека працює без скарг і нарікань з боку населення на якість лікарського обслуговування.

Аптека № 51 є школою передового досвіду по наданню лікарської допомоги трудівникам села. На її базі щорічно проводяться заняття з завідуючими сільськими аптеками. Впровадження у практику роботи аптеки нових форм лікарського забезпечення сільського населення ґрунтується на сприятливому моральному кліматі, що склався в колективі, високій громадянській відповідальності за виконання своїх професійних обов'язків, суворому додержанні трудової і виховної дисципліни.

Виконувати роботу по лікарсько-

му забезпеченню населення на високому якісному рівні дає можливість взаємозамінюваності працівників на основі суміщення професій і розширення діапазону функціональних обов'язків з урахуванням кваліфікаційного рівня спеціалістів.

У виховній роботі, що провадиться в аптеці, на заняттях по підвищенню ділової кваліфікації значна увага приділяється розвитку високої професійної культури спілкування з хворими, відповідальності за доручену справу.

Ми вважаємо, що в аптеці створено всі матеріально-технічні і моральні передумови для переходу на бригадну форму праці, але в цьому питанні нам необхідна допомога наукових працівників. Зокрема, вимагає розв'язання питання про більш швидку модернізацію аптечного обладнання і засобів механізації виробничих процесів, частина з яких морально застаріла і не відповідає вимогам впровадження науково-технічного прогресу у практику роботи аптечних установ.

Колектив Пересадівської аптеки № 51 і далі докладатиме всіх зусиль і знань, щоб лікарське забезпечення сільського населення успішно служило благородній меті — зміцненню здоров'я радянської людини.

Надійшла в редакцію 06.08.85.

УДК 614.27

ПОШУК ШЛЯХІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

А. А. ПІНЧУК, М. О. МАКСИМОВ

Центр. район. аптека № 30 м. Алушти Крим. обл.

Ефективне розв'язання завдання щодо поліпшення медичної допомоги населенню неможливе без постійного удосконалення якості лікарського забезпечення хворих і культури обслуговування населення в аптечних установах, однією з яких є центральна районна аптека № 30 м. Алушти.

Алуштинській центральній районній аптеці підпорядковано 5 аптек, 2 аптечних пункти I категорії і 11 — II категорії. Аптека й аптечні пункти забезпечують ліками 78 са-

наторно-курортних закладів з загальною кількістю ліжок 27 тис. влітку і 11 тис. взимку, лікувально-профілактичні заклади на 590 ліжок, амбулаторно-поліклінічні заклади на 871 тис. відвідувань у рік і станцію швидкої медичної допомоги на 29 тис. виїздів у рік.

Аптечні установи забезпечують ліками, крім місцевого населення, в середньому 1 млн. відпочиваючих у рік.

Центральна районна аптека № 30 провадить постійну роботу, спрямо-

вану на поліпшення лікарського забезпечення населення, лікувально-профілактичних та санаторно-курортних закладів. Одним з основних показників цього поліпшення є зростання реалізації медикаментів.

Дальше поліпшення лікарського обслуговування населення неможливе без комплексного підходу до розв'язання ряду завдань, поставлених перед аптечною службою. Головними з них ми вважаємо:

- зміцнення матеріально-технічної бази аптечних установ,

- забезпечення наявності в аптечній мережі всього асортименту ліків, що є в достатній кількості на аптечному складі.

- постійна інформаційна робота серед лікарів про наявні ліки, а також періодичний аналіз асортименту медикаментів, що використовуються у лікарській практиці. Постійне зміцнення взаємозв'язку між лікувальними закладами й аптечними установами, між лікарями і працівниками аптечних установ,

- додержання правил гарантованого методу обслуговування населення ліками за рецептами лікарів,

- дальший творчий розвиток соціалістичного змагання,

- впровадження у практику роботи елементів наукової організації праці та малої механізації,

- використання в роботі передових та раціональних форм лікарського обслуговування,

- встановлення найбільш сприятливого для населення режиму роботи аптек,

- постійна копітка робота по добору, розстановці і вихованню кадрів,

- наукове обґрунтування планування товарообороту, доведення планів підвідомчої мережі і постійний контроль за їх виконанням.

Аптеки району добре забезпечені обладнанням, інвентарем, засобами механізації заводського виробництва, яких придбано за 1981—1984 рр. на 35,5 тис. крб. Проводиться постійна робота по впровадженню елементів НОП і малої механізації власними силами. Тепер їх в аптеці налічується більше 30. Завдяки цьому, а також раціональ-

ному використанню кадрів на протязі чотирьох років при незмінній чисельності персоналу в аптечних установах значно зросла реалізація лікарських засобів. Продуктивність праці на кінець 1984 р. збільшилась у порівнянні з 1981 р. на 19%.

Керівництво центральної районної аптеки № 30 приділяє найсерйознішу увагу наявності в аптеках і аптечних пунктах повного асортименту ліків. А для цього дуже важливо не допускати помилок і прорахунків в заявках на медикаменти. Щоб виключити їх, в центральній районній аптеці проводиться коректування вимог і перерозподілення медикаментів між аптеками. Контроль за асортиментом ліків в аптечній мережі здійснюється щоквартально.

Систематично провадиться раціональне розподілення ліків серед лікувальних і санаторно-курортних закладів. Разом з тим при забезпеченні амбулаторних хворих аптеки працюють за безвідмовним методом. Тут головне полягає в тому, щоб лікарі максимально використовували наявну в аптеках номенклатуру ліків. Для досягнення цього велику увагу ми приділяємо інформаційній роботі і аналізу лікарської рецептури, результати якого потім обговорюються на конференціях лікарів.

У випадках, коли прописані ліки в аптеці відсутні, питання забезпечення хворого розв'язується керівництвом центральної районної аптеки в аптекоуправлінні не пізніше ніж у п'ятиденний строк.

Важливу роль в поліпшенні лікарського забезпечення хворих відіграють зустрічі керівників аптек з населенням, які провадяться в колективах міста. Вони дають можливість ознайомити людей з правилами відпуску ліків, їх застосування, зберігання, перспективами постачання та іншими питаннями, що цікавлять населення. В результаті проведення таких зустрічей зменшилась кількість звернень трудящих до вищестоящих інстанцій, що набагато продовжувало строки забезпечення їх ліками. Ці ж питання були висвітлені у проведених по міському радіомовленню передачах на теми: «Лікарській допомозі —

широку доступність», «Ліки і хворий».

Особлива увага приділяється лікарському забезпеченню інвалідів та учасників Великої Вітчизняної війни. Складено їх списки з зазначенням діагнозів захворювань. Усім інвалідам та учасникам Вітчизняної війни розіслані картки, які повідомляють про їх закріплення на лікарське забезпечення до найближчої аптеки за місцем проживання. Одиноким хворим інвалідам і учасникам Великої Вітчизняної війни, а також учасникам Великої Жовтневої соціалістичної революції і громадянської війни ліки доставляються за їх проханням додому. В усіх аптеках створено резерви ліків для оперативного забезпечення цієї та інших категорій хворих. В районі постійно працює комісія по плануванню потреби, раціональному розподіленню і використанню лікарських засобів.

Останнім часом значно зросли вимоги до організації лікарського обслуговування сільського населення. В деяких селах алуштинського району ця допомога надається через аптечні пункти II категорії, організовані при всіх фельдшерсько-акушерських пунктах. У зв'язку з тим, що роботі аптечних пунктів приділяється постійна увага, середній їх товарооборот на 1 тис. населення досягнув 288 крб. при середньообласному показнику 170 карбованців.

Важко переоцінити мобілізуючу і виховну роль соціалістичного змагання. Воно організовується і провадиться по етапах. Спочатку приймаються індивідуальні, потім підвідомчих аптек і відділів і, нарешті, соціалістичні зобов'язання всього колективу аптечних працівників міста. Підсумки виконання індивідуальних соціалістичних зобов'язань підбиваються щомісяця, а колективних — щоквартально. Для організації і підбиття підсумків соціалістичного змагання розроблено умови і бальна система, яка дозволяє об'єктивно визначити переможців, а також умови їх морального та матеріального заохочення. Широко практикується захист соціалістичних зобов'язань перед їх прийняттям.

В колективах аптек міста Алушти працює 67 ударників комуністичної праці при загальній кількості 105 працівників, усі три відділи аптеки № 30 є бригадами комуністичної праці. Колективу аптеки присвоєне звання колективу високої культури.

Одним з найвідповідальніших питань, без розв'язання якого не можна добитися значних успіхів, є робота по добору, розстановці і вихованню кадрів. В аптечній мережі міста працює 105 чоловік, у тому числі 22 провізори і 42 фармацевти. Найбільш важливі ділянки очолюють комуністи. Створений резерв кадрів на керівні посади, з яким провадяться заняття в центральній районній аптеці і в аптекоуправлінні. В аптеках організовано систематичне підвищення професіональних знань. З керівниками аптек і відділів провадяться семінари з питань торгово-фінансової, фармацевтичної діяльності і трудового законодавства.

З 22-х провізорів два мають вищу категорію, шість — першу і два — другу, тобто атестовано 45% їх чисельного складу. Провізори, які не мають категорій, також проходять атестацію по визначенню теоретичних знань і практичних навичок. У 1981—1984 рр. на курсах підвищення кваліфікації навчалось 23 провізори і фармацевти.

Ідейно-виховна робота, що провадиться в колективі, відіграє велику роль у формуванні в людей марксистсько-ленінського світогляду. Партійна організація аптеки приділяє особливу увагу єдності політичного, трудового і морального виховання, створенню в колективі здорового морально-психологічного клімату, атмосфери товариської принципності, вимогливості і уваги до людей.

Здійснюючи постанови партії та уряду в галузі охорони здоров'я, колектив аптечних працівників міста Алушти з честю виконує завдання по дальшому поліпшенню лікарського забезпечення населення, підвищенню культури обслуговування і вносить свій вклад у благородну справу зміцнення здоров'я радянських людей і гідну зустріч XXVII з'їзду КПРС.

Надійшла в редакцію 06.09.85.

УДК 614.27

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ПРОВІЗОРІВ НА БАЗІ УЧБОВО-ВИРОБНИЧОЇ АПТЕКИ

В. І. ПРОКОПІШИН

Кишинів. держ. мед. ін-т

Одним з головних напрямів у підготовці спеціалістів з вищою освітою в період розвинутого соціалізму є всебічне поліпшення ідейно-політичного виховання і якості професійної підготовки, зміцнення зв'язків з виробництвом і практикою комуністичного будівництва. Ці питання знайшли широке відображення у постанові ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про дальший розвиток вищої школи і підвищення якості підготовки спеціалістів» (1979 р.) та в інших партійних документах.

Беручи до уваги все зростаючі вимоги до якості підготовки спеціалістів, раціонального поєднання їх теоретичних знань з умениями розв'язувати практичні питання, визнано необхідним далі розширення і зміцнення зв'язків вузів з відповідними галузями народного господарства. З цією метою дуже корисне створення філіалів профілюючих кафедр безпосередньо на підприємствах і в об'єднаннях, організація учбово-науково-виробничих об'єднань, заводів-вузів тощо. За роки навчання в таких умовах студенти наближаються до виробництва, скорочується процес їх адаптації в колективі, формується світоглядне і конкретне мислення, поліпшується підготовка випускників до організаторської діяльності на виробництві тощо. З другого боку, такі форми навчання сприяють професійному творчому зростанню викладачів вузу і практичних працівників.

Дійовий зв'язок вузу з виробництвом має підтримуватися протягом усього періоду навчання, особливо для студентів III, IV, V курсів, тобто всього періоду вивчення профільних дисциплін.

Найбільш тісні контакти у справі підготовки спеціалістів встановлено між медичними вузами і закладами охорони здоров'я. Профільні кафедри медичних інститутів розташовані на базі спеціалізованих відділень лікарень і здійснюють підготовку майбутніх лікарів безпосередньо на місцях подання стаціонарної або амбулаторно-поліклінічної медичної допомоги населенню.

З урахуванням завдань, що стоять перед народною охороною здоров'я, змінюється характер і зміст роботи аптечних установ, отже і удосконалення підготовки фармацевтичних кадрів.

За останні роки в нашій країні відбулися певні зміни в підготовці провізорських кадрів: починаючи з 1973 р., відновлено п'ятирічний строк навчання з проходженням студентами на останньому семестрі спеціалізації за загальним профілем «провізор», введено річне післядипломне стажування на робочих місцях, удосконалюються форми і методи учбової та виробничої практики. В новому (1983 р.) учбо-

вому плані значно розширено обсяг викладання медико-біологічних дисциплін, введено нові предмети, такі, як патологія і фармакотерапія.

Однак, незважаючи на всі проваджувані заходи, аналіз роботи випускників показав, що молоді спеціалісти-провізори все ще недостатньо підготовлені для практичної діяльності. Виходячи з цього, наказом Міністерства охорони здоров'я СРСР № 744 від 09.08.77 «Про заходи по дальшому поліпшенню підготовки спеціалістів з вищою фармацевтичною освітою» запропоновано створення учбово-виробничих аптек. Вперше таку аптеку було організовано при фармацевтичному факультеті Кишинівського медичного інституту в 1982 році.

Основним принципом при проектуванні і будівництві цієї установи було створення додаткових робочих місць для студентів безпосередньо поряд з робочими місцями виробничого і допоміжного персоналу. Допоміжну площу виробничих приміщень було визначено, виходячи з планової кількості годин занять з профільних дисциплін, що провадяться безпосередньо в аптеках.

Нані розрахунки і певний досвід показали, що одночасно в аптеці не повинно працювати більше 25 чоловік. Виходячи з цього, допоміжні місця розподіляються так: по два робочих місця на прийомі рецептів на ліки екстемпорального виготовлення, на відпуск виготовлених ліків, у приміщенні по виготовленню внутрішньо-аптечних заготовок, в кімнаті прийому вимог і оформлення замовлень для лікувально-профілактичних закладів, по 4—6 робочих місць в асистентській по виготовленню екстемпоральних ліків, по 2—4 робочих місця в кабінеті провізора-аналітика і в асептичному блоці.

Аптека оснащена сучасним технологічним і лабораторним обладнанням з урахуванням сучасних форм та методів організації праці. На її базі розташовано кафедру організації та економіки фармації з фармацевтичним музеєм та інформаційно-обчислювальним центром. Кабінет фармацевтичної інформації є одночасно і учбовим для студентів з питань інформаційної роботи, що провадять фармацевтичні працівники в лікувально-профілактичних закладах.

На відміну від традиційного навчання студентів в лабораторіях та учбових кімнатах кафедр заняття в учбово-виробничій аптеці з окремих тем профільних дисциплін провадяться безпосередньо на робочих місцях. Так, на V семестрі при вивченні курсу технології ліків студенти після проходження занять у відповідних лабораторіях кафедри під керівництвом викладачів

приготовляють в учбово-виробничій аптеці за конкретними рецептами для конкретних хворих тверді та рідкі лікарські форми, на VI семестрі — м'які лікарські форми і ліки, що приготавлиються в асептичних умовах.

З організації та економіки фармації для студентів на VII семестрі безпосередньо на робочих місцях провадиться шість занять, у тому числі по прийманню рецептів, організації виготовлення лікарських форм та контролю якості, відпуску ліків, детально розглядається робота у відділах запасу, готових лікарських засобів, по безрецептурному відпуску тощо. При вивченні обліку і звітності, руху товарно-матеріальних цінностей і грошових коштів, а також економіки аптечного господарства використовуються всі первинні матеріали і показники аптеки.

На V курсі в IX семестрі в учбово-виробничій аптеці для студентів провадиться два заняття з стандартизації лікарських засобів і п'ять з управління фармацевтичною службою.

Загальною вимогою до проведення занять на базі цієї аптеки є чітка постановка методичної роботи, у зв'язку з чим кафедри інституту складають методичні розробки з урахуванням ЕОМ, приділяють особливу увагу самопідготовці студентів.

Проведення учбового процесу на базі

учбово-виробничої аптеки відкриває широкі можливості для залучення студентів до участі в науково-дослідній роботі, оскільки в цих умовах легше і зручніше організувати на конкретному матеріалі виконання курсових і дипломних робіт, передбачених навчальним планом.

Наш досвід з проведення занять із студентами на базі учбово-виробничої аптеки, починаючи з III курсу навчання, показав, що за цих умов створюються конкретні практичні ситуації на кожному робочому місці, які студент має розв'язувати, підвищується відповідальність студентів за якість прийнятих ними рішень, виховуються деонтологічні принципи, студенти адаптуються до діяльності в трудовому колективі тощо.

Завдяки такій формі навчання ще до виробничої практики студенти проходять усі стадії практичного навчання на всіх фармацевтичних посадах аптеки.

Слід зазначити, що в організації навчального процесу в учбово-виробничій аптеці є ще значні труднощі. Так, до цього часу не вирішене питання про додаткову кількість співробітників аптеки і їх оплати за участь у проведенні занять. Мають місце й інші нерозв'язані питання, над якими ми працюємо.

Надійшла в редакцію 28.09.85.

За здоровий спосіб життя

УДК 614.27

БОРТЬБА З АЛКОГОЛІЗМОМ — ЗАПОРУКА ЗДОРОВОГО МОРАЛЬНОГО КЛІМАТУ В КОЛЕКТИВІ

В. Г. БЕЛІКОВ, Д. А. НАПСО
П'ятигор. фармац. ін-т

Квітневий (1985 р.) Пленум ЦК КПРС поставив завдання прискорення соціально-економічного розвитку країни, дальшого нарощування продуктивних сил на основі впровадження у виробництво досягнень науки і техніки, зміцнення дисципліни і порядку, виявлення і раціонального використання резервів, підвищення трудової і суспільно-політичної активності трудящих мас. Це завдання є загальнопартійним і загальнонародним.

Найважливішою особливістю сучасного етапу суспільного розвитку країни є зростання ролі суб'єктивного, людського фактора. Найпродуктивніші машини, найдосконаліша технологія не дадуть бажаних результатів без відповідального, творчого ставлення людей до справи. У цьому плані винятково важливого значення набувають постанови ЦК

КПРС «Про заходи щодо подолання пияцтва і алкоголізму» і відповідні державні акти з цього питання. «Не може не викликати серйозної занепокоєності та обставина, — йдеться у постанові ЦК КПРС, — що проблема пияцтва і алкоголізму в країні за останні роки загострилась». Після серцево-судинних і ракових захворювань пияцтво вийшло на третє місце серед причин смертності. Відомо, що переважна частина нещасних випадків трапляється через пияцтво. Звідси і необхідність посилення боротьби проти цього шкідливого пережитку, що завдає великої шкоди здоров'ю людей, розв'язанню соціально-економічних завдань.

Алкоголізм — породження і атрибут класово-антагоністичного суспільства. Пануючі класи розглядали його як ефективний засіб збага-

чення і захисту своїх інтересів. Задавлена важким гнобленням, соціальною несправедливістю частина пригнобленого класу знаходила в ньому «утіху», «заспокоєння», за-сіб «уходу» від реальної дійсності.

Комуністична партія і соціалістична держава мають чудові традиції боротьби за подолання шкідливих звичок і звичаїв, формування здорового, тверезого способу життя. В. І. Ленін розглядав алкоголізм як небезпечну соціальну хворобу, з якою треба вести важку, тривалу боротьбу, але яку обов'язково треба викоренити. У другій програмі партії зазначалось, що РКП ставить своїм найближчим завданням боротьбу з соціальними хворобами (туберкульозом, венеризмом, алкоголізмом), забезпечення загальнодоступної, безплатної і кваліфікованої лікувальної та лікарської допомоги¹. В роки громадянської війни та іноземної інтервенції у країні діяв «сухий закон». На всіх етапах соціалістичного будівництва партія боролась за здоровий спосіб життя.

На виконання нещодавно прийнятої ЦК КПРС постанови «Про заходи щодо подолання пияцтва і алкоголізму» в країні розгорнулась велика робота, в яку поряд з іншими активно включилися колективи вищих і середніх учбових закладів. У червні 1985 р. на партійних зборах П'ятигорського фармацевтичного інституту було обговорено питання про посилення боротьби з пияцтвом і алкоголізмом. Чітко визначено основні напрями роботи: це пропаганда здорового способу життя, формування розумних потреб, сумлінне виконання громадянського і професіонального обов'язку, найсуворіше додержання норм соціалістичного співжиття, рішуча боротьба з алкоголізмом та пияцтвом. Основні об'єкти роботи — академічні групи, кімнати в гуртожитках, господарські підрозділи. Особливу увагу вирішено приділити індивідуальній роботі. Розроблено заходи, спрямовані на подальше удосконалення ідейно-виховної роботи.

Тверезість — норма життя радянського суспільства. А для майбут-

нього провізора, покликаного стояти на сторожі здоров'я народу, тверезість повинна стати одним з найважливіших принципів його життя і трудової діяльності. Він не тільки має пропагувати здоровий спосіб життя, вести непримиренну боротьбу з відхиленнями від моральних норм розвинутого соціалістичного суспільства, активно сприяти формуванню у людей розумних потреб, але і самому бути зразком сумлінного виконання громадянського і професіонального обов'язку.

У боротьбі за здоровий спосіб життя партійна організація інституту виходить з високих вимог, які ставляться до професорсько-викладацького складу, всіх співробітників і студентів. У виконанні завдань, поставлених у постанові ЦК КПРС, важливу роль повинні відіграти прогресивні традиції, які є дійовими засобами ідейно-політичного виховання, формування почуття високого громадянського обов'язку у радянських людей. В інституті народжуються, розвиваються і збагачуються традиції професіональної гордості і відповідальності. Зрозуміло, не всі молоді люди у змозі правильно визначити своє покликання. Тому в ряді аптекоуправлінь створено центри професіональної орієнтації, а у великих аптеках — гуртки «Юний фармацевт». Інститут розробив програму для цих гуртків. Складовою її частиною є не тільки професіональна, але й етична підготовка майбутнього абітурієнта до спеціальності провізора. Перед вступними екзаменами з кожним юнаком і дівчиною провадиться бесіда про місце і роль провізора у боротьбі за охорону здоров'я народу, формування у людей розумних потреб, подолання шкідливих звичок. Підкреслюється значення його особистого прикладу, способу життя, ставлення до професіонального обов'язку у боротьбі з пияцтвом та алкоголізмом. Ця робота продовжується і стає більш змістовною у процесі навчання.

За сучасних умов науково-технічної революції, інтенсивного освоєння нових регіонів, посилення міграції та інтернаціоналізації населення ускладнюється професіональна діяльність фармацевта. Різномісними і складнішими стають його

¹ КПСС в резолюціях и рішеннях съездов, конференцій и Пленумов ЦК.— М.: Политиздат, 1970.— Т. 2, с. 59.

контакти з людьми, особливо з хворими, які потребують кваліфікованої медичної допомоги і лікарського забезпечення. За цих умов зростають вимоги до фармацевтичної деонтології.

Остання, хоч і має багато спільного з медичною, але все ж відрізняється від неї. Провізор безпосередньо не лікує. Однак його роль у видужанні хворого дуже велика. Важливо своєчасно приготувати ліки і забезпечити ними хворого, уважно поставитися до нього. Провізор повинен мати високі професійні і моральні якості, вміти користуватися методами психологічного впливу на пацієнта. Уважне, зацікавлене, професійно грамотне ставлення аптечного працівника до хворого повинно допомогти повернути його до себе, викликати в нього впевненість у перемозі хвороби й одужанні. І, навпаки, черствість, нервозність у спілкуванні з хворими, відсутність необхідного контакту породжують додаткові труднощі, значно знижують ефективність сприятливого діяння ліків на хворого. З перших днів занять в інституті професорсько-викладацький склад приділяє особливу увагу цим проблемам, виховує студентів у дусі високого професійного обов'язку і відповідальності.

Найважливіша вимога ЦК КПРС — здійснення антиалкогольної роботи на науковій основі і цьому в інституті приділяється велика увага. Розкриття суті діалектичного протиріччя між соціалістичною дійсністю й алкоголізмом, їх несумісності — відповідальне завдання професорсько-викладацького складу. На конкретних прикладах ілюструється, яку велику шкоду завдає пияцтво розв'язанню найважливіших соціально-економічних завдань, інтенсивному розвитку народного господарства. Статистика свідчить, що всього 1% часу втрачається з виробничих причин — аварій, простоїв, понад 3% — через прогули, 95% — через хвороби. Люди, що вживають алкоголь, хворіють частіше. У переважній більшості причина прогулів — зловживання спиртними напоями. На таких прикладах студенти переконуються в антигромадському характері алкоголізму.

На лекціях та семінарських заняттях з діалектичного матеріалізму розглядаються ті або інші негативні соціальні аспекти пияцтва. При вивченні теми «Свідомість, її походження і суть» звертається увага на пригнічуючий вплив алкоголю на вищу нервову систему, тривале зниження розумової та фізичної працездатності людини. При вивченні теми «Пізнання як відображення дійсності» увага студентів акцентується на негативному впливі алкоголю на творчі здібності людини.

Кожна учбова дисципліна, що вивчається в інституті, вносить свій вклад у виховання студентів і формування в них здорового способу життя. І ця робота тим результативніша, ефективніша, чим більше береться до уваги специфіка дисципліни. У цьому плані цікавий досвід кафедри фармакології (завідуючий проф. М. Д. Гайовий). В лекціях і на лабораторних заняттях на III і IV курсах увага студентів акцентується на токсичній дії алкоголю на організм людини. Збільшена кількість учбових годин на вивчення питань дії етилового спирту на різні органи та системи людського організму. В темі «Засоби, що пригнічують центральну нервову систему» підкреслюється, що етиловий спирт згубно діє на центральну нервову систему, насамперед на кору головного мозку, що викликає зниження пам'яті, уваги, адекватних реакцій на навколишнє середовище, критичної оцінки своїх вчинків, а при зловживанні алкоголем дуже швидко спостерігається деградація особи. На лабораторних заняттях вказується, що алкоголь викликає також розлади з боку серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, печінки, статевої сфери.

Функції фармацевта не обмежуються лікарським забезпеченням населення. Він має вести широку роз'яснювальну медико-санітарну роботу, вміти переконливо розкрити механізм дії ліків на організм людини, механізм відновлення здоров'я. Наприклад, на заняттях з окремої фармакології обов'язково слід підкреслити той факт, що при прийомі багатьох лікарських препаратів (транквілізаторів, хіміо-

терапевтичних засобів) для досягнення терапевтичного ефекту виключається прийом навіть малих доз слабких алкогольних напоїв. В лабораторних розробках з несумісності ліків та алкоголю наочно і переконливо показано токсичну дію алкоголю на організм. У студентському науковому гуртку проводяться експериментальні роботи з метою виявлення деяких сторін токсичної дії алкоголю на організм. Результати цих робіт доповідаються на студентських наукових конференціях.

У процесі занять використовуються активні форми збагачення знань і практичних навичок студентів. Кафедри інституту дедалі більше переходять від методу повідомлення готових знань до методів створення проблемних ситуацій, до пошукової роботи, яка сприяє активізації пізнавальної діяльності юнаків і дівчат. З фармакології студенти III і IV курсів одержують завдання підготувати реферативні доповіді з різних аспектів токсичної дії алкоголю на організм людини. Найбільш цікаві доповіді обговорюються в усіх академічних групах. Ось тематика деяких рефератів: «Ленін і радянська система охорони здоров'я», «Алкоголь і здоров'я», «Обережно — ліки», «Спорт і здоров'я», «Гігієна праці, відпочинку і побуту студента» і т. д. Кращі реферати передаються у відділення міської лікарні (фізіотерапії, кардіології, біохімічну лабораторію), у студентські будівельні загони для використання в лекційній пропаганді.

Алкоголь являє надзвичайну небезпеку для юнаків і дівчат. Відомо, що в молодому організмі обмін речовин проходить інтенсивно. Отже, інтенсивно засвоюється і алкоголь, який уражає внутрішні органи, психіку, посилює в них патологічні зміни. Внаслідок негативної дії алкоголю у молодих людей зміщуються ціннісні орієнтації, формуються перекохані уявлення про смисл життя. Тому алкоголь має бути повністю виключений з життя молодих людей.

Підступність алкоголізму полягає ще і в тому, що він надто негативно діє на здоров'я майбутніх поколінь. У алкоголіків часто народжуються

діти з психічними та фізичними відхиленнями від норми. Обстеження частини розумово відсталих дітей показало, що в дев'яти з десяти випадків їх батьки займаються пияцтвом. Навіть невелика кількість алкоголю може в зародку загубити майбутню дитину. Народження ненормальної дитини — страшенне горе для її батьків, а для новонародженого — трагедія на все життя. Найдорожче для країни, її майбутнє — це діти. І берегти це майбутнє — найвідповідальніше завдання соціалізму. Звідси актуальність постійної антиалкогольної пропаганди серед юнаків і дівчат, що одружуються, застереження їх від щонайменшого вживання алкоголю. Цій проблемі ми надаємо першорядного значення. На заняттях, які проводяться на медико-біологічних кафедрах, розкривається механізм глибокої дії алкоголю на зародок, на майбутнє потомство. Складовою частиною профілактики є пропаганда медичних знань, ідейно-виховна робота, спрямована на формування здорових сімейно-шлюбних стосунків. Форми цієї роботи різноманітні. Тут і читання лекцій, і проведення групових та індивідуальних бесід, і підготовка рефератів. Лише на кафедрі гігієни (завідуючий проф. Р. А. Дубинський) підготовлено близько 50 рефератів з таких тем, як «Алкоголь і діти», «Алкоголь і сім'я», «Алкоголь, особа, сім'я, колектив» і т. д. Більш ефективними і результативними стали бесіди про шкоду алкоголю і куріння, що проводяться в академічних групах.

Партійна організація інституту розуміє, що питання, пов'язані з переборюванням пияцтва і алкоголізму, не можна розв'язати відразу. Тому важливе формування безалкогольних традицій, які благодійно впливають на життя людей. Знаменні події в житті країни, колективу, сім'ї, людини ми відзначаємо у стінах інституту без спиртного, за чашкою чаю або вазочкою з морозивом. На конкретних прикладах молоді люди переконуються в тому, що весілля, вечори, зустрічі без алкоголю проходять цікавіше, змістовніше, ніж з його вживанням. Бесіди «Тверезість — норма життя», «Весілля без алкоголю» і т. д.

завжди викликають незмінний інтерес у юнаків і дівчат.

В інституті стали традицією щорічні урочисті вечори за чашкою чаю, присвячені випуску іноземних студентів та їх провадам на батьківщину. В ідальні інституту систематично провадяться «вогники», зустрічі з ветеранами Великої Вітчизняної війни і праці. Щирі бесіди з людьми з великим життєвим досвідом надовго лишаються в пам'яті молоді.

За характером роботи провізор постійно має справу зі спиртом, наркотичними засобами. Тому в нього має бути до них стійкий імунітет. Він не повинен піддаватися спокусі. Дуже важливо, щоб він знав і керувався відповідними нормативними актами. На кафедрі економіки й організації фармації (завідуючий доц. Є. О. Кечатов) на практичних заняттях і лекціях широко роз'яснюється положення наказів Міністерства охорони здоров'я СРСР № 675 «Про нормативи споживання етилового спирту медичними закладами, порядок прописування, відпуску й обліку етилового спирту в лікувально-профілактичних закладах і аптеках» від 16 вересня 1969 р. і № 1074 «Про порядок відпуску з аптек настоек, екстрактів і спиртовмісних розчинів та сумішей» від 28 грудня 1972 р., а також листа Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я СРСР від 17 червня 1974 р. про відпуск спирту у чистому вигляді.

В реалізації цих документів перед аптечними працівниками постають два важливих завдання: перше — це найсуворіше додержання встановлених норм при виготовленні спиртовмісних розчинів та сумішей, розуміння відповідальності за їх ефективність як лікарських засобів; друге — застереження людей про неприпустимість використання цих засобів як джерела алкоголю. Проте не можна запліщувати очі на те, що є ще чимало алкоголіків, які удаються до спиртовмісних розчинів і сумішей, щоб задовольнити свої нездорові потреби. Тому у процесі підготовки провізора питанням порядку відпуску спиртовмісних ліків приділяється виняткова увага. Провізор, який стоїть

на сторожі здоров'я, не може допустити, щоб ліки перетворювались у засіб руйнування цього здоров'я.

Партія вимагає удосконалення форм та методів антиалкогольної роботи, врахування особливостей кожного колективу. Виконуючи цю вказівку, партійна організація інституту звертає особливу увагу на поліпшення роботи в гуртожитках і академічних групах. Наприклад, в гуртожитках організовано постійне чергування найбільш відповідальних студентів. Удосконалюється студентське самоуправління, підвищується роль студентів у наведенні порядку. Провідні вчені провадять бесіди із студентами, виступають перед ними з лекціями. З'явилась і така форма, як організація рейдів по перевірці додержання громадського порядку, поліпшення санітарного стану кімнат. В результаті значно скоротилися випадки порушення правил соціалістичного співжиття.

В інституті нагромаджений позитивний досвід проведення «днів кафедр» у гуртожитках. Організовано змагання між кафедрами за краще проведення цих «днів». Провідні вчені виступають з лекціями, проводять бесіди на загальнополітичні і морально-етичні теми. Викладачами кафедри філософії і наукового комунізму проведено диспути на теми: «Твоя життєва позиція, комсомолець», «Моральне обличчя радянського студента», бесіди «Сім'я і шлюб у соціалістичному суспільстві», «Іслам і жінка». Розумне використання вільного часу студента, творчі дискусії з актуальних проблем успішно формують діалектико-матеріалістичний світогляд і активну життєву позицію юнаків і дівчат.

Великі резерви поліпшення всієї ідейно-виховної роботи, підвищення відповідальності мають академічні групи. Під керівництвом партійних організацій, при безпосередній участі кураторів і комсоргів в усіх групах провадиться антиалкогольна пропаганда. Тематика таких бесід різноманітна: «Спорт у житті студента», «Гартуйся як сталь», «Гімнастика для жінок і дівчат», «Бігайте на здоров'я», «Гігієна праці і побуту студента», «Фармація і алкоголь», «Алкоголь і

діти» і т. п. Партійні, профспілкові, комсомольські організації узагальнюють проведену роботу, беруть на озброєння найбільш цінний досвід, усувають наявні недоліки.

В інституті створено клуб тверезості, основний зміст роботи якого — забезпечення повної тверезості, повного відмовлення від споживання спиртних напоїв. В усіх гуртожитках функціонуватимуть його філіали. Створено також лекторій з антиалкогольної тематики, який очолює проф. В. О. Макаров. Читаються лекції: «Алкоголізм — соціальне зло», «Алкоголізм і злочинність», «Алкоголізм і спадковість», «Алкоголізм і молодь», «Алкоголізм: міфи і дійсність» і т. д. Тематика актуальна, лекції читаються на високому професійному рівні і викликають великий інтерес у молоді.

Зростає роль кафедри фізичного виховання у боротьбі з пияцтвом і алкоголізмом, в організації дозвілля юнаків і дівчат, зміцненні їх здоров'я. Більш змістовною стала робота кафедри. Нині в інституті працюють 17 секцій з різних видів спорту, 18 груп загальнофізичної підготовки, 8 груп ГПО, 15 груп здоров'я. Кафедра добивається удосконалення роботи туристської секції. По неділях провадяться походи вихідного дня. Традиційними стали масові сходження на гори Бештау, Бермамит, Домбай. Члени секції гірського туризму беруть участь у походах комсомольців Ставропілля по місцях бойової слави на гірських перевалах Головного Кавказького хребта. Великою популярністю користуються інститутські, міські, крайові спартакіади. Ці заходи відіграють важливу роль у зміцненні здоров'я колективу і у виконанні постанови ЦК КПРС про боротьбу з пияцтвом і алкоголізмом.

В народному господарстві не будь-який спеціаліст, а спеціаліст здоровий, що має добру загально-теоретичну, професійну і фізичну підготовку, здатний розв'язувати відповідальні завдання. В інституті регулярний профілактичний огляд працівників і студентів став традицією. Щороку такий огляд проходять і бійці будівельних загонів. З 1976 р. при інституті пра-

цює санаторій-профілакторій на 75 місць, у тому числі 50 стаціонарних з харчуванням і житлом і 25 амбулаторних. Профілакторій пропонує всі види лікування, які має курорт. Щороку в ньому без відриву від навчання або роботи зміцнюють своє здоров'я 750—800 студентів, 170 співробітників інституту. Профілакторій функціонує цілий рік.

Інститут має спортивно-оздоровчий табір у горах Карачаєво-Черкесії, який функціонує влітку. Восени студенти проходять там практику з ботаніки та фармакогнозії. В таборі щороку відпочиває 250—300 студентів, 50—75 викладачів і членів їх сімей. Крім того, на базі відпочинку «Якорная щель» Ставропольського медичного інституту на узбережжі Чорного моря щороку відпочивають 10—15 чоловік з колективу інституту. Студентам і викладачам профком виділяє санаторні путівки і курсовки. Все це створює сприятливі умови для збереження і зміцнення здоров'я, активної творчої діяльності.

В інституті провадиться значна наукова робота. Нині складається план наукових досліджень на дванадцять п'ятирічку. Відповідно з постановою ЦК КПРС «Про заходи щодо подолання пияцтва і алкоголізму» буде розширено антиалкогольну тематику. Особливу увагу ректорат інституту надає новозапланованій темі по проблемі «Здоров'я студентів». У розв'язанні цієї проблеми беруть участь кафедра гігієни і кафедра фізвиховання. Перші дослідження по темі «Розробка нових форм та методів підвищення рухальної активності студентів» дали певну основу для оптимізації фізкультурно-оздоровчої роботи шляхом поліпшення побудови занять з фізичного виховання. Було вивчено можливість використання музикально-ритмічної гімнастики як емоціонального методу підвищення рухальної активності студентів і одночасно психологічного розвантаження нервової системи від стомлювання, викликаного напруженими учбовими заняттями. Проведено обстеження 500 студентів.

У зміцненні дисципліни, наведеної порядку в усіх підрозділах інституту, посиленні боротьби проти пияцтва і алкоголізму ми покладаємо

великі надії на раду по профілактиці правопорушень, студентську раду та інші громадські організації. В їх діяльності значне місце відводиться формуванню здорового й активного способу життя молоді. В 1984—1985 учбовому році рада по профілактиці розглянула 12 правопорушень. Винних притягнуто до відповідальності. На засіданні студентської ради заслухано окремих недисциплінованих студентів. Радою провадиться відповідна виховна робота. В результаті стало менше грубих порушень розпорядку у гуртожитках.

Найважливішим фактором формування особи соціалістичного суспільства є суспільна праця на благо Батьківщини, всього народу. Для студентів школою змужніння, формування радянського характеру, трудового гартування стали студентські будівельні загони. Наш інститут законно пишається бійцями цих загонів. У 1984 р. було організовано 18 загонів, в яких налічувалося 580 студентів. Бійці працювали на багатьох важливих будовах Російської Федерації і Казахстану. Силами студентів виконується обсяг будівельно-монтажних робіт щороку на суму понад 2 млн. крб. при високій якості. Для бійців студентських будівельних загонів тверезість стає нормою життя. Вони непримирно ставляться до фактів споживання спиртних напоїв. Той, хто відступився від принципу тверезо-

сті, позбавляється звання бійця і притягається до адміністративної відповідальності аж до виключення з інституту. Сьогодні загони провадять велику роботу з антиалкогольної пропаганди серед населення.

Успіх будь-якої справи вирішують люди, кадри. Тому в нашому колективі чітко визначені відповідальні за стан і підвищення ефективності роботи з антиалкогольної пропаганди, утвердження здорового способу життя.

Боротьба з алкоголізмом і пияцтвом — загальнопартійне завдання, всенародна справа. Успіх цієї боротьби залежить від багатьох факторів. Необхідно урізноманітнити, підвищити якість і збільшити виробництво безалкогольних напоїв і вміло пропагувати їх. Поки що недостатньо літератури, в якій переконливо показано негативний вплив алкоголю на здоров'я людини, на її фізичний і психічний стан. Не вистачає і засобів наочної агітації, яка викриває це ганебне явище і переконливо показує його згубну дію. У боротьбу з пияцтвом може внести великий вклад кінематограф.

Идучи назустріч XXVII з'їзду КПРС, колектив інституту вважає своїм патріотичним і професійним обов'язком внести гідний вклад у боротьбу за виконання постанови ЦК КПРС «Про заходи щодо подолання пияцтва і алкоголізму».

Надійшла в редакцію 14.08.85.

До проекту інструкції по приготуванню рідких ліків

УДК 615.2.(3.012).014

МАСО-ОБ'ЄМНИЙ СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ РІДКИХ ЛІКІВ

*Є. Є. БОРЗУНОВ, Т. В. ШУМИЛО, Р. С. ҚОРИТНЮК,
П. П. БАЛАНДА, Н. П. ПЕРЕПЕЛИЦЯ*
Київ. ін-т удоскон. лікарів

Нині готується нова редакція інструкції по виготовленню рідких ліків масо-об'ємним методом, затвердженій наказом Міністерства охорони здоров'я СРСР № 412 від 23. 05. 72. Багаторічний досвід викладання технології ліків, консультаційна практика, науково-практичні конференції з курсантами на циклах підвищення кваліфікації дають можливість проаналізувати, узагальнити,

внести відповідні зміни і запропонувати для обговорення нижченаведений проект інструкції. Проект інструкції складено на основі діючої інструкції, в яку внесено ряд доповнень та змін.

Правила приготування рідких ліків масо-об'ємним методом

I. Рідкі ліки (водні розчини) готують в аптеках масо-об'ємним мето-

дом і відпускають за об'ємом у мілілітрах. При цьому використовують бюреткові установки, набори піпеток, мірних колб і циліндрів і заздалегідь приготовлені концентровані розчини.

При приготуванні рідких ліків концентровані розчини солей додають у розраховану кількість води в порядку їх прописування. Насамперед у розраховану кількість дистильованої води додають розчини отруйних та сильнотоксичних речовин, після чого — рідкі лікарські препарати: настійки, рідкі екстракти та інші витяжки, водні та спиртові розчини, сиропи, ароматні води.

2. Загальний об'єм рідких ліків визначають підсумовуванням об'ємів рідких інгредієнтів.

Приклад 1

Розчину кальцію хлориду 10% — 200 мл
Настійки валеріани 10 мл
Адонізиду 6 мл

Об'єм мікстури становить 216 мл.

У склянку для відпуску відмірюють 100 мл води, 100 мл 20% розчину кальцію хлориду, 6 мл адонізиду і 10 мл настійки валеріани.

Приклад 2

Кодеїну 0,12
Натрію броміду
Натрію гідрокарбонату по 4,0
Настійки беладонни 5 мл
Настійки валеріани 20 мл
Води дистильованої 200 мл

Об'єм мікстури складається з об'ємів настійок і води і становить 225 мл.

У склянку для відпуску відмірюють 88 мл води, 12 мл 1% розчину кодеїну, 20 мл 20% розчину натрію броміду і 80 мл 5% розчину натрію гідрокарбонату, 5 мл настійки беладонни і 20 мл настійки валеріани. (Прописані настійки додають в порядку збільшення міцності спирту).

Якщо в рецепті зазначено «До певного об'єму», об'єм перелічених у пропису усіх препаратів включається в об'єм водного розчину.

Приклад 3

Натрію броміду 6,0
Адонізиду 5 мл
Води дистильованої до 200 мл

Об'єм мікстури становить 200 мл. У склянку для відпуску відмірюють 165 мл води, 30 мл 20% розчину натрію броміду і 5 мл адонізиду.

3. Сухі препарати, які входять до складу мікстури в сумарній кількості, що не перевищує 3%, розчиняють у відміряній кількості води або іншої рідини. При визначенні загального об'єму мікстури кількість сухих препаратів у даному випадку до уваги не беруть, тому що об'єм мікстури при їх розчиненні збільшується незначно і не перевищує норм відхилень, допустимих для лікарських форм, приготовлених в аптеках відповідно до наказу № 382 від 02.09.61.

Приклад 4

Анальгіну 3,0
Натрію броміду 4,0
Води дистильованої 200 мл

Об'єм мікстури становить 200 мл. У підставці у 180 мл води розчиняють 3 г анальгіну, проціджують у склянку для відпуску, відмірюють 20 мл 20% розчину натрію броміду. Об'єм мікстури при розчиненні 3 г анальгіну збільшується на 2,3 мл, що при визначенні загального об'єму мікстури не беруть до уваги через незначне його відхилення.

Приклад 5

Кислоти хлористоводневої розведеної 4 мл
Пепсину 4,0
Води дистильованої 150 мл

Об'єм мікстури складається з 4 мл кислоти хлористоводневої і 150 мл води і становить 154 мл. У підставку відмірюють 114 мл води і 40 мл розчину кислоти хлористоводневої, розведеної у співвідношенні 1:10. У підкисленій воді розчиняють 4 г пепсину і при необхідності проціджують у склянку для відпуску.

Об'єм мікстури від додавання 4 г пепсину збільшиться в межах допустимих відхилень (на 2 мл).

Приклад 6

Розчину кислоти хлористоводневої з 4,0—150 мл
Пепсину 4,0

Об'єм мікстури становить 150 мл. У підставку відмірюють 110 мл води і 40 мл розчину хлористоводневої кислоти, розведеної у співвідношенні 1:10; у підкисленій воді розчиняють 4 г пепсину. Проціджують у склянку для відпуску.

4. При приготуванні ліків, які містять сухих препаратів 3% і більше,

враховують об'єм, який вони займають. При відсутності концентрованих розчинів зазначених препаратів рідкі ліки готують у мірному посуді або об'єм води, необхідний для розчинення сухих препаратів, визначають шляхом розрахунку. При розрахунку необхідно брати до уваги коефіцієнт збільшення об'єму водних розчинів.

Не допускається додавання сухих препаратів у кількості 3% і більше безпосередньо у відміряну рідину, тому що при цьому зміна об'єму мікстури перевищує допустимі норми відхилень.

Приклад 7
Розчину кальцію хлориду 5% —
200 мл
Глюкози 60,0
Натрію броміду 3,0

Об'єм мікстури становить 200 мл. У склянку для відпуску відмірюють 45 мл (або 15 мл) води, 20 мл 50% розчину кальцію хлориду*, 120 мл 50% розчину (або 150 мл 40% розчину глюкози) і 15 мл 20% розчину натрію броміду.

Якщо в аптеці відсутній концентрований (50% або 40%) розчин глюкози, то мікстуру слід готувати в мірному посуді або з урахуванням коефіцієнта збільшення об'єму водного розчину. В мірний посуд на 200 мл відмірюють 120—130 мл води, в якій розчиняють 60 г глюкози. Кількість розчину доводять водою до 165 мл. Розчин проціджують у склянку для відпуску і додають 20 мл 50% розчину кальцію хлориду і 15 мл 20% розчину натрію броміду. При виготовленні мікстури з урахуванням коефіцієнта збільшення об'єму розраховують необхідний об'єм води.

За таблицею коефіцієнтів збільшення об'єму водного розчину 60 г глюкози при розчиненні займатимуть об'єм, рівний 38,4 мл ($0,64 \times 60$). Розраховують кількість дистильованої води, необхідну для приготування 200 мл мікстури:

$$200 \text{ мл} - (20 \text{ мл} + 15 \text{ мл} + 38,4 \text{ мл}) = 126,6 \text{ мл}$$

У підставку відмірюють 126,6 мл води і розчиняють 60 г глюкози.

Розчин проціджують у склянку для відпуску, туди ж відмірюють 20 мл 50% розчину натрію броміду. Об'єм мікстури становить 200 мл.

Авторські прописи і прописи ліків з затвердженими назвами готують за технологією, розробленою авторами.

5. При приготуванні мікстур, до складу яких входять водні витяжки з лікарської рослинної сировини, сухі препарати розчиняють у процідженій та охолодженій водній витяжці, доведеної до певного об'єму. Після розчинення сухих препаратів одержаний розчин ще раз проціджують. Використання концентрованих розчинів медикаментів у цих випадках не допускається.

Сиропи, настойки і рідкі екстракти додають до готової водної витяжки.

Приклад 8
Настою трави кропиви з
12,0 — 200 мл
Натрію броміду 4,0
Настойки валеріани 6 мл

Настій трави кропиви готують відповідно до ДФ Х. У 200 мл водної витяжки розчиняють 4 г натрію броміду, проціджують у склянку для відпуску і додають 6 мл настойки валеріани. Об'єм мікстури становить 206 мл.

Приклад 9
Настою кореню алтею з 2,0 — 100 мл

Для одержання настою кореню алтею слід збільшити кількість води і кореню відповідно до коефіцієнтів витрати**.

Коефіцієнт для даного пропису дорівнює 1,10. Отже, кореню алтею слід взяти $2 \times 1,1 = 2,2$ г, а води $100 \times 1,1 = 110$ мл. При приготуванні водних витяжок рослинна лікарська сировина може бути замінена:

а. Рідкими екстрактами або концентратами, спеціально для цього приготовленими, які включаються в об'єм розчинників сухих препаратів.

Приклад 10
Настою кореневища з коренями
валеріани з 6,0 — 200 мл
Амідопірину 2,0
Кофеїну-бензоату натрію 0,6
Настойки конвалії 5 мл

* Розчин кальцію хлориду готують масо-об'ємним методом відповідно до нормативно-технічної документації.

** Коефіцієнти для настоїв кореню алтею: 1,05 при співвідношенні 1:100, 1,10 — при 2:100, 1,15 — при 3:100, 1,2 — при 4:100, 1,3 — при 5:100.

Об'єм мікстури становить 205 мл. У склянку для відпуску відмірюють 142 мл води, 40 мл 5% розчину амідопірину, 6 мл 10% розчину кофеїну-бензоату натрію, 12 мл рідкого екстракту валеріани (1:2) і 5 мл настойки конвалії.

б. Сухими екстрактами при розчиненні їх у прописаній кількості води.

Сухий екстракт беруть у кількості, відповідній кількості рослинної сировини, зазначеній у рецепті.

Забороняється приготування «концентрованих настоїв» з лікарської сировини і з сухих екстрактів, тому що не досягається повнота витяжки діючих речовин з рослинної сировини і повнота розчинності наповнювачів сухих екстрактів.

Приклад 11
Настоя трав термопсису 0,6—
200 мл
Натрію гідрокарбонату
Еліксиру грудного по 4,0

Об'єм мікстури становить 204 мл. У підставці у 120 мл води розчиняють 0,6 г сухого екстракту термопсису, розчин проціджують у склянку для відпуску, додають 80 мл 5% розчину натрію гідрокарбонату і 4 мл грудного еліксиру.

6. Ароматні води (м'ятна, кропова та ін.) відмірюють за об'ємом у прописаній кількості.

Приклад 12
Натрію броміду
Калію броміду по 3,0
Адонізиду
Настойки валеріани по 10 мл
Води м'ятної 200 мл

Об'єм мікстури становить 220 мл. Цю мікстуру не дозволяється готувати з застосуванням концентрованих розчинів натрію броміду, тому що розчинником є м'ятна вода.

У підставку вміщують по 0,3 г натрію броміду і калію броміду, розчиняють у 200 мл м'ятної води, проціджують у склянку для відпуску і додають по 10 мл адонізиду і настойки валеріани.

7. а. В ліки для зовнішнього і внутрішнього застосування спирт етиловий різної концентрації, прописаний в кількості до 100 мл, додають за об'ємом, а понад 100 мл — за масою. Також за масою спирт етиловий додають при виготовленні ін'єкційних розчинів.

Приклад 13
Кислоти саліцилової
Резорцину по 2,0
Спирту етилового 50 мл

Для приготування даного розчину у склянку для відпуску відважують 2 г кислоти саліцилової, 2 г резорцину і додають 50 мл 90% спирту.

Приклад 14
Дикаїну 0,3
Фурациліну 0,2
Анестезину 0,3
Ментолу 0,5
Спирту етилового 70% — 500,0

Прописані інгредієнти розчиняють у 500 г 70% спирту.

б. Приготування спиртових розчинів не залежить від способу прописування рецептів.

Приклад 15
Спирту саліцилового 2% — 50 мл

Приклад 16
Спирту етилового 70% — 50 мл
Кислоти саліцилової 1,0

Приклад 17
Розчину кислоти саліцилової
спиртового з 1,0 — 50 мл

У прикладах 15, 16, 17 1 г кислоти саліцилової розчиняють у 50 мл спирту етилового 70%.

Якщо в рецепті не зазначено концентрацію спирту, то застосовують 90% спирт. Виняток становлять нижченаведені спиртові розчини лікарських речовин, для приготування яких (у випадку їх відсутності у готовому вигляді) застосовується спирт у концентрації, зазначеній у нормативно-технічній документації.

Спиртові розчини: йоду 1% і 2%; перекису водню 1,5%, цитралю 1% — на 96% спирті, йоду 10% — на 95% спирті, саліцилової кислоти 1% і 2%, борної кислоти 0,5%, 1%, 2%, 3%, 5% — на 70% спирті, брильянтового зеленого 1% і 2%, метиленового синього 1% — на 60% спирті.

8. Розведення стандартних фармакопейних розчинів (калію ацетат, рідина Бурова, кислота хлористоводнева, перекис водню та ін.) провадять відповідно до вказівок Державної фармакопеї СРСР або Фармакопейного комітету Міністерства охорони здоров'я СРСР.

Стандартні фармакопейні розчини готують безпосередньо у склянці для відпуску, у випадку необхідності проціджують. Приготування

розчинів має ряд особливостей, тому що ці розчини виписують під умовною (фармакопейною) і хімічними назвами. Наприклад, умовні назви: рідина Бурова, пергідроль, формалін, а відповідні хімічні назви: розчин алюмінію ацетату основного 7,6—9,2%, розчин перекису водню концентрований 27,5—31%, розчин формальдегіду 36,5—37,5%.

Якщо у пропису дається умовна назва, то при розрахунках стандартні розчини беруть за одиницю (100%), якщо ж зазначено хімічну назву, то при розрахунках виходять з фактичного вмісту у фармакопейних розчинах.

Приклад 18

Рідина Бурова 2%
Розчину кислоти борної 3% —
по 200 мл

Об'єм ліків становить 400 мл. У склянку для відпуску відмірюють 246 мл води, 150 мл 4% розчину борної кислоти і 4 мл рідини Бурова.

Приклад 19

Формаліну 10 мл
Спирту 40 мл
Води дистильованої 50 мл

Об'єм ліків становить 100 мл. Водно-спиртова суміш внаслідок контракції зменшується в об'ємі, але це зменшення незначне (1,5 мл) і вкладається у допустимі норми відхилень.

У склянку для відпуску відмірюють 50 мл води, 40 мл 90% спирту етилового і 10 мл формаліну.

Приклад 20

Розчину формальдегіду 5% —
100,0

Беручи до уваги фактичний вміст формальдегіду у препараті, наприклад 37%, у склянку для відпуску відмірюють 85,7 мл води і 14,3 мл формаліну (розрахунок ведуть за формулою розведення або за «правилом змішування» розчинів).

Приклад 21

Пергідролью 5,0
Води дистильованої 15 мл

Об'єм розчину становить 20 мл. У мірний посуд вміщують 5 г пергідролью і доводять до мітки 20 мл.

Приклад 22

Розчину перекису водню 2% —
100 мл

У мірний посуд відмірюють 66,6 мл 3% розчину або відважують 6,6 г 30% розчину перекису водню і доводять водою до 100 мл.

Приклад 23

Розчину кислоти хлористоводневої
2% — 150 мл

У склянку для відпуску відмірюють 147 мл води і 3 мл кислоти хлористоводневої розведеної.

Приклад 24

Кислоти хлористоводневої 6,0
Води дистильованої до 100,0
(Розчин Дем'яновича № 2)

У склянку для відпуску відмірюють 94 мл води і додають 6 г 25% хлористоводневої кислоти або 82 мл води і 18 мл 8,3% хлористоводневої кислоти.

Розчин аміаку й оцтової кислоти слід готувати, виходячи з фактичного вмісту препарату у стандартному розчині.

9. Рідини в'язкі (гліцерин, сиропи, олії, силікони, скипидар, дьоготь і т. п.), леткі (хлороформ, ефір, ефірні масла і т. п.), а також пергідроль, димексид, бензил-бензоат та ін. відпускають за масою безпосередньо у склянку для відпуску.

Якщо потрібно встановити об'єм рідких ліків, що містять наведені вище рідини, слід брати до уваги густину цих рідин.

10. Водні зависі (емульсії, суспензії) з концентрацією лікарських речовин 3% і вище приготровляють за масою.

Надійшла в редакцію 10.07.85.

УДК 615.451.35:616.248

АЕРОЗОЛІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ

З. М. МНУШКО, Г. С. БАШУРА

Харк. держ. фармацев. ін-т

Бронхіальна астма — поширене тяжке алергічне захворювання. В ряді країн рівень захворюваності бронхіальною астмою перевищує такі поширені хвороби, як злоякісні пухлини, туберкульоз легенів, ревматизм, поліомієліт, і становить від 5,5 до 23,4 випадку на 1000 жителів (6,10). В деяких країнах відмічається висока смертність населення від цієї хвороби. За даними ВООЗ, перше місце серед багатьох країн за кількістю хворих, що померли від бронхіальної астми, займає ФРН. Висока смертність від астми відмічена також в Японії.

В СРСР захворюваність бронхіальною астмою становить від 1,1 до 6,5 на 1000 жителів. Багато авторів наводять дані, що свідчать про значний рівень захворюваності бронхіальною астмою в міській місцевості. Вони пояснюють це зміною мікроклімату в містах (1,6). Встановлено, що ріст захворюваності хронічними неспецифічними хворобами легенів становить 6—7% на рік для міського і 2—3% для сільського населення (21).

У зв'язку з серйозністю і поширеністю серед населення захворювань органів дихання, особливо бронхіальної астми, профілактика і лікування її мають важливе значення в медичній науці і практиці. В літературі зустрічаються повідомлення про організацію і роботу алергологічних кабінетів, спеціалізованих пульмонологічних лікувальних закладів (1, 10, 18).

За запропованою А. Д. Адо і П. К. Булатовим класифікацією бронхіальної астми прийнято виділяти інфекційно-алергічні, atopічні та неалергічні atopічні стани (3). Асортимент лікарських засобів, що використовується для лікування бронхіальної астми, досить багатий і різноманітний. Проте з часом виникають нові вимоги до їх якості і активності. Необхідно також розширити номенклатуру специфічних ліків у зв'язку з тим, що існують

різні форми бронхіальної астми. Використовуються індивідуальні методи лікування цієї хвороби. Пошук нових ефективних лікарських препаратів безпосередньо зв'язаний з вивченням характеристик наявних в арсеналі ліків.

Серед протиастматичних лікарських препаратів широке використання дістали симпатоміметики, які залежно від їх спорідненості з адренергічними рецепторами запропоновано розділяти на три групи. До першої групи відноситься адреналін, який виявляє переважно стимулюючу дію на β_1 і β_2 -адренергічні рецептори (БАР-1 і БАР-2). Його дія поширюється і на функціональну активність α -рецепторів, тому внаслідок використання адреналіну спостерігається ряд небажаних явищ. На протязі тривалого часу йшов пошук дериватів адреналіну, які б вибірно діяли на β -рецептори. Такими препаратами є похідні ізопропілнорадреналінового ряду: ізадрин, ізупрел, ізопреналін, новодрин, еуспіран, алудрин.

До другої групи відносяться препарати, які стимулюють діяльність БАР-1 і БАР-2: алуцент (астмопент), сальмефамол, римітерол.

У третю групу включено вентолін, тербуталін, беротек, здатні стимулювати вибрано БАР-2. Вони не мають властивостей прямих кардіостимуляторів, що досягається при активізації діяльності БАР-1 (9, 15, 23).

Іншими найбільш ефективними препаратами для ліквідації основних симптомів бронхіальної астми є деривати теофіліну, стероїдні препарати (включаючи кортикотропні) і похідні хромоглікату (22).

Досить важливим питанням у проведенні ефективної терапії є вибір оптимальної лікарської форми. За даними радянських і зарубіжних авторів аерозолі мають ряд переваг в лікуванні бронхіальної астми. Серед позитивних сторін протиастматичних аерозолів звичайно відмічаються високий терапевтичний ефект,

Протиастматичні аерозолі

№ п/п	Назва препарату, країна	Вміст в упаковці, діючі речовини
1	Астмопент (Польща)	20 мл. Орципреналіну сульфату — 0,3 г
2	Салбутамол (Польща)	10 мл. Салбутамолу — 0,02 г
3	Еуспіран (ЧССР)	Розчин 1-(3,4-дигідроксифеніл)-2-ізопропіламіноетанолу у співрозчиннику (спирт 33°)
4	Новодрин (НДР)	25 г. Ізопреналіну сульфату — 0,11 г в 100 г суспензії
5	Арубендолспрей (НДР)	25 г. Тербуталіну сульфату — 0,092 г
6	Інгал (капсули) (Югославія)	Капсула містить динатрій-хромоглікат
7	Бекломет (Фінляндія)	10 мл. Беклометазон-дипропіонату — 10 мг
8	Алудрин (ФРН)	20 мл. 1 мл містить 0,002 г ізопреналіну сульфату
9	Алупент (ФРН)	20 мл. 1 мл містить 0,015 г орципреналіну сульфату
10	Ауксилосон (ФРН)	10,5 г. Дексаметазон-21-ізонікотинат
11	Беластман-медигалер (ФРН)	10 мл. 1 мл містить 0,004 г ізопреналіну сульфату
12	Беротек (ФРН)	15 мл містить 0,06 г 1-(3,5-діоксифеніл)-2-[1-(4-оксифеніл)-етиламіно]-етанолу гідроброміду
13	Бронхілятор (ФРН)	N-ізопропілетилнорадреналін метансульфонату — 0,6%, фенілефрингідрохлориду — 0,125%, тенілідіеміну гідрохлориду — 0,05%
14	Віарокс (ФРН)	10 мл. 0,012 г бетаметазон-дипропіонату
15	Декса-Ринаспрей (ФРН)	2/5, 6, 7, 8-тетрагідро-1-нафтиламіно-2-імідазоліну гідрохлорид
16	Дуо-медигалер (ФРН)	10 мл. 1 мл містить ізопреналін-гідрохлориду — 0,008 г, фенілефрингідрогентартрату — 0,012 г
17	Султанол (ФРН)	17 г. Салбутамолу — 0,02 г
18	Асман-валіас (Італія)	10 мл. Адреналіну бітартрату — 0,02 г Атропін-метилброміду — 0,0075 г Папаверину гідрохлориду — 0,06 г
19	Афдоза (Італія)	14 г. Ізопреналіну гідрохлориду — 23,48 мг Дексаметазону — 3,04 мг Проксифіліну — 79,95 мг Метакарбанолу — 39,96 мг
20	Новасмазол (Італія)	10 см ³ , містить сульфат-ди-1-(3,5-діоксифеніл)-1-гідрокси-2-ізопропіламіноетану 0,1 г
21	Бриканил (США)	10 мл. 1 мл містить 0,01 г тербуталіну сульфату
22	Бронхоспазм-контрол (США)	Ізопреналіну гідрохлориду 0,125 мг в 1 дозі
23	Медигалер-брон (США)	Суспензія ізопреналінсульфату 0,005 г в 1 мл і атропінметилнітрату 0,002 г в 1 мл
24	Медигалер-ізо (США)	Суспензія ізопреналінсульфату 0,004 г в 1 мл
25	Медигалер-епі (США)	Суспензія солі адреналіну і виннокам'яної кислоти — 0,014 г в 1 мл
26	Дренаміст (Англія)	Адреналіну гідрохлориду 0,083 г в 1 мл
27	Преномізер (Англія)	Ізопреналіну сульфат
28	Преномізер-плюс (Англія)	Ізопреналіну сульфату — 1,0% Атропінметилнітрату — 0,1%

щадна дія на організм, точність дозування і т. д. (4).

В ряді країн налагоджено промисловий випуск аерозолів для лікування бронхіальної астми. Відомості про деякі з них наведено в таблиці.

До складу більшості препаратів входять похідні ізопреналіну або адреналіну. В СРСР з-за кордону надходять такі протиастматичні аерозолі, як астмопент, салбутамол, беротек, інгал-капсули з інгалятором, еуспіран, новодрин, бекотид, бекломет.

Широке використання в медицині знайшли у формі аерозолів похідні ізопропілнорадреналіну (9, 44). При інгаляційному застосуванні цих пре-

паратів дія настає через 40—50 сек і продовжується до 3—4 год, проте препарати проявляють кардіотоксичний вплив. В літературі мають місце повідомлення про позитивні результати профілактики і лікування алергічних станів комбінованими сумішами, що містять ізопреналін (15, 44).

За хімічною будовою і фармакологічними властивостями до ізопреналіну (ізадрину) близький орципреналін (алупент, астмопент), основа якого відрізняється від ізадрину лише розміщенням гідроксильних груп при бензольному ядрі. Бронхорозширювальна дія препарату виражається сильніше і більш трива-

лий час, ніж у похідних ізопропілнорадреналіну (8, 14, 19, 22, 25). у той же час початкова різниця для цих препаратів незначна. Дія астмопенту на м'язи бронхів слабша, ніж алудрину, проте він меншою мірою діє на серце (24). Близький за хімічною будовою до орципреналіну сальмефамол, який проявляє виражений бронхорозширювальний ефект на протязі 8-и годин (19, 29).

Препарати салбутамол (вентолін), тербуталін (бриканіл), беротек мають переважно β -стимулюючу дію. І тривалість терапевтичного ефекту зберігається у них до 6-и годин (9, 15—17, 31, 38). Багато позитивних відгуків в літературі про салбутамол. Найбільш придатним шляхом застосування препарату є інгаляційний. Вжитий перорально, він в 25—35% випадків викликає тремтіння м'язів. Деякі автори вважають, що аерозоль салбутамолу можна розглядати як базисний засіб, що має одержати широке використання при обструктивних захворюваннях легенів (25—27, 35, 37). При важкій формі бронхіальної астми рекомендується комбінувати β -адреноміметики з теофіліном і глюкокортикоїдами (34).

Теофілін та інші похідні пурину на відміну від симпатоміметиків знімають бронхоспазм будь-якої природи, більш ефективно діють на гістаміновий спазм, ніж на бронхоспазм, викликаний ацетилхоліном або серотоніном. Інколи дослідники одержують значний ефект від використання аерозолів еуфіліну (15,22).

Кортикостероїдні препарати використовуються в інгаляціях для лікування хронічних форм бронхіальної астми. Терапевтичний ефект досягається за рахунок одержання високої концентрації гормонів в ураженому органі. Найбільш придатними для цієї мети виявляються дипропіонат і валеріат бетаметазону, ізонікотинат дексаметазону (ауксизон, ауксизолон), бетаметазон-дипропіонат (віарокс), бекламетазону дипропіонат (бекотид). Активність цього ряду препаратів при інгаляційному методі введення в 360—500 разів перевищує лікувальний ефект гідрокортизону, бетаметазону, преднізолону, використовуваних перорально. Ефективність інгаляційної терапії досягає 70—94% (15, 22, 40). Аерозольний препарат бекотид від-

різняється вираженою протизапальною дією, яка в 25 разів перевищує ефект гідрокортизону, при мінімальній резорбтивній здатності і системній дії. Нерідко з його допомогою вдається зменшити або повністю відмовитися від використання інших кортикостероїдів. Аналогічні властивості має подібний препарат бекломет (5, 12).

Значний інтерес у дослідників і практиків викликає дія протиастматичного препарату, похідного хромоглікату, інталу. Механізм дії препарату ґрунтується на попередженні звільнення гістаміну, брадикініну та інших медіаторів із сенсibiliзованих клітин після реакції антиген—антитіло, що перешкоджає розвитку запалення. Більшість дослідників вказує на профілактичний ефект інталу, причому його дія активніша у молодих людей (2, 7, 13, 30). Відмічені і побічні реакції організму на застосування цього препарату: подразнення верхніх дихальних шляхів, інколи моментальний бронхоспазм і печія у грудях. Описані також швидко проходять інфільтрати легенів, болі в уретрі (40). При тривалому лікуванні інталом і розвитку респіраторних інфекцій може виникнути пневмонія (33).

На відміну від більшості закордонних препаратів до складу вітчизняного аерозолу ефатину входять бронхоспазмолітики з різним механізмом дії: атропіну сульфат, ефедрину гідрохлорид, новокаїн, спирт етиловий. Таке поєднання призначено для розширення спектра дії використовуваних компонентів і зменшення можливості привикання до них. Застосування ефатину під час приступу ядухи, як правило, купірує його при легкому і рідше при середньотяжкому протіканні бронхіальної астми. В осіб похилого віку навіть при тяжкому протіканні хвороби досягається значний ефект. Нерідко ефатин попереджає розвиток приступів ядухи (6, 9, 20). Створення препарату знаходиться на стадії впровадження в промисловість.

Таким чином, аерозолі проявляють добрий терапевтичний ефект при профілактиці і лікуванні бронхіальної астми різної етіології і патогенезу. У зв'язку з цим існує необхідність створення достатнього асор-

тименту вітчизняних протиастматичних аерозолів. Беручи до уваги можливість сировинної бази, широко використання аналогічних препаратів за кордоном, нами розроблено аерозоль з ізадрином. Препарат проходить клінічні випробування.

1. Адо А. Д. Общая аллергология.—М.: Медицина, 1970.—539 с.; 2. Адылова Н. А. Лечение обструктивных заболеваний легких новым препаратом — динатрием хромогликатом (интал).—Терапевт. архив, 1974, № 9, с. 96—99; 3. Бабичев С. И., Бакулин М. П., Барейша В. М. Некоторые вопросы клиники и классификации астматических состояний.—Там же, 1977, № 3, с. 26—30; 4. Башура Г. С., Неугодов П. П., Хаджай Я. И. и др. Фармацевтические аэрозоли.—М.: Медицина, 1978.—272 с.; 5. Бронхиальная астма /Под ред. Молоткова В. Н., Чернушенко Е. Ф.—К.: Здоров'я, 1984.—220 с.; 6. Булатов П. К., Федосеев Г. Б. Бронхиальная астма.—Л.: Медицина, 1975.—368 с.; 7. Вакалюк П. М., Думка Р. Н., Нейко Е. М. и др. Сравнительная оценка действия этимизола и интала при лечении бронхиальной астмы.—Терапевт. архив, 1976, № 5, с. 41—44; 8. Вочал Б. Е., Максимова Л. Н. К сравнительной клинической оценке бронхорасширяющего эффекта эуспирана и алупента.—Там же, 1974, № 1, с. 83—85; 9. Гармаш В. Я., Тумановский М. Н., Селиванова Г. В. Неотложная терапия бронхиальной астмы.—Там же, 1976, № 10, с. 64—75; 10. Ещанов Т. Б. Опыт организации медицинской помощи больным бронхиальной астмой.—Клин. медицина, 1977, № 5, с. 140—142; 11. Комаров Ф. И., Даныляк И. Г., Калинин М. В. Лечение больных бронхиальной астмой хромогликатом натрия.—Там же, 1975, № 2, с. 94—97; 12. Кочумьян А. А. Бронхиальная астма у детей.—Ставропол. кн. изд-во, 1983, 125 с.; 13. Кукес В. Г., Дурант Т. О., Алекса В. И. и др. Опыт длительного применения хромогликата натрия (интала) у больных с инфекционно-аллергической формой бронхиальной астмы.—Терапевт. архив, 1977, № 9, с. 67—70; 14. Кукес В. Г., Сивков И. И., Алекса В. И. и др. О применении β-адреностимуляторов у больных бронхиальной астмой.—Клин. медицина, 1974, № 12, с. 90—94; 15. Магазаник Н. А. Современные бронхорасширяющие средства.—Там же, 1973, № 1, с. 135—138; 16. Макельский В. В. Клинические данные о холинергической и адренергической регуляции бронхиального тонуса у больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой.—Там же, 1978, № 12, с. 72—76; 17. Макельский В. В. Действие беротека у больных с хроническими обструктивными заболеваниями легких.—Там же, 1975, № 12, с. 80—82; 18. Пыцкий В. И., Адрианова Н. В., Артомасова А. В. Аллергические заболевания.—М.: Медицина, 1984.—270 с.; 19. Мугина Е. С. Лечение бронхиальной астмы.—Клин. медицина, 1974, № 12, с. 16—21; 20. Осинин С. Г., Кузнецова В. К. Эффективность отечественного аэрозольного препарата эфатина при бронхиальной астме.—Терапевт. архив, 1974, № 1, с. 86—89; 21. Путов Н. В., Федосеев Г. Б. Советская пульмонология за истекшие пять лет, основные итоги и перспективы развития.—Там же, 1976, № 1, с. 38—43; 22. Юренев П. Н., Фролова М. К. Лечение бронхиальной астмы.—Там же, 1974, № 9, с. 80—87; 23. Юренев П. Н., Чучалин А. Г., Макаров А. Н. и др. Синдромы отягощения бронхиальной астмы при некорректированном лечении.—Там же, 1976, № 5, с. 30—40; 24. Берек-Пызикова Б., Головацка М., Езерска-Шир А. и др. Оценка эффективности препарата «Астмопент-аэрозоль» при лечении бронхиальной астмы у детей.—Новости фармации и медицины (Польша), 1973, № 3, с. 191—196; 25. Вальчак Е. Астмопент и салбутамол при лечении обструктивных состояний бронхов.—Там же, 1978, № 3, с. 117—125; 26. Рожнецки Е., Гондович К., Шмидт М. и др. Оценка действия препарата салбутамол-аэрозоль.—Там же, 1976, № 6, с. 265—268; 27. Мадалинска М., Дроц В., Аевски З. и др. Клиническая оценка препарата салбутамол-Польфа.—Там же, 1975, № 3, с. 119—121;

28. Beumer H. M. Comparative Studies of the Protective Effect of Allupent and Th 1165 a Against Ristamine in Man.—Respiration (Basel), 1971, v. 28, N 2, p. 148—157; 29. Campbell I. A., Dach S. H., Mc Hardy C. I. R. et al. Comparison of Salmefamol and Salbutamol in Patients with Chronic Airways Obstruction.—Brit. J. Clin. Pharmacol., 1976, v. 3, N 1, p. 151—155; 30. Charpin J., Gayard P., Oriando J. P. Disodium cromoglycate (DSCL). Etudes fonctionnelles respiratoires.—Presse med., 1971, Bd. 79, N 12, S. 521—523; 31. Freedman B. J. Trial of New Bronchodilator, Terbutaline, in Asthma.—Brit. Med. J., 1971, v. 1, 5750, p. 633—636; 32. Gayard P., Orehek J., Charpin J. Effets compares d'un nouveau stimulant beta-adrenergique dans l'asthme.—Presse med., 1970, v. 8, N 52, p. 2337—2338; 33. Hermansse W. E., Brown E. B. Long Term Use of Disodium Cromoglycate in Bronchial Asthma.—Ann. Allergy, 1976, v. 36, N 6, p. 423—428; 34. Jenne J. W. Beta adrenergic agents—how much is enough?—J. Allergy and Clin. Immunol., 1979, v. 63, N 2, p. 74—76; 35. Kersten W. Zur Wirkung von Salbutamol über 8 Stunden bei obstructiven Atemwegserkrankungen.—Forsch. med., 1974, Bd. 92, N 11, S. 487—491; 36. Koeleman H. A. Permutation and development of pharmaceutical aerosol products.—Aerosol Age, 1977, v. 22, N 1, p. 24—35; 37. Legge J. S., Laddie J., Palmer K. M. V. Comparison of Two Oral Selective, β₂Adrenergic Stimulant, Drugs in Bronchial Asthma.—Brit. Med. J., 1971, v. 1, N 5750, p. 637—639; 38. Leiferr K. N., Wittig H. J. The Bote-2-Sympatomimetic Aerosol in the Treatment of Asthma.—Ann. Allergy, 1975, v. 35, N 2, p. 69—80; 39. Müller W. F. Aerosol Therapy in Acute and Chronic Respiratory Disease.—Arch. Intern. Med., 1973, v. 131, N 1, p. 148—154; 40. O'Loughlin J. M. Drug therapy of bronchial asthma.—Med. Clin. N. Amer., 1979, v. 63, N 2, p. 391—396; 41. Niesenbaum L. Oral versus Inhaled Corticosteroid for Chronic Asthma.—Ann. Allergy, 1970, v. 28, N 8, p. 367—370; 42. Scherrer M. Die Stellung von Cromolyn (Lomudal, Intal, Aarane) in Behandlung-

splan des Bronchial-asthmas.— Ther. Umsch., 1974, Bd. 31, N 11, S. 823—828; 43. Smith A. P., Cuthbert M. F., Dunlop L. C. Effects of Inhaled Prostaglandins E₁, E₂, u F₂ on the Airway Resistance of Healthy and Asthmatic Man.— Clin. Sci, 1975, v. 48, N 5, p. 421—430; 44. Svedmyr N. Drugs in the treatment of asthma.— Allergy, 1978, v. 33, N 6, p. 324—325.

Надійшла в редакцію 06.02.85.

ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

УДК 615.322.574.673.047

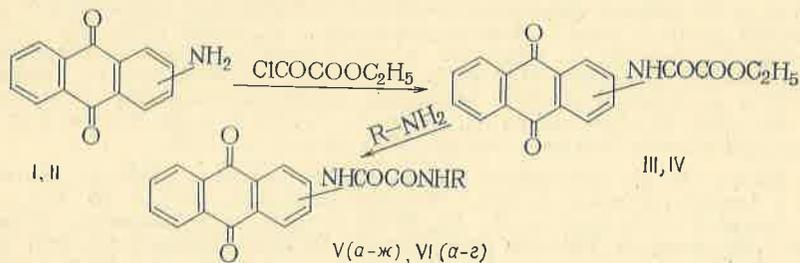
СИНТЕЗ, ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ЗАМІЩЕНИХ АМІДІВ АНТРАХІНОНОКСАМІНОВИХ КИСЛОТ

П. О. БЕЗУГЛИЙ, Л. М. ШТЕФАН, М. С. ЖУРАВЛЬОВ, Ю. О. ГОЛУБЕНКО,
Л. І. ФІЛІПОВА, С. М. ДРОГОВОЗ
Харк. держ. фармац. ін-т

Пошук нових лікарських засобів в ряду 9,10-антрахінону зумовлений високою біологічною активністю його похідних. Поряд з основним їх використанням як м'яких послаблюючих засобів (13) вони проявляють жовчогінну і спазмолітичну дію (холагол), входять до складу препаратів «Вікаір» та «Вікалін», які вживаються при виразці шлунка і дванадцятипалої кишки, використовуються при захворюваннях шкіри, очей, а також як біостимулятори (4). Сухий екстракт марени красильної, цистенал і спазмоцистенал виявляють нефролітичний, сечогінний і спазмолітичний ефект (9). Зараз відомо близько 50 препаратів, до складу яких входять природні антрахінони.

Широкий спектр біологічної дії відмічено серед похідних 9,10-антрахінону, одержаних в результаті синтезу на його основі (1, 5, 9).

Було цікаво розширити пошук нових лікарських засобів в ряду похідних 9,10-антрахінону і розповсюдити ці дослідження на його синтетичні аналоги, наприклад на заміщені амідні 1- і 2-антрахіноноксамінових кислот. Синтез зазначеної групи сполук здійснено за схемою



Етилові ефіри антрахіноноксамінових кислот (III, IV) одержано відомим способом (6) з використанням сухого діоксану як розчинника.

Амідування ефірів проводили жирними та жирноароматичними амінами (7) в діоксані. Хід реакції контролювали за допомогою хроматографії в тонкому шарі сорбенту, а також на папері. Вихід продуктів становить 70—84%.

Будова одержаних сполук підтверджується фізико-хімічними дослідженнями: ІЧ спектроскопією, елементним аналізом (табл. 1).

ІЧ спектри одержаних речовин V, а-ж і VI, а-г характеризуються інтенсивними смугами вбирання в ділянці 1718—1653 см⁻¹, що відповідають валентним коливанням карбонілу (ν_{C=O}, I амідна смуга) і в ділянці 1545—1510 см⁻¹, що відповідають деформаційним коливанням NH-групи (σ_{NH}, II амідна смуга). Зазначені смуги ν_{C=O} і σ_{NH} є найбільш інтенсивними у спектрі і характеризують наявність в молекулі єдиного спектрально-структурного фрагмента — карбамідного угру-

Таблиця 1

Фізико-хімічні властивості та ІЧ спектри похідних 1- і 2-антрахіноноксамінових кислот

Шифр сполуки	R	Вихід, %	T. топл., °C	Rf	Знайдено N, %	Емпірична формула	Вирахувано N, %	ІЧ спектри		
								ν_{NH}	$\nu_{\text{C=O}}$	σ_{NH}
V,а	CH ₃	80	266—267	0,50	8,92	C ₁₇ H ₁₂ N ₂ O ₄	9,12	3360	1682	1524
V,б	C ₂ H ₄ ОН	82	219—220	0,78	8,20	C ₁₈ H ₁₄ N ₂ O ₅	8,30	3340	1665	1513
V,в	(CH ₂) ₃ CH ₃	75	233—234	0,73	8,14	C ₂₀ H ₁₈ N ₂ O ₄	7,99	3340	1666	1510
V,г	(CH ₂) ₄ CH ₃	84	193—194	0,69	7,63	C ₂₁ H ₂₀ N ₂ O ₄	7,68	3430	1718	1516
V,д	цикло-C ₆ H ₁₁	76	257—259	0,79	7,59	C ₂₂ H ₂₀ N ₂ O ₄	7,44	3300	1653	1516
V,е	C ₆ H ₅ CH ₂	83	224—226	0,68	7,42	C ₂₃ H ₁₆ N ₂ O ₄	7,32	3310	1664	1515
V,ж	(CH ₂)N(C ₂ H ₅) ₂	81	242—243	0,45	10,80	C ₂₂ H ₂₃ N ₃ O ₄	10,68	3400	1690	1520
VI,а	CH ₃	72	288—290	0,29	8,89	C ₁₇ H ₁₂ N ₂ O ₄	9,09	3400	1682	1540
VI,б	i-C ₃ H ₇	74	277—279	0,49	8,53	C ₁₉ H ₁₆ N ₂ O ₄	8,33	3340	1663	1528
VI,в	C ₂ H ₄ ОН	70	280—282	0,67	8,28	C ₁₈ H ₁₄ N ₂ O ₅	8,29	3380	1672	1525
VI,г	C ₆ H ₅ CH ₂	78	267—268	0,45	7,28	C ₂₃ H ₁₆ N ₂ O ₄	7,30	3345	1680	1525

повання атомів. Крім того, в ділянці 3430—3310 см⁻¹ знаходиться смуга середньої інтенсивності, яка характеризує валентні коливання NH-групи (ν_{NH}), а в ділянці 1670 см⁻¹ — також інтенсивна смуга вбирання екзоциклічної карбонільної групи ($\nu_{\text{C=O}}$). Знижене значення частоти коливання, а також розширений контур смуг ν_{NH} вказує на водневозв'язаний характер групи. Поряд з цим заміна замісників в алкільній ланці молекули в кожному випадку приводить до адекватної зміни її ІЧ спектра (табл. 1).

Заміщені аміді 1-антрахіноноксамінової кислоти V, а-ж і 2-антрахіноноксамінової кислоти VI, а-г — це кристалічні, жовті або оранжеві речовини, добре розчинні в ДМФА, діоксані, льодяній оцтовій кислоті, хлороформі, погано — в ацетоні, спиртах, воді.

Біологічні дослідження показали, що похідні 1- і 2-антрахіноноксамінових кислот виявляють жовчогінну дію, яку вивчали за методом (12).

Кількісне визначення холатів, білірубину та холестерину проводили за методиками, описаними відповідно в роботах (2, 3, 11). Стан жовчогенезу визначали за зміною вищенаведених показників під впливом вивчених сполук. Співвідношення між концентрацією холатів і холестерину (холато-холестериновий коефіцієнт) дало можливість припустити зміни літогенних властивостей жовчі. Результати фармакологічних досліджень наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Жовчогінна активність похідних 1- і 2-антрахіноноксамінових кислот

Серія дослідів	Шифр сполуки	Доза, мг/кг	Кількість дослідів	Зміна швидкості секреції жовчі, %	Зміна загальної кількості			Зміна холато-холестеринового коефіцієнта, %
					холатів, %	холестерину, %	білірубину, %	
1	Контроль	—	7	—	—	—	—	—
2	Оксафенамід	260	8	42	14	8	25	5
3	V,а	350	6	10	7	0	25	8
4	V,б	380	7	-3	9	0	0	8
5	V,в	400	7	11	-1	0	0	-2
6	V,г	410	6	-5	-12	0	25	8
7	V,д	420	7	2	5	0	12,5	0
8	V,е	430	7	-4	-2	0	25	-13
9	V,ж	450	6	-4	9	0	0	5
10	VI,а	350	6	19	17	0	25	11
11	VI,б	380	6	-5	-2	-8	25	1
12	VI,в	380	6	6	3	0	38	-3
13	VI,г	440	6	-1	-9	0	0	-13

Найбільшу жовчогінну активність виявили сполуки V, а, V, в і VI, в, під впливом яких загальна кількість жовчі, що виділилась за весь дослід, збільшувалась в межах 10—19%. Було встановлено, що збільшення кількості атомів вуглецю від C₅ до C₇ у бічній ланці моле-

кули досліджуваних сполук приводило до повної втрати жовчогінної активності (V, г, V, д, V, е, VI, г). Зміни швидкості секреції жовчі під впливом решти сполук статистично недостовірні.

Процес синтезу жовчних кислот збільшувався на протязі всього досліджу лише після введення речовини VI, а, активність якої була на 14% вища, ніж в оксафенаміді. Приріст загальної кількості холатів при цьому становить 17%. Менш активними були речовини VI, а, V, б, V, д, V, ж і V, в (3—9%). Речовини V, г і VI, г пригнічували холатосинтезуючу функцію печінки (—12 — —9%). Активність інших сполук відносно даної функції була недостовірною. З боку процесу холестериновиділення під впливом похідних 1- і 2-антрахіноноксамінових кислот статистично достовірних змін не відмічалось.

Стійкість жовчі як колоїдної системи, що характеризується величиною холато-холестеринового коефіцієнта, підвищувалась при введенні сполук V, а, V, б, V, ж, VI, а, як і при введенні оксафенаміді.

Усі сполуки, за винятком V, б, V, в, V, ж і VI, г, збільшували виділення білірубину з жовчю в межах 12,5—38%.

Визначення гострої токсичності проводили за методом пробіт-аналізу В. П. Прозоровського (8). LD₅₀ досліджуваних сполук — ≥ 5 г/кг. Грунтуючись на цих даних, похідні заміщених амідів 1- і 2-антрахіноноксамінових кислот можна віднести до відносно нешкідливих речовин згідно з класифікацією К. К. Сидорова (10) (LD₅₀ оксафенаміді 1,5 г/кг).

Таким чином, пошук ефективних малотоксичних жовчогінних речовин в ряду антрахіноноксамінових кислот слід вважати перспективним.

Експериментальна частина

Хід реакції і чистоту речовин контролювали за допомогою хроматографії в тонкому шарі сорбенту на пластинках силуфол в системі розчинників толуол — ацетон — 50% оцтова кислота (4:1:0,5). ІЧ спектри вивчено на спектрофотометрі UR-20 в таблетках калію броміду.

Ізопропіламід 2-антрахіноноксамінової кислоти (VI, б). В колбі з 15 мл сухого діоксану розчиняють 0,9 г (0,0025 моля) етилового ефіру 2-антрахіноноксамінової кислоти (IV), додають 0,15 г (0,0026 моля) і-пропіламіну. Через 12—16 год реакційну масу розводять водою, підкисленою соляною кислотою (1:1) до рН 5,0. Осад відфільтровують, промивають водою, сушать і кристалізують з хлороформу. Аналогічно було одержано сполуки V, а-ж і VI, а-г.

Жовчогінну активність амідів 1- і 2-антрахіноноксамінових кислот вивчали в гострому досліді на 100 білих пацюках обох статей масою 135—165 г (11). Досліджувані сполуки вводили наркотизованим тваринам одноразово інтрадуоденально у вигляді водного суспензії з додаванням твіну-80 в еквімолярних дозах по відношенню до оксафенаміді. Кількісне визначення холатів проводили за методикою, описаною в роботі (9), білірубину — (10), холестерину — (11).

Гостру токсичність сполук визначали на білих мишах масою 18—20 г при внутрішньоочеревинному введенні.

Висновки

1. При взаємодії ефірів 1- і 2-антрахіноноксамінових кислот з відповідними жирними та жирноароматичними амінами в сухому діоксані вперше синтезовано ряд амідів.

2. В результаті біологічних досліджень встановлено, що вони виявляють жовчогінну активність.

3. Встановлено, що збільшення кількості атомів вуглецю від C₅ до C₇ у боковій ланці молекули досліджуваних сполук приводить до повної втрати жовчогінної активності.

1. Богатский А. В., Кавецкий Р. Е., Литвинова Л. А. и др. Иммуностимуляторы, синтез и фармакологическая активность дигидрохлорида 1,2-бис[2-(диэтиламино)этоксид]-антрахинона.— Химико-фармац. журн., 1978, № 4, с. 46—50; 2. Дроговоз С. М. Сравнительное изучение и особенности действия желчегонных средств: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.— Х.: 1972.— 40 с.; 3. Карбач Я. И. Количественное определение желчных кислот в желчи и крови с применением хроматографического метода.— Био-

химия, 1961, т. 26, № 2, с. 305—309; 4. Лекарственные препараты, разрешенные к применению в СССР / Под ред. М. А. Ключева и Э. А. Бабаяна.— М.: Медицина, 1979, с. 11; 5. Назарова В. Д. Синтезы некоторых производных хризофановой кислоты: Автореф. дис. ... канд. хим. наук.— Алма-Ата, 1975.— 18 с.; 6. Петюнин П. А., Кулагина З. Г. Амиды и гидразиды щавелевой кислоты. V. Основные амиды N-замещенных 4-сульфанилуксаниловых кислот.— Журн. общей химии, 1964, т. XXXIV, вып. 4, с. 1255—1256; 7. Петюнин П. А., Черных В. П. Амиды и гидразиды щавелевой кислоты. X. Конденсация эфиров N-замещенных оксаминовых кислот с п-толуолсульфамидом.— Журн. орган. химии, 1966, т. 2, вып. 2, с. 285—286; 8. Прозоровский В. Б. Использование метода наименьших квадратов для пробит-анализа кривых летальности.— Фармакология и токсикология, 1962, т. 25, № 1, с. 115—120; 9. Романова А. С., Патудин А. В., Баньковский А. И. Хиноны высших растений, как возможные лечебные средства.— Химико-фармац. журн., 1977, № 7, с. 53—65; 10. Сидоров К. К. О классификации токсичности ядов при парентеральных способах введения.— В кн.: Токсикология новых промышл. хим. веществ. М.: Медицина, 1973, вып. 13, с. 45—51; 11. Скакун Н. П. Основы фармакологии желчеотделительного процесса: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.— Тернополь, 1960.— 24 с.; 12. Скакун Н. П. Проблемы эндокринологии и гормонотерапии.— М., 1956, с. 75—80; 13. Слабительные средства растительного происхождения и их применение. I. Науч. обзор / Под ред. чл.-кор АМН СССР проф. А. И. Тенцовой.— М., 1982.— 56 с.

Надійшла в редакцію 29.12.84.

SYNTHESIS, PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF SUBSTITUED AMIDES OF ANTHRAQUINONOXAMINIC ACIDS

P. O. BEZUGLY, L. M. SHTEFAN, M. S. ZHURAVLYOV, Yu. A. GOLUBENKO,
L. I. FILIPPOVA, S. M. DROGOVOZ
Kharkov Pharmaceutis Institute

SUMMARY

By means of amidation of ethers of 1- and 2-anthraquinonoxaminic acids with fatty and fatty-aromatic amines, amides of these acids were obtained. The yield of products was 70—84%.

Biological examinations showed that they possess of choleric effect. Acute toxicity was determined by the I. P. Prozorovsky method (1962) permitting to consider them as relatively innocuous substances.

УДК 615.014

СИНТЕЗ ТА БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ДЕЯКИХ ФЕНІЛАЗОТІАЗОЛІВ

З. І. ПОПОВА, О. О. ЦУРКАН, П. Н. СТЕБЛЮК
Рязан. мед. ін-т ім. акад. І. П. Павлова, Запорізь. мед. ін-т

Останнім часом в медичній практиці знайшли застосування сульфаниламідів, що містять азогрупу. Як було показано раніше (1), в результаті азосполучення 2-ариліденгідразино-4-фенілтіазолів з похідними амідів сульфанилової кислоти одержано сполуки з антимікробною активністю. Для одержання нових сульфаниламідів, що містять азогрупу, нами синтезовано похідні 2-R-іліденгідразино-4-R'-фенілтіазолу і продукти їх азосполучення з уросульфамом, сульгіном, сульфапіридазином, сульфадиметоксином.

В ІЧ спектрах одержаних сполук, знятих на приладі ІКС-16 в суспензії з вазеліновим маслом, відмічені такі характеристичні частоти: екзоциклічна C=N група 1619—1616 см⁻¹, бензольне кільце 1596—1561 см⁻¹, тіазольне кільце 1560—1534 см⁻¹, карбоніл 1750 см⁻¹, нітрогрупа сполуки III, яка проявляється частотою 1337 см⁻¹, азогрупа 1700—1686 см⁻¹. У продуктах азосполучення з діазотованим уросульфамом і сульгіном, як і слід було чекати, відмічаються більш інтенсивні частоти NH-зв'язків 3500—3420 см⁻¹ (кінцева аміногрупа).

Хроматографічну поведінку одержаних сполук вивчали методом тонкошарової хроматографії на пластинках силуфол в системі ацетон—гексан (1:1), величини R_f становили 0,40—0,72.

Гідробромиди 2-R-іліденгідразино-4-R'-фенілазотіазолів
і 2-R-іліденгідразино-4-феніл-5-n-R'-сульфамойлфенілазотіазолів

Сполуки	R	R'	T, °C	Знай-дено N, %	Емпірична формула	Вирахувано N, %	Мінімальні бактеріостатичні концентрації в розведенні X 1/10 ⁵				
							Staphylococcus aureus 209p	Escherichia coli 675	Pseudomonas aeruginosa 165	B. anthracoides	Candida albicans
Гідробромиди 2-R-іліденгідразино-4-R'-фенілазотіазолів											
I (CH ₃) ₂ C	H	H	85 155—157	13,40	C ₁₉ H ₁₃ N ₃ NBBr	13,45	1:4	1:4	1:4	1:32	1:64
II 4-OCH ₃ C ₆ H ₄ CH	H	H	76 150—152	10,81	C ₁₇ H ₁₅ N ₃ ONBBr	10,76	1:4	1:4	1:4	1:4	1:32
III (CH ₃) ₂ C	NO ₂	NO ₂	61 198—200	15,72	C ₁₂ H ₁₂ N ₄ O ₂ NBBr	15,68	1:4	1:2	1:4	1:2	1:2
2-R-іліденгідразино-4-феніл-5-n-R'-сульфамойлфенілазотіазолів											
IV (CH ₃) ₂ C	CONH ₂	CONH ₂	71 130—132	21,49	C ₁₉ H ₁₅ N ₇ O ₃ S ₂	21,43	1:8	1:4	1:4	1:16	1:2
V (CH ₃) ₂ C	CNHNH ₂	CNHNH ₂	75 153—155	24,62	C ₁₉ H ₂₀ N ₆ O ₃ S ₂	24,54	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
VI (CH ₃) ₂ C	3-метоксипіридазиніл	3-метоксипіридазиніл	75 117—119	21,39	C ₂₃ H ₂₂ N ₆ O ₃ S ₂	21,44	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
VII C ₆ H ₅ CH	3-метоксипіридазиніл	3-метоксипіридазиніл	70 180—182	19,60	C ₂₇ H ₂₂ N ₆ O ₃ S ₂	19,63	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
VIII 2-OHC ₆ H ₄ CH	3-метоксипіридазиніл	3-метоксипіридазиніл	92 200—202	19,12	C ₂₇ H ₂₂ N ₆ O ₄ S ₂	19,10	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
IX 4-OCH ₃ C ₆ H ₄ CH	3-метоксипіридазиніл	3-метоксипіридазиніл	83 181—183	18,61	C ₂₈ H ₂₄ N ₆ O ₄ S ₂	18,65	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
X 3-OCH ₃ -4-OHC ₆ H ₃ CH	3-метоксипіридазиніл	3-метоксипіридазиніл	78 148—150	18,15	C ₂₈ H ₂₄ N ₆ O ₅ S ₂	18,17	1:2	1:2	1:2	1:2	1:2
XI 2,4(OCH ₃) ₂ C ₆ H ₃ CH	3-метоксипіридазиніл	3-метоксипіридазиніл	93 179—181	17,74	C ₂₉ H ₂₆ N ₆ O ₅ S ₂	17,76	1:2	1:4	1:4	1:2	1:4
XII C ₆ H ₅ CH	2,6-диметоксипіримідил	2,6-диметоксипіримідил	71 240—242	18,68	C ₂₈ H ₂₄ N ₆ O ₄ S ₂	18,65	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
XIII 2-OHC ₆ H ₄ CH	2,6-диметоксипіримідил	2,6-диметоксипіримідил	85 182—185	18,19	C ₂₈ H ₂₄ N ₆ O ₅ S ₂	18,17	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
XIV 4-OCH ₃ C ₆ H ₄ CH	2,6-диметоксипіримідил	2,6-диметоксипіримідил	75 208—210	17,82	C ₂₉ H ₂₆ N ₆ O ₅ S ₂	17,76	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4
XV 3-OCH ₃ -4-OHC ₆ H ₃ CH	2,6-диметоксипіримідил	2,6-диметоксипіримідил	72 176—178	17,40	C ₂₉ H ₂₆ N ₆ O ₆ S ₂	17,32	1:8	1:8	1:4	1:8	1:16
XVI 2,4(OCH ₃) ₂ C ₆ H ₃ CH	2,6-диметоксипіримідил	2,6-диметоксипіримідил	70 210—212	16,91	C ₃₀ H ₂₈ N ₆ O ₆ S ₂	16,95	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4

Експериментальна частина

Гідробромід 2-ізопропіліденгідразино-4-фенілтіазолу (I). До 2,62 г (0,02 моль) тіосемікарбазону ацетону додають 3,97 г (0,02 моль) α -бромацетофенону і 40 мл етанолу. При перемішуванні з вихідної суспензії утворюється кашоподібна маса кремового кольору. Вихід — 5,30 г (85%). Дрібні безбарвні голчасті кристали, т. топл. 155—157 °С (з бутанолу).

Знайдено, %: N 13, 40. $C_{12}H_{13}N_3S$. НВч.

Вираховано, %: N 13, 45.

ІЧ спектр (ІКС-16, вазелінове масло): екзоциклічний $C=N$ зв'язок 1619 cm^{-1} , бензольне кільце 1561 cm^{-1} , тіазольне кільце 1534 cm^{-1} .

Аналогічно одержано продукти II і III.

2-Ізопропіліденгідразино-4-феніл-5-п-уреїдосульфенілфенілазотіазол (IV). Розчиняють при перемішуванні 2,10 г (0,01 моль) уросульфану в 10 мл хлористоводневої кислоти (1:3). Розчин вміщують в огрівник з льодом, охолоджують до 0 °С і приливають краплями розчин 0,69 г (0,01 моль) нітриту натрію в 4 мл води. Окремо при нагріванні розчиняють 3,12 г (0,01 моль) 2-ізопропіліденгідразино-4-фенілтіазолу в 40 мл етанолу. Після охолодження до одержаного розчину приливають суспензію діазотованого уросульфану. Утворюється густа маса оранжевого кольору. Вихід — 3,20 г (71%). Оранжево-червоні голки, т. топл. 130—132 °С (з пропанолу).

Знайдено, %: N 21, 49. $C_{19}H_{19}N_7O_3S_2$.

Вираховано, %: N 21, 43.

ІЧ спектр (ІКС-16, вазелінове масло): NH група 3500 cm^{-1} , азогрупа 1700 cm^{-1} , екзоциклічна $C=N$ група 1619 cm^{-1} , бензольне кільце 1596 cm^{-1} , тіазольне кільце 1534 cm^{-1} .

Тонкошарова хроматографія (пластинки силуфол, розчинник — ацетон — гексан (1:1), Rf 0,40).

Аналогічно одержано сполуки V—XVI (табл.).

Антимікробну активність одержаних сполук вивчали на п'яти штаммах бактерій і грибів: стафілокок, кишкова паличка, синьогнійна паличка, антракоїд, *Candida albicans*.

Як еталон порівняння використали фурацилін, який пригнічує ріст стафілокока в розведенні 1:256 000, кишкової палички 1:54 000, синьогнійної палички 1:4000, антракоїда 1:32 000, *Candida albicans* 1:16 000.

Вихідні 2-R-ліденгідразино-4-R'-фенілтіазоли проявили більш значну активність відносно антракоїда і *Candida albicans* (сполуки I, II), ніж відносно інших мікроорганізмів. Найактивнішими виявились 2-ізопропіліденгідразино-4-фенілтіазол (сполука I). Введення нітрогрупи у фенільний радикал положення 4 тіазолу (сполука III) приводить до зниження активності відносно всіх випробуваних мікроорганізмів.

Продукти азосполучення 2-ізопропіліденгідразино-4-фенілтіазолу з діазотованими уросульфаном і сульгіном (сполуки IV та V) відповідно показали більш високу активність щодо антракоїда і зниження активності щодо *Candida albicans*. Азосполучення цього ж тіазолу (сполука I) з сульфапіридазином дало малоактивну сполуку VI.

Сполуки VII—XVI є продуктами азосполучення 2-R-ліденгідразино-4-фенілтіазолів з сульфадиметоксином та сульфапіридазином. Більш активні похідні сульфадиметоксину (сполуки XII—XVI). Помірну активність серед них виявила сполука XV.

Результати випробування показують, що одержані сполуки виявляють більш високу активність відносно стафілокока, антракоїда і *Candida albicans*, ніж кишкової та синьогнійної паличок. Відносно стафілокока найактивнішими є сполуки IV і XV, відносно антракоїда — IV і XV, *Candida albicans* — XV. Зіставлення структури й антимікробної дії показує, що на збільшення активності синтезованих речовин впливає наявність фенольного гідроксилу (сполука XV) і азосполучення з уросульфаном (IV) і сульфадиметоксином (XV).

Висновки

1. Встановлено наявність антимікробної активності у всіх синтезованих сполук. Більш високу активність одержані речовини проявляють відносно стафілокока, антракоїда і *Candida albicans*.

2. На посилення антимікробної активності впливає фенольний гідроксил і азосполучення з уросульфаном і сульфадиметоксином.

1. Цуркан А. А., Попова З. И., Куликова Д. А. Продукты азосочетания ароматических аминов с 2-арилденгидразино-4-фенилселеназолами и 2-арилденгидразино-4-фенилтиазолами и их антимикробная активность.— Химико-фармац. журн., 1979, № 11, с. 54—57.

Надійшла в редакцію 20.03.84.

SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF SOME PHENYLTHIAZOLS

Z. I. POPOVA, A. A. TSURKAN, P. N. STEBLIUK
Riazan Medical Institute

SUMMARY

Described are derivatives of 2-R-ylidenhydrazino-4-R¹-phenylthiazol and products of their azo-association with urosulfan, sulgin, norsulfazol, ethazol, sulfapyridazin, sulfadimethoxin. Results of determination of their antimicrobial activity are described.

It was established that all synthesized compounds possess a bacteriological activity. The effect of individual substituents on potentiation of the antimicrobial activity is shown.

УДК 543.544:547.291.07

ГАЗО-ХРОМАТОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МУРАШИНОЇ КИСЛОТИ

М. К. СТАРЧЕВСЬКИЙ, Ю. А. ПАЗДЕРСЬКИЙ, А. Л. ФЕДУЩАК, В. І. ПОПОВА
Львів. держ. мед. ін-т

Мурашина кислота широко використовується в медичній промисловості для одержання ряду лікарських речовин (7), в текстильній, хімічній, харчовій промисловості та сільському господарстві (4, 9), а також в медицині як дезинфікуючий засіб (1).

Парам мурашиної кислоти властива місцева подразнююча дія, а сама кислота здатна викликати опіки шкіри і слизових оболонок (3), а також призводити до отруень (10).

Незважаючи на широке використання мурашиної кислоти і можливість отруєння, методи ідентифікації та кількісного визначення її розроблено недостатньо.

Експериментальна частина

Нами розроблено дві методики газо-хроматографічного виявлення і визначення концентрації мурашиної кислоти в водних розчинах, які відрізняються використанням різних нерухомих рідких фаз (НРФ). У першому випадку нерухома рідкою фазою був полідіетиленглікольсебацінат (6,2% від ваги носія), в другому — нерухома рідка фаза, що складалася з поліетиленгліколю 15 000 (3,1%) і ортофосфорної кислоти (0,07%).

Внаслідок високої полярності води і мурашиної кислоти як носій для нерухомої рідкої фази було використано високоінертний поліхром-1 (фр. 0,25—0,50 мм). Розділення проводили на скляних колонках (300×0,3 см), вибір яких був зумовлений тим, що мурашина кислота у присутності перехідних металів, зокрема сполук заліза, здатна розкладатися (11). Крім того, відомо (5), що використання колонок з нержавіючої сталі при аналізі карбонових кислот приводить до зниження результатів аналізу по кислоті і завищення по воді.

Нерухомі рідкі фази наносили на твердий носій методом випаровування з хлороформових розчинів. Для дезактивації активних центрів сорбції колонку перед заповненням, а також склотканину, яку використовували для фіксації насадки в колонці, обробляли 5% розчином ортофосфорної кислоти і висушували. Мурашину кислоту, необхідну для приготування стандартних розчинів, висушували над безводним сульфатом міді і переганяли при тиску 8 мм рт. ст. Хроматографічний аналіз проводили на хроматографі «Цвет-100» з катарометром. Вага насадки, використаної для заповнення колонок, дорівнювала 16,2 і 16,4 г відповідно.

Умови аналізу аналогічні для обох методик: температура термостата колонок — 160 °С, випарника — 140 °С, детектора — 150 °С, швидкість діаграмної стрічки — 10 мм/хв.

Розчини об'ємом 1 мкл вводили у хроматограф за допомогою мікрошприца «Газохром 101». Перед проведенням аналізу колонки насичували введенням у випарник 20 мкл 95% мурашиної кислоти.

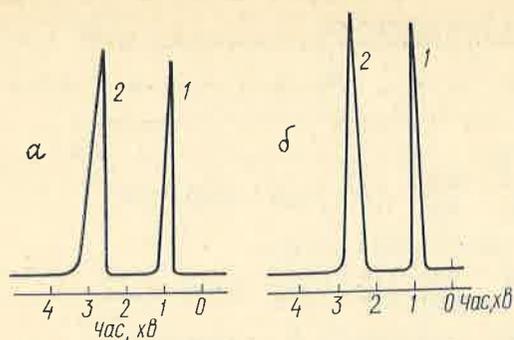


Рис. 1. Хроматограми розчинів мурашиної кислоти у воді:
 а — НРФ полідіетиленглікольсебацінат, б — НРФ поліетиленгліколь 15 000 + ортофосфорна кислота, 1 — вода, 2 — мурашина кислота.

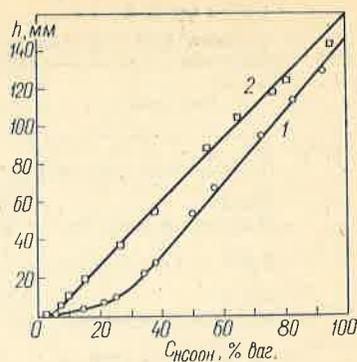


Рис. 2. Залежність висоти піка мурашиної кислоти на хроматограмі від її вмісту в досліджуваному розчині:
 1 — НРФ полідіетиленглікольсебацінат, 2 — НРФ поліетиленгліколь 15 000 + ортофосфорна кислота.

Типові хроматограми водних розчинів мурашиної кислоти, одержані з використанням запропонованих методик, наведені на рис. 1. Тривалість одного аналізу при використанні обох методик — близько 3 хв.

На основі одержаних хроматограм розраховано абсолютні і відносні характеристики утримування досліджуваних речовин (2) (табл. 1). Мертвий об'єм визначали за часом утримування повітря, який перевіряли до і після запису хроматограм аналізованого розчину. Одержані результати показують, що всі абсолютні і відносні характеристики утримування речовин зростають при переході від води до мурашиної кислоти. Наведений утримуваний об'єм мурашиної кислоти приблизно на порядок переважає наведений утримуваний об'єм води. Незважаючи на те, що вміст поліетиленглікольсебацінату на носії майже в два рази перевищує вміст поліетиленгліколю, відносні характеристики утримування кислоти при використанні обох методик близькі, що може бути зумовлено нижчою полярністю полідіетиленглікольсебацінату.

Таблиця 1

Абсолютні і відносні характеристики утримування речовин

Речовина	t_R, c	t_0, c	t'_R, c	V_0, cm^3	V_R, cm^3	V'_R, cm^3	Γ'
<i>НРФ полідіетиленглікольсебацінат</i>							
Повітря	—	36	—	39,6	—	—	—
Вода	49	—	13	—	53,9	14,5	0,361
Мурашина кислота	141	—	105	—	155	116	2,92
<i>НРФ поліетиленгліколь 15000 + ортофосфорна кислота</i>							
Повітря	—	36	—	39,6	—	—	—
Вода	48	—	12	—	52,8	13,2	0,333
Мурашина кислота	136	—	100	—	150	110	2,778

Примітка. t_R — час утримування, t_0 — час утримування несорбованого газу, t'_R — наведений час утримування, V_0 — утримуваний об'єм несорбованого газу, V_R — утримуваний об'єм, V'_R — наведений утримуваний об'єм, Γ' — частковий коефіцієнт Генрі.

З використанням характеристик утримування речовин були розраховані селективність, ефективність і критерії розділення колонки (2, 6). Одержані дані (табл. 2) вказують, що використання складної нерухокої рідкої фази, яка містить ортофосфорну кислоту, дозволяє досягти більш високої селективності при розділенні досліджуваних речовин. При використанні даної фази завдяки незначному розмиванню хроматографічних зон досягається також вища ефективність колонки для обох досліджуваних речовин. Висота, еквівалентна теоретичній тарілці, в даному випадку і для води, і для мурашиної кислоти відповідно менша. Внаслідок впливу об'єму колонки, зайнятого газовою фазою, коефіцієнти селективності колонки менші за коефіцієнти селективності

Таблиця 2

Селективність, ефективність і критерії розділення

Речовина	α	N	H, мм	$n, \text{м}^{-1}$	k_c	K_c	K
<i>НРФ полідіетиленглікольсебацінат</i>							
Вода	8,08	164	18,3	54,7	} 1,56	0,968	2,07
Мурашина кислота	8,08	356	8,43	119			
<i>НРФ поліетиленгліколь 15000 + ортофосфорна кислота</i>							
Вода	8,33	353	8,49	118	} 1,57	0,956	2,44
Мурашина кислота	8,33	444	6,76	148			

Примітка. α — коефіцієнт селективності, N — ефективність колонки, H — висота, еквівалентна теоретичній тарілці, n — число тарілок на одиницю довжини колонки, k_c — селективність нерухо-
мої фази, K_c — селективність колонки, K — ступінь розділення.

нерухої фази. Одержаний з використанням розробленої методики ступінь розділення піків води і мурашиної кислоти вище двох, що свідчить про повне розділення речовин. Високі значення ступеня розділення води і мурашиної кислоти вказують на можливість дальшого скорочення тривалості аналізу до величини K, рівної 0,8—1,0. Однак дальше скорочення часу аналізу за рахунок підвищення температури термостата колонок лімітується термічною стійкістю мурашиної кислоти і носія.

Для обох розроблених методик ізотерми розподілу мурашиної кислоти мають нелінійний характер. Введення у склад нерухої рідкої фази ортофосфорної кислоти дає можливість, однак, зменшити коефіцієнт асиметрії хроматографічних зон мурашиної кислоти з 2,70 у випадку використання полідіетиленглікольсебацінату до 2,1 для нерухої рідкої фази, що містить ортофосфорну кислоту.

Вибрані умови аналізу були використані для кількісного визначення мурашиної кислоти в розчинах. Для кількісних розрахунків користувалися методом абсолютного калібрування. На рис. 2 представлена залежність висоти піка мурашиної кислоти від її вмісту у пробі. Незважаючи на використання в запропонованих методиках скляних колонок і високоінертного носія, не спостерігається прямо пропорціональної залежності

Таблиця 3

Метрологічні характеристики методики

СНСООН, % ваг.	S	S_x	$\bar{x} \pm t \cdot S_x$	Помилка, %
----------------	---	-------	---------------------------	------------

НРФ полідіетиленглікольсебацінат

5,14	1,22	0,46	30,9 ± 1,18	3,83
14,94	1,41	0,53	50,3 ± 0,72	2,70
21,09	2,46	0,93	82,4 ± 2,39	2,90
25,94	5,87	2,22	135,3 ± 5,71	4,22
38,18	3,93	1,48	143,8 ± 3,80	2,65
49,56	1,80	0,68	133,3 ± 1,75	1,31
56,98	1,98	0,75	173,2 ± 1,93	1,11
73,55	1,06	0,40	96,2 ± 1,03	1,06
83,15	1,47	0,55	117,0 ± 1,41	1,20
92,40	0,90	0,34	130,1 ± 0,87	0,67

НРФ поліетиленгліколь 15000 + ортофосфорна кислота

7,10	2,45	1,00	60,2 ± 2,78	4,62
9,52	5,39	2,20	100,0 ± 6,12	6,12
14,37	2,00	0,82	91,8 ± 2,28	2,48
26,53	2,45	1,00	100,2 ± 2,78	2,78
35,86	2,65	1,08	137,0 ± 3,00	2,19
40,72	2,45	1,00	160,7 ± 2,78	1,73
56,59	1,01	0,41	90,0 ± 1,14	1,27
65,47	1,73	0,71	104,0 ± 1,98	1,90
75,74	1,41	0,58	119,2 ± 1,61	1,35
80,30	1,03	0,42	126,2 ± 1,17	0,93
93,70	1,73	0,71	141,5 ± 1,97	1,39

Примітка. \bar{x} — середні значення висоти піків мурашиної кислоти, мм.

між висотою піка мурашиної кислоти та її концентрацією в розчині в усьому досліджуваному діапазоні концентрації кислоти. У випадку використання нерухої рідкої фази полідіетиленглікольсебацінату прямо пропорційна залежність між висотою піка мурашиної кислоти та її концентрацією спостерігається при концентрації кислоти вище 40% ваг., а у випадку використання нерухої рідкої фази, що містить ортофосфорну кислоту, — вже при концентрації мурашиної кислоти вище 5% ваг. Очевидно, введена до складу нерухої рідкої фази ортофосфорна кислота частково блокує на поверхні твердого носія активні центри незворотної сорбції мурашиної кислоти.

Межа виявлення мурашиної кислоти дорівнює 0,6% ваг. у пробі об'ємом 1 мкл при використанні полідіетиленглікольсебацінату і 0,3% ваг. для складної нерухої фази.

Для перевірки точності запропонованих методик були приготовлені розчини, що містили різні концентрації мурашиної кислоти (табл. 3). Всі розчини були проаналізовані шість разів. Статистичну обробку одержаних результатів проводили згідно з рекомендаціями номенклатурної комісії з аналітичної хімії ІЮПАК (8). Довірчу ймовірність приймали за 0,95. Для одержаних результатів було розраховано стандартні відхилення окремого вимірювання (S), стандартні відхилення від середнього (S_x), інтервал надійності і процентну помилку вимірювань.

Результати статистичної обробки, наведені в табл. 3, показують, що процент помилки визначення мурашиної кислоти зменшується при збільшенні концентрації кислоти у пробі. При концентрації мурашиної кислоти у пробі нижче 50% ваг. помилка її визначення не перевищує 6,1%, а при концентрації кислоти вище 50% ваг. — 2%.

Висновки

1. Запропоновано методики ідентифікації та кількісного визначення мурашиної кислоти в водних розчинах за допомогою газорідної хроматографії на скляних колонках з використанням нерухої рідкої фази — полідіетиленглікольсебацінату і суміші поліетиленгліколю 15 000 з ортофосфорною кислотою.

2. При використанні обох методик всі абсолютні і відносні характеристики утримування речовин при переході від води до мурашиної кислоти зростають.

3. Введення до складу нерухої рідкої фази ортофосфорної кислоти приводить до підвищення ефективності колонки і до зниження асиметрії хроматографічних зон мурашиної кислоти.

1. *Вашнов В. И.* Средства и методы стерилизации, применяемые в медицине.— М.: Медицина, 1973, с. 188—190; 2. *Вигдергауз М. С.* Расчеты в газовой хроматографии.— М.: Химия, 1978, с. 9—24; 3. *Вредные вещества в промышленности.*— Справочник.— Л.: Химия, 1976, т. 2, с. 4—5; 4. *Краткая химическая энциклопедия.*— М.: Сов. энциклопедия, 1964, т. 3, с. 340; 5. *Моин Ф. Б. и др.* Хроматографическое определение воды в товарной уксусной кислоте.— Завод. лаб., 1983, № 10, с. 23—24; 6. *Супина В.* Насадочные колонки в газовой хроматографии.— М.: Мир, 1977, с. 55—56; 7. *Туркевич М. М.* Фармацевтична хімія.— К.: Вища школа, 1973, с. 396; 8. *Феннел Р. В., Уэст Т. С.* Рекомендации по представлению результатов химического анализа.— Журн. аналит. химии, 1971, т. 26, № 5, с. 1021—1023;

9. *Aguiló A., Horlenko T.* Formic Acid.— *Petrochem. Develop.* 1980, v. 59, N 1, p. 120—130; 10. *Clarke E. L. C.* Isolation and Identification of Drugs.— London: Pharmaceutical Press, 1971.— 872 p.; 11. *Pruett R. Z., Kačmarik R. T.* Reaction of Formic Acid.— *Organomet.*, 1982, v. 1, N 12, p. 1693—1699.

Надійшла в редакцію 11.11.84.

GASEOUS-CHROMATOGRAPHIC DETERMINATION OF FORMIC ACID

M. K. STARCHEVSKY, Yu. A. PAZDERSKY, A. L. FEDUSHCHAK,

V. I. POPOVA

Lvov Medical Institute

SUMMARY

The authors developed chromatographic methods of identification and quantitative determination of formic acid in aqueous solutions using immobile fluid phases of polyethylenglycolsebacinate (6.2%) and a mixture of polyethylenglycol 1500 (3.1%) with orthophosphoric acid (0.07%) applied on polychrom-2.

ВИВЧЕННЯ ДІЇ ЗАМОРОЖУВАННЯ — ВІДТАВАННЯ НА ТЕРМОЛАБІЛЬНІ ПРЕПАРАТИ

М. Ю. ЧЕРНОВ, Л. С. НОВІКОВА

Харк. держ. фармац. ін-т

Останнім часом для тривалого зберігання біологічних об'єктів та лікарських препаратів широко використовується низькотемпературне консервування (2, 3, 7). Часто з цією метою застосовують і сублімаційне висушування (4).

Складність впливу низьких температур на препарати та об'єкти вимагає проведення спільних досліджень хіміків, біологів та фармацевтів для розв'язання ряду теоретичних питань (6). Особливий інтерес являє вивчення впливу низьких температур на фізико-хімічні параметри та біологічну активність відталих розчинів для встановлення режиму їх зберігання. Виходячи з цього, ми вивчали вплив низьких температур і заморожування — відтавання на фізико-хімічні властивості та біологічну активність розчинів терилітину, ристоміцину сульфату та стрептоміцин-хлоркальцієвого комплексу.

Експериментальна частина

Дослідженню піддавали по 5—6 зразків терилітину, ристоміцину сульфату і стрептоміцин-хлоркальцієвого комплексу. Розчини кожної з речовин в концентрації 0,1, 1, 5, 10% вносили по 5 мл у скляні пробірки і витримували в морозильних камерах з температурою $(233,0 \pm 1,0)$ К і $(203,0 \pm 1,0)$ К. Тривалість дії температур становила 1, 5, 10, 24, 48 годин. У контрольні пробірки вміщували термопари для визначення температури розчинів. У дослідях використовували два режими охолодження: $(233,0 \pm 1,0)$ К і $(203,0 \pm 1,0)$ К. Початкова температура розчинів становила $(293,0 \pm 1,0)$ К і тому шляхом зміни розміру перепадів температур досягалась різна швидкість їх охолодження. По закінченню 1, 5, 10, 24 або 48 годин проводили відбір проб, вміщували їх у термостат з температурою $(293,0 \pm 2,0)$ К. Після відтавання зразків визначали прозорість, рН середовища та біологічну активність препаратів. Одержані результати наведено в таблицях 1, 2.

Кількісний аналіз терилітину, ристоміцину сульфату та стрептоміцин-хлоркальцієвого комплексу проводили спектрофотометричним методом (1,5).

Таблиця 1

Результати аналізу розчинів терилітину (середнє з п'яти визначень)

Тривалість дії температур, год	рН середовища розчину після дії температур		Протеолітична активність розчину після дії температур, мг/мл*	
	233,0 К	203,0 К	233,0 К	203,0 К
1	5,30	5,31	$0,154 \pm 0,020$	$0,154 \pm 0,012$
5	5,50	5,62	$0,154 \pm 0,015$	$0,154 \pm 0,006$
10	5,60	5,80	$0,153 \pm 0,010$	$0,153 \pm 0,027$
24	5,70	6,11	$0,152 \pm 0,025$	$0,152 \pm 0,010$
48	5,90	6,40	$0,146 \pm 0,018$	$0,145 \pm 0,015$

* Протеолітична активність вихідного розчину становила $(0,154 \pm 0,025)$ мг/мл, рН середовища 5,29.

В результаті проведених досліджень встановлено, що заморожування—відтавання впливає на розчини біологічного походження, на їх фізико-хімічні та біологічні параметри. Ці зміни залежать від температури і тривалості дії охолоджуючого середовища.

Розчини терилітину, заморожені при 233,0 К, після відтавання зберігали свою прозорість при дії на них холоду від 1 до 24 годин, а після 48 годин дії холоду — опалесцювали, змінювались рН середовища та протеолітична активність. Тривалість дії температури 203,0 К змінює зовнішній вигляд розчинів, з'являється опалесценція, а при зберіганні на протязі 10—48 год протеолітична активність становить $(0,145 \pm 0,015)$ мг/мл (табл. 1).

Проведений аналіз розчинів ристоміцину сульфату показав, що зов-

Таблиця 2

Результати аналізу розчинів ристоміцину сульфату і стрептоміцин-хлоркальцієвого комплексу

Тривалість дії температур, год	рН середовища розчину після дії температур		Біологічна активність розчину після дії температур, мг/мл *	
	233,0 К	203,0 К	233,0 К	203,0 К
Розчини ристоміцину сульфату				
1	5,80	5,80	0,030±0,003	0,030±0,003
5	5,80	5,80	0,030±0,003	0,030±0,041
10	5,70	5,71	0,030±0,003	0,030±0,050
24	5,60	5,60	0,029±0,001	0,028±0,027
48	5,50	5,30	0,028±0,001	0,027±0,015
Розчини стрептоміцин-хлоркальцієвого комплексу				
1	6,20	6,20	0,080±0,001	0,080±0,003
5	6,10	6,23	0,080±0,002	0,080±0,003
10	6,00	5,90	0,080±0,004	0,080±0,005
24	5,90	5,70	0,079±0,002	0,078±0,001
48	5,80	5,60	0,078±0,003	0,077±0,001

* Біологічна активність вихідного розчину ристоміцину сульфату становила (0,030±0,002) мг/мл, рН середовища 5,80, розчинів стрептоміцин-хлоркальцієвого комплексу — (0,080±0,001) мг/мл, рН 6,20.

нішній вигляд їх змінюється при зберіганні на протязі 24—48 годин при температурах 233,0 і 203,0 К, з'являється опалесценція.

Розчини, заморожені при 233,0 К і розморожені після дії на них холоду протягом 24—48 годин, змінили свою біологічну активність до (0,028±0,001) мг/мл, а температура охолоджуючого середовища 203,0 К протягом 24—48 годин знизилася біологічну активність до (0,027±0,015) мг/мл (табл. 2).

Розчини стрептоміцин-хлоркальцієвого комплексу, розморожені після дії на них температури 233,0 К, протягом 1—48 годин зберігали прозорість, рН середовища змінювалось, активність становила (0,078±0,003) мг/мл. Розчини, розморожені після дії температури 203,0 К, на протязі 1—48 годин зберігали свою прозорість, значення рН становило 5,60, а активність — 0,077±0,001 мг/мл.

Висновки

1. Встановлено, що заморожування—відтавання впливає на фізико-хімічні властивості та біологічну активність вивчених розчинів лікарських препаратів.

2. Для визначення строків зберігання досліджуваних розчинів при низьких температурах слід зважати на температуру заморожування і тривалість її дії.

1. Временная фармакопейная статья 42-413-75. Террилитин. 11 апреля 1975 г.;
2. Дузу П. Криобиология.— М. : Мир, 1980.— 283 с.;
3. Коршиков С. Д. Замораживание эритроцитов в присутствии низкомолекулярных криопротекторов.— В кн.: Криобиология и криомедицина. К. : Наук. думка, 1978, с. 54—57.;
4. Набиль Адель Хатаб Эль-Ассади. Разработка технологии сушки препарата андекалина лиофилизацией : Автореф. дис. ... канд. фармацевт. наук.— Харьков, 1980.— 22 с.;
5. Новикова Л. С. Спектрофотометрическое определение ристоміцину сульфата и стрептоміцину в лекарственных препаратах.— Химико-фармац. журн. 1980, т. 15, № 5, с. 127.;
6. Новикова Л. С. Изучение влияния низких температур на растворы антибиотиков.— В кн.: Материалы IV Всерос. съезда фармацевтов. Воронеж, 1981, с. 253—254.;
7. Пушкарь Н. С., Капрельянци А. С., Панков Е. Я. Ультраструктура клетки при низких температурах.— К. : Наук. думка, 1978.— 141 с.

Надійшла в редакцію 21.09.84.

A STUDY OF THE EFFECT OF FREEZING-THAWING ON THERMOLABILE AGENTS

M. Yu. CHERNOV, L. S. NOVIKOVA
Kharkov Pharmaceutical Institute

SUMMARY

Freezing-thawing and low temperatures change the physico-chemical and biological properties of solutions of terrilitin, ristomycin sulfate and streptomycin-chlorcalcium complex. This should be considered in the storage regime.

КАРОТИНОЇДИ ПЛОДІВ ПЕРЦЮ СТРУЧКОВОГО ОДНОРІЧНОГО

Н. В. ПОПОВА, В. І. ЛИТВИНЕНКО, В. Н. КУЛІНИЧ,

Г. В. ОБОЛЕНЦЕВА, Е. О. КОЗЛОВА

ВНДІ хімії і технології лік. засобів

Перець стручковий однорічний — овочева і лікарська рослина, що вирощується в нашій країні на площі понад 60 тис. га (11). Як сировина заготовляються свіжі і сухі плоди гірких та солодких сортів перцю.

Якість плодів у харчовій промисловості оцінюється за вмістом екстрактивних речовин, цукрів, поліфенолів, вітаміну С, капсаїциноїдів (якісно) і каротиноїдів (9). У той же час медична промисловість поки задовольняється лише загальними товарознавчими показниками за ГОСТом 14260-69.

Каротиноїди — досить широко розповсюджені природні пігменти — являють собою тетраерпеноїди, що розділяються на неокислені (типу β -каротину) і окислені форми (типу ксантофілу) (4, 5).

Каротиноїди відіграють важливу фізіологічну роль у рослинах і проявляють різноманітну біологічну активність у тварин. Вони є провітамінами А, мають протизапальну, спазмолітичну, ранозагоювальну та інші види активності (6). Тому нині створено ряд лікарських препаратів на основі каротиноїдів для лікування шкірних та інших захворювань. У нас в країні медичною промисловістю випускаються олія обліпихи і олія шипшини, каротолін і карофіленова мазь (13—16).

В олії обліпихи міститься суміш каротиноїдів і токоферолів, гліцериди олеїнової, лінолевої, пальмітинової і стеаринової кислот (6, 15). Каротолін і масло шипшини містять насичені і ненасичені жирні кислоти, каротиноїди і токофероли (14, 16), карофілен — суму каротиноїдів та інших ліпофільних речовин з квіток нагідків і використовуються для приготування карофіленової мазі (12, 13). Ці препарати застосовують для лікування опіків, пролежнів, променевих пошкоджень шкіри, кольпітів, ендоцервіцитів, трофічних виразок, атрофічних змін слизових оболонок та ін. (6).

У харчовій, кондитерській та парфюмерній промисловості каротиноїди овочевих культур (перець, гарбуз, морква та ін.) широко використовуються для приготування різних продуктів. Зокрема, харчова промисловість застосовує каротиноїди для вітамінізації і забарвлення консервів, кондитерських виробів та ін. (25, 31). Е. Пшибила (28) зазначає, що плоди перцю стручкового є визнаним джерелом харчових концентратів, які застосовуються як спеції і барвники. П. Шабо (31), описуючи виробництво таких концентратів або олеорезинів перцю в Угорщині та ряді інших країн, відмічає, що в останні роки значно зросло їх споживання у приготуванні м'ясних та овочевих консервів, у кондитерській і тютюновій промисловості, при приготуванні масел, а також у виробництві лікарських препаратів.

Розрізняють два типи олеорезинів: *oleoresin Capsicum* — концентрат з плодів гострих сортів перцю і *oleoresin paprika* — концентрат з мало-гострих та солодких сортів. Перший тип олеорезину застосовують як у харчовій промисловості, так і у виробництві настоек, масел, пластирів і оцінюють переважно за вмістом капсаїциноїдів (від 2 до 8%) (19, 27). Другий тип олеорезину застосовується як харчовий продукт і барвник. Він являє собою суміш каротиноїдів, ксантофілів, токоферолів, ефірних олій, ліпідів, восків, фосфатидів та ін. (19, 31). Цей концентрат має в'язку консистенцію, темно-червоне забарвлення, специфічний пряний смак і оцінюється переважно за вмістом каротиноїдів (до 1%) (31).

В останні роки провадяться широкі дослідження по виділенню і встановленню структури каротиноїдів плодів перцю стручкового (20, 24, 29), розроблено методи кількісного визначення їх вмісту у плодах (від 0,05 до 0,4%) (23, 26), вивчаються шляхи біосинтезу, нагромадження каротиноїдів у процесі розвитку, досягання і зберігання плодів (8, 21, 22, 30).

У загальній сумі каротиноїдів плодів перцю стручкового знайдено: 50—60% капсантину, 10—18% капсорубіну, 3—5% криптоксантину, 8—10% зеаксантину і до 23% каротинів. Отже, вміст ксантофілів становить 70—80%, а каротиноїдів — 20—30% (31).

Рахман і Бюкл (20, 29) у ході вивчення якісного складу каротиноїдів плодів перцю стручкового п'яти сортів в різних стадіях стиглості виділили і встановили структуру 29 каротиноїдів. Пігменти розділили хроматографією в тонкому шарі мікроцелюлози з наступною десорбцією окремих компонентів з плям і визначенням їх кількісного вмісту.

Звичайно кількісний аналіз вмісту каротиноїдів у плодах перцю стручкового проводять спектрофотометрично при довжині хвилі 469 нм у перерахунку на капсантин або при 450 нм в перерахунку на β -каротин (15, 23).

Якісний склад каротиноїдів вітчизняних сортів перцю стручкового вивчений недостатньо. Здебільшого визначався кількісний вміст суми каротиноїдів у плодах солодких сортів. Так, Д. А. Ніколаєва та Т. С. Ільєнко (8) визначили у плодах сорту Подарунок Молдови та італійського сорту *Piccolo quadratum del Vundo* — 14,56 і 24,73 мг% каротиноїдів відповідно (в перерахунку на сировину).

Для виробництва лікарських препаратів нині використовують тільки гострі сорти перцю стручкового, що вирощуються п'ятьма радгоспами ВВО «Союзлікрспрому». Ця сировина переробляється у настойки та екстракти, а також ряд лікарських форм на їх основі (лініменти, мазі, пластирі, розтирання) багатьма хіміко-фармацевтичними заводами медичної промисловості. Основними діючими речовинами цих препаратів вважаються капсаїциноїди (3, 7).

Беручи до уваги необхідність комплексної переробки рослинної лікарської сировини, нами було розроблено програму різнобічних досліджень перцю стручкового, які б дали можливість використати цю сировину для одержання ряду лікарських препаратів на основі капсаїциноїдів, флавоноїдів і каротиноїдів (10).

В ході цієї роботи проведено якісну і кількісну оцінку плодів перцю стручкового однорічного різних вітчизняних сортів, що вирощуються на ланах Українського НДІ овочівництва і баштанництва (УНДІОБ) і радгоспів ВВО «Союзлікрспрому».

Експериментальна частина

Каротиноїди екстрагували з подрібнених плодів перцю ацетоном і з витяжки одержували концентрат типу олеорезину.

Якісний аналіз вмісту суми каротиноїдів у витяжці і концентраті проводили за методом, описаним у ФС 42-1730-81 на олію обліпихову (15), а визначення екстрактивних речовин — за ДФ X (1). Результати аналізу наведено в таблиці 1.

З даних, наведених в табл. 1, видно, що найбагатшим джерелом суми каротиноїдів є сорти Харківський гіркий (до 260 мг% каротиноїдів на суху вагу плодів), виведений в УНДІОБ, і сорт Астраханський (до 290 мг%), а найбільш бідними — сорти Румунський і Афганський (70—75 мг%).

Порівнюючи кількісний вміст каротиноїдів у плодах перцю стручкового вітчизняних сортів з іншими джерелами каротиноїдів, такими, як плоди шипшини, обліпихи, квітки нагідків, можна відмітити, що плоди перцю значно багатші на каротиноїди. Слід також звернути увагу і на те, що, хоч у фармакопейних статтях на олію шипшини і карофілен введено показники за вмістом каротиноїдів (табл. 2), але у відповідній нормативно-технічній документації на сировину цих показників ще нема (2, 12, 16, 18).

Нами проведено і порівняльний аналіз якісного складу каротиноїдів плодів перцю стручкового, обліпихи, шипшини і квіток нагідків для виявлення можливості визначення справжності каротиноїдних препаратів з них. Аналіз проводили з застосуванням хроматографії в тонкому шарі силікагелю, окису алюмінію і мікроцелюлози. Справжність каротиноїдів визначали за ФС 42-1730-81, ФС 42-673-73, а також при проявленні хроматограм парами концентрованої соляної кислоти. При цьому каротиноїди змінювали забарвлення від темно-червоного, жовтого або оранжевого до синього і синьо-зеленого. Найбільш придатною системою для хроматографії виявилась

суміш гексан—ацетон, 7:3. При розділенні суміші каротиноїдів у цій системі в концентраті з плодів перцю виявляється до 20 компонентів, в олії обліпихи—2—3, в олії шишшини—2—3, в карофіліні—5—7.

Беручи до уваги відомі дані про хроматографічну поведінку каротиноїдів у відповідних системах розчинників (20, 24), ми ідентифікували у плодах перцю стручкового лютеїн, капсорубін, криптоксантин, капсаксантин, рубіксантин і фітофлюен. Наші спостереження підтверджують дані про те, що у плодах перцю стручкового домінуючими компонентами є ксантофіли на відміну від сумішей каротиноїдів з плодів обліпихи, шишшини і квіток нагідків (31).

Таблиця 1
Показники якості плодів перцю стручкового і концентрату каротиноїдів з них

Сорти	Вміст у плодах		Вміст в концентраті каротиноїдів, мг%
	екстрактивних речовин, %	каротиноїдів, мг%	
<i>Гіркі сорти перцю, вирощені в УНДІОБ</i>			
Український № 12	7,78	87,2	1100,0
Український № 15	12,76	115,2	910,0
Український № 16	14,24	178,0	1250,0
Харківський	12,30	260,0	2100,0
Павлоградський	11,50	205,0	1900,0
Астраханський 147	12,50	290,0	2200,0
Слоновий хобот	11,80	216,0	1820,0
Афганський	14,00	75,5	540,0
Румунський	12,65	71,5	590,0
<i>Промислові сорти перцю радгоспів «Союзлікрспрому»</i>			
Серії № 261281	11,96	67,6	580,0
Серії № 611282	12,40	114,0	914,0
Серії № 311082	10,53	140,0	1400,0
<i>Солодкі сорти перцю, вирощені в УНДІОБ</i>			
Ротунда	18,56	119,6	640,0
Гібрид № 48	18,30	88,3	470,0

Попереднє фармакологічне вивчення біологічної активності каротиноїдного концентрату з плодів перцю стручкового показало, що він є малотоксичним продуктом. При введенні всередину морським свинкам і щурам в дозі від 2 до 5 г/кг він виявляє протизапальну дію і сприяє загоюванню лінійних шкірних ран з утворенням більш міцного післяопераційного рубця, ніж у неліквованих тварин.

Таблиця 2
Порівняльна характеристика якості каротиноїдних препаратів і концентрату каротиноїдів перцю стручкового

Препарати	Екстрагенти, що використовуються для одержання препарату	Вміст каротиноїдів, мг%		Вихід каротиноїдів, %
		в сировині	у препараті	
Олія обліпихи	соняшникова олія	не менше 10,0	180,0	57,7
Олія шишшини	метилену хлорид	не визначається	не менше 60,0	87,5
Карофілен	те ж	те ж	800,0—1000,0	—
Каротиноїдний концентрат плодів перцю стручкового	ацетон	275,0—290,0	2150,0—2200,0	98,0

Крім того, каротиноїдний концентрат (ТУ 18-16-122-84) запропонований як біодобавка в лікувально-профілактичний шампунь «Жізіель», який пропонується виробляти на ризькому об'єднанні «Дзинтарс».

Висновки

1. Проведено якісний аналіз каротиноїдів перцю стручкового одnorічного різних вітчизняних сортів і показано, що у плодах промислової заготівлі (згодано сорт Астраханський 628) вміст каротиноїдів становить 160 мг%, а в сортах, виведених в УНДІОБ, він досягає 300 мг%.

2. Порівняльний аналіз якісного складу каротиноїдів у відомих фітохімічних препаратах (обліпихова, шипшинова олії, каротолін, карофілен) і концентрату з плодів перцю стручкового показав можливість ідентифікації останнього за каротиноїдами і ксантофілами.

3. Одержаний концентрат каротиноїдів перцю стручкового з вмістом діючих речовин не менше 500 мг% (ТУ 18-16-122-84) пропонується для створення лікарських препаратів та лікувально-профілактичних шампуней.

1. Государственная фармакопея СССР.— 10-е изд.— М.: Медицина, 1968.— 1079 с.; 2. ГОСТ 19994-79. Плоды шиповника.— В кн.: *Лек. раст. сырье*. М.: Изд-во стандартов, 1980, с. 180—186; 3. *Гуцу Е. В., Лазурьевский Г. В.* Количественное определение капсаицина в плодах *Capsicum L.*— *Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук*, 1983, № 3, с. 61—63; 4. *Колотилова А. И., Глушанков Е. П.* Витамины. Химия, биохимия и физиологическая роль.— Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1976.— 247 с.; 5. *Кретович В. Л.* Биохимия растений.— М.: Высшая школа, 1980.— 448 с.; 6. *Машковский М. Д.* Лекарственные средства: В 2-х т.— 8-е изд., перераб. и доп.— М.: Медицина, 1977.— Т. 1. 623 с., т. 2. 657 с.; 7. *Муравьева Д. А.* Фармакогнозия.— М.: Медицина, 1978.— 657 с.; 8. *Николаева Д. А., Ильенко Т. С.* Характеристика гибридов перца по содержанию пигментов, аскорбиновой кислоты и капсаицина.— В кн.: *Углевод. обмен плодов и их качество при созревании и хранении*. Кишинев, 1981, с. 67—78; 9. *Перец стручковый*.— В кн.: *Руководство по апробации овощных культур и корнеплодов* / Под ред. *Д. Д. Брежнева*. М.: Колос, 1982, с. 46—64; 10. *Попова Н. В., Литвиненко В. И., Попова Т. П. и др.* Качество плодов перца и перспективы их рациональной переработки.— В кн.: *Основы направления работы по улучшению качества лек. средств*. Х., 1983, с. 89—91; 11. *Работнов К. А. и др.* Культурные растения СССР.— М.: Мысль, 1978.— 367 с.; 12. ВФС 42-635-77. Карофиллен; 13. ВФС 42-650-77. Карофилленовая мазь; 14. ФС 42-673-73. Каротолін; 15. ФС 42-1730-81. Масло облепихи; 16. ФС 42-1123-77. Масло шиповника; 17. ФС 42-1052-76. Плоды облепихи крушиновидной; 18. ФС 42-1391-80. Цветки календулы.

19. British Pharmaceutical Codex. Fructus Capsici.— London: Pharm. Press, 1963, p. 126—129; 20. *Buckle K. A., Rahman F. H.* Separation of chlorophyll and carotenoid pigments of *Capsicum* cultivars.— *J. Chromatogr.* 1979, v. 171, N 2, p. 385—391; 21. *Camara B.* Biosynthesis of keto-carotenoids in *Capsicum annuum* fruits.— *FEBS Letters*, 1980, v. 118, N 2, p. 315—318; 22. *Camara B., Brangeon J.* Lipid and carotenoids metabolism during plastid development in *Capsicum* fruits.— In: 5-th Int. Congress Photosynth. Halki—Liki, 1980, p. 99; 23. *Drdak M., Pribela A., Zemkova M.* Methode zur Bestimmung des Farbgehaltes von gemahlenem Gemüsepaprika.— *Z. Lebensmittel—Untersuchung und Forschung*, 1981, Bd. 173, N 6, S. 464—467; 24. *Goodwin T. W.* Chemistry and Biochemistry of Plant Pigments. London—New-York: Acad. Press, 1965.— 584 p.; 25. *Leung A.* Encyclopedia of common natural ingredients used in food, drugs, cosmetics.— New-York: Wiley Intersei., 1980.— 409 p.; 26. *Lippert L. F., Hall M. O.* Determination of total carotenoids in *Capsicum*.— *Hortscience*, 1973, v. 8, N 1, p. 38—40; 27. *Pharmacopoea Helvetica*. Ed. VI. Berne: Office central federal des imprimes et du material, 1976, v. 2.— 1005 p.; 28. *Przybyla A.* Why are more food processors using natural pigments.— *Processed Prepared. Food.*, 1980, v. 8, p. 109—112; 29. *Rahman F. M., Buckle K. A.* Pigments changes in *Capsicum* cultivars during maturation and ripening.— *J. Food Technol.*, 1980, v. 15, N 1, p. 241—249; 30. *Rüttimann A.* Synthesis and stereochemistry of red pepper carotenoids.— In: *Proc. 6-th Int. Symp. Carotenoids*. Liverpool, 1981, p. 71—86; 31. *Szabo P.* Production of paprika oleoresin.— *Amer. perfum. cosmet.* 1970, v. 85, N 12, p. 39—42.

Надійшла в редакцію 10.12.84.

CAROTINOIDS OF THE FRUIT OF CAPSICUM ANNUUM

*N. V. POPOVA, V. I. LITVINENKO, V. N. KULINICH,
G. V. OBOLENTSEVA, E. O. KOZLOVA*
*All-Union Research Institute of Chemistry and Technology
of Drugs*

SUMMARY

The authors carried out a quantitative analysis of carotenoids of native species of *Capsicum annuum*.

A comparative analysis of the qualitative composition of carotenoids in known phytochemical preparations (*Hippophae rhamnoides* oil, rose oil, carotilin, carophyllen)

and a concentrate from *Capsicum annum* fruit showed the possibility of identification of the latter by carotinoids and xantophils.

The obtained concentrate of *Capsicum annum* carotinoids containing not less than 500 mg% of active substances is recommended for manufacturing of drugs and therapeutico-prophylactic shampoos.

УДК 577.112:615.779.9

ВЗАЄМОДІЯ ФІТОЛЕКТИНІВ З АНТИБІОТИКАМИ-ГЛІКОЗИДАМИ

Л. Я. АНТОНЮК, В. О. АНТОНЮК, Л. Я. ЛАДНА
Львів, держ. мед. ін-т

Останнім часом для розділення та аналізу сполук, у складі яких є вуглеводи, все ширше застосовуються лектини — білки рослинного і тваринного походження, що здатні специфічно зв'язуватись з вуглеводами, не викликаючи при цьому їх хімічних перетворень. Це робить їх особливо цінними в розділенні лабільних сполук, а також у випадках, коли іонообмінна і гель-хроматографія недостатньо ефективна. На практиці найчастіше застосовують лектини, одержані з рослин, — фітолектини. Так, з допомогою конканаваліну А (лектину з насіння *Conavalia ensiformis* L.) вдалось розділити ряд полісахаридів (I, II), глікопротеїдів (9, 12), мукополісахаридів (8). За допомогою лектинів можна проводити кількісне визначення глікогену турбідиметричним методом, а також диференціювати глікогени, одержані з різних джерел (1). Лектини виявились ефективними в аналізі деяких олігосахаридів (7) та глікопротеїдів (13). Однак взаємодія лектинів з цілим рядом глікозидних сполук ще вивчена недостатньо.

Метою даної роботи є вивчення взаємодії фітолектинів з деякими антибіотиками-глікозидами. Проведені дослідження можуть бути використані при розробці методів очистки та аналізу зазначених сполук.

Серед великої кількості антибіотиків нами було вибрано п'ять: лінкоміцину гідрохлорид та сульфати мономіцину, канаміцину, неоміцину та ристоміцину. При виборі антибіотиків ми виходили з таких принципів: 1) антибіотик повинен добре розчинятися в 0,9% розчині натрію хлориду (не менше 0,1 М); 2) структура вуглеводу, що входить

Взаємодія фітолектинів з антибіотиками-глікозидами та вуглеводами

Антибіотик або вуглевод	Мінімальна концентрація антибіотика або вуглеводу, що пригнічує активність чотирьох гемаглютинуючих одиниць лектину, мМ					
	<i>Datura stramonium</i>	<i>Robinia pseudacacia</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>Vicia cracca</i>		<i>Plisum sativum</i>
				I	II	
Лінкоміцину гідрохлорид	100	—	—	—	—	50
Канаміцину сульфат	—	—	—	—	—	—
Мономіцину сульфат	—	—	100	50	50	100
Неоміцину сульфат	50	—	50	50	50	50
Ристоміцину сульфат	25	25	12,5	25	0,4	0,4
D-Галактоза	—	100	—	—	—	—
Лактоза	—	50	—	—	—	—
Мальтоза	—	100	—	12,5	—	6,3
N-Ацетил-D-глюкозамін	50	25	—	25	—	6,3
L-Арабіноза	—	50	—	—	—	—
N-Ацетил-D-галактозамін	100	6,3	200	—	100	—
D-Глюкоза	—	—	—	25	—	12,5
L-Фукоза	—	—	—	—	—	—
N-Ацетилнейрамінова кислота	—	—	—	—	—	—

Примітка. Прочерк означає відсутність взаємодії лектину з вуглеводом (концентрація вуглеводу 0—100 мМ).

до складу антибіотика, повинна передбачати можливість взаємодії з одержаними нами лектинами. Необхідність доброї розчинності антибіотиків в 0,9% розчині натрію хлориду зумовлена вибором методики дослідження. Можливість взаємодії лектину з антибіотиком оцінювали, виходячи із специфічності лектину та структури вуглеводу у складі антибіотика. Всі одержані нами лектини згідно з класифікацією О. Мякеля (10) за специфічністю до вуглеводів відносяться до двох груп: D-глюкозо-(D-манозо-)специфічні (лектини насіння *Pisum sativum* L., лектин-I насіння *Vicia cracca* L.) та специфічні до вуглеводів групи D-галактози (лектин-II насіння *Vicia cracca* L., насіння *Datura stramonium* L., *Phaseolus vulgaris* L., кори *Robinia pseudoacacia* L.). Лектини другої групи сильно відрізняються за афінністю до окремих вуглеводів (див. табл.).

За міру сили взаємодії між лектином і вуглеводом було взято найменшу концентрацію вуглеводу, яка ще пригнічувала гемаглютинацію чотирьох гемаглютинуючих одиниць лектину (такої концентрації лектину, яка аглютинуює еритроцити з титром 1:4). Результати досліджень взаємодії лектинів з антибіотиками-глікозидами, а також з деякими моно- і дисахаридами наведені в таблиці.

Результати свідчать, що краще всього з одержаними нами лектинами взаємодіє ристоміцину сульфат, який у своєму складі вміщує «нормальні» вуглеводи (D-глюкоза, D-маноза). Цей антибіотик взаємодіє з усіма досліджуваними лектинами. Антибіотики, до складу яких входять дезокси- і дезоксиаміновуглеводи, взаємодіяли з лектинами гірше. Взаємодія неоміцину і мономіцину сульфату з лектином гороху зумовлена, напевно, наявністю в їх складі відповідно 2,6-діаміно-6-дезоксид-глюкози і 2-аміно-6-дезоксид-глюкози, структура яких близька до D-глюкози. Однак, виходячи з цих міркувань, лектин гороху повинен взаємодіяти і з канаміцину сульфатом, адже в його складі 6-аміно-6-дезоксид-глюкоза. Але цього не спостерігалось. Лектин взаємодіє з канаміцину сульфатом після гідролізу антибіотика 1 н. розчином соляної кислоти на протязі 1 год при 100 °С. Очевидно, для взаємодії цього лектину з антибіотиками існують стеричні утруднення. Взаємодію лінкоміцину гідрохлориду з лектином дурману можна також пояснити деякою подібністю N-ацетил-D-галактозаміну і похідного 1-метил-1-тіо-6-дезоксид-галактози, який входить до складу антибіотика.

При вивченні взаємодії ристоміцину сульфату з лектинами виявлено, що неочищений екстракт мишиного горошку утворює з ним осад. Цей екстракт вміщує два лектини. При розділенні їх з наступною очисткою виявилось, що лектин-II (див. табл.) з ристоміцину сульфатом взаємодіє, але осаду не утворює; лектин-I взаємодіє з антибіотиками з утворенням осаду, але для його візуального спостереження необхідно не менше 10—15 хв, у той час як з екстрактом осад утворюється відразу. Якщо ж розчини обох лектинів злити разом, суміш проінкубувати 15 хв при 37 °С, то осад з ристоміцину сульфатом утворюється гірше, ніж з неочищеним початковим екстрактом. З літератури відомо, що обидва лектини мишиного горошку взаємодіють між собою (6). Виходячи з даних експерименту і вищенаведених міркувань, реакцію між ристоміцином і лектинами мишиного горошку можна зобразити таким чином:

- 1) лектин-I + лектин-II → комплекс лектинів (розчинний),
- 2) ристоміцину сульфат + N (комплекс лектинів) → (комплекс лектинів)_N · ристоміцину сульфат, де N дорівнює 2 або 3.

Описана реакція може бути використана для ідентифікації ристоміцину сульфату. Її проводять у водних або водно-солевих розчинах в діапазоні температур 0° — +56 °С при рН 4,0—8,6. Проведенню реакції не заважають 4% водні розчини флориміцину сульфату, лінкоміцину гідрохлориду, бензилпеніцилінати натрію і калію, еритроміцину та олеандоміцину фосфати, канаміцину, стрептоміцину і неоміцину сульфати, гентаміцину та новобіоцину натрієві та калієві солі, а також 0,1 М розчини моносахаридів, наведені в таблиці, амінокислоти, ряд білків

та глікопротеїдів. Вивчена реакція ідентифікації ристоміцину сульфату є специфічнішою, ніж спектрофотометричне визначення (ФС 42-1162-78). На її результати не впливають сполуки, які мають максимум вбирания при 280 нм. Межа ідентифікації ристоміцину сульфату при проведенні реакції в середовищі з рН 7,0 і використанні екстракту мишиного горошку (1:10) — 350 мкг/мл. Для стандартизації реактиву можна очистити лектини мишиного горошку. Для цього білки з екстракту осаджують сульфатом амонію при 80% насиченні солі, осад розчиняють в п'ятиразовій кількості дистильованої води, розчин прогрівують при 60 °С на протязі 15 хв, осад, що утворюється, відкидають, а надосадову рідину після діалізу проти дистильованої води ліофільно висушують. Наступна очистка лектинів недоцільна, оскільки знижується чутливість реактиву. Описана нами реакція може бути використана і для кількісного визначення антибіотика. Вона є менш чутлива, ніж спектрофотометрична, але дає можливість проводити визначення ристоміцину сульфату в суміші з вищенаведеними речовинами.

Експериментальна частина

Вивчення взаємодії лектинів з антибіотиками-глікозидами і вуглеводами проводили за допомогою реакції пригнічення гемаглютинації, методика якої описана раніше (3).

Для одержання лектинів кору білої акації заготовляли в січні, а насіння всіх інших рослин — після повного дозрівання. Лектини кори білої акації, насіння квасолі звичайної та гороху посівного одержували за допомогою афінної преципітації тиреоглобуліном великої рогатої худоби (2). Лектин дурману звичайного очищали за методикою, описаною М. Д. Луциком (4). Лектин мишиного горошку розділяли за методикою (5) з невеликими змінами, які не торкаються суті методу.

Чистоту одержаних лектинів оцінювали за даними диск-електрофорезу в поліакриламідному гелі при рН 8,6 и 4,5. Результати цих досліджень показали, що лектини гороху, квасолі, мишиного горошку-I було одержано в чистому вигляді; лектини дурману звичайного, мишиного горошку-II і білої акації — в очищеному.

Висновки

1. Антибіотики, які містять у своєму складі «нормальні» вуглеводи (ристоміцину сульфат), краще взаємодіють з лектинами, ніж антибіотики, що містять аміноцукри або дезоксаміноцукри (лінкоміцину гідрохлорид та мономіцину і неоміцину сульфати).

2. Лектини насіння *Vicia cracca* L. можуть бути використані для ідентифікації ристоміцину сульфату, причому реактивом може служити неочищений екстракт насіння цієї рослини.

1. *Голдштейн И. Дж.* Использование конканавалина А в структурных исследованиях.— В кн.: Методы исследования углеводов.— М.: Мир, 1975, с. 88—99; 2. *Луцик М. Д., Ниедра И. Ю., Малей С. А. А.* с. № 571267. Способ получения фитогемагглютинина.— Оубл. 03.10.77; 3. *Луцик М. Д., Панасюк Е. Н., Антоноук В. А. и др.* Методы исследования углеводной специфичности лектинов.— Львов, 1983, с. 22; 4. *Луцик М. Д., Панасюк Е. Н., Луцик А. Д.* Лектины.— Львов: Высшая школа, 1981, с. 156;

5. *Asperg K., Holmen H., Porath J.* A non-specific phytohemagglutinins found *Vicia cracca*.— *Biochim., biophys. acta*, 1968, v. 160, p. 116—117; 6. *Baumann C. M., Rüdiger H.* Interaction between the two lectins from *Vicia cracca*—*FEBS lett.*, 1981, v. 136, N 2, p. 279—283; 7. *Blace D. A., Goldstein I. J.* Resolution of carbohydrates by lectin affinity chromatography.— *Meth. enzym.*, New-York e. a., v. 83, p. 127—132; 8. *Buomassisi V., Calburn P.* Interaction of sulfated mucopolysaccharides with lectins. Application to the separation of mucopolysaccharide mixtures.— *Arch. biochem. and biophys.*, 1977, v. 183, p. 393—407; 9. *Lather A. L., Holson A. W.* Differential precipitation with concanavalin A as a method for the purification of glycoproteins: human alkaline phosphatase.— *Anal. biochem.*, 1980, v. 101, N 2, p. 483—487; 10. *Mäkelä O.* Studies in hemagglutinins of leguminosae seeds.— *Ann. Med. exp. et biol. Fenniae*, 1957, v. 35, suppl. 11, 53 p.; 11. *Okubo J., Suzuki S.* Fractional precipitation of d-mannan from bakers' yeast with concanavalin A.— *Carbohydr. res.*, 1978, v. 62, N 1, p. 135—141; 12. *Uhlenbruck G., Newman R., Steinhausen G. et al.* Further studies on the interaction of lectins with human serum glycoproteins.— *Z. Immunitätsforsch.*, 1977, v. 153, N 2, p. 183—187; 13. *Varma R. S., Varma R.* Specific fluorescent analysis of serum glycoproteins following cellulose acetate electrophoresis.— *Biochem. med.*, 1982, v. 28, N 3, p. 358—364.

INTERACTION OF PHYTOLECTINS WITH ANTIBIOTIC-GLYCOSIDES

L. Ya. ANTONYUK, V. O. ANTONYUK, L. Ya. LADNA
Lvov Medical Institute

SUMMARY

The interaction of phytolectins purified from *Pisum sativum* L., *Vicia cracca* L., *Phaseolus vulgaris* L. and *Datura stramonium* L. seeds and *Robinia pseudoacacia* L. bark with 5 antibiotic-glycosides: lincosamin chloride and neomycin, kanamycin, monomycin and rystomycin sulphates has been studied. The authors showed that phytolectins of *Vicia cracca* L. seeds may be for the identification of rystomicin sulphate.

УДК 614.27

ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ КАРДІОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

В. М. ТОЛОЧКО, М. О. АЛЮШИНА
Харк. держ. фармац. ін-т

Актуальною проблемою організації лікарського забезпечення стаціонарних хворих є удосконалення організації постачання лікарськими засобами лікувально-профілактичних закладів. Для цього необхідне комплексне розв'язання питань планування, прогнозування потреби в ліках, впровадження у практику сучасних засобів обчислювальної техніки, оптимізація розподілення і раціональне споживання ліків (наказ Міністерства охорони здоров'я УРСР № 734 від 28.12.84).

Одночасно не менш важливим завданням є здійснення в лікувально-профілактичних закладах бережливого, економного і ефективного використання лікарських засобів як індивідуально виготовлених в аптеках, так і промислового виробництва. Цього вимагають існуючі нормативи вартості одного ліжка-дня.

Нині однією з соціальних проблем є серцево-судинні захворювання. Для попередження і лікування цих захворювань створено спеціалізовану кардіологічну службу і розроблено державну програму боротьби з захворюваннями серцево-судинної системи (2), що вимагає поліпшення організації постачання стаціонарів кардіологічного профілю лікарськими засобами.

Дана робота присвячена аналізу використання ресурсів лікарських засобів в умовах стаціонару кардіологічного профілю і розробці відповідних рекомендацій з цього питання. Дослідження проведене на базі п'яти профільних відділень стаціонару Республіканського кардіологічного диспансеру м. Харкова. У роботі використано метод колективних експертних оцінок з залученням як експертів провідних лікарів-кардіологів та провізорів, що займаються лікарським забезпеченням стаціонару (10 експертів); метод хронометражу по визначенню тривалості виконання окремих операцій при виготовленні екстемпоральних ліків в умовах аптеки (більше 50 замірювань часу); безпосереднє спостереження і вивчення. Дані оброблялися з застосуванням методів математичної статистики (1, 3).

Спочатку методом колективних експертних оцінок і аналізом прописів у накладних (вимогах), що надходять з відділень в аптеку, було виявлено лікарські засоби, які найбільш часто застосовуються для лікування серцево-судинних захворювань за застосовуваними в кардіологічному центрі методиками. Таких лікарських засобів виявилось 50 назв переважно промислового виробництва. За складом — це серцево-судинні засоби, що посилюють видільну функцію нирок, анальгезуючі, протизапальні, жарознижувальні, холінолітичні та ін.

З екстемпоральних виявлено лише 11 прописів: хініну сульфат по 0,25 у порошку, розчини для ін'єкцій, зокрема папаверину гідрохлориду 2% — 50,0, платифіліну гідротрату 0,2% — 50,0, анальгін 50% — 50,0, димедролу 1% — 50,0, дибазолу 0,5% — 50,0, глюкози 5,10 і 30% — 200,0; розчини калію хлориду 7,5% — 100,0 і кислоти амінокапронової 5% — 200,0.

Нами вивчено, як виявлені лікарські засоби безпосередньо використовуються в лікувальному процесі. Встановлено, що не всі вони через незручність дозування, фасовки, виду лікарської форми знаходять належне застосування в лікуванні стаціонарних хворих. Так, терапевтично малоєфективними зарекомендували себе продектин та пармідин по 0,25 у таблетках; обзидан і корданум незручні для застосування в ампулах, тому в дозах 0,1% і 0,01% розчини цих препаратів відповідно по 5,0 більш зручно використовувати в таблетках по 0,04 і 0,05; дозування гіпотіазиду більш зручні по 0,05 в таблетках, ніж по 0,1 і 0,025; курантилу по 0,05 і 0,075 замість 0,025.

Одержані дані вийшли до рекомендацій по поліпшенню лікарського забезпечення кардіоцентру, переданих аптечному управлінню.

Особливий інтерес являє вивчення ефективності використання екстемпоральних ліків. Методом суцільної вибірки по всіх п'яти відділеннях встановлено фактичні кількості екстемпоральних ліків, витрачені на лікування. Порівняння їх середніх значень з кількостями, в яких вони надходять за замовленнями у відділення, показало, що не всі з них повністю знаходять застосування в лікувальному процесі. Ефективність використання кількостей, що надходять, становила в середньому 50%, за винятком відділення реанімації, де вона дорівнює 80—100%. Наочно це простежується на прикладі розчинів для ін'єкцій. У вигляді готових ліків заводського виробництва вони надходять в аптеку в недостатніх кількостях і тому їх готують екстемпорально і відпускають у флаконах по 50,0. Дані про використання їх обсягів по п'яти прописах наведені в таблиці.

Ефективність використання розчинів для ін'єкцій індивідуального приготування у відділеннях стаціонару кардіологічного профілю (середні показники)

Назва розчинів для ін'єкцій	Відділення реанімації			Інші відділення		
	об'єм (фасовка), мл	витрати, мл	% використання	об'єм (фасовка), мл	витрати, мл	% використання
Розчин:						
платифіліну гідротартрату 0,2%	50,0	41,5	83	50,0	22,0	44
папаверину гідрохлориду 2%	50,0	40,0	80	50,0	23,0	46
анальгіну 50%	50,0	50,0	100	50,0	28,0	56
димедролу 1%	50,0	46,5	93	50,0	26,0	52
дибазолу 0,5%	50,0	45,0	90	50,0	26,0	52

Раніше проведені нами дослідження показали, що в умовах дрібносерійного приготування екстемпоральних ліків в аптеках їх виготовлення вимагає значних матеріальних, грошових і трудових витрат. З урахуванням встановлених середніх затрат часу на виготовлення ліків, річної потреби в них і основних статей витрат: заробітної плати аптечних працівників, вартості використовуваних інгредієнтів, амортизаційних відрахувань за обладнання і пристосування, вартості витраченої електроенергії, середньорічні витрати на їх виготовлення в умовах аптеки тільки по п'яти зазначених прописах становили 395 крб. 20 к. на одне відділення, або 1976 крб. по стаціонару в цілому. За умов 50% (у відділенні реанімації 80—100%) їх використання в лікувальному процесі фактичні втрати державних коштів при лікарському обслуговуванні стаціонару становлять більше 700 карбованців.

Нами виявлені причини такого неефективного використання лікарських засобів. На основі вибіркового викопіювання призначень з історій хвороби, які відповідали фактично витраченим кількостям лікарських засобів по застосовуваних методиках лікування, визначена середньодобова потреба в них по відділеннях, наприклад для ін'єкційних розчинів 10,0—20,0 мл, що в кілька разів менше об'ємів, в яких вони надходять у відділення (50,0 мл). Отже, протягом доби вони не можуть бути використані в лікувальному процесі в повному об'ємі через обмежений строк придатності і відсутність умов для додержання правил асептики і зберігання у відділеннях. Решта ж ліків не підлягає дальшому зберіганню і застосуванню.

Як показали дослідження, ліквідувати таке становище можна в кілька етапів. На першому етапі необхідно максимально задовольнити потребу відділень стаціонару в готових лікарських засобах промислового виробництва. Для цього важливо розробити науково обгрунтовану систему визначення потреби в лікарських засобах, щоб використовувати її при складанні планової заявки. При цьому не можуть бути застосовані методи визначення потреби в лікарських засобах окремих фармакологічних груп, що застосовуються на рівні аптечного управління республіки, країни, тому що в умовах спеціалізованого стаціонару взаємозв'язок між лікарськими засобами однієї групи, їх співвідношення, споживані кількості залежать від ряду додаткових факторів, які насамперед зумовлені профілем лікувально-профілактичного закладу. Тобто розроблювана система має бути одночасно і універсальною і враховувати специфічні особливості. Це є предметом наших дальших досліджень.

У зв'язку з використанням в медицині індивідуального підходу до лікування хворих певну частину ліків за індивідуальними прописами слід виготовляти в аптеках екстемпорально. Ефективність же використання екстемпоральних ліків в лікувальному процесі можна підвищити за рахунок зміни фасовки ліків, що відпускаються у відділення, використовуючи посуд місткістю 10,0—20,0 мл. Для цього необхідно визначити потребу в посуді такої місткості для централізованого забезпечення ним аптек, а також поповнювати запас посуду за рахунок вивільненого з-під ліків у відділеннях лікувально-профілактичного закладу. Одночасно важливо забезпечити аптеки пристосуваннями для роботи з посудом таких місткостей в необхідних кількостях.

Проведені розробки увійшли в комплексні методичні рекомендації по поліпшенню використання лікарських засобів в умовах стаціонарів кардіологічного профілю.

Висновки

1. Вивчено номенклатуру лікарських засобів, що застосовуються в умовах стаціонару. Виявлено 50 часто застосовуваних назв лікарських засобів для лікування серцево-судинних захворювань, в тому числі 11 екстемпорального приготування.

2. Визначено, що ефективність застосування лікарських засобів у лікувальному процесі становить від 50 до 100%.

3. Запропоновано заходи для підвищення ефективності застосування лікарських засобів, у тому числі розробка науково обгрунтованої методики визначення потреби лікувально-профілактичних закладів у лікарських засобах.

1. Барабашук В. Н., Креденцен Б. П., Мирошниченко В. Н. Планирование эксперимента в технике.— К.: Техніка, 1984.— 200 с.; 2. Люсов В. А., Померанцев В. П. Кардиология в РСФСР (Состояние и перспективы).— Сов. медицина, 1982, № 12, с. 16—20; 3. Тециова А. И., Скулкова Р. И. Основы научной организации труда в аптеках.— М.: Медицина, 1980.— 176 с.

Надійшла в редакцію 18.04.85.

USE OF DRUG RESOURCES IN CONDITIONS OF A CARDIOLOGICAL CLINIC

V. M. TOLOCHKO, M. A. ALIUSHINA
Kharkov Pharmaceutic Institute

SUMMARY

Material are presented of a study of the efficacy of using drug resources made in factory conditions and individually prepared for employment in a cardiological clinic. Ways of increasing the efficacy of these drug resources are discussed.

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

УДК 547.857.4+0.88.3

СИНТЕЗ І БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ СОЛЕЙ 7-ТЕОФІЛІЛ- ТА 8-ЙОД-7-ТЕОФІЛІЛОЦТОВИХ КИСЛОТ

В. І. ГАЙДАШ, В. І. НОСАЧЕНКО, Б. А. САМУРА
Запоріж. мед. ін-т

Похідні 8-R-7-теофілілоцтових кислот проявляють різні види фармакологічної дії (1). Дані про біологічну активність 7-теофіліл-(I, а) і 8-йод-7-теофілілоцтових (I, б) кислот в науковій літературі відсутні. Відомо, що введення в організм органічних речовин у вигляді солей приводить, як правило, до посилення основного виду дії або появи видів біологічної активності. Солі 7-теофіліл- і 8-йод-7-теофілілоцтових кислот не описані. Нами вперше одержано з високими виходами солі зазначених кислот (II, а-о, табл.) з лужними металами та органічними основами.

Синтезовані сполуки — білі кристалічні (I, б, II, о-е, з, і-й) або аморфні речовини (II, а, е, ж, и, к-о), розчинні у воді, ДМФА, погано розчинні у спиртах (II, а-в, II, и-і), не розчинні в ацетоні, ефірі. Їх структура підтверджена ІЧ спектрами.

В ІЧ спектрах одержаних речовин є смуги вбирання ν_{CO} у ділянці 1750—1640 cm^{-1} , характерні для ксантинового ядра, та валентні коливання $\nu_{\text{асим. COO}}$ при 1610—1550 cm^{-1} (дуже сильна смуга) і $\nu_{\text{сим. COO}}$ при 1400 cm^{-1} (сильна смуга), а також $\nu_{\text{сн}}$ або $\nu_{\text{с-с}}$ у ділянці 1620—1625 cm^{-1} .

Фармакологічні дослідження проводили за чотирма тестами: на гостру токсичність, сечогінну, нейролептичну та гіпотензивну дію. Слід відзначити, що гостра токсичність кислот I, а, б у порівнянні з солями II, а-о значно нижча. ЛД₅₀ солей лежить в межах 830—1420 мг/кг.

Сечогінна дія синтезованих солей значиться на рівні з таким препаратом, як

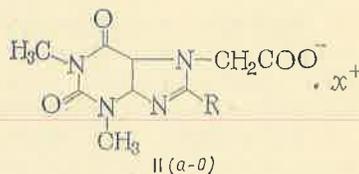
еуфілін. Усі одержані сполуки виявляють нейролептичну дію, яка перевищує дію аміназину в 1,2—2,1 раза. Солі II, а-о проявляють також незначну гіпотензивну дію.

Експериментальна частина

ІЧ спектри знято на приладі UR-20 в таблетках калію броміду. Кислоту I, а одержано за відомим методом (2).

8-йод-7-теофілілоцтова кислота (I, б). Суспензію 4,2 г (10 ммоль) н-бутилового ефіру 8-йод-теофіліл-7-оцтової кислоти в 20 мл 2,5% розчину гідроокису натрію нагрівають до повного розчинення, охолоджують, підкислюють розведеною хлористоводневою кислотою до рН 2—3. Осад відфільтровують, промивають холодною водою і сушать. Вихід 2 г (55%), т. топл. 218—220 °С (з етанолу). Біла кристалічна речовина, добре розчинна в ДМФА, погано — у спиртах, нерозчинна у воді, ацетоні.

Знайдено, %: N 15,7. $\text{C}_9\text{H}_9\text{IN}_4\text{O}_4$.
Вираховано, %: N 15,4.



Солі 7-теофіліл- та 8-йод-7-теофілілоцтових кислот (II, а-о, табл.). До суспензії

Солі 7-теофіліл- та 8-йод-7-теофілілоцтових кислот

Сполуки *	X	R	Вихід, %	Т. топл., °С, розкл.	Знайдено N, %	Емпірична формула	Вираховано N, %
II, а	Li	H	84	>300	23,1	$\text{C}_9\text{H}_9\text{N}_4\text{O}_4\text{Li}$	22,9
II, б	Na	H	85	>300	21,3	$\text{C}_9\text{H}_9\text{N}_4\text{O}_4\text{Na}$	21,5
II, в	K	H	81	>300	20,5	$\text{C}_9\text{H}_9\text{N}_4\text{O}_4\text{K}$	20,3
II, г	$\text{H}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	H	80	210—212	22,6	$\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{N}_5\text{O}_4$	22,5
II, д	$\text{H}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$	H	95	176—178	23,1	$\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{N}_5\text{O}_5$	23,4
II, е	$\text{N}_3\text{H}(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH})_2$	H	97	176—178	20,6	$\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{N}_5\text{O}_6$	20,4
II, з	$\text{H}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$	H	82	200—202	20,4	$\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{N}_5\text{O}_4$	20,3
II, ж	піперидиний	H	85	204—206	21,4	$\text{C}_{14}\text{H}_{21}\text{N}_5\text{O}_4$	21,7
II, и	морфоліній	H	86	210—212	21,8	$\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{N}_5\text{O}_5$	21,5
II, и	Li	I	69	>300	15,4	$\text{C}_9\text{H}_8\text{IN}_4\text{O}_4\text{Li}$	15,1
II, і	Na	I	70	280—282	14,7	$\text{C}_9\text{H}_8\text{IN}_4\text{O}_4\text{Na}$	14,5
II, і	K	I	80	270—272	13,6	$\text{C}_9\text{H}_8\text{IN}_4\text{O}_4\text{K}$	13,9
II, й	$\text{H}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$	I	73	182—184	15,7	$\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{IN}_5\text{O}_4$	16,0
II, к	$\text{H}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$	I	94	180—182	17,0	$\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{IN}_5\text{O}_5$	16,6
II, л	$\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH})_2$	I	96	173—175	14,5	$\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{IN}_5\text{O}_6$	14,9
II, м	$\text{H}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$	I	81	183—185	14,6	$\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{IN}_5\text{O}_4$	14,9
II, н	піперидиний	I	87	174—176	15,3	$\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{IN}_5\text{O}_4$	15,6
II, о	морфоліній	I	84	188—190	15,6	$\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{IN}_5\text{O}_5$	15,5

* Сполуки II, а, II, з — очищені переосадженням ефіром з метанолу, II, б кристалізують з етанолу; II, в — із суміші діоксан—вода (4:1), II, г, е, е — з пропанолу, II, д — з 2-пропанолу, II, ж — з діоксану.

20 моль кислоти I, а або I, б в 10 мл води додають 20 ммоль луку або аміну і нагрівають до повного розчинення. Розчин фільтрують, випарюють до 1/2 об'єму, додають 30—50 мл ацетону, осад відфільтровують, сушать.

1. Носаченко В. І., Ліненко В. І., Самура Б. А. та ін. Синтез і фармакологічне дослідження гідразидів 8-амінотеофіліл-7-оцтових кислот та їх похідних.— Фармац. журн., 1976, № 4, с. 26;

2. Klosa I. Derivate der Theophyllin-7-essigsäure. 1. Mitteilung über Synthesen in der Theophyllinreihe.— Arch. Pharm. 1955, Bd. 288, S. 114.

Надійшла в редакцію 09.01.85.

УДК 615.217.22.074:546

ФОТОКОЛОРИМЕТРИЧНИЙ МЕТОД КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДИКАІНУ В ЛІКАРСЬКИХ ФОРМАХ

Т. В. КОВАЛЬЧУК, Ф. Є. КАГАН, Т. О. КОГЕТ, О. А. АРЗЯЄВА
Київ. НДІ фармакології і токсикології

Дикаїн — препарат групи А широко вживається в очній та оториноларингологічній практиці як сильний місцево-анестезуючий засіб.

Для кількісного визначення дикаїну у ДФ Х прийнято метод нітриметрії (1), у Міжнародній фармакопеї — метод неводного титрування виділеної основи дикаїну (2). Описано також різні варіанти визначення дикаїну за хлоридною кислотою (2, 3, 7). В основу методу покладено те, що дикаїн у лужному середовищі виділяє диметиламіноетанол, який відганяють з водяною парою.

Відомі екстракційно-фотометричні методи кількісного визначення дикаїну, які ґрунтуються на його реакції з барвниками (8), метод УФ спектрофотометрії (5) та ін.

Описані методи трудомісткі, вимагають застосування органічних розчинників, а деякі з них недостатньо специфічні. Тому розробка чутливих експресних методів кількісного визначення дикаїну в лікарських формах лишається актуальною.

Запропонований нами фотоколориметричний метод аналізу дикаїну базується на його реакції з розчином йодату калію у фосфатнокислом середовищі, в результаті якої утворюється фіолетове забарвлення.

Вивчення впливу концентрації та кількості розчинів йодату калію і фосфатної кислоти на інтенсивність забарвлення, а також температури реакційної суміші і часу нагрівання дало можливість запропонувати наведену нижче методику кількісного визначення дикаїну в 0,25—2% водних розчинах.

Методика визначення. До 2 мл 0,25% розчину, 1 мл 0,5%, 0,5 мл 1% та 0,25 мл 2% розчину дикаїну у пробірці додають піпеткою відповідно 0,5, 1,5, 2,0 і 2,25 мл води, по 2 мл 1% розчину йодату калію і 0,5 мл розведеної (12,5%) фосфатної кислоти. Пробірку занурюють у гарячий водяний огрівник з температурою 80 °С на 2 хв, після чого охолоджують під струменем води до кімнатної температури і вимірюють оптичну густину розчину на фотоколориметрі в ковгеті з товщиною шару рідини 1 см, світлофільтр № 6 (540 ± ±10 нм).

Розчин порівняння — дистильована вода. Паралельно за тих же умов визначають оптичну густину 1 мл стандартного розчину

Висновок

Взаємодія 7-теофіліл та 8-йод-7-теофілілоцтових кислот з лужними металами або амінами одержано солі, які мають невелику токсичність і проявляють сечогінну, нейролептичну та гіпотензивну дію.

дикаїну, який обробляють так само, як досліджуваній.

Вміст дикаїну в досліджуваному розчині (X %) враховують за формулою

$$X = \frac{D \cdot 0,005 \cdot 100}{D_0 \cdot V}, \text{ де}$$

D — оптична густина досліджуваного розчину,

D₀ — оптична густина стандартного розчину,

V — кількість досліджуваного розчину, взятого на аналіз, мл,

0,0050 — вміст дикаїну в 1 мл стандартного розчину, г.

Виготовлення стандартного розчину дикаїну. 0,0500 г дикаїну (ДФ Х, ст. 214) розчиняють у 10 мл дистильованої води, яку відмірюють піпеткою.

Як показали наші дослідження, інгредієнти, які часто прописують у лікарських формах з дикаїном (борна кислота, димедрол, хініну гідрохлорид, цинку сульфат), не заважають кількісному визначенню дикаїну запропонованим способом.

Аналізували лікарські суміші такого складу:

Пропис № 1
Розчину дикаїну 0,25% — 20,0
Хініну гідрохлориду 0,1

Пропис № 2
Дикаїну 0,05
Розчину борної кислоти 2% — 10,0

Пропис № 3
Цинку сульфату 0,025
Дикаїну 0,025
Розчину борної кислоти 2% — 10,0

Пропис № 4
Цинку сульфату 0,03
Димедролу 0,05
Дикаїну 0,05
Розчину борної кислоти 2% — 10,0

Методика аналізу. 2 мл лікарської суміші за прописами № 1, 3 та 1 мл суміші за прописами № 2, 4 вміщують у пробірку, додають 2 мл 1% розчину йодату калію, 0,5 мл розведеної фосфатної кислоти, води до 5 мл і далі проводять визначення, як описано для 0,25%—2% водних розчинів дикаїну.

Результати кількісних визначень дикаїну наведено в таблиці.

Результати кількісного визначення дикаїну в лікарських формах

Пропис лікарської форми	Взято дикаїну для виготовлення лікарської форми, г	Знайдено дикаїну	
		г	%
Дикаїну 0,025	0,0257	0,0252	98,05
Води дистильованої 10,0	0,0240	0,0237	98,75
Дикаїну 0,05	0,0512	0,0507	99,02
Води дистильованої 10,0	0,0526	0,0523	99,43
Розчин дикаїну 1%	0,1018	0,1020	100,20
	0,0986	0,0993	100,71
Розчин дикаїну 2%	0,2020	0,2013	99,65
	0,2008	0,1973	98,26
Розчину дикаїну 0,25% — 20,0	0,0552	0,0540	97,83
Хініну гідрохлориду 0,1	0,0487	0,0477	97,95
Дикаїну 0,05	0,0612	0,0617	100,81
Розчину борної кислоти 2% — 10,0	0,0514	0,0510	99,22
Дикаїну 0,025	0,0245	0,0240	97,96
Цинку сульфату 0,025	0,0269	0,0265	98,51
Розчину борної кислоти 2% — 10,0			
Дикаїну 0,05	0,0510	0,0503	98,63
Цинку сульфату 0,03	0,0526	0,0523	99,43
Димедролу 0,05			
Розчину борної кислоти 2% — 10,0			

Висновки

Запропоновано експресний метод кількісного визначення дикаїну в лікарських формах. Метод простий у виконанні, не ви-

магає дефіцитних реактивів і дає можливість визначити дикаїн в лікарських сумішах в умовах аптеки.

1. Государственная фармакопея СССР.— 10-е изд.— М.: Медицина, 1968, с. 244—245; 2. Государственная фармакопея СССР.— 9-е изд.— М.: Медицина, 1961, с. 150—151; 3. Кулешова М. И. Пособие по химическому анализу лекарств.— М.: Медицина, 1974, с. 247; 4. Коган О. М. Кількісне визначення деяких синтетичних замінників алкалоїдів у препаратах і в суміші один з одним.— Фармац. журн., 1963, № 1, с. 37—43; 5. Каган Ф. Є., Митченко Ф. А., Кириченко Л. О. Спектрофотометричний метод аналізу деяких солей алкалоїдів та їх синтетичних замінників індивідуально і в лікарських сумішах.— Там же, 1965, № 3, с. 14—17; 6. Международная фармакопея.— 2-е изд.— ВОЗ: Женева, 1969.— 608 с.; 7. Митченко Ф. А. Полумикрохимическое определение хлористоводородных солей алкалоидов и некоторых азотсодержащих органических оснований меркуриметрическим методом.— Аптеч. дело, 1959, т. 8, № 2, с. 20—22; 8. Старостенко В. Е. Экстракционно-фотометрическое определение дикаина в лекарственных смесях.— В кн.: Сб. науч. тр. Витеб. мед. ин-та, 1971, в. 14, с. 348.

Надійшла в редакцію 09.04.85.

УДК 615.074:543.544

НОВИЙ СПОСІБ КІЛЬКІСНОГО АНАЛІЗУ ПЕНТАМІНУ

П. С. КОЛТУН, Т. В. ПЕРОВА, О. К. БАГРИЙ

Аптеч. упр. Вінниц. облвиконкому, Вінниц. мед. ін-т ім. М. І. Пирогова

Пентамін (3-метил-1,5-біс-(N, N-диметил-N-етиламоній)-3-азепентау дибромід) широко застосовується в медичній практиці у вигляді 5% розчину для ін'єкцій при гіпертонічній хворобі, як спазмолітичний засіб та при ряді інших захворювань (4).

Методи синтезу (6) і аналізу пентаміну описано в літературі. Так, згідно з існуючою нормативно-технічною документацією кількісний аналіз пентаміну в субстанції та в розчинах для ін'єкцій провадиться аргентометричним методом (5). В літературі, крім того, відомі екстракційно-фотометричний, катіонітний та інші методи аналізу (1, 3, 7). Слід відмітити, що зазначені методи, як правило, досить складні або відрізняються неспецифічністю.

Запропонований нами кількісний аналіз пентаміну шляхом титрування в неводних розчинах ґрунтується на визначенні біологічно-активної частини препарату, що на-

дає йому певної переваги перед іншими методами. При цьому ми виходили з передумови, що пентамін як сіль четвертинної амонієвої основи у водних розчинах дає майже нейтральну реакцію (рН 6,0—7,5). Під час проведення експериментальних досліджень по добору розчинника перевагу було віддано оцтовому ангідриду. Попередніми дослідженнями встановлено, що сила основ у ньому значно збільшується, а величина константи титрування різко зменшується. Завдяки цьому поліпшуються умови для кількісного визначення (2).

Додавання апротонного розчинника бензолу, у свою чергу, також поліпшує умови проведення аналізу, тому що при цьому знижується дисоціація бромистоводневої кислоти і одночасно зменшується сольволиз перхлорату пентаміну — продукту нейтралізації, а отже, складаються сприятливі умови для неводного титрування. Завдя-

Результати визначень пентаміну

№ визначення	В субстанції				В розчинах для ін'єкцій, 5%			
	наважка, г	кількість 0,1 н. розчину хлорної кислоти, мл	знайдено		взято, мл	кількість 0,1 н. розчину хлорної кислоти, мл	знайдено	
			г	%			г	%
1	0,0972	7,33	0,0956	99,09	1	3,80	0,04955	4,955
2	0,0866	6,53	0,0855	99,08	1	3,75	0,04890	4,890
3	0,1230	9,31	0,1214	99,46	1	3,75	0,04890	4,890
4	0,1268	9,60	0,1252	99,48	1	3,80	0,04955	4,955
5	0,1510	11,48	0,1497	99,90	1	3,80	0,04955	4,955

Метрологічні характеристики

$\bar{X} = 99,7$, $\sigma = \pm 0,3417$, $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,1528$,

$I_{0,95} = \pm 0,4248$, $A = \pm 0,43\%$

$\bar{X} = 4,929$, $\sigma = \pm 0,0356$, $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,01592$,

$I_{0,95} = \pm 0,0443$, $A = 0,899\%$, $M = 4,929 \pm 0,0443$

ки наявності в молекулі пентаміну трьох атомів азоту грам-еквівалент дорівнює $\frac{M}{3}$.

Кількісне визначення пентаміну в субстанції. Для кількісного аналізу було використано препарат виробництва Ленінградського хіміко-фармацевтичного заводу, який відповідає вимогам ДФ Х. Близько 0,1 г препарату (точна наважка) розчиняють у 20 мл оцтового ангідриду, додають 10 мл розчину ацетату окису ртуті, 10 мл бензолу, 2—3 краплі індикатора кристалічного фіолетового і титрують 0,1 н. розчином хлорної кислоти до утворення зеленувато-голубого забарвлення. Паралельно проводився контрольний дослід. 1 мл

0,1 н. розчину хлорної кислоти відповідає 0,01304 пентаміну. Перерахунок роблять на безводний препарат (вміст вологи — 1,06%).

Визначення пентаміну в розчинах для ін'єкцій. Вміст ампули з розчином препарату переносять в колбу для титрування і випаровують на водяному огрівнику досуха. Залишок розчиняють у 10 мл розчину ацетату окисної ртуті, а далі поступають, як описано при визначенні пентаміну в субстанції (див. табл.).

Висновок

Розроблено методику кількісного аналізу пентаміну в субстанції і в розчинах для ін'єкцій методом неводного титрування.

1. Киселева А. А., Кудымов Г. И. Экстракционно-фотометрическое определение пентамина.— В кн.: Науч. тр. Перм. фармац. ин-та, 1971, вып. 4, с. 53—55; 2. Крешков А. П., Быкова Л. Н., Казарян Н. А. Кислотно-основное титрование в неводных растворах.— М.: Химия, 1967.— 192 с.; 3. Лукьянчикова Г. И. Экстракционно-фотометрический метод определения пентамина.— Фармация, 1980, т. 29, № 5, с. 26—28; 4. Машковский М. Д. Лекарственные средства: В 2-х т.— М.; Л.: Медицина, 1977.— т. 1, с. 238—239; 5. Фармакопея СССР.— 10-е изд.— М.: Медицина, 1968, с. 517—519; 6. Шарпов И. М. Пентамин.— Мед. пром-сть, 1957, № 6, с. 41—42; 7. Ямпольская М. М. Кількісне визначення діазоліну, галантаміну броміду і пентаміну з допомогою катіонообмінних адсорбентів.— Фармац. журн., 1964, № 6, с. 31—33.

Надійшла в редакцію 24.05.85.

УДК 615.22:577.158.83

ОСОБЛИВОСТІ СУКУПНОЇ ДІЇ СЕРЦЕВИХ ГЛІКОЗИДІВ І МІКРОСОМАЛЬНО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ЦИТОХРОМ Р-450

О. И. ГРИНЕВИЧ, С. В. КАНДУЛ

Київ держ. мед. ін-т ім. О. О. Богомольця, ВНДІ гігієни і токсикології пестицидів, полімерів та пласт. мас.

Серцеві глікозиди широко застосовують-ся в клінічній практиці для лікування захворювань серця в комплексній терапії з багатьма лікарськими препаратами. При цьому часто виникають небажані реакції організму, зумовлені нерациональним одночасним вживанням ліків (2, 7). Причиною побічної дії медикаментів може бути взаємно викликана зміна метаболізму лікувальних засобів в результаті пригнічення або стимулювання біотрансформації ксенобіотиків мікросомами печінки, що зв'язано з активністю термінальної ланки мікросомального окислення — цитохромом Р-450 (3, 9, 11).

Мета цієї роботи — вивчити вплив дигоксину і строфантину на активність цитохрому Р-450 при попередньому введенні фенобарбіталу — індуктора і кобальту хлориду — інгібітора мікросомальних ферментів.

Методи дослідження. Досліди проводили на 112 безпородних щурах-самцях масою 170—200 г. Кобальту хлорид вводили підшкірно, триразово з інтервалами в 12 год у дозі 25 мг/кг. Ін'єкції фенобарбіталу, дигоксину і строфантину проводили внутрішньоочеревинно в дозах 80, 2,5, 1 мг/кг відповідно. В зазначених дозах серцеві глікозиди проявляють виражену дію на обмін речовин в міокарді (2,6), ко-

бальту хлорид пригнічує дію мікросомальних ферментів (11), а фенобарбітал, навпаки, підвищує їх активність (4,5). Тварин брали в дослід через 12 год після останньої ін'єкції кобальту хлориду, фенобарбіталу — через 10, дигоксину — через 3 і 10, строфантину — через 1 і 8 годин. Вміст каталітично активної форми цитохрому Р-450 досліджували на радіоспектрометрі «Варіан» за амплітудою сигналу електронного парамагнітного резонансу (g фактор 2,25) і виражали у відносних одиницях. g Фактор 2,25 типовий для гемового заліза і характеризує цитохром Р-450, не зв'язаний з субстратом (3). Тварин декапітували, а їхні тканини для дослідження заморожували в рідкому азоті (T=77°K).

Результати досліджень. Ди-

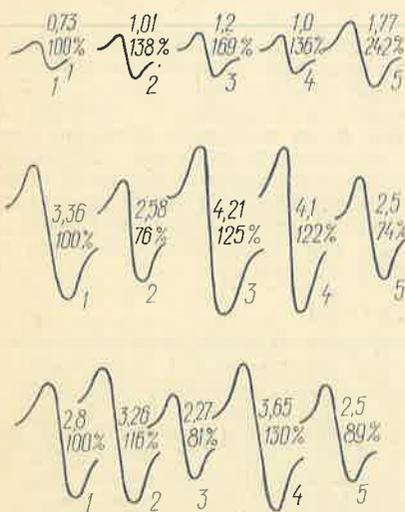


Рис. 1. Зміна амплітуди g фактора 2,25 під впливом серцевих глікозидів (відносні одиниці):

1 — інтактні тварини (контроль — 100%), 2 — строфантин (1 год, P>0,05, 116%), 3 — строфантин (8 год, P>0,05, 81%), 4 — дигоксин (3 год, P<0,05, 130%), 5 — дигоксин (10 год, P>0,05, 89%);

Рис. 2. Зміна амплітуди g фактора 2,25 в печінці щурів під впливом серцевих глікозидів при попередньому введенні кобальту хлориду (відносні одиниці):

1 — кобальту хлорид (КХ, контроль, 100%); 2 — КХ+строфантин (1 год, P<0,05, 138%), 3 — КХ+строфантин (8 год, P<0,05, 169%), 4 — КХ+дигоксин (3 год, P<0,05, 136%), 5 — КХ+дигоксин (10 год, P<0,05, 242%).

Рис. 3. Зміна амплітуди g фактора 2,25 під впливом серцевих глікозидів при попередньому введенні фенобарбіталу (відносні одиниці):

1 — фенобарбітал (ФБ, контроль, 100%), 2 — ФБ+строфантин (1 год, P>0,05, 76%), 3 — ФБ+строфантин (8 год, P<0,05, 125%), 4 — ФБ+дигоксин (3 год, P<0,05, 122%), 5 — ФБ+дигоксин (10 год, P<0,05, 74%).

госкин через 3 год після введення збільшує амплітуду g фактора 2,25 на 30%, через 10 год спостерігається тенденція до її зниження. Така ж, але не достовірна послідовність змін і після введення строфантину (рис. 1). Достовірне збільшення g фактора 2,25 в перші години після ін'єкції дигоксину може свідчити про неспецифічну активацію цитохрому Р-450, зумовлену стимулюванням активності і (або) синтезу 5-амінолевулінатсинтетази, що бере участь у першій, лімітуючій стадії біосинтезу гема. Наступне зниження амплітуди g фактора 2,25 викликане зменшенням запасів 5-амінолевулінової кислоти і пригніченням включення її до складу гема (4, 11). Кобальту хлорид зменшує (на 73%) амплітуду фактора 2,25. Строфантин на фоні кобальту хлориду збільшує показник на 38% (через 1 год) і 64% (через 8 год). Більш виражене збільшення амплітуди спостерігається після ін'єкції дигоксину при попередньому введенні кобальту хлориду — через 3 години на 36% і через 10 годин на 142% (рис. 2). Кобальт значно збільшує активність оксигенази гема, що окислює цито-

денція до зменшення розмірів g фактора 2,25 з наступним збільшенням через 8 годин. Зворотний напрям змін простежується після ін'єкції дигоксину (рис. 3). Фенобарбітал — класичний індуктор мікросомальних ферментів (3, 4, 5, 9). Збільшення цитохрому Р-450 в перші години після введення фенобарбіталу викликає як зниження активності нуклеаз, так і початком синтезу цитохрому Р-450 de novo. Різні спрямованість змін g фактора 2,25 після введення строфантину і дигоксину зумовлена, очевидно, різними фармакокінетичними властивостями глікозидів на фоні індуктора.

Висновки

Кобальту хлорид зменшує, фенобарбітал збільшує амплітуду g фактора 2,25. Дигоксин спочатку викликає зростання, а потім зниження, тоді як строфантин не змінює достовірно амплітуду g фактора 2,25 на фоні інгібітора — кобальту хлориду, на фоні індуктора — фенобарбіталу залежно від часу проявляється різноспрямована дія.

1. Чекман І. С. Луньонюк-Бурмакіна В. В., Горчакова Н. О. та ін. Комплексоутворення строфантину з катіонами біометалів і його вплив на вміст кальцію та магнію в тканинах щурів.— Фармац. журн. 1984, № 2, с. 55—57; 2. Гацура В. В., Кудрин А. Н. Сердечные гликозиды в комплексной фармакотерапии недостаточности сердца.— М.: Медицина, 1983.— 224 с.; 3. Лакін К. М., Қрылов Ю. Ф. Биотрансформация лекарственных веществ.— М.: Медицина, 1981.— 344 с.; 4. Ляхович В. В., Цыр-

лов И. Б. Индукция ферментов метаболизма ксенобиотиков.— Новосибирск: Наука, 1981.— 240 с.; 5. Сергеев П. В., Чернобровкина Т. В., Поспелова Л. Н. и др. Изменения окислительных систем микросом печени после однократного введения крысам фенобарбитала и морфина.— *Вопр. мед. химии*, 1975, т. 21, № 5, с. 518—523; 6. Чекман И. С. Биохимическая фармакология сердечных гликозидов.— *Вестн. АМН СССР*, 1982, № 5, с. 29—34; 7. Чекман И. С. Осложнения фармакотерапии.— К.: Здоров'я, 1980.— 236 с.;

8. Maines M. D. Role of trace metals in regulation of cellular heme and hemoprotein metabolism: sensitizing effects of chronic iron treatment on acute cold toxicity.— *Drug Metabol. Rev.*, 1979, v. 9, N 2, p. 237—255; 9. Parke D. W. Regulation of the drug-metabolizing enzymes.— In: *Drug metabolism—from microbe to man.*— London, 1977, p. 55—70; 10. Sinclair P., Gibbs A. H., Sinclair J. F. et al. Formation of cobalt protoporphyrin in the liver of rats.— *Biochem. J.*, 1979, N 178, p. 529—538; 11. Testa B., Jenner P. Inhibitors of cytochrome P-450s and their mechanism of action.— *Drug Metabol. Rev.*, 1981, v. 12, N 1, p. 1—117.

Надійшла в редакцію 06.12.84.

УДК 615.322:582.893

МИКРОСКОПІЧНА ДІАГНОСТИКА ПЕРСТАЧУ БІЛОГО

О. Т. СЛУКА, Т. В. КУЖЕЛЮК, М. О. СТАДНИЦЬКА
Львів. держ. мед. ін-т

ПОВІДОМЛЕННЯ ІІ

Мікроскопічна діагностика підземних органів перстачу білого

Раніше нами було вивчено мікроскопічні ознаки листків і квітів перстачу білого (*Potentilla alba* L.) родини розоцвітих (*Rosaceae*), які є ефективним засобом для лікування захворювань щитовидної залози (1,2). У цій статті наведено результати вивчення мікроскопічних діагностичних ознак кореневищ з коренями цієї рослини. Підземні органи перстачу білого представлені потовщеним темнобурим малорозгалуженим горизонтальним кореневищем з вертикальними згрубленими-запасуючими і тонкими коренями.

Кореневище перстачу білого на поперечному зрізі (рис. 1, А) круглої форми з 5—8-ма незначними виступами; в діаметрі досягає 5—10 мм. Покривною тканиною кореневища є перидерма (пр). Провідна система кореневища представлена 5—8-ма провідними пучками коллатеральної будови (фл, кс), між якими проходять широкі серцевинні промені (сп). Центральну частину кореневища займає серцевина (с). Клітини серцевини і серцевинних променів заповнені численними друзами оксалату кальцію (др). На межі серцевини і серцевинних променів наявні первинні судини, які розташовуються радіальними рядами (пс).

При розгляданні анатомічної будови кореневища перстачу білого під великим збільшенням мікроскопа (рис. 1, Д) встановлено, що зовнішні шари перидерми (пр) стиснуті, темно-бурого кольору; внутрішні — яскраво-коричневі, складаються з прямокутних, тонкостінних клітин, розташованих радіальними рядами.

Характерною особливістю кореневища є відсутність первинної кори. Відразу під перидермою спостерігається флоема провідних пучків з групами ситовидних трубок (ст) і однорядними серцевинними променями (сп'), які доходять до перидерми. Таку будову можна пояснити тим, що у перстачу білого, як і у багатьох інших представників родини розоцвітих, очевидно, перидерма утворюється з перициклу (3, 4), в

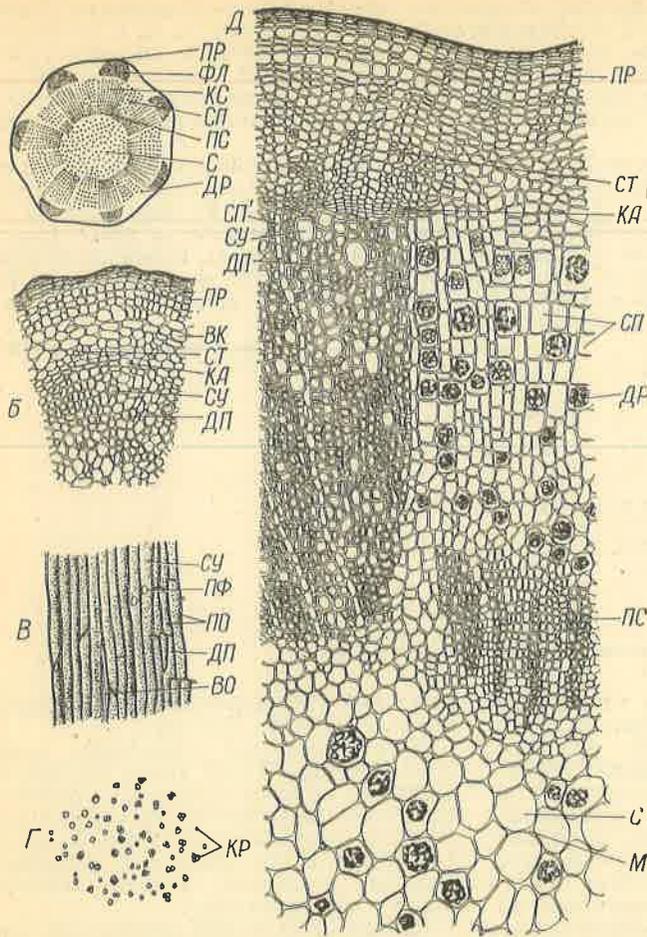
результаті чого первинна кора, позбавлена поживних речовин, відмирає.

Лінія камбію (ка) у провідних пучках чітко виражена. Серед клітин ксилеми виділяються крупніші судини (су). Деревина здебільшого представлена паренхімою (дп), оболонки клітин якої завтовшки 5 мкм, як і оболонки судин, здерев'янілі (спиртовим розчином з соляною кислотою забарвлюються в червоний колір).

Клітини міжпучкових серцевинних променів (сп) великі — в поперечнику від 15 до 150 мкм, в основному чотирикутної форми, з тонкими оболонками. Первинні судини (пс), які розміщуються при основі цих променів, мають 20 мкм в діаметрі. Товщина оболонок первинних судин 5 мкм. Серцевина кореневища (с) складається з великих — 20—70 мкм, округлої форми клітин, які розташовані пухко і утворюють численні міжклітинники (м). У клітинах серцевини і серцевинних променів є друзи оксалату кальцію без гострих виступів (30—50 мкм у поперечнику).

На поздовжньому зрізі кореневища (рис. 1, В) судини (су) характеризуються численними дрібними простими порами (по) з перфораціями в бічних стінках (пф). Клітини деревної паренхіми (дп) прямокутні, дещо видовжені вздовж осі кореневища, пористі. Деревні волокна (во) зустрічаються рідко. Згрубілі — запасуючі корені перстачу білого (2—7 мм в діаметрі) мають аналогічну будову, у них лише відсутня серцевина. В центрі коренів спостерігається первинна ксилема, представлена судинами і тонкостінною паренхімою.

Тонкі корені перстачу 1,5—2 мм в діаметрі (рис. 1, Б) вкриті перидермою (пр). Вторинна кора (вк) представлена 3—4-ма рядами овальних тангентально видовжених клітин з потовщеними оболонками, від яких відрізняються групи ситовидних трубок (ст). Судини в ксилемі розташовані без особливого порядку по 1—2. Основну тканину деревини тонких коренів становить



Анатомічна будова кореневища і коренів:
 А — схема поперечного зрізу кореневища, Б — поперечний зріз тонких коренів, В — поздовжній зріз кореневища, Г — зерна крохмалю, Д — поперечний зріз кореневища, пр — перидерма, фл — флоема, кс — ксилема, сп — міжпучкові серцевинні промені, сп' — однорядові серцевинні промені пучка, с — серцевина, пс — первинні судини, др — друзи кальцію оксалату, ст — ситовидні трубки, ка — камбій, су — судини, др — деревна паренхіма, м — міжклітинники, по — пори, пф — перфорації, во — волокна, кр — крохмальні зерна, вк — вторинна кора.

тонкостінна паренхіма (дп), що складається з прямостінних, 4—6-кутних клітин. Кальцію оксалату в тонких коренях не виявлено.

Запасною речовиною кореневищ і коренів є крохмаль (рис., Г, кр) з простими і складними зернами (5—10 мкм).

Висновки

1. Кореневища і згрубілі запасуючі корені перстачу білого пучкової будови; провідна система представлена відкритими коллатеральними провідними пучками.

ренів розміщуються численні друзи оксалату кальцію.

5. Тонкі корені на відміну від кореневищ та запасуючих коренів не мають пучкової будови; деревна паренхіма представлена тонкостінними нездерв'янілими клітинами.

6. Крохмальні зерна в підземних частинах рослини прості та складні (5—10 мкм).

2. В кореневищі та придаткових коренях відсутня первинна кора.

3. Особливістю клітин деревної паренхіми і судин первинної та вторинної ксилеми є здерв'янілі, пористі оболонки завтовшки 5 мкм.

4. В серцевині кореневищ та серцевинних променях кореневищ і запасуючих ко-

1. Приходько Е. И. Лечение больных тиреотоксикозом травой перстач белый.— Врачеб. дело, 1976, № 6; с. 87—89; 2. Смик Г. К., Кривенко В. В. Перстач білий — ефективний засіб для лікування захворювань щитовидної залози.— Фармац. журн., 1975, № 2, с. 58—62;
3. Solereder H. Systematische Anatomie der Dicotyledonen.— Stuttgart, 1899. S. 718—722; 4. Thoms H. Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie Zweite Hälfte.— Berlin, 1931, Bd. 5, S. 1904.

Надійшла в редакцію 18.04.85.

УДК 615.322(477.85)

РЕСУРСИ ДЕЯКИХ ДИКОРΟΣЛИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ПІВНІЧНО-ЗАХІДНИХ РАЙОНІВ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Я. Д. ГЛАДУН, М. І. ГЛАДУН

Карпат. філ. Укр. НДІ ліс. госп-ва і агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького, Івано-Франк. мед. ін-т

Лікарські рослини Івано-Франківської області в минулому досліджували в різних напрямках: вивчали їх промислове значення (4), місця знаходження і приблизні за-

паси сировини (3) або лише ресурси північних районів області (1). Виходячи з цього, мета нашої роботи — вивчити ресурси лікарських рослин області в цілому. У

Таблиця 1

Експлуатаційні запаси повітряно-сухої сировини лікарських рослин північно-західних районів Івано-Франківської області УРСР, т

Назва лікарських рослин	Вид сировини	Площа за-ростей, га	Р а й о н и								Усього
			Богородчанський	Галицький	Долинський	Калуський	Рогатинський	Рожнятівський	Тисмецький		
Барвінок малий	трава	79	0,10	1,30	0,60	1,20	0,30	0,60	0,20	4,30	
Водяний перець	»	84	0,30	0,46	0,32	0,65	0,40	0,30	1,20	3,63	
Грицики звичайні	»	120	0,18	0,16	0,14	0,20	0,22	0,17	0,20	1,27	
Деревій тисячолістий	»	42	0,15	0,21	0,18	0,14	0,25	0,15	0,21	1,29	
Звіробій звичайний	»	828	1,80	0,50	2,20	0,60	0,50	2,50	1,00	9,10	
Кропива дводомна	листя	106	0,40	0,35	0,77	0,94	0,54	0,47	0,79	4,26	
Кульбаба лікарська	корені	408	1,30	1,01	1,30	1,45	1,42	1,54	1,86	9,88	
Материнка звичайна	трава	52	0,03	0,06	0,03	0,08	0,07	0,06	0,05	0,38	
Підбіл звичайний	листя	218	2,04	1,70	2,10	2,70	1,88	1,80	2,13	14,35	
Подорожник великий	»	324	1,20	0,90	2,56	2,47	1,20	1,50	1,70	11,53	
Полин гіркий	трава	357	1,10	1,05	0,54	0,93	1,16	0,62	1,50	6,90	
Сухоцвіт драговинний	»	120	0,10	0,44	0,15	0,23	0,62	0,28	0,85	2,67	
Хвощ польовий	»	95	0,26	0,40	0,18	0,14	0,25	0,20	0,18	1,61	
Черета трироздільна	»	262	0,70	2,27	2,10	2,25	2,55	1,23	2,20	13,30	
Чебрець боровий	»	76	0,15	0,21	0,24	0,18	0,28	0,20	0,32	1,58	
Чистотіл звичайний	»	26	0,06	0,05	0,07	0,08	0,05	0,08	0,07	0,46	
Крушина ламка	кора	330	0,45	0,68	0,35	0,70	0,85	0,40	0,60	4,03	
Глід колючий	плоди	205	0,80	1,20	0,50	0,60	2,10	1,30	2,40	8,90	
Шипшина собача	»	3690	22,00	6,20	16,00	15,00	5,00	20,00	5,80	90,00	
Яловець звичайний	шишко-ягоди	498	2,20	—	2,70	—	—	2,10	—	7,00	
Усього:		7900	35,32	19,15	33,03	30,54	19,64	35,50	23,26	196,44	

Середній біологічний урожай деяких видів лікарських рослин з урахуванням висоти над рівнем моря в регіоні Карпат

Назва рослин	Родина	Вид сировини	Середній біологічний урожай повітряно-сухої сировини, кг/га, при висоті над рівнем моря, м									
			до 250	251—500	501 і вище	до 500	501—750	751 і вище	до 750	751—1000	1000 і вище	
<i>Трав'янисті рослини</i>												
Барвінок малий <i>Viola minor</i> L.	Аросупасеae	трава	400	350	300	—	—	—	—	—	—	—
Водяний перець <i>Polygonum hydrotiper</i> L.	Polygonaceae	»	1100	900	650	—	—	—	—	—	—	—
Грицики звичайні <i>Capsella bursa pastoris</i> L.	Brassicaceae	»	120	100	70	—	—	—	—	—	—	—
Деревій тисячолістий <i>Achillea millefolium</i> L.	Asteraceae	»	60	50	40	—	—	—	—	—	—	—
Звіробій звичайний <i>Hypericum perforatum</i> L.	Guttiferae	»	—	—	—	—	—	—	2100	1800	—	1600
Кропива дводомна <i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	листя	1200	1500	1000	—	—	—	—	—	—	—
Кульбаба лікарська <i>Tagaxium officinale</i> Web. ex Wigg.	Asteraceae	корені	—	—	—	—	—	—	—	650	400	200
Материнка звичайна <i>Origaniun vulgare</i> L.	Lamiaceae	трава	—	—	—	—	—	—	—	250	200	150
Підбіл звичайний <i>Tussilago furfara</i> L.	Asteraceae	листя	—	—	—	2100	2400	2100	—	—	—	—
Подорожник великий <i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	»	—	—	—	450	400	300	—	—	—	—
Полин гіркий <i>Artemisia absinthium</i> L.	Asteraceae	трава	—	—	—	—	—	—	—	800	600	300
Суходіл драговинний <i>Chapahium uliginosum</i> L.	Asteraceae	»	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25
Хвоц польовий <i>Equisetum arvense</i> L.	Equisetaceae	»	90	60	40	—	—	—	—	—	—	—
Чебрець бороваий <i>Thymus serpyllum</i> L.	Lamiaceae	»	300	350	250	—	—	—	—	—	—	—

Черета трироздільна
Bidens tripartita L.

Кущі (їх кількість на 1 га)

Глід колючий

Crataegus oxyacantha L.

Крушина ламка

Frangula alnus Mill.

Шишина собача

Rosa sericea L.

Яловець звичайний

Juniperus communis L.

	1600	1500	1200				
Asteraceae	»						
Rosaceae			90	160			
Rhamnaceae			50	70			
Rosaceae			80	100			
Supressaceae			90	120			

Примітка. Покриття для трав'янистих рослин — 100%, для кущів — 100 шт.

попередній статті (2) нами було визначено ресурси лікарських рослин південно-східних районів Івано-Франківської області, а в цьому завершальному повідомленні наведено результати роботи по вивченню ресурсів 20 видів дикорослих лікарських рослин (див. табл. 1, 2), що зростають на території семи північно-західних адміністративних районів: Богородчанського, Галицького, Долинського, Калуського, Рогатинського, Рожнятівського і Тисменецького Івано-Франківської області.

Вивчення запасів лікарських рослин проводили за методикою Карпатського філіалу Українського НДІ лісового господарства і агрометелорації ім. Г. М. Висоцького (табл. 2), яка ґрунтується для трав'янистих рослин на візуальному визначенні проективного покриття. Знаючи процент поверхні ґрунту, покритої рослинами виду, що облічується, та його розміщення над рівнем моря, за табл. 2 визначають середній біологічний урожай, 50% якого є експлуатаційним. Для плодових та інших дикорослих методика ґрунтується на кількісному обліку кущів на доступних для збирання ділянках. Знаючи кількість кущів виду, що облічується на ділянці, та її висоту над рівнем моря, за табл. 2 визначають середній біологічний урожай, який і є експлуатаційним.

Як видно з даних, наведених в табл. 1, 20 видів промислових лікарських рослин з 13 родин ростуть на площі 7900 га. Обсяг щорічної заготівлі їх становить 19 644 т. При цьому найбільші запаси шишини собачої (90 т), відносно великі запаси підбілу звичайного (14,35 т), череди трироздільної (13,30 т), подорожника великого (11,53 т), дещо менші запаси кульбаби лікарської (9,88 т), звіробою звичайного (9,10 т), глоду колючого (8,90 т), ялівцю звичайного (7,00 т) і полину гіркого (6,90 т).

Запаси інших видів знаходяться в межах 0,4—4,0 тонни.

Висновок

Вивчено ресурси 20 видів дикорослих лікарських рослин на території адміністративних районів Івано-Франківської області, визначено промислові їх запаси й обсяг щорічної заготівлі.

1. Гладун Я. Д., Кіт С. М., Шиманська В. О. та ін. Ресурси дикорослих лікарських рослин північних районів Івано-Франківської області.— Фармац. журн., 1976, № 4, с. 57—60; 2. Гладун Я. Д., Гладун М. І. Ресурси деяких дикорослих лікарських рослин південно-східних районів Івано-Франківської області.— Там же, 1983, № 5, с. 68—71; 3. Івашин Д. С., Катина З. Ф. и др. Лекарственные растения Украины.— К.: Урожай, 1974.—357 с.; 4. Пізов В. Ю., Кіт С. М. Дикорослі лікарські рослини Івано-Франківської області, які мають промислове значення.— Фармац. журн., 1971, № 4, с. 67—71.

Надійшла в редакцію 25.09.84

БЕТУЛІН З КОНЮШИНИ ЗАКАВКАЗЬКОЇ

С. О. ПРОКОПЕНКО, А. В. СПИРИДОНОВ
Харк. держ. фармац. ін-т

В літературі описано ряд сполук тритерпенової природи, виділених з деяких представників роду *Nepeta* (1—3). Структури відомих сполук ґрунтуються переважно на основі α -аміріну (1) і лупеола (2, 3).

Для виділення тритерпеноїдів з 300 г трави конюшини закавказької нами використано суміш рівних частин *n*-бутанолу і хлороформу. Залишок після упарювання розчинників піддавали багаторазовій пере-кристизації з ацетону. З очищеної суми речовин хроматографією на колонці силікагелю з використанням як рухомої фази суміші петролейного ефіру й ацетону (70+ +30) було одержано близько 0,1 г чистої речовини I.

Одержана сполука являє собою білий дрібнокристалічний порошок, який дає позитивну реакцію з реактивом Ліберманна—Бурхардта. У присутності концентрованої сірчаної кислоти кристали набувають жов-

того забарвлення, яке з часом змінюється до фіолетового.

Речовина I має склад $C_{30}H_{50}O_2$; т. топл. 253—255 °С; $[\alpha]_D^{20} + 20^\circ$ (с 1, піридин), CO 3600—3200, 2925, 2850, 1685, 1470, 1365, 1040, 1020 cm^{-1} ; ПМР (в α -піридині) 5,54, 3,66, 3,57, 3,50 (д, 8 гц), 2,72 (д, 11 гц), 1,32, 1,20, 1,12, 1,09 м.д.

На основі одержаних даних речовину I було охарактеризовано як β , 28-діол- Δ 20, 29-лупан, тобто бетулін.

В маточнику після кристалізації бетуліну містилась незначна кількість речовини з т. топл. 318—329 °С; $[\alpha]_D^{20} + 10^\circ$ (с 0,4, піридин). В ІЧ спектрі відмічено смугу 1725 cm^{-1} карбоксильної групи. За попередніми даними ця сполука охарактеризована як бетулінова кислота.

Описані похідні можуть стати основою для одержання субстанцій та препаратів протизапальної дії.

1. Мишурова С. С., Серкерова С. В., Аббасов Р. М. Содержание урсоловой кислоты в котоннике закавказском.— Раст. ресурсы, 1981, т. 17, вып. 2, с. 237—238;
2. Ahmad V., Bano S., Voelter W. et al. The structure of nepetidin, a new triterpenoid from *Nepeta handistana*.— Zeitschrift für Naturforsch., 1982, H. B37, N 12, S. 1675—1676;
3. Carstenn-Lichterfelde C., Rodriguez B., Valverde S. Triterpenes and fatty acids from *Nepeta aragonensis*.— Phytochemistry, 1973, v. 12, N 12, p. 3002—3003.

Надійшла в редакцію 26.08.85.

ФОРМУВАННЯ Й УПРАВЛІННЯ БАЗОЮ ДАНИХ СЛУЖБИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Л. Г. МОСКАЛЕНКО, Н. І. БРИЛЬОВА, Л. В. БАРАНОВСЬКА
Лаб. НОП і упр. Голов. аптеч. упр. М-ва охорони здоров'я УРСР,
Харк. держ. фармац. ін-т

Економічний розвиток нашої країни тісно пов'язаний з прискоренням науково-технічного прогресу. Першочергова увага приділяється технічному переозброєнню підприємств, економії ресурсів, розвитку мережі великих науково-виробничих об'єднань, які задовольняють вимогу часу—рішучого повороту науки до потреб суспільного виробництва, а виробництва до науки. У зв'язку з цим організація в 1984 р. республіканського виробничо-наукового об'єднання «Фармація», одним з головних напрямків діяльності якого стало вдосконалення управління на науковій основі, розширення сфери застосування сучасної обчислювальної техніки і засобів зв'язку, є найбільш актуальною в даний час (3).

Найважливішого значення в нинішніх умовах набуває комплексне технічне переозброєння, а саме комплексна механізація і автоматизація процесів одержання, збереження, переробки і використання різних видів інформації, що є одним з основних елементів системи управління на всіх її ступенях і в усіх функціональних підрозділах (5).

Значну увагу вчених зосереджено на завданнях уніфікації відомостей в деяких

розділах науки, що дає можливість точніше оцінювати ступінь важливості різних факторів та їх груп при вивченні подібних об'єктів, виділити достатньо уніфіковані закономірності, що лежать в основі досліджуваних явищ (4), де як робочий інструмент використовуються методи кількісної оцінки і вимірювань. Одержувані при цьому результати мають чітко виражену управлінську орієнтацію (2).

За Антоні (10) та Т. Тюрі і Д. Фрай (9) в управлінні застосовуються рішення трьох категорій: операційні, тактичні і стратегічні. Стосовно служби фармацевтичної інформації, нами розроблено аналогічну модель.

Щодо використання обчислювальної техніки для обробки інформації, то в сучасній літературі істотне значення надається теоретичним і практичним питанням застосування баз даних при створенні інформаційних систем (1, 6, 8).

Управління службою фармацевтичної інформації також не можна здійснити без збирання, обробки і аналізу великих за обсягом і різноманітних за формою масивів інформації, які відбивають усі аспекти діяльності. Виходячи з цього, було розроб-

лено комплексну програму заходів, яка включала вдосконалення системи планування, зміцнення матеріально-технічної бази кабінетів фармацевтичної інформації, централізованих автоматизованих довідково-інформаційних бюро на основі паспортів-атестатів робочих місць у цих ланках, а також паспортизації лікувально-профілактичних закладів, базових по впровадженню нових вітчизняних препаратів. Одержані об'єктивні дані про стан виробничих площ, рівень оснащення сучасними засобами організаційно-технічного зв'язку, забезпеченості кадрами, їх навантаження, наявності оргтехніки, спеціальної літератури і т. ін. стали основою для формування бази даних.

В системі фармацевтичної інформації існує традиційна ієрархічна система обробки даних, яка складається з децентралізованої інформації, суми проміжних даних на рівні центральної районної аптеки, кабінету фармацевтичної інформації та централізованої обробки і зведення первинних матеріалів на вищому рівні управління.

Розроблена модель формалізації даних за допомогою міні ЕОМ, поповнення бази даних, коректування її передбачає подачу первинних документів від відділів фармацевтичної інформації аптечних управлінь для обробки на обласному і республіканському рівнях, які дають можливість розширити програму необхідних зведень, передбачаючи забезпечення інформацією обох ланок управління.

Реалізація програмного забезпечення завдання «База даних служби фармацевтичної інформації» значно підвищує вимоги до якості оформлення записів у первинній документації, формалізація яких одночасно звільняє працівника від непродуктивної обробки даних вручну.

Нагромадження й обробка в базі даних відомостей про багатоаспектну діяльність служби фармацевтичної інформації дає можливість багаторазового використання їх в різних групуваннях: для підготовки і передачі матеріалів у вищестоящі органи здоров'я; забезпечення республіканського й обласних аптечних управлінь оперативними і проаналізованими відомостями для планування потреби в лікарських засобах; підготовки зворотних оціночних матеріалів

ранговим кабінетам фармацевтичної інформації і аптечним установам та іншим структурним підрозділам; вироблення нових універсальних підходів, комплексно пов'язаних з організаційно-методичними і соціальними показниками служби інформації. Створення такої бази даних дозволяє приймати певні рішення організаційного характеру з коректування планів, прогнозів, пропозицій щодо розвитку мережі, зміцнення рівня технічного оснащення в цілому і по окремих регіонах, необхідності додаткового виділення апаратури зв'язку, переатестації та з інших форм удосконалення ланок фармацевтичної інформації.

Побудова моделі і розробка програмного забезпечення для експлуатації завдання «База даних служби інформації» на основі формалізації відомостей в повному обсязі оптимізували облік за допомогою міні ЕОМ «Искра-555», на базі чого було розроблено типові проекти організації праці провізорів-технологів в кабінетах фармацевтичної інформації, централізованих багатоканальних автоматизованих інформаційно-довідкових бюро і аптечних установах, які забезпечують інформацією лікувально-профілактичні заклади, базові по впровадженню нових лікарських засобів. Типові проекти сприяли єдності у змісті численних фрагментарних джерел про організацію праці в ланках служби інформації, полегшили метод обробки даних про стан діяльності на основі формалізованого зведення з гарантованою повнотою заповнення документації, спростили пошук інформації за рахунок типізації і регламентації праці і зведень про виконання.

В и с н о в к и

Розроблено модель формалізації зведень, на основі якої провадиться поповнення бази даних з допомогою мікрокомп'ютерної техніки.

Вивчено основні види даних, що підлягають нагромадженню, скоректована спрямованість їх застосування.

Розроблено та впроваджено типові проекти організації праці в ланках служби фармацевтичної інформації, які є методичною документацією по формуванню бази даних.

1. *Атре Ш.* Структурный подход к организации баз данных.— М.: Финансы и статистика, 1983, ст. 206; 2. *Белоногов Г. Г., Кузнецов Б. А.* Языковые средства автоматизированных систем.— М.: Наука, 1983.— 217 с.; 3. *Волох Д. С.* Управление лекарственным обеспечением на основе организации объединения.— Фармация, 1985, № 3, с. 5—8; 4. *Гаазе-Раппопорт М. Г.* Куда идет кибернетика?— В кн.: Кибернетика, дела практические, М., 1984, с. 34; 5. *Гвишиани Д. М.* Организация и управление.— М.: Наука, 1972.— 535 с.; 6. *Дейт К.* Введение в системы баз данных.— М.: Мир, 1980.— 18 с.; 7. *Олле Т.* Предложения КОДАСИЛ по управлению базами данных.— М.: Финансы и статистика, 1982, с. 6—7; 8. *Уэлдон Д.* Администрирование баз данных.— М.: Финансы и статистика, 1984, с. 207; 9. *Тиори Т., Фрай Дж.* Проектирование структур баз данных.— М.: Мир, 1985, с. 287;

10. *Anthony R.* Planning and Control System A. Framework for analysis Division of Research Graduate School— of Business Administration, Harvard University, Boston, 1965, p. 126.

Надійшла в редакцію 14.08.85.

З історії фармації

УДК 614.27

ПРО ПЕРСПЕКТИВУ РОЗВИТКУ АПТЕКИ-МУЗЕЮ В МІСТІ ЛЬВОВІ

Е. Л. КРИЛОВА, Л. Т. ХОДОСЕВИЧ
*Львів. аптека-музей,
Львів. бюро подорожей та екскурсій*

Мешканці Львова закохані у своє місто. Вони полюбili його ренесансні і барококові будови, вузькі середньовічні вулички, де один до одного туляться стародавня капличка і жила кам'яниця, півтисячолітня вежа і сучасна кав'ярня. Старе і нове вдало поєднується між собою.

Скільки ж джерел живили культуру Львова? Місто приваблювало до себе кращих архітекторів, майстрів, торговців, друкарів тощо. З моменту його заснування тут відчувався значний розвиток науки, насамперед медицини та фармації, які в давнину були представлені, як одне ціле. Тільки у VIII—XII ст. починається їх відокремлення.

Старі акти не скільки не перебільшують той факт, що місто Львів здавна славилось високим рівнем медицини (5). Історична хроніка свідчить, що на початку XV ст. у Львові було кілька фармацевтів (8). Першим, про кого є відомості в старих документах, був Клеменс (1400 р.), другим — Василь Русин, який мав аптеку у 1455 р. Шкода, що від їхніх аптек нічого не лишилося, крім згадок. У XVI ст. аптекарі вже були об'єднані в цехи, які контролювали їх діяльність. На початку XVIII ст. у Львові налічувалось 15 власних аптек, конкуруючих з кількома монастирськими (1, 3, 7). Швидкий традиційний розвиток львівської фармації продовжувався і в наступні часи.

На новій, державній основі аптекарська справа у Львові почала розвиватися лише після воз'єднання західноукраїнських земель в єдиній Українській Радянській Соціалістичній Республіці. Тепер у Львові 79 аптек, а на Львівщині їх близько 300. Львівський державний медичний інститут щороку випускає висококваліфіковані кадри фармацевтів, які стоять на сторожі здоров'я населення.

П'ятивікова історія львівської фармації дала можливість у 1966 р. створити у Львові аптеку-музей. Вона стоїть неподалік від визначних пам'яток львівської світської архітектури XVI—XVII ст. Будинок, в якому розміщено аптеку-музей, хоч і поступається перед своїми сусідами веліччю й архітектурним оздобленням, але в історії міста і він залишив помітний слід. Аптеку-музей створено на базі старої аптеки, яка датована в актах архівів 1735 р. (7, 8). Тоді ця аптека була приватною і мала назву «Під чорним орлом». Після того, як аптека розпочала постачати ліки військовим частинам Львова, вона дістала назву циркулярної. Мінялися назви, мінялися власники. У 1939 р. аптеку було націоналізовано і поставлено в перелік львівських аптек під номером 15. Оскільки на сьогодні вона є найстаріша з тих, що збереглися в місті, її було вибрано для створення цього унікального музею. Таким чином, на

базі діючої госпрозрахункової аптеки почав розвиватися музей аптечної справи. Величезна кількість експонатів, які колись містилися в непристосованій тісній кімнаті у Львівському медичному інституті (4, 6), тепер зайняли місце в кількох кімнатах аптеки № 15.

Коли ми оглядаємо залн аптеки-музею перед нами ніби проходять століття: миттю міняються знаряддя й обладнання, методи і матеріали. Здається, що якась фантастична сила перенесла нас на кілька століть назад. Таке враження лишається від розписів на плафоні стелі, зроблених віденськими майстрами у XIX столітті, які зобразили алегорії повітря, води, землі, вогню, і від не звичного для нас аптекарського начиння, розміщеного на стелажах. Насамперед увагу відвідувачів привертає велика кількість різноманітних за формою і кольорами штанглазів. Багато посуду в старі часи виготовлялось для оздоблення інтер'єру аптек з різнобарвного скла зі своєрідними емблемами, символами. Оглядаючи ці експонати, можна сміливо твердити, що в оформленні аптек естетичні завжди приділялось почесне місце. Потвердженням цього є статуї Ескулапа і Гігієї, які являють собою штативи ваг і одночасно декоративну деталь. Художніми творами можна назвати і ваги в стилі рококо, і бюсти видатних вчених давнини, і декоративні вази, і візерунки на дверних стеклах, що вражають красою.

Ряд предметів старовинного обладнання свідчить про те, що колись для праці в аптеці потрібні були не тільки знання, але і фізична сила, наприклад, щоб користуватися пудовою ступою. Тому в ті часи в аптеках працювали лише чоловіки. Робоче місце фармацевта було стояче з високим рецептурним столом, що зберігся в аптеці до наших днів. В музеї багато цінних документів та книжок. Чимало з експонатів старіші від самої аптеки. Це, зокрема, керамічні амфори для зберігання і транспортування великих кількостей рідин, оригінальні керамічні судини-пляшки для мінеральних вод. До найцінніших експонатів належать вимірвальні прилади для рідин з олова або фаянсу.

Як повідомлялось раніше (4), під час архітектурно-археологічних досліджень за будови садби аптеки-музею виявлено унікальні будівлі, що первісно являли два вузьких двобічних житлових будинки з маленькими подвір'ями, об'єднані галереями. В будинках збереглися рештки сходів, печей, камінів, унікальний декор різблення на дверках і міжвіконних стовпах, поліхромні сволюки стелі. Деякі деталі дають можливість припускати, що тут містилась ювелірна майстерня або, швидше, алхімічна лабораторія. Доктор мистецтвознавства Г. Н. Логвин відзначив унікальність будинку не тільки з архітектурно-мистецької, але і з історико-культурної точки зору. Припущення, що це лабораторія алхіміка, — явище виняткове за своїм історико-культурним значенням. Подібної лабораторії у середньовічних містах на території Радянського Союзу не виявлено. Таким чином, відкрита пам'ятка виходить за межі регіональної знахідки і за своїм значенням стає в ряд унікальних історичних пам'яток нашої країни.

Найсміливіші плани на майбутнє спираються завжди на досвід минулого. Тому в ювілей 250-річчя аптеки йдуть значні роботи по розширенню площі аптеки під музейну експозицію. Ці площі дають можливість по-новому проаналізувати всі наявні експонати, поновити експозицію відповідно до сучасних вимог. Активно включилися в цю роботу львівські реставратори, які встановили, що історія будинку, де розташована аптека-музей, починається з першої половини XV століття. Будинок втратив свій первісний вигляд, проте сусідні приміщення у дворі та півниці, як вже зазначалося, являють собою значну історичну й архітектурну цінність. Співробітники Львівської архітектурно-реставраційної майстерні інституту «Укрпроектреставрація» після наукових досліджень розробили проєкт реставрації і пристосування флігелю, дворика, перехідної галереї та півниць під музей, науково-медичний кабінет, бібліотеку з читальним залом.

Партійні та громадські органи Львова всебічно сприяли у звільненні унікальних приміщень і передачі їх до аптеки-музею, що дає можливість відтворити чудовий історико-культурний комплекс. Таким чином, експозиція музею збільшується в чотири рази. Розширення музейної площі дає музею можливість стати не тільки місцем задоволення допитливості і інтересу до минулого, але і стати потужним центром наукової пропаганди та популяризації нових здобутків медичної науки. Музей-аптека буде центром виховної і культурно-освітньої роботи серед фармацевтів міста та

студентів медичних закладів, а також масової популяризації нових завдань аптеки серед широких кіл населення. Вже тепер аптека-музей являє собою базу для проходження практики студентами фармацевтичного факультету Львівського медичного інституту.

Сьогодні аптеку відвідують численні гості Львова та самі львів'яни. Бюро подорожей та екскурсій включило її до об'єктів оглядової екскурсії по місту. Щороку в аптеці-музеї буває в середньому до 150 тис. відвідувань. Співробітники аптеки проводять по аптеці кваліфіковані екскурсії.

Історія фармації гідна того, щоб її вивчали, а вивчаючи, просували вперед розвиток усєї фармацевтичної справи (2). Існують два підходи до історії. Один — цілком звернений у минуле, коли перед ним схиляються, як перед ідолом, — тоді історія стає гальмом життя; другий, — коли минуле потрібно для сучасного і майбутнього. Сьогодні, зіткане з минулого і майбутнього, сприяє прогресу. Саме на такому підході ґрунтується експозиція нашої аптеки-музею, яка показує, що професія фармацевта необхідна людям постійно. Нові зали мають розвіяти уявлення про музей, як про мертве сховище історичних реліквій.

Попереду перед колективом Львівської аптеки-музею величезна робота, спрямована на те, щоб показати, що історія фармації — це історія зусиль людства, мета яких — винахід та удосконалення лікарських засобів, а отже, продовження життя людини.

1. Кись Я. П. Промисловість Львова у період феодалізму.— Львів, 1968; 2. Левинштейн И. И. Фармацевтический музей — база учебной и научной работы.— Аптеч. дело, 1966, № 5, с. 66—70; 3. Харевичева Л. Львівські професійні організації часів до розділу Польщі.— Львів, 1929; 4. Ходосевич Л. Т., Перун Т. М., Маслова Л. І. та ін. По матеріалах аптеки-музею у м. Львові.— Фармац. журн., 1984, № 3, с. 73—75; 5. Львів. держ. істор. архів. Фонд 146, гр. № 5, Д. № 49871/1840, реєстр за 1887, фонд 52, гр. № 2, с. 33, 645, 688, 721—755 за 1; 6. Яценко А. Фармацевтический музей во Львове.— Газ. «Мед. работник», 1957, 26 июня;
7. Hustrowany przewodnik po Lwowie.— Lwow, 1894; 8. Zubzyckiego Kronika miasta Lwowa.— Lwow, 1844.

Надійшла в редакцію 05.08.85.

Нові лікарські засоби

УДК 615.2/3.07+615.2/3.038:061

НОВІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В КАРДІОЛОГІІ, НЕВРОЛОГІІ ТА ГАСТРОЕНТЕРОЛОГІІ ВИРОБНИЦТВА «ФАРМАХІМ»

У травні 1985 р. у м. Києві відбулась конференція з різних аспектів використання лікарських засобів виробництва об'єднання «Фармахім», організована Міністерством охорони здоров'я УРСР та представництвом Болгарії в СРСР. Активну участь у роботі конференції взяли провідні спеціалісти галузі, співробітники Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР, наукові та практичні працівники медичних закладів м. Києва та гості з Болгарії.

З привітанням до учасників конференції звернувся начальник Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР Д. С. Волох, який повідомив про успішне співробітництво міністерства з бол-

гарським об'єднанням «Фармахім», про взаємні поставки медикаментів та велику роботу болгарських вчених у галузі розробки нових лікарських засобів.

Болгарськими спеціалістами було представлено сім доповідей. З великою увагою присутні заслухали доповідь «Про антиангіозні препарати «Ізоденіт» і «Сиднофарм» та вазодилататор «Наніпрус» (Г. Стефанов, Б. Дімов, В. Марінова, Н. Пенков, Х. Канонов). Пролонгований препарат «Ізоденіт» (ізосорбіт динітрату) виявив значний антистенокардний ефект і став надійним засобом у боротьбі з ішемічною хворобою серця. При дослідженні сиднокарбу («Корватон», «Молсидомін») було відмічено, що препарат можна використовувати

для лікування хворих із стабільною ангіною пекторіс (позитивний ефект у 80% випадках). Препарат «Наніпрус» (нітропрурид натрію) має сильний судинорозширювальний ефект, який швидко виявляється. Для цього препарату відмічено перевагу у порівнянні з гангліоблокаторами, резерпіном, клопідином, альфаметил-допа та деякими новими антагоністами кальцію.

Сучасним проблемам гастроентерології було присвячено доповідь В. Матова (Медична академія, Софія) «Застосування болгарських препаратів «Альмагель», «Альмагель-нео» та «Флутагель» при лікуванні гастроентерологічних захворювань. Алкілізуючі гельні препарати «Альмагель» та «Альмагель А», впроваджені в медичну практику у 1969 р., витримали перевірку і сьогодні широко застосовуються в клініках. Останнім часом почали випускати вдосконалені лужні гелі — «Альмагель-нео» та «Флутагель». У порівнянні з альмагелем ці препарати відрізняються подвійною дозою гідроокису магнію, що входить до їх складу, та наявністю метилполісілоксану, який знижує поверхневий натяг повітряних пухирів у шлунку та кишках. Було встановлено, що альмагель та флутагель у визначеному дозуванні і при тривалості курсу лікування не дають побічних явищ.

Лікуванню виразки дванадцятипалої кишки циметидином було присвячено доповідь Хр. Браїльської, А. Мендізової, В. Димітрова та Зл. Ценової (Науковий інститут гастроентерології та харчування, Науково-дослідний хіміко-фармацевтичний інститут, Софія). Дослідники відзначили статистичну достовірність зниження основних показників шлункової секреції та кислотності шлункового соку у порівнянні з вихідними величинами. Ендоскопічно встановлюють епітелізацію виразки у 82% хворих.

У доповіді доц. К. Чернева (Клініка гастроентерології Вищого медичного інституту, Плевен) «Лікування хронічних захворювань печінки болгарським препаратом «Карсил» у порівнянні з препаратом «Легалон» підкреслено клінічну ідентичність карсилу і легалону. Застосування препарату «Карсил» доцільно при легкій та середній формі ураження печінки.

Проблеми фармакотерапії мозкових інсультів було висвітлено в доповіді доктора медичних наук проф. Я. Янкова. Перед фармакологами було поставлено завдання: як знайти лікарські засоби, які б мали вибірку судинорозширювальну дію на мозкові судини і діяли б тривалий час, з тим, щоб не падав кров'яний тиск. Після двадцятирічних фармакологічних та клінічних випробувань препаратом, який найбільшою мірою відповідає цим вимогам, було визнано цинаризин. Спеціалісти рекомендують вживати цинаризин у всіх випадках гострої та хронічної судинної недостатності, що є в основі різних клінічних синдромів.

З великим інтересом присутні заслухали матеріали про болгарські психотропні засоби, які використовуються при психосоматичних та соматичних захворюваннях (доповідь Т. Ташева та М. Ролева, Вищий медичний інститут, Пловдив). У лікуванні великої групи цих захворювань найширше застосовуються пірамам, лонетил, темпідон (адепреїл), емодит та лінаміфен. Два останніх було виділено в так звану групу «другої генерації антидепресантів». Для емодиту та лінаміфену характерні сильна антидепресивна активність і швидкість дії внаслідок зменшення антихолінергічних та кардіотоксичних ефектів. Препарати зручні в застосуванні не тільки в стаціонарі, але і за амбулаторних умов.

Усі доповіді було зроблено на високому рівні. Під час виступів демонструвалися слайди. Учасники конференції змогли ознайомитися з наведеними в доповідях лікарськими препаратами і літературою про них на спеціально влаштованій представниками об'єднання «Фармахім» експозиції.

На завершення конференції було висловлено подяку її організаторам за можливість більш близького знайомства з медикаментозними новинками Болгарії, а також обміну думками з різних питань теорії та практики експонованих препаратів.

*Л. Г. МОСКАЛЕНКО, Т. Р. ЖАРКО,
Лаб. НОП і упр. Голов. аптек. упр.
М-ва охорони здоров'я УРСР*

Надійшла в редакцію 06.09.85.

КОНСУЛЬТАЦІЇ

УДК 615.2(3.012).014

ВИГОТОВЛЕННЯ МАЗЕЙ, ЩО ВИКЛИКАЮТЬ УТРУДНЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ

До аптечного відділу Київського НДІ фармакології і токсикології надходять запитання від контрольно-аналітичних лабораторій та аптек про технологію деяких утруднених прописів, в тому числі мазей. Розглядаючи окремо кожний шуканий пропис, ми виявили, що утруднення в цих випадках викликає фізична несумісність (незмішуваність) компонентів. Тому при

розробці раціональної технології наведених нижче мазей потрібно додавати не передбачені в рецепті індиферентні речовини, вживати особливі способи, черговість змішування та ін.

1. Цинку окису 5,0
Мазі нафталанової 20,0
Настойки конвалії
Настойки нагідків по 5,0

У цьому випадку настойки не змішуються з нафталановою маззю. Щоб одержати однорідну мазь, настойки треба змішати з окисом цинку, додати 2 г емульгатора № 1, змішати. Потім невеликими порціями додати нафталанову мазь. Цю мазь можна також стабілізувати, додаючи замість емульгатора № 1 0,5 г аеросилу.

2. Димексиду 30,0
Левоміцетину 20,0
Оксациліну натрієвої солі 0,5
Основи для очних мазей 100,0

Без додавання емульгатора димексид не змішується з очною основою, тому левоміцетин та оксацилін змішують з димексидом, потім з 13 г емульгатора № 1, кількість якого беруть за рахунок основи. До одержаної суміші частинами, весь час перемішуючи, додають 87 г основи.

3. Ментолу 0,15
Вісмуту нітрату
Кислоти борної по 0,3
Розчину адреналіну 0,1% —
Х крапель
Вазеліну 10,0

Одержати однорідну мазь такого складу можна, використовуючи основу вазелін з ланоліном (9:1). Розтирають, змішуючи, борну кислоту, вісмуту нітрат, ментол. До одержаної суміші додають частину основи, змішують, потім додають основу, що залишилася, і знову перемішують. До одержаної мазі додають рівномірно тричі розчин адреналіну і ретельно перемішують.

4. Аскорбінової кислоти 1,0
Таніну 1,0
Гліцерину 6,0
Ланоліну 8,0
Олії м'ятної II краплі

Гліцерин не змішується з ланоліном без додавання води. Тому аскорбінову кислоту і танін розтирають у ступці з 2 мл води, додають гліцерин, змішують. Потім додають ланолін, м'ятну олію і змішують до однорідності.

5. Рибофлавіну 4,0
Олії м'ятної 2,0
Ланоліну безводного 10,0
Вазеліну 24,0
Гліцерину 10,0
Води дистильованої 50,0

Зазначена у пропису кількість води не змішується з основою, тому половинну кількість води треба замінити на 5% водний розчин метилцелюлози, яку змішують з рештою води і гліцериним. Рибофлавін розтирають з частиною одержаної суміші, потім додають решту суміші та перемішують. Далі додають вазелін та м'ятну олію, весь час перемішуючи.

6. Сірки
Бури по 25,0
Мила зеленого 200,0

При змішуванні бури і зеленого мила відбувається коагуляція останнього. Мазь розшаровується. Для збереження однорідності мазі треба додати аеросил, що зміцнює її структуру. Необхідну кількість аеросилу додають за рахунок основи, в даному випадку за рахунок кількості зеленого мила. Ретельно розтирають буру, додають сірку, змішують, потім додають 5 г аеросилу, змішують, частинами додають 195 г зеленого мила, перемішують.

*Д. В. ПРОШУНІНА,
Н. Л. ФЛЕЙШ, Н. Б. ВОВК,
Київ. НДІ фармакології і токсикології*

Надійшла в редакцію 10.07.85

РЕЦЕНЗІЇ

УДК 615.15.614.253

Ельяшевич Е. Г. Наставничество в аптечных учреждениях. — Минск: Вышэйшая школа, 1985. — 64 с.

У рецензованому посібнику висвітлено актуальні питання з організації наставницького руху в аптечних установах. Оцінюється роль наставника, виходячи з існуючих вимог до нього у педагогії, психології, етиці. Виділений деонтологічний аспект робіт фармацевта-наставника в колективі аптеки.

Посібник складається з передмови, 9 параграфів і списку літератури.

У першому параграфі наведено питання організаційної структури наставництва в аптечних установах. Дається описання основних завдань рад наставників обласних аптечних управлінь, центральних районних аптек. Викликають інтерес нові форми керівництва роботою наставників через народні університети наставників.

У другому параграфі розглядаються деонтологічні аспекти адаптації молодого фармацевта (провізора) в колективі аптеки. При цьому використані дані анкетування і власні спостереження автора.

В наступних параграфах викладено матеріали з організації та методів роботи наставника з його підопічними. Звернено ува-

гу на роль перших зборів, на яких дається оцінка роботи молодих аптечних працівників. Практичну цінність являє аналіз вимог до наставника, його функцій і завдань.

Автором правильно показано роль усіх аспектів роботи, особистих якостей наставників та їх підопічних, їх психологічної сумісності, взаємної симпатії, впливу цих факторів на формування союзу наставник—підопічний. Вказано на необхідність формування такого союзу на добровільній основі.

Дається перелік і порядок оформлення документації з наставництва в аптечних установах. Особливу увагу приділено початку спільної роботи, методом навчання у процесі шефства. Автором запропоновано систему оцінки роботи наставника, де використаний досвід роботи наставників Білоруської РСР і власні спостереження.

Посібник читається з великим інтересом, порушені у ньому питання та їх висвітлення приверне увагу читачів. Беручи до уваги практичну цінність посібника, було б доцільно перевидати його, розширити і доповнити параграфи з деонтологічних аспектів адаптації молодого фармацевта (провізора) в колективі аптеки, методів навчання у процесі шефства, оцінки роботи наставників.

*Доценти В. М. ТОЛОЧКО,
М. М. ЛИТВИНЕНКО,
Харк. держ. фармац. ін-т*

Надійшла в редакцію 28.08.85.

АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
І ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНИЙ

Артюмченко С. С., Петренко В. В., Жовна Н. П., Бурмистров К. С., Юрченко А. Г. Нові хромогенні реагенти на сульфаниламідні препарати. 1 (42).

Бабілев Ф. В., Чиршицько В. В. Фізико-хімічне та біофармацевтичне дослідження поліморфних модифікацій кофеїну. 2 (61).

Галькевич І. Й., Попова В. І. Екстракція етмозину органічними розчинниками. 1 (68).

Галькевич І. Й. Порівняльна оцінка методів виділення аймаліну і етмозину з біологічного матеріалу. 2 (73).

Гайдукевич О. М., Єрьоміна З. І., Браницька Г. С., Леонова С. Г., Штучна В. П., Разинка Л. В. Оксидиметричне визначення ізоніазиду в лікарських формах. 3 (37).

Гризодуб А. І., Левін М. Г., Георгієвський В. П. Контроль вмісту води в деяких спиртових лікарських засобах. 5 (52).

Даудетбакова Ф. Д., Крамаренко В. П. Спектрофотометричне визначення арпеналу, що грунтується на реакції з тропеоліном 00. 1 (67).

Емельяненко К. В., Єрьоміна З. І., Шаповалов В. А. Кількісне визначення ізоніазиду полярографічним методом. 2 (57).

Зоря Б. П., Петренко В. В., Соломонова С. Г., Федіна Н. Г. Метод якісного та кількісного визначення деяких холінолітичних і антихолінергічних лікарських препаратів за реакцією з днітробіндоном. 3 (40).

Казарінов М. О., Нельзева Л. Б., Єрьомін В. О. Контроль якості розчинів тестостерону пропранолу для ін'єкцій. 4 (49).

Ковальчук Т. В., Каган Ф. Є., Кошет Т. О., Арзязєва О. А. Фотоколориметричний метод кількісного визначення дикаїну в лікарських формах. 6 (61).

Колтун П. С., Перова Т. В., Багрий О. К. Новий спосіб кількісного аналізу пентаміну. 6 (62).

Кучер М. М., Луцик М. Д., Крамаренко В. П. Застосування методу диск-електрофорезу для ідентифікації дроперидолу. 2 (72).

Кучер М. М., Крамаренко В. П. Нові реакції на дроперидол. 4 (67).

Минка А. Ф., Люта М. Л. Використання ІЧ спектроскопії для ідентифікації нікотинової кислоти та її похідних. 4 (40).

Прахін О. Р., Вдовико О. А., Похмьолкіна С. А. Кондуктометричне визначення сукцинату натрію в лікарських формах. 3 (72).

Сенюта Т. Б., Старчевський М. К., Паздерський Ю. А., Попова В. І. Газохроматографічне визначення мурашиної кислоти. 4 (68).

Соколов А. В., Драгунов А. А., Махарадзе Р. В., Кунчуля Л. Ш., Холодов Л. С. Вивчення концентрації хінідину в сироватці крові хворих за застосуванням високо-ефективної рідинної хроматографії. 3 (56).

Старчевський М. К., Паздерський Ю. А., Федущак А. Л., Попова В. І. Газо-хрома-

тографічне дослідження мурашиної кислоти. 6 (44).

Стефюк В. В., Туркевич М. М. УФ спектрофотометрія оксазепаму. 4 (43).

Фартушній А. Ф., Мужановський Е. Б., Сухін А. І., Квасов Е. В. Ідентифікація та визначення деяких похідних 1,4-бенздіазепіну. 4 (45).

Чакчир Б. О., Трохимчук В. В. Спектрофотометричний аналіз унітіолу. 3 (42).

Шербина О. М., Старчевський М. К. Аналіз антидепресантів методом газорідинної хроматографії. 1 (65).

Шербина О. М., Крамаренко Г. В., Старчевський М. К., Лебішак Г. Я. Ідентифікація азефену і хлоранізину методом УФ спектрофотометрії. 3 (73).

Шербина О. М., Старчевський М. К., Крамаренко В. П. Аналіз антидепресантів методом газорідинної хроматографії. 5 (72).

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ

Волох Д. С., Толочко В. М. Ефективність управління науково-технічним прогресом в умовах роботи об'єднання «Фармація». 5 (68).

Гром О. Л., Ярко Н. Б. До питання структури фармацевтичних кадрів аптечної системи УРСР з допомогою економіко-статистичних методів і ЕОМ. 1 (58).

Гуріна Л. А., Борисенко Л. В. Методичні підходи до прогнозування роздрібного товарообороту обласних аптечних управлінь УРСР з допомогою економіко-статистичних методів і ЕОМ. 1 (58).

Дикун Д. В. Матеріально-технічне забезпечення процесу виробництва стерильних розчинів в аптеках. 4 (61).

Казакова Г. П., Криков В. І. Розробка уніфікованих схем цільових перевірок аптечних установ з використанням обчислювальної техніки. 1 (55).

Криков В. І., Корецька Л. В. Розробка тезауруса термінів, які використовуються при плануванні господарсько-фінансової діяльності аптек. 4 (63).

Кураш П. Д., Гром О. Л., Ривак О. М. Система показників, що характеризують ефективність діяльності аптечних установ. 2 (66).

Мнушко З. М., Мнушко В. І., Новікова С. В. Вивчення економічних показників діяльності аптечних установ, що обслуговують хворих цукровим діабетом. 3 (77).

Москаленко Л. Г., Брильова Н. І., Барановська Л. В. Формування й управління базою даних служби фармацевтичної інформації. 6 (70).

Немченко А. С. Системний підхід в моделюванні розвитку фармації. 3 (76).

Смирнова Л. П., Парновський Б. Л., Знаєвська А. В. Питання автоматизації інформаційного забезпечення спеціалістів з аптечної технології та аналізу ліків. 1 (62).

Смирнова Л. П., Шелепетень Л. С., Чабан В. І., Дадачко В. Ф., Ільченко В. П., Парновський Б. Л. Експериментальне мо-

делювання автоматизованої інформаційної системи про лікарські препарати в діалоговому режимі. 3 (68).

Толочко В. М., Алюшина М. О. Використання ресурсів лікарських засобів в умовах стаціонару кардіологічного профілю. 6 (57).

Хмелевська С. С., Рахматуліна Г. І. Аналіз рецептури геріатричного стаціонару як база прогнозу потреби в лікарських препаратах для хворих похилого віку. 3 (62).

СИНТЕЗ ТА ХІМІЧНА БУДОВА БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК

Безуглий П. О., Штефан Л. М., Журавльов М. С., Голубенко Ю. О., Філіпова Л. І., Дрогоров С. М. Синтез, фізико-хімічні властивості та біологічна активність заміщених амідів антрахіноноксамінових кислот. 6 (38).

Гайдаш В. І., Носаченко В. І., Кириченко В. В. Синтез та біологічна активність похідних 8-йод-7-теофілілоцтової кислоти. 4 (66).

Гайдаш В. І., Носаченко В. І., Самура В. А. Синтез і біологічна активність солей 7-теофіліл- та 8-йод-7-теофілілоцтових кислот. 6 (60).

Каткевич Р. І., Бородін Л. І., Луцивська О. М. Синтез та біологічні властивості деяких функціонально заміщених 4-амінохінолінів. 5 (71).

Конев В. Ф., Порохняк Л. А., Рогожин Б. А., Єрвміна З. Г. Потенціювання токсичності оцтової кислоти п-(N-1-адамантилоксамідосульфоніл)-сукцинаніловою кислотою та її солями. 4 (70).

Конев В. Ф., Єрвміна З. Г., Масленніков О. І., Каліман В. О., Вердян А. І. Зміна біологічної активності аренсульфонілсукцинамінових кислот реакціями солеутворення та дегідратації. 5 (49).

Кузьменко І. І. Синтез о-арил-NN-ди(β-хлоретил)гуанідил-2-фосфатів як потенціальних протипухлинних речовин. 2 (71).

Левашова І. Г., Любецька Ж. А., Маслова Н. Ф., Потапова Н. В. Синтез та біологічна активність пентаацетилсаліцилату кверцетину. 3 (34).

Макуріна В. І. Дослідження ліпофільних властивостей і констант іонізації біологічно активних сульфогідрозидів дикарбонових кислот та їх похідних. 5 (55).

Музиченко В. П., Зіменківський Б. С. Синтез 5-амінороданіну методом електрохімічного відновлення. 4 (37).

Попова З. І., Цуркан О. О., Стеблюк П. Н. Синтез та біологічна активність деяких фенілазотіазолів. 6 (41).

Прийменко Б. О., Гармаш С. М., Самура Б. А., Романенко М. І., Орестенко Л. П., Скульська О. А. Синтез, властивості та біологічна дія 1-ацетилметилових похідних 2-циклоалкіл-, аракліламінобензімідазолу. 1 (64).

Прийменко Б. О., Самура Б. А., Коваль М. В., Слободянюк Т. О., Гармаш С. М., Слободянюк М. М., Пономарь В. С. Синтез та біологічна дія 3-циклоалкіламінометилових похідних 6H-2,8-диметилімідазо (1,2-і)ксантину. 2 (54).

Прийменко Б. О., Самура Б. А., Романенко М. І., Федулова І. В., Гнатов М. І. Синтез та біологічна активність похідних 3-метил-7-(β)-окси-γ-феноксипропіл) ксантину. 5 (40).

Сухомлинов О. К., Діліп Кумар Шаха, Сухомлинова І. О., Захарова Т. І. Синтез похідних 9-(гідразино)-акридину та їх біологічна активність. 2 (70).

Сухомлинов О. К., Діліп Кумар Шаха, Бороненко Т. П., Сухомлинова І. О., Захарова Т. І. Синтез та біологічна активність азометинових похідних 2-етокси-6, 9-діаміноакридину. 3 (71).

Черних В. П., Банний І. П., Зубкова І. В., Березнякова А. І., Вороніна Л. М., Кузнецова В. М. Синтез і біологічна активність похідних бензотіазоліл-2-оксамінових кислот. 5 (43).

Ярошук С. М., Владзімірська О. В. Про 3-ацил-1, 3-тіазандіон-2,4-іліденгідрозони-2. 5 (46).

ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

Губський Ю. І., Чекман І. С. Індуктори мікросомального окислення у процесах біотрансформації лікарських речовин в організмі. 2 (50).

Егоров І. А., Чернов М. Ю., Міценко І. В., Башура О. Г. Пінні аерозольні препарати у проктології. 5 (32).

Кіт С. М., Брик О. Б., Борсук В. Д., Третьяк Г. Т. Рослини молокоїної дії. 3 (28).

Котенко С. І., Трінус Ф. П. Імобілізація та мікрокапсулювання фізіологічно активних речовин з метою одержання лікарських засобів подовженої дії. 1 (37).

Кузьменко І. Й., Проценко Л. Д. Фосфорильовані хлоретиламіни. 5 (34).

Литвиненко М. М., Дьоготь А. В., Фурса М. С., Литвиненко В. І. Монотерпенові амароїди родини маренових. 4 (32).

Максютіна Н. П. Кумарини у фармації. 3 (31).

Мнушко З. М., Башура Г. С. Аерозоли для лікування бронхіальної астми. 6 (34).

Трецинський А. І., Борзунов Є. Є., Коритнюк Р. С., Федченко С. О., Мохамед Гамаль Абдель Мохсен Мохамед Шафіф, Торхова Т. В. Полііонні електроліти з вуглеводями в інфузійній терапії. 4 (25).

Трінус Ф. П. Фармацевтичні проблеми антитодотології. 4 (29).

Шавлинський О. М., Перельсон М. Ю. Якість лікарської рослинної сировини та методи її оцінки. 1 (35).

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ, БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Головкін В. О., Неділька А. Ф., Петренко В. В., Вовкодав С. С. Біофармацевтичне дослідження очної мазі з апілаком. 3 (48).

Головкін В. О., Пучкан Л. О., Логвин П. А., Сіяк Р. С. Оптимізація технології та дослідження ректальних лікарських форм. 5 (62).

Дмитрієвський Д. І., Масленніков О. І., Видащенко В. М., Чечерська Л. Ф. Фізико-хімічне дослідження твердих дисперсій еритроміцину з полівінілпіролідом. 4 (52).

Коритнюк Р. С. Оптимізація технології полііонних розчинів з допомогою математичного планування експерименту. 1 (69).

Мазулін А. В., Грецький В. М., Липкан Г. Н., Хромов Г. Л., Порохницький В. Г. Оцінка радіаційного методу стерилізації очних лікарських плівок з рутинном. 3 (51).

Мочаєв А. С., Щербініна О. О. Корозійна стійкість економнолегованих сталей у розчині йоду спиртового 5%. 1 (71).

Оридорога В. О., Ясницький Б. Г., Оридорога Л. М. Дослідження процесів деструкції моноарбоксилцелюлози. 2 (75).

Печерський П. П., Гладішев В. В. Прилад для визначення міцнісних характеристик порошкових лікарських препаратів. 4 (55).

Слободянюк Т. О. Експериментальне встановлення строку зберігання лікарських форм з ксантативіном. 1 (72).

Сухнін В. М., Шило Т. М., Скубко Т. П. Поляризація інертних фільтрувальних матеріалів та їх ефективність при виведенні мікроорганізмів з води. 5 (73).

Теміров Ю. П., Краснопольський Ю. М., Сеников Г. А., Гольбець І. І., Афонін М. І., Орлова Г. Л., Шаєць В. І. Ліпіди — емульгатори біологічно активних емульсій. 4 (59).

Тихонов О. І. Оптимізація технології біологічно активних фракцій прополісу. 1 (45).

Турєєва Г. М., Борзунов Є. Є., Грошовий Т. А., Устянич Є. П. Розробка технології ентросолубільних таблеток калію глютаміату. 1 (48).

Чернов М. Ю., Новікова Л. С. Вивчення швидкості заморожування і низькотемпературного зберігання термолабільних препаратів. 2 (64).

Чернов М. Ю., Новікова Л. С. Вивчення дії заморожування — відтавання на термолабільні препарати. 6 (48).

Шухнін Л. М., Борзунов Є. Є., Горохов К. І., Есмаєв Ель Сайєд Зеїн Ель Дін. Розрахунки геометричних параметрів і кінетики процесу розчинення нестандартних таблеток. 3 (45).

ФАРМАКОГНОСТИЧНІ, ФІТОХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Антонюк Л. Я., Антонюк В. О., Ладна Л. Я. Взаємодія фітолектинів з антибіотиками-глікозидами. 6 (54).

Гладун Я. Д., Гладун М. І. Ресурси деяких дикорослих лікарських рослин північно-західних районів Івано-Франківської області. 6 (66).

Доля В. С., Сванідзе Н. В., Корнієвський Ю. І., Халваші Т. Х. Фармакогностичне вивчення насіння гамамеліса віргінського. 1 (74).

Доля В. С., Сванідзе Н. В., Корнієвський Ю. І., Гогітідзе Ц. Р. Жирна олія чотирьох рослин субтропічної зони. 2 (76).

Картмазова Л. С., Ткаченко Н. М., Козлова Е. П., Ковальов В. М. Порівняльне морфолого-анатомічне дослідження генеративних органів вовчугів польового та колючого. 3 (59).

Ковальов В. М., Комісаренко М. Ф., Халєєва Л. Д., Тимашева І. Н., Дихтярьов В. І., Сіра Л. М., Малоштан Л. М., Хила В. П. Гіпоглікемічна активність флавоноїдів. 1 (51).

Крамаренко Г. В., Демків О. Г. Фармакогностичне дослідження драку германського. 4 (71).

Кулагіна В. С., Масленников О. І., Беліков В. В., Макаревич І. Ф., Павлій О. І., Гредескул В. М. Вивчення термічної стабільності чистого мірицетину. 3 (54).

Попова Н. В., Литвиненко В. І., Кулі-

нич В. Н., Оболенцева Г. В., Козлова Е. О. Каротиноїди плодів перцю стручкового однорічного. 6 (50).

Прокопенко С. О., Спиридонов А. В. Бетулін з коношини закавказької. 6 (70).

Самофал О. Я., Ладна Л. Я., Бензель Л. В. Визначення сумарного вмісту амінокислот у кульбабі лікарській. 5 (75).

Слука О. Т., Кужелюк Т. В., Стадницька М. О. Мікроскопічна діагностика перстачу білого. 5 (60), 6 (65).

Фурса М. С., Тржецинський С. Д., Комісаренко М. Ф., Горбунов Ю. М., Бєляєва Л. Ю., Єфремов А. П. Валепотріати трьох далекосхідних видів валеріани. 3 (75).

ФАРМАКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Гриневич О. Я., Кандул С. В. Особливості сукупної дії серцевих глікозидів і мікросомально-активних речовин на цитохром P-450. 6 (63).

Лук'яничук В. Д., Мирян Н. І., Луйк А. І. Порівняльна оцінка детоксикуючої активності натрію тіосульфату та його алкілпохідних при отруєнні динітроортокрезоллом. 1 (75).

Самарський В. А., Казак Л. І., Луньонко-Бурмакіна В. А., Ємельянов В. Б., Гриценко Л. І., Рубаник С. К. Комплексоутворення дибазолу з катіонами біометалів. 2 (77).

ВИРОБНИЧО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС «ФАРМАЦІЯ» ТА ОПТОВО- ВИРОБНИЧІ ОБ'ЄДНАННЯ В ДІІ

Головко В. Д., Папоротний В. Ф. Про роботу оптово-виробничого об'єднання. 4 (6).

Максютіна Н. П. Виробничо-науковий комплекс «Фармація» — нова форма інтенсифікації розвитку фармацевтичної науки і практики. 6 (3).

Парновський Б. Л. Проблемні питання діяльності експертної комісії з організації фармацевтичної інформації республіканського виробничо-наукового об'єднання «Фармація». 4 (3).

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕОМ В УПРАВЛІННЯ АПТЕЧНОЮ СЛУЖБОЮ

Москалець Л. Г., Брильова Н. І. Резерви поліпшення роботи служби фармацевтичної інформації. 1 (32).

Пакриш Є. Ф. Використання ЕОМ в аптечній мережі Київської області. 3 (19).

ДО 40-РІЧЧЯ ВЕЛИКОЇ ПЕРЕМОГИ

Дудка А. П., Литвиненко М. М. Організація лікарського забезпечення військ у роки Великої Вітчизняної війни. 4 (7).

Касьяненко В. А. Організація лікарського обслуговування ветеранів війни за умов загальної диспансеризації в аптечних установах Сумщини. 1 (22).

Коломійченко І. І. Велика Перемога. 2 (3).

Спогади ветеранів Великої Вітчизняної війни. 1 (25), 2 (7), 4 (9).

ДО ПРОЕКТУ ІНСТРУКЦІЇ ПО ПРИГОТУВАННЮ РІДКИХ ЛІКІВ

Борзунов Є. Є., Шумило Т. В., Коритнюк Р. С., Баланда П. П., Перепелиця Н. П. Масо-об'ємний спосіб приготування рідких ліків. 6 (29).

ЗА ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

Бованенко В. В., Височанська Г. П. Фізична культура — здоров'я. 5 (27).

Беліков В. Г., Нансо Д. А. Боротьба з алкоголізмом — запорука здорового морального клімату в колективі. 6 (23).

З ДОСВІДУ ВИКЛАДАННЯ

Губський І. М., Загорівська Л. Т., Грязина О. Г., Пономаренко М. С., Огородник В. В. Шляхи поліпшення післядипломної підготовки провізорів-організаторів. 3 (22).

Полякова І. Ф., Старостенко В. М., Шанин Ю. В. Стан вивчення і вживання сучасної греко-латинської фармацевтичної термінології. 5 (30).

Сухомлинов О. К. Лекції з загальної і неорганічної хімії у фармацевтичному інституті. 3 (25).

З ІСТОРІЇ ФАРМАЦІЇ

Крилова Е. Л., Ходосевич Л. Т. Про перспективу розвитку аптеки-музею в місті Львові. 6 (72).

НА ВИКОНАННЯ РІШЕНЬ КВІТНЕВОГО (1984 р.) ПЛЕНУМУ ЦК КПРС

Варченко В. Г. Шляхи дальшого поліпшення лікарського забезпечення населення. 3 (8).

Завдання органів та закладів охорони здоров'я УРСР по дальшому поліпшенню діяльності аптечної служби. 1 (6).

Мовчанюк В. О., Меламент Л. Ю., Верхоглядів В. О. Пропаганда санітарно-гігієнічних знань в аптечних установах за умов загальної диспансеризації населення. 3 (3).

Шараєв Л. Г. З позицій партійних вимог. 1 (3).

НА ВИКОНАННЯ РІШЕНЬ КВІТНЕВОГО (1985 р.) ПЛЕНУМУ ЦК КПРС. НАЗУСТРІЧ XXVII З'ЇЗДУ КПРС

Всесоюзна нарада аптечних працівників і пленум Всесоюзного наукового товариства фармацевтів «Про дальше поліпшення лікарського забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів у світлі рішень квітневого (1985 р.) Пленуму ЦК КПРС. 5 (8).

Довгаль В. О. Роль місцевих Рад в розвитку та зміцненні матеріально-технічної бази аптечної мережі, поліпшенні медикаментозного забезпечення сільського населення. 5 (20).

Козаков Є. О. Зміцнення здоров'я населення — державне завдання. 5 (3).

Ткаченко В. К. Участь сільськогосподарських підприємств у дальшому поліпшенні медикаментозного забезпечення населення. 5 (22).

Янковський М. О. Про участь промислових підприємств у виконанні постанови ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи по дальшому поліпшенню народної охорони здоров'я». 5 (23).

НАЗУСТРІЧ IV ВСЕСОЮЗНОМУ З'ЇЗДУ ФАРМАЦЕВТІВ

Алюшин М. Т. Завдання всесоюзного і республіканських відділень Наукового товариства фармацевтів по виконанню рішень IV пленуму ради наукових медичних товариств. 6 (9).

IV З'ЇЗД ФАРМАЦЕВТІВ УКРАЇНСЬКОЇ РСР

Борзунов Є. Є., Перцев І. М., Головкін В. О. Досягнення і перспективи дальшого розвитку наукових досліджень в галузі технології ліків в УРСР. 2 (40).

Брильова Н. І., Немченко А. С., Борищук В. О. Розвиток наукових досліджень в галузі організації та економіки фармації на Україні. 2 (42).

Максютіна Н. П. Стан і перспективи розвитку досліджень з фармацевтичного аналізу. 2 (38).

Прокопенко О. П., Прокопенко С. О. Досягнення і перспективи підвищення ефективності наукових досліджень в галузі вивчення лікарських рослин. 2 (39).

Тенцова А. І. Основні напрями наукових досліджень по проблемі «Фармація» на дванадцятій п'ятирічці. 2 (31).

Черних В. П., Зіменківський Б. С., Мазур І. А., Владзімірська О. В. Шляхи створення сучасних синтетичних лікарських засобів. 2 (36).

Шляхи підвищення ефективності наукових досліджень і якості роботи аптечних установ. 2 (11).

ПРО РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ, ОХОРОНУ ТА ВІДТВОРЕННЯ РЕСУРСІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

Лісовик О. В., Шевчук О. С. До питання охорони лікарської флори на Ровенщині. 1 (30).

ПРО ХІД І РЕЗУЛЬТАТИ СОЦІАЛІСТИЧНОГО ЗМАГАННЯ В АПТЕЧНИХ УСТАНОВАХ УКРАЇНСЬКОЇ РСР

Борищук В. О. Дієвість соціалістичного змагання на вищій рівень. 4 (23).

ПЕРЕДОВІ КОЛЕКТИВИ. АПТЕКИ ВИСОКОЇ КУЛЬТУРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ. З ДОСВІДУ РОБОТИ

Бражников В. В. З досвіду роботи центральної районної аптеки. 4 (17).

Коваленко В. Д., Войцехівська Н. В. Як ми вирішуємо наші завдання. 3 (15).

Котенко О. М. Впровадження передового досвіду і раціоналізаторських пропозицій в аптечних установах УРСР. 4 (14).

Ливун А. М. Про підготовку аптек району до роботи в умовах проведення загальної диспансеризації населення. 4 (21).

Науменко О. П. Досвід впровадження нових форм лікарської допомоги сільським трудівникам. 6 (15).

Озерова Т. Ф. На передовому рубежі фармацевтичної служби. 2 (45).

Піщук А. А., Максимов М. О. Пошук шляхів удосконалення лікарського забезпечення населення. 6 (19).

Рубцова В. І. Про організацію роботи міжлікарняної аптеки по лікарському забезпеченню стаціонарних хворих. 2 (47).

Шамрук С. Г. Завдання і шляхи розв'язання деяких питань поліпшення лікарського забезпечення населення. 6 (13).

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ТА МАЛА МЕХАНІЗАЦІЯ В АПТЕЧНИХ УСТАНОВАХ УРСР

Подолька Г. Р. Обробка посуду і допоміжного матеріалу в аптеці за допомогою ультразвуку. 1 (76).

Харченко Г. О., Криков В. І. Використання пристрою з притискачами для нормування приймання рецептів. 5 (76).

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ, ВИХОВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КАДРІВ. ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІОНАЛЬНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

Брильова Н. І., Мнушко З. М., Подколзіна Р. І., Новікова С. В. Про формування особи спеціаліста-провізора. 4 (72).

Зяблова Л. А. З досвіду підвищення кваліфікації у службі фармацевтичної інформатії. 1 (28).

Проконішин В. І. Підвищення якості підготовки провізорів на базі учбово-виробничої аптеки. 6 (22).

ФІЛОСОФІЯ І ТЕОРІЯ МЕДИЦИНИ

Петленко В. П. Деякі аспекти філософії і теорії медицини. 5 (24).

ШКОЛА ПЕРЕДОВОГО ДОСВІДУ ВДНГ СРСР

Кобзар Л. В. Удосконалення роботи з науково-обгрунтованого планування поточної і перспективної потреби в лікарських засобах. 4 (11).

АНОТАЦІЇ МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ. 4 (76). КОНСУЛЬТАЦІЇ

Баланда П. П. Утруднені випадки приготування комбінованих мазей. 5 (78).

Ковальчук Т. В., Каган Ф. Є., Кошет Т. О. До аналізу деяких лікарських сумішей. 3 (78).

Ковальчук Т. В., Медведовський А. О., Ринкер К. М., Арзязєва О. А. До аналізу деяких лікарських форм. 5 (77).

Прошуніна Д. В., Флейш Н. Л., Вовк Н. Б., Огородник В. В. Технологія деяких мазей екстемпорального виготовлення. 4 (73).

Прошуніна Д. В., Флейш Н. Л., Вовк Н. Б. Виготовлення мазей, що викликають утруднення в технології. 6 (74).

НОВІ ЛІКАРСЬКІ ПРЕПАРАТИ. 2 (79), 6 (73).

РЕЦЕНЗІЇ. 2 (80), 4 (77), 6 (75).

ЮРИДИЧНА КОНСУЛЬТАЦІЯ. 1 (78), 4 (76).

ЮВІЛЕЇ. 2 (78).

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ. 1 (77).

РЕФЕРАТИ СТАТЕЙ, ВМІЩЕНИХ У ЖУРНАЛІ

УДК 615.451.35:616.248

Аэрозоли для лечения бронхальной астмы. Мнушко З. Н., Башура Г. С.— Фармац. журн., 1985, № 6, с. 34—38.— На укр. яз.

Представлены краткие сведения о заболеваемости населения ряда зарубежных стран и СССР бронхальной астмой. Показаны преимущества аэрозолей при лечении бронхальной астмы, приведен перечень некоторых противоастматических аэрозолей, выпускаемых за рубежом. Дана их краткая характеристика.

Табл. 1. Библиогр.: 44 назв.

УДК 615.322.574.673.047

Синтез, физико-химические свойства и биологическая активность замещенных амидов антрахиноноксиминовых кислот. Безуглый П. А., Штефан Л. М., Журавлев Н. С., Голубенко Ю. А., Филиппова Л. И., Дроговоз С. М.— Фармац. журн., 1985, № 6, с. 38—41.— На укр. яз.

При амидировании эфиров 1- и 2-антрахиноноксиминовых кислот жирными и жирноароматиче-

скими аминами получены амиды этих кислот. Выход продуктов — 70—84%.

Биологические испытания показали, что они проявляют желчегонную активность. Определена острая токсичность по методу В. П. Прозоровского, что позволило отнести их к относительно безвредным веществам.

Таким образом, поиск эффективных малотоксичных желчегонных средств в ряду производных 1- и 2-антрахиноноксиминовых кислот следует считать перспективным.

Табл. 2. Библиогр.: 13 назв.

УДК 615.014

Синтез и биологическая активность некоторых фенилазотиазолов. Попова З. И., Цуркан А. А., Стеблюк П. Н.— Фармац. журн., 1985, № 6, с. 41—44.— На укр. яз.

Описаны производные 2-R-илиденгидразино-4-R'-фенилтиазола и продукты их азосочетания с уросульфаном, сульгином, норсульфазолом, этазолом, сульфаниридазином, сульфадиметоксином, приведены результаты испытаний их антимикробной активности. Установлено наличие бактериостатической активности у всех синтезированных соединений, показано влияние отдельных заместителей на усиление антимикробной активности.

Табл. 1. Библиогр.: 1 назв.