

ISSN 0367 - 3057

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

2
1981

АВРАМОВА О. І. — головний редактор

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

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

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

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



ЗМІСТ

На виконання рішень ХХVI з'їзду КПРС

Волох Д. С. Завдання аптечних працівників Української РСР по дальнішому поліпшенню медикаментозного забезпечення населення в одинадцятій п'ятирічці 3

Трутнєв А. Ф. Про роботу аптечного управління Одеського облвиконкому 9

Бабілев П. В. Підвищення ефективності наукових досліджень у галузі створення і дослідження лікарських препаратів 12

Коваличук Т. В. Стан та шляхи інтенсифікації контролю ліків, що виготовляються аптеками 16

З досвіду роботи

Сюр Г. О., Польторацька Т. М. Про організацію соціалістичного змагання, руху за комуністичне ставлення до праці і оглядів-конкурсів на звання кращого за професією 18

Кравець С. О. Про організацію роботи центральної районної аптеки 20

Бойко Я. А. З досвіду роботи центральної районної аптеки по медикаментозному забезпеченню населення та лікувально-профілактичних закладів 23

CONTENTS

Meeting the XXVI Congress of CPSU

Volokh D. S. The Task of Pharmaceutical Workers of the Ukrainian SSR on the Further Improvement of the Medicamentous Ensuring of the Population in the Eleventh Five-Year Plan

Trutn'yev A. F. On the Work of the Pharmaceutic Office of the Odessa Regional Executive Committee

Babilev P. V. Increasing the Effectiveness of Scientific Investigations in the Domain of Creatine and Examination of Medicinal Agents

Kovalchuk T. V. Status and Ways of Intensification of Control of Drugs Made by Pharmacies

From the Experience

Siur G. O., Poltoratska T. M. On the Organization of Socialist Competition, Movement for Communist Attitude to Labour and Review-Competitions for the Best in Profession Title

Kravets S. O. On the Organization of Work of a Central Regional Pharmacy

Boiko Ya. A. From the Experience of Work of a Central Regional Pharmacy on Drug Supply to the Population and Hospitals and Prophylactic Institutions

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

№ 2

Двомісячний
науково-практичний журнал
Міністерства охорони здоров'я
УРСР

ЗАСНОВАНІЙ 1928 р.

БЕРЕЗЕНЬ—КВІТЕНЬ
ВИДАВНИЦТВО «ЗДОРОВ'Я»
Київ — 1981

(продовження змісту)

Проектування і типове оснащення аптечних установ

Лошаков І. Й. Архітектурне вирешення інтер'єрів аптек

27

Designing and Typical Installation of Pharmacy Institutions

Loshakov I. J. Architectural Solution of the Pharmacies' Interior

REVIEW

Vinnitsky O. R., Krishchuk A. O. Modern Principles and Methods of Treatment of Patients Suffering from Hypertensive Disease

Maslova L. I., Panovskiy B. D., Piniazhko O. R. Examples of Compiling Information Reviews for Centers (Rooms) of Pharmaceutical Information

ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

Винницький О. Р., Крищук А. О. Сучасні принципи і методи лікування хворих на гіпертонічну хворобу

30

Маслова Л. І., Пановський Б. Д., Піняжко О. Р. Приклад складання інформаційних оглядів для центрів (кабінетів) фармацевтичної інформації

34

ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

Депешко І. Т., Тріскач В. І., Безуглій П. О., Черних В. П., Вороніна Л. М., Чубенко В. О. Дослідження в ряду похідних 2-тиазолілоксамінових кислот

38

ORIGINAL PAPERS

Depeshko I. T., Triskach V. I., Bezugly P. O., Chernykh V. P., Voronina L. M., Chubenko V. O. Investigations in the Series of 2-thiazoloxyloxamic Acid Derivatives

Агаев К. А., Туркевич М. М. УФ спектри вбірання та деякі аналітичні реакції похідних антиpirину

43

Agayev K. A., Turkevich M. M. UV Spectra of Absorption and Some Analytical Reactions of Antipirin Derivatives

Перевозчикова Г. Г., Савельєва Г. І. Меркуриметричне визначення калію йодиду в препаратах та в лікарських формах, що містять молекулярний йод

46

Perevozchikova G. G., Savelyeva G. I. Mercurimetric Determination of Potassium Iodide in Preparations and Drug Forms Containing Molecular Iodine

Міхно В. В. Електрофорез на папері для визначення деяких синтетичних замінників морфіну в хіміко-токсикологічному аналізі

49

Mikhno V. V. Paper Electrophoresis for Determination of Some Synthetic Morphine Substitutes in Chemico-Toxicological Analysis

Тимофієв В. В., Бондар В. С., Крамська Л. П., Алексєєва Л. М. До питання очистки промислових стічних вод при виробництві м'яких лікарських форм

51

Tymofeyev V. V., Bodnar V. S., Kramskaya L. P., Alekseyeva L. M. On the Cleaning of Waste Waters in the Manufacturing of Soft Drug Forms

Савченко В. М., Комісаренко М. Ф., Пакалн Д. А., Харченко М. С., Деркач А. І. Вивчення токсичності препарату з чистіцею здутого

55

Savchenko V. M., Komisarenko M. F., Pakaln D. A., Kharchenko M. S., Derkach A. I. A Study of the Toxicity of an Agent from Stachys inflata

Гайдук Р. І. Морфолого-анатомічні особливості квіток і плодів жовтозілля ератичного

57

Gaiduk R. I. Morpho-Anatomical Peculiarities of Flowers and Fruit of Senecio Erraticus Bert

Піняжко Р. М., Дацко А. І. Фармацевтична система та її структура управління

61

Piniazhko R. M., Datsko A. I. Pharmaceutical System and Structure of Its Administration

Анотації методичних рекомендацій

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Трохименко І. С., Проценко Л. Д., Харитон Т. Я., Алкілові ефіри N-діетилендіамідофосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоти

Крамаренко В. П., Туркевич О. Д. Фотоколориметричне визначення галоперидолу і трифлуперидолу

Іванісенко В. Г. Фенілпропаноїди петрушки городньої

Білан В. Ю., Лебеда А. П. Кількісне визначення жирної олії у плодах обліпихи, інтродукованої на Поділлі

Комісаренко М. Ф., Васильченко Е. А., Левашова І. Г., Васильєва Л. Н. Діетиламіноетиленпохідні кумарину та їх спазмолітична активність

Доля В. С., Корнієвський Ю. І., Рибальченко А. С., Шкурупій С. М. Жирна олія чотирьох рослин роду валерiana і жовтушник

Гладун Я. Д. Ресурси дикорослих лікарських рослин західних районів Львівської області

Дьоготь А. В., Фурса М. С., Садівська О. М. До фітохімічного дослідження надземних органів п'яти видів наперстянок

КОНСУЛЬТАЦІЇ

Ковалчук Т. В., Медведовський А. О., Лазебник Л. Л., Андреєва М. Я. Деякі питання щодо контролю за якістю ліків

Баланда П. П., Перепелиця Н. П., Шумило Т. В., Коритнюк Р. С., Пилипенко Ю. П. Технологія деяких прописів рідких лікарських форм

Annotations of Medical Recommendations

SHORT COMMUNICATIONS

Trokhimenko I. S., Protsenko L. D., Khariton T. Ya. Alkil Ethers N-diethylenediamidophosphonyl-2-vinylcarbaminic Acid

Kramarenko V. P., Turkovich O. D. Photocolorimetric Determination of Haloperidol and Trifluperidol

Ivanisenko V. F. Phenylpropanoids of Parsley

Bilan V. Yu., Lebeda A. P. Quantitative Determination of Fatty Oil in Fruit of Hippophae rhamnoides Introduced in Podolye

Komisarenko M. F., Vasilenko E. A., Levashova I. G., Vasiliyeva L. N. Diethylaminoethyl-derivatives of Coumarin and Their Spasmolytic Activity

Dolia V. S., Korniyevsky Yu. I., Rybalchenko A. S., Shkurdyupi S. M. Fatty Oil of Four Plants of the Valeriana and Erysimum L. Genus

Gladun Va. D. Resources of Wild-growing Medicinal Plants of the Western Districts of Lvov Region

Dyogot A. V., Furso N. S., Sadivska O. M. On the Phytochemical Study of Aboveground Organs of Five Forms of Digitalis

CONSULTATIONS

Kovalchuk T. V., Medvedovsky A. O., Lazebnik L. L., Andreyeva M. Ya. Some Problems on Controlling Drug Quality

Balando P. P., Perepelitsya N. P., Shumilo T. V., Korutniuk R. S., Pilipenko Yu. F. Technology of Some Prescriptions of Rare Drug Forms

«ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЖУРНАЛ» (на укр. яз.).

Двухмесячный научно-практический журнал Министерства здравоохранения УССР.
Год основания 1928. Март—апрель, № 2, Киев, 1981.

Адрес редакции: 252032, Киев-32, ул. Коминтерна, 16. Телефон 25-42-80. Изд-во «Здоров'я». 252021, Киев-21, ул. Кирова, 7. Типография изд-ва «Київська правда», 252030, Киев-30, ул. Ленина, 19. Усл. печ. л. 7, учетно-изд. л. 8,95. Тираж 13832. Цена 40 коп.

Редактор відділу Т. К. Семенюк.

Коректор В. П. Чміль.

Здано до набору 16.02.81. Підписано до друку 08.04.81. БФ 09127. Формат видання 70×108^{1/16}. Високий друк. Умови друк. арк. 7. Обл.-вид. арк. 8,95. Тираж 13832. Зам. К-22. Ціна 40 коп.

Адреса редакції: 252032, Київ-32, вул. Комінтерну, 16. Телефон 25-42-80.
Друкарня вид-ва «Київська правда», 252030, Київ-30, вул. Леніна 19.

На виконання рішень XXVI з'їзду КПРС

УДК 614.27

ЗАВДАННЯ АПТЕЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ УКРАЇНСЬКОЇ РСР ПО ДАЛЬШОМУ ПОЛІПШЕННЮ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В ОДИНАДЦЯТИЙ П'ЯТИРІЧЦІ

Д. С. ВОЛОХ

Головне аптечне управління Міністерства охорони здоров'я УРСР

Серед величних соціально-економічних завдань, що поставлені історичними рішеннями XXVI з'їзду КПРС, важливе місце займає дальнє вдосконалення народної охорони здоров'я.

На виконання постанови ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи по дальнему поліпшенню народної охорони здоров'я» органами охорони здоров'я проведено велику роботу по профілактиці захворювань, розвитку мережі медичних закладів, підвищенню рівня та якості медичної допомоги населенню. Створено республіканські спеціалізовані центри: кардіології, реанімациї, гастроenterології, пульмонології та ін.

Позитивних результатів досягнуто в розвитку невід'ємної частини охорони здоров'я — аптечної служби.

Зусилля аптечних працівників України в десятій п'ятирічці були спрямовані на розвиток і зміцнення матеріально-технічної бази аптечної мережі, вдосконалення роботи аптечних установ, максимальне забезпечення населення медикаментами та предметами медичного призначення.

У 1976—1980 рр. в республіці відкрито 318 нових аптек, з невідповідних у краї приміщення переведено 513 аптек, капітально відремонтовано 2131 аптеку. На придбання меблів, технологічного обладнання, автотранспорту за роки десятої п'ятирічки за рахунок різних джерел фінансування було витрачено 23,2 млн. крб.

Проведено певну роботу по зміцненню матеріально-технічної бази складського аптечного господарства. За минулу п'ятирічку за рахунок державних капіталовкладень у республіці побудовано 10 аптечних складів загальною площею 84 тис. кв. м.

Поліпшення матеріально-технічної бази сприяло створенню кращих умов праці аптечних працівників. На це також були спрямовані розроблені і затверджені Держбудом СРСР нові нормативи проектування аптек. Затверджено типовий проект аптечного складу з товарооборотом 10 млн. крб. Відповідними проектними організаціями закінчується розробка технічної документації на аптечний склад з річним товарооборотом 2,5—5 млн. крб., в перспективі — проектування складу на 20 млн. карбованців.

У 1980 р. Міністерством охорони здоров'я СРСР за погодженням з Держпланом СРСР затверджені нормативи забезпечення спеціалізованим автотранспортом аптечних складів, баз, центральних районних і міжлікарняних аптек, контрольно-аналітических лабораторій.

У десятій п'ятирічці проведено ряд організаційних заходів по вдосконаленню управління аптечною мережею республіки. Найважливішими з них є передача в 1976 р. аптекоуправлінь у підпорядкування виконкомам Рад народних депутатів, підвищення ролі центральних районних аптек, як органу управління медикаментозним забезпеченням на районному рівні.

У десятій п'ятирічці було розпочато розробку комплексної системи управління якістю медикаментозного забезпечення, суть якої полягає в тому, що замість розрізнених заходів передбачається системне, цілеспрямоване комплексне здійснення заходів в їх взаємозв'язку

на всіх рівнях планування й управління аптечною службою, які забезпечують високу якість організації лікарського забезпечення населення та лікувальних закладів при мінімальних витратах праці та засобів.

Значну увагу приділено удосконаленню форм та методів медикаментозного забезпечення населення і лікувально-профілактичних закладів. Розвивалась мережа спеціалізованих аптек: міжлікарняних, готових ліків, дитячих, аптек лікарських рослин, дрібного опту та ін. Спеціалізація аптек і організація на їх основі спеціалізованої медикаментозної допомоги різним категоріям хворих сприяла підвищенню культури медикаментозного забезпечення, більш раціональному використанню ресурсів лікарських засобів. Особливо потрібно відмітити інтенсивну роботу по розвитку міжлікарняних аптек, по переведенню бюджетних аптек на госпрозрахунок. Відповідно до завдань Міністерства охорони здоров'я УРСР в 1980 році, в основному, завершено роботу по створенню єдиної системи медикаментозного забезпечення стаціонарних хворих через госпрозрахункову аптечну мережу. В цілому по республіці при лікувальних закладах ще функціонує понад 80 бюджетних аптек, переведення яких на госпрозрахунок вимагає свого вирішення. Основна їх кількість залишилась у Закарпатській, Одеській, Харківській, Київській областях та в м. Києві.

Вся організаторська робота та практичні зусилля аптечних управлінь були спрямовані на своєчасне і якісне забезпечення населення та лікувальних закладів республіки медикаментами і виробами медичного призначення.

За роки десятої п'ятирічки надходження в аптечну мережу різних лікарських засобів збільшилось на 134 млн. крб. Поліпшилось забезпечення медикаментами для лікування серцево-судинних, психічних захворювань, антибіотиками широкого спектра дії, сульфаніламідами, кровозамінниками, вітамінами, протитуберкульозними препаратами. Збільшилось виробництво ліків на фармацевтичних фабриках Головного аптечного управління й аптечних управлінь облвиконкомів на 10,9% і в 1980 р. становило 17,6 млн. крб., в тому числі зросло виробництво готових і фасованих ліків до 197 млн. одиниць, а розфасовка лікарських рослин — з 7,2 млн. упаковок в 1976 р. до 12,4 млн.

Слід відзначити велику роботу, що здійснюється в республіці по заготівлі дикорослої лікарської рослинної сировини. Завдяки участі піонерів, школярів та інших категорій населення заготівля лікарських рослин за минуле п'ятиріччя збільшилась у 1,5 раза. За 1980 р. аптечними установами заготовлено понад 1700 тонн лікарських рослин. У більшості аптечних управлінь створюється необхідна база для сушіння, розфасовки та переробки заготовленої рослинної сировини.

Одним з основних напрямів в організації медикаментозного забезпечення населення було здійснення комплексу заходів по безвідмовному відпуску лікарських засобів за рецептами лікарів. В основі цієї важливої роботи лежать ділові контакти медичних та фармацевтичних працівників по використанню всього наявного асортименту лікарських засобів, взаємні зобов'язання лікаря та фармацевта забезпечити хворого необхідними медикаментами, щоб своєчасно розпочати лікування. Важливу роль у цьому відіграє фармацевтична інформація. Аптечними працівниками чимало зроблено і робиться щодо її розвитку і вдосконалення. При всіх аптечних управліннях організовано відділи інформації, при 263 поліклінічних відділеннях — кабінети фармацевтичної інформації, при 171 аптекі — довідкові бюро.

Велика увага приділялася наведенню порядку в розподілі за призначениям дефіцитних медикаментів. Відповідними наказами по Міністерству охорони здоров'я УРСР передбачено чітку систему контролю за їх обліком та використанням.

Вживалися заходи щодо організації ритмічної роботи аптечних

складів, забезпечення постійної наявності в аптечній мережі необхідного асортименту медикаментів та виробів медичного призначення.

За роки десятої п'ятирічки населенню та лікувально-профілактичним закладам республіки відпущено різних медичних товарів на 480,8 млн. крб. більше, ніж у дев'ятій п'ятирічці. Завдяки підсирядованій роботі працівників апарату аптечних управлінь, складів, мережі аптек на протязі всіх років десятої п'ятирічки аптечна служба успішно виконувала завдання по відпуску лікарських засобів населенню та лікувальним закладам республіки. Щорічно перевиконувалися плани прибутків, а всього за ці роки понад план одержано прибутків на 23,9 млн. крб., при цьому значно заощаджено витрати обігу.

Виконання планово-фінансових показників аптечною мережею сприяло зміцненню господарського розрахунку, підвищенню рентабельності роботи аптечних установ. Майже у два рази зменшилась сума нестач товарно-матеріальних цінностей.

Досягненню позитивних результатів у діяльності аптечної служби УРСР сприяло широко розгорнуте в аптечних колективах соціалістичне змагання. Особливо широкого розмаху набрало соціалістичне змагання на честь XXVI з'їзду КПРС та XXVI з'їзду Компартії України.

Активну участь у Всесоюзному та Республіканському соціалістичному змаганні брали аптечні колективи Ворошиловградського, Дніпропетровського, Донецького, Київського, Львівського, Миколаївського, Одеського, Ровенського, Харківського, Черкаського, Чернігівського та деяких інших аптечних управлінь.

Підводячи підсумки діяльності аптечної мережі республіки в минулій п'ятирічці, без перебільшення можна сказати, що завдяки коопткій праці аптечних працівників було досягнуто значного поліпшення роботи в усіх ланках аптечної служби, успішного виконання завдань по основних показниках діяльності. Позитивним показником проведеної роботи є те, що за роки п'ятирічки більш як на 40% зменшилось надходження заяв та листів трудящих з питань придбання медикаментів. Проте, віддаючи належне досягнутому, не можна не забувати про недоліки, що є в роботі аптечних установ, про невирішенні проблеми.

Виходячи з рішень XXVI з'їзду КПРС та XXVI з'їзду Компартії України, перед аптечними працівниками в одинадцятій п'ятирічці поставлені ще відповідальніші завдання по дальшому поліпшенню роботи всіх аптечних установ, підвищенню якості медикаментозного забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів.

У Звітній доповіді XXVI з'їзду партії Генеральний секретар ЦК КПРС товариш Л. І. Брежнєв відмітив: «Перед кожною галуззю стоять свої актуальні завдання і специфічні проблеми. Але є проблеми, які охоплюють усі сфери народного господарства, і головна з них — завершити перехід на переважно інтенсивний шлях розвитку. Розв'язанню цього завдання повинні бути підпорядковані планування, науково-технічна і структурна політика. На ефективність повинні працювати і методи господарювання, політика в галузі управління». Застосовуючи ці основоположні вказівки до практичної діяльності аптечної мережі, нам необхідно, економно витрачаючи матеріальні та кадрові ресурси, добитися найбільш повного, своєчасного і якісного медикаментозного забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів республіки. Значного поліпшення вимагає як організація роботи апарату аптечних управлінь, так і всіх аптечних установ, забезпечення роботи аптек, іх філіалів, аптечних пунктів без скарг і нарікань трудящих.

Для виконання завдань, що випливають з рішень XXVI з'їзду КПРС, ліквідації «вузьких» місць і недоліків, що є в роботі аптечної мережі, необхідно підвищити рівень організаторської діяльності ап-

течніх управлінь, забезпечити вдосконалення стилю, форм та методів керівництва аптечним господарством. Йдеться про те, щоб надати діяльності аптечних управлінь більше цілеспрямованості, забезпечити у керівництві й управлінні науково обґрунтований підхід у розв'язанні вузлових питань, вміння виділяти головне в роботі, забезпечити безумовне виконання виробничих планів і завдань, взятих соціалістичних зобов'язань.

Необхідно підвищити планування роботи апарату аптекоуправлінь, центральних районних аптек, забезпечити систематичний контроль за виконанням планів, своєчасний аналіз діяльності аптечної мережі для прийняття оптимальних рішень і доведення їх до безпосередніх виконавців.

Значного поліпшення вимагає організація контролю виконання в усіх структурних підрозділах аптечної системи, підвищення дисципліни, особистої відповідальності кожного працівника за доручену справу.

Слід і надалі удосконалювати організаційну діяльність центральних районних аптек з тим, щоб усі вони на ділі стали органами управління медикаментозним забезпеченням населення на районному рівні. В поліпшенні роботи центральних районних аптек велику допомогу мають надати створені при них громадські ради, діяльність яких повинна постійно перебувати в полі зору аптечних управлінь.

Важливою проблемою в поточній п'ятирічці є удосконалення й уніфікація інформаційної бази автоматизованої системи АСУ «Аптека», типізація окремих проектних вирішень. У першу чергу, йдеться про машинну обробку руху медикаментів на аптечних складах і аптеках, одержання результативності від проведення цієї роботи при використанні даних для прогнозування потреби в лікарських засобах. Широке використання обчислювальної техніки у практиці управління аптечною службою дасть можливість піднести на якісно новий щабель систему управління медикаментозним забезпеченням населення.

Необхідно продовжити розпочату в десятій п'ятирічці роботу по розробці комплексної системи управління якістю лікарського забезпечення населення.

У Звітній доповіді XXVI з'їзду КПРС товариш Л. І. Брежнєв відмітив, «...що вдосконалення організаційних структур управління не терпить косності. Не можна пристосовувати живий організм управління господарством, що розвивається, до усталених, звичних форм. Навпаки, форми повинні приводитись у відповідність з господарськими завданнями, які змінюються. Тільки так може ставитися питання».

Керуючись цими вказівками, нам необхідно, крім впровадження і використання вже апробованих організаційних форм управління, вести дальші творчі пошуки по вдосконаленню цієї важливої ділянки роботи.

Слід продовжити роботу по скороченню зайвих ланок в організації медикаментозного забезпечення, зокрема ліквідувати міжрайонні аптечні склади, які на даному етапі вже не сприяють вирішенню питань поліпшення медикаментозної допомоги. Такі склади ще функціонують у Ворошиловградській, Київській, Одеській, Сумській областях.

Одним з відповідальних завдань, що стоять перед аптечними працівниками в одинадцятій п'ятирічці, є дальший розвиток та зміцнення матеріально-технічної бази аптечної мережі.

Згідно з постановою ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи по дальньому поліпшенню народної охорони здоров'я» в 1981—1985 рр. в республіці необхідно побудувати 205,5 тис. кв. м складських приміщень. Фактично в кожному обласному центрі слід побудувати нові склади або окремі складські корпуси. Щоб виконати це

завдання, аптечним управлінням потрібно своєчасно вжити заходів по підготовці технічної документації для будівництва складів, виділення земельних ділянок, а головне, асигнувань на будівництво. Поряд з цим важливо, щоб нагромаджений у минулій п'ятирічці досвід по будівництву окремих складських приміщень господарським способом був умножений і в одинадцятій п'ятирічці.

В Українській РСР в 1981—1985 роках планується відкрити 240 нових аптек, в тому числі 60 міжлікарняних. Дальншого розвитку дістане створення спеціалізованих аптек: міжлікарняних, готових ліків, дитячих, лікарських рослин, дрібного опту та ін.

Особливу увагу слід звернути на те, щоб на протязі п'ятирічки в усіх обласних центрах і великих містах республіки були організовані великі міжлікарняні аптеки на 2—3 тисячі ліжок. Необхідно розвивати і забезпечити організацію спеціалізованої медикаментозної допомоги для дітей: стаціонарних хворих — через добре обладнані міжлікарняні аптеки, а амбулаторних — через дитячі спеціалізовані аптеки роздрібного типу.

При розвитку мережі нових аптек треба виходити з діючих нормативів, нещодавно затверджених наказом по Міністерству охорони здоров'я УРСР.

У зв'язку з організацією сільських лікарських амбулаторій слід провести велику роботу по відкриттю нових аптек, їх передислокації з тим, щоб забезпечити функціонування аптек в усіх сільських населених пунктах, де діятимуть лікарські амбулаторії.

Поряд з відкриттям нових аптек в 1981—1985 рр. необхідно перевести з невідповідних у нові приміщення 285 аптек, в тому числі 85 центральних районних. На зміцнення матеріальної бази функціонуючих аптек, в першу чергу центральних районних, особливу увагу слід звернути Запорізькому, Житомирському, Хмельницькому, Івано-Франківському, Львівському, Одеському, Полтавському, Чернівецькому аптечним управлінням.

Великих зусиль вимагає робота по зміцненню матеріальної бази лікарняних госпрозрахункових аптек, які працюють в невідповідних умовах.

Більш цілеспрямовано слід проводити роботу по своєчасному проведенню капітальних та поточних ремонтів приміщень аптек, модернізації в них залів обслуговування населення, створенню сучасних інтер'єрів, забезпеченю аптек необхідними меблями і технологічним обладнанням. У зв'язку з тим, що централізовано ще недостатньо надходить меблів для обладнання торгових залів аптек, аптечні управління повинні ефективніше використовувати можливості своїх майстерень по ремонту та виготовленню аптечного обладнання.

У розв'язанні питань поліпшення організації медикаментозного забезпечення населення є ряд першочергових проблем. Перш за все, необхідно поліпшити визначення потреби в медикаментах та виробах медичного призначення. Потрібно добитися реальної віддачі від впровадження обліку руху медикаментів, щоб одержані дані допомогли орієнтуватися в кон'юнктурі потреби в медикаментах. При складанні річних замовлень на медикаменти слід брати до уваги тенденції і напрямки в розвитку лікувальної служби, використовувати дані захворюваності населення, взаємозамінність препаратів та інші фактори.

Важливо, щоб в аптечних управліннях був налагоджений ефективний контроль за повною реалізацією фондів на медикаменти від постачальників. На жаль, у цій справі все ще є чимало недоліків; через недостатню оперативність аптечних управлінь, їх торговельних відділів нерідко медикаменти, замовлення на які задоволяються повністю, надходять від постачальників несвоєчасно.

На сучасному етапі організації лікарського обслуговування насе-

лення та лікувальних закладів дуже важливим є питання розподілу і рационального використання ресурсів лікарських засобів. На аптечних складах потрібно запровадити чітку систему розподілу лікарських засобів між аптеками та лікувальними закладами, забезпечити своєчасну відправку в аптечну мережу медичних товарів. Вимагає поліпшення організація роботи обласних, міських та районних комісій по розподілу і використанню лікарських засобів.

В усіх аптеках необхідно забезпечити безумовне виконання Інструкції про порядок розподілу лікарських засобів, що надходять в мережу в обмежених кількостях, і забезпечення ними хворих. Аптечні управління, центральні районні аптеки постійну увагу повинні приділяти забезпеченню в аптеках та аптечних пунктах необхідного асортименту лікарських засобів.

Дальшого розвитку й удосконалення потребує фармацевтична інформація. В республіці постійно здійснюється пошук форм та методів інформації медичних працівників про лікарські засоби. Потрібно розвивати і надалі мережу кабінетів фармацевтичної інформації, направляти на роботу в них найкваліфікованіших і найдосвідченіших провізорів, добиватися, щоб лікар і фармацевт разом розв'язували питання своєчасного забезпечення хворого необхідними ліками.

Усі вищеперелічені заходи мають бути спрямовані на досягнення кінцевих результатів — забезпечення в аптеках республіки безвідмовного відпуску медикаментів хворим за рецептами лікарів. Необхідно зробити все, щоб в аптеках було забезпеченено дбайливе, уважне, чуйне ставлення до хворих, при першому ж їх зверненні була подана необхідна допомога.

Складність і динамічність процесу організації медикаментозного забезпечення, розвиток його під впливом багатьох факторів вимагає впровадження передового досвіду на всіх ділянках роботи, використання найбільш прогресивних форм та методів роботи.

У розв'язанні цих питань значну роль повинні відіграти організовані республіканські й обласні школи передового досвіду. Заняття в аптечних установах — школах передового досвіду мають проводитися по-діловому, на високому рівні. Потрібно добитися, щоб учасники заняття забезпечити впровадження у своїх колективах усіх передових форм та методів роботи, яким навчилися. Досвід кращих передових колективів республіки і областей має стати надбанням усіх аптечних установ.

Великі та відповідальні завдання стоять перед фармацевтичними працівниками по своєчасному забезпеченням контролю за якістю ліків, що надходять від постачальників, виготовляються в аптеках і на фармацевтичних підприємствах аптечних управлінь.

Контрольно-аналітичній службі республіки слід підвищити рівень організаційно-методичної роботи, контроль за виконанням в усіх аптечних установах вимог зберігання ліків, технології їх виготовлення, правильного оформлення і забезпечити своєчасне проведення перевірки якості ліків, що відпускаються.

У 1981 і в наступних роках потрібно забезпечити постійний контроль за додержанням правил відпуску ліків, повести наполегливу боротьбу з фактами відпуску з аптечної мережі сильнодіючих лікарських засобів без рецептів лікарів.

Досягнення кінцевих позитивних результатів в медикаментозному забезпеченні населення повинно ґрунтуватися на основі зміцнення господарського розрахунку, підвищення рентабельності роботи аптечних установ і продуктивності праці, зменшення непродуктивних витрат.

Виконання поставлених перед аптечними працівниками завдань неможливе без добре налагодженої виховної роботи в аптечних коливах. Тут, в першу чергу, необхідно спрямувати зусилля на

формування у фармацевтичних працівників марксистсько-ленинського світогляду, високих моральних якостей, свідомої дисципліни, високої відповідальності за виконання свого обов'язку перед народом і державою.

Рівень організації медикаментозного забезпечення, культура обслуговування населення великою мірою залежить від професіональних знань і вміння поводитися з хворими або їх родичами, що звертається в аптеку.

Особливо необхідно виділити завдання, що випливають з Основних напрямів економічного і соціального розвитку СРСР на 1981—1985 рр. і на період до 1990 р., затверджених ХХVI з'їздом КПРС. Керівникам усіх рангів і ланок аптечної системи потрібно проявити максимум уваги поліпшенню умов трудової діяльності аптечних працівників, всемірному скороченню ручної праці на аптечних складах, фабриках і в аптеках, механізації вантажно-розвантажувальних і складських робіт.

Голова Ради Міністрів СРСР товариш М. О. Тихонов, виступаючи на ХХVI з'їзді КПРС, відмітив, що праця — головна сфера життедіяльності людини і важливо збагачувати її зміст, посилювати творчий характер. Конкретне піклування про людину праці, про її потреби має перебувати в центрі уваги діяльності аптечних управлінь. Постійну увагу слід приділяти молодим спеціалістам, створенню їм належних житлово-побутових умов, забезпеченням шефства над ними досвідчених спеціалістів.

В аптечній мережі республіки слід ще ширше розгорнути соціалістичне змагання. Аптечні працівники повинні взяти активну участь у змаганні за дострокове виконання планових завдань 1981 року і сдинадцятій п'ятирічці в цілому, підвищення культури і якості медикаментозного забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів.

Всі питання, про які йшлося вище, було обговорено в березні 1981 р. на колегії Міністерства охорони здоров'я, яка прийняла відповідне рішення та затвердила конкретні завдання по розвитку аптечної служби на п'ятирічку.

На зборах республіканського партійного активу член Політбюро ЦК КПРС, перший секретар ЦК Компартії України товариш В. В. Щербицький закликав усіх «...здобути необхідні уроки з підсумків десятої п'ятирічки і правильно розподілити свої сили і ресурси, не втрачаючи часу, взявшись за конкретні практичні діла».

Надійшла в редакцію 24.02.81.

●
УДК 614.27

ПРО РОБОТУ АПТЕЧНОГО УПРАВЛІННЯ ОДЕСЬКОГО ОБЛВИКОНКОМУ

А. Ф. ТРУТИНЄВ

Аптекоуправління Одеського облвиконкому

Охорона здоров'я радянського народу розглядається Комуністичною партією як одне з найважливіших завдань. За роки десятої п'ятирічки колектив аптечних працівників Одещини досягнув певних успіхів у справі дальнішого поліпшення медикаментозного обслуговування населення. Значно поліпшено матеріально-технічну базу аптечних установ. За роки п'ятирічки в області відкрито 32 аптеки, з них 14 сільських і 4 в місті Одесі, при плані 18 аптек, у тому числі 8 сільських. З невідповідних приміщень у нові переведено 29 аптек (23 в сільській місцевості і в м. Одесі) при плані 22 аптек, з яких 11 сільських.

В одинадцятій п'ятирічці робота по зміцненню матеріально-технічної бази аптечних установ області буде більш напруженою. На виконання постанови ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи по

дальшому поліпшенню народної охорони здоров'я» на Одещині до 1985 р. за рахунок колгоспів, радгоспів та підприємств передбачено збудувати 31 аптеку, з них 7 центральних районних, 4 міжлікарняні і 20 сільських. Вже виготовлено проектно-кошторисну документацію на будівництво 7 центральних районних і 20 сільських аптек. З них збудовано 9 аптек.

Велику увагу ми приділяємо зміцненню матеріальної бази аптечних складів. Так, у 1978 р. в області збудовано першу чергу обласного аптечного складу на 6 тис. кв. м, однак цього недостатньо для нормальної роботи складу, і проблема складських приміщень лишається нерозв'язаною.

Розширення аптечної мережі нерозривно зв'язано з оснащенням аптек необхідним технологічним і спеціальним обладнанням. За минулу п'ятирічку на це витрачено значні суми як за капиталовкладеннями, так і за рахунок надпланових прибутків.

Поряд із зміцненням матеріально-технічної бази аптечної мережі аптечне управління проводить комплекс заходів, спрямованих на поліпшення лікарського забезпечення населення. Одним з головних питань у роботі аптечної мережі лишається удосконалення методу безвідмовного відпуску ліків з аптек за рецептами лікарів. У 1980 році в усіх районах Одеси й області з питань безвідмовного відпуску ліків за рецептами лікарів вдруге проведено заняття за 6-годинною програмою з усіма фармацевтичними працівниками з наступним прийманням від них заліків з питань, що розглядалися.

Кожна комплексна перевірка аптечної мережі закінчується зустріччю працівників апарату аптечного управління з медичними працівниками району, в якому провадиться перевірка. На таких зустрічах розв'язуються питання поліпшення лікарського забезпечення стаціонарних і амбулаторних хворих, розглядаються недоліки і порушення, допущені лікарями при призначенні медикаментів. Для більш широкої інформації населення про нову форму роботи аптек було проведено ряд виступів по телебаченню і в обласній пресі. Крім того, працівниками аптечного управління разом з керівництвом центральних районних аптек і аптек районів проведено більше 20 зустрічей з робітниками великих промислових підприємств, з інвалідами Великої Вітчизняної війни, диспансерними хворими у поліклініках, з лікарями великих лікувально-профілактичних закладів області. На зустрічах читаються лекції про шкоду самолікування, пояснюється принцип роботи аптек в умовах безвідмовного забезпечення хворих ліками за рецептами лікарів та ін.

З питань організації безвідмовного відпуску населенню ліків за рецептами лікарів працівниками аптечного управління розроблено три види звернення: до лікарів, до населення і до фармацевтів. У зверненні до лікарів ставляться вимоги не давати хворим усіх рекомендацій та порад придбати ті або інші ліки, а використовувати у практиці весь наявний асортимент лікарських засобів; у зверненні до фармацевтичних працівників ще раз сформульовано принципи і рекомендації по роботі кожного спеціаліста; у зверненні до населення роз'яснюється принцип організації лікарського забезпечення в умовах безвідмовного обслуговування.

Постійна увага до впровадження безвідмовного відпуску ліків сприяла зменшенню надходження листів і заяв трудящих з питань лікарського забезпечення в 1980 р. на 19,3%.

Впровадження безвідмовного відпуску медикаментів населенню за рецептами лікарів неможливе без розвитку й удосконалення інформаційної служби. В області вже створено певну систему оперативної усної, письмової та наочної інформації, яка дає можливість швидко і в необхідному обсязі доводити потрібні відомості до медичних і аптеч-

них працівників. Вона складається з центра, 21 кабінета фармацевтичної інформації при поліклініках (5 з яких функціонують у сільських районах), 51 аптечного філіалу при великих поліклініках, працівники яких здійснюють повсякденний контакт з лікарями, 7 довідкових бюро в аптеках. Усі кабінети фармацевтичної інформації оснащені телефонним зв'язком, магнітофонами, друкарськими машинками, в шести з них встановлений селекторний зв'язок з усіма лікарнями поліклініки.

Працівники кабінетів фармацевтичної інформації, займаючи посади заступників завідуючих аптеками, є активними помічниками лікарів: провадять з ними бесіди про нові лікарські препарати, беруть участь у прийомі хворих. Всі вони неодноразово підвищували ділову кваліфікацію на місячних курсах при кафедрі фармакології Одеського медичного інституту.

Провізори і найдосвідченіші фармацевти багатьох аптек області закріплені за кабінетами лікарів, де провадять інформацію останніх по профілях. Немає жодної поліклініки, амбулаторії, медико-санітарної частини, стаціонару, де б не працював позаштатний провізор-інформатор. Щокварталу працівники кафедри фармакології Одеського медичного інституту провадять семінарське заняття з позаштатними інформаторами, конференції з лікарями.

В наступному ми продовжуватимемо роботу по удосконаленню служби інформації. Передбачено оснастити ряд кабінетів фармацевтичної інформації селекторним зв'язком, закінчити розробку картотеки по клінічних захворюваннях, відкрити кабінети при великих лікарнях.

Велику увагу в минулій п'ятирічці було приділено удосконаленню лікарської допомоги хворим дітям. В Одесі організовано сім дитячих аптек, до яких на медикаментозне забезпечення прикріплені всі дитячі поліклініки, розміщені в районі дислокації аптек. Інтер'єри дитячих аптек офермлені майстрами художнього фонду. Аптечним управлінням разом з обласним педіатром розроблено і впроваджено у практику роботи аптек номенклатуру медикаментів, що застосовуються в дитячій практиці, при невідкладній терапії, а також номенклатуру ліків, що виготовляються в дитячих аптеках за часто повторюваними прописами. На аптечних складах створено резерв медикаментів, які застосовуються в дитячій практиці. Крім того, для матерів, які виписуються з родильних будинків, випущено кольорові листівки-запрошення, де значено адреси всіх дитячих аптек міста та їх телефони.

Нешодавно в Одесі відкрито першу дитячу міжлікарняну аптеку на 2000 ліжок, збудовану за типовим проектом. Аптеку оснащено зручними у роботі спеціальними меблями індивідуального виготовлення, найновішим технологічним обладнанням, засобами малої механізації, елементами НОП, що полегшують виробничі процеси і дають можливість працівникам аптеки прискорити виконання виробничих процесів і значно підвищити продуктивність праці. Створення такої аптеки значно поліпшило спеціалізовану лікарську допомогу дітям, які перевивають на стаціонарному лікуванні.

У 1980 р. аптечна мережа Одещини досягла значних успіхів у виконанні планових завдань по заготівлі лікарської рослинної сировини як за валом, так і в асортименті. Цьому сприяла значна робота, проведена аптечним управлінням у підготовчий період серед керівництва районних аптек, позаштатних заготівників, і тісний зв'язок з обкомом комсомолу й обласним відділом охорони здоров'я, а також окремими громадянами, що люблять і знають природу. В результаті в 1980 р. в області зібрано, заготовлено і взято на облік понад 90 тонн різної лікарської рослинної сировини при плані 45 тонн, причому за асортиментом план також повністю виконано. Крім того, в системі лісового господарства закуплено 10,6 тонни різної лікарської рослинної сировини при плані 10 тонн.

Збільшенню заготівлі лікарських рослин значною мірою сприяють щорічні конкурси «Зелена аптека», «Аптека Айболить», що організуються Головним аптечним управлінням Міністерства охорони здоров'я УРСР. У 1980 р. в таких конкурсах брало участь близько 2000 школярів, якими заготовлено і здано в місцеві аптеки понад 6 тонн різної лікарської рослинної сировини.

За роки п'ятирічки аптечним управлінням провадилися заходи, що сприяли не тільки збільшенню збирання рослинної сировини для потреб охорони здоров'я, але і відновленню лікарських рослин. Аптечні працівники брали активну участь у створенні трьох заказників на території області.

Як і в усіх областях республіки, наші труднощі полягають у нестачі автотранспорту під час масового збирання лікарських рослин, нестачі складських сховищ та ін., але, незважаючи на це, аптечні працівники області з честю виконали планові показники десятої п'ятирічки по заготівлі лікарської рослинної сировини.

Аптечним управлінням постійно проводиться робота щодо поліпшення розстановки фармацевтичних кадрів, ідеологічної і політико-виховної роботи з ними, удосконалення знань спеціалістів, оскільки саме вони мають розв'язувати поставлені перед аптечною службою завдання.

Провідне місце у трудовому вихованні кадрів займає соціалістичне змагання, рух за комуністичне ставлення до праці, наставництво, огляди-конкурси професіональної майстерності. Тепер на Одещині працюють більше 1800 ударників, 39 бригад і 15 колективів комуністичної праці, 15 колективів високої культури. Створено 11 шкіл комуністичної праці, заняття в яких провадяться за затвердженим планом. У 1980 р. аптечним управлінням згідно з методичними рекомендаціями організовано нові форми навчання, якими охоплено всі категорії працівників аптечної системи.

Важливу роль у вихованні аптечних працівників і виконанні ними планових завдань відіграє соціалістичне змагання, яке йде під девізом: «Від високої якості роботи кожного співробітника до високої ефективності роботи колективу».

З метою підвищення професіональної майстерності, виховання любові до своєї професії в області щороку провадяться огляди-конкурси на звання кращого за професією, які йдуть у два етапи: перший — у центральній районній аптекі, другий — в аптечному управлінні. У 1980 р. в першому етапі огляду-конкурсу брало участь 650 чоловік, у тому числі 280 провізорів-технологів, 340 асистентів, 30 хіміків-аналітиків.

В одинадцятій п'ятирічці аптечні працівники Одещини докладуть всіх зусиль для підвищення якості лікарського забезпечення і внесуть гідний внесок у благородну справу охорони здоров'я радянських людей — будівників комуністичного суспільства.

УДК 614.27

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
У ГАЛУЗІ СТВОРЕННЯ І ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ
(по матеріалах III Всесоюзного з'їзду фармацевтів)**

*П. В. БАБІЛЄВ
Кишинівський медичний інститут*

Збереження і зміцнення здоров'я людини є важливою частиною програми соціально-економічного розвитку нашої країни, необхідною умовою комуністичного будівництва. Саме тому III Всесоюзний з'їзд фармацевтів, який нещодавно відбувся в м. Кишиневі, було присвя-

чену перспективам розвитку аптечної служби і завданням щодо поліпшення якості лікарської допомоги населенню країни в одинадцятій п'ятирічці, досягненням фармацевтичної науки і дальшому підвищенню її ефективності, перспективам роботи медичної промисловості та організаційним питанням роботи Всесоюзного наукового товариства фармацевтів.

У програмній доповіді «Досягнення фармацевтичної науки і дальше підвищення її ефективності» було відмічено, що по союзній проблемі «Фармація» АМН СРСР наукові дослідження провадить 31 інститут, серед яких чотири науково-дослідних, три інститути удосконалення лікарів і 24 вузи. Значне місце в загальному комплексі наукових досліджень у галузі фармації належить інститутам АН СРСР і союзних республік, АМН СРСР, Міністерства медичної промисловості та інших відомств.

Виконуючи рішення ХХV з'їзу КПРС і постанови ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР з питань охорони здоров'я, радянські вчені досягли значних успіхів у галузі вишукування і створення нових лікарських засобів. За останні роки було запропоновано і впроваджено у виробництво ряд нових сульфаниламідних препаратів пролонгованої дії, що забезпечують високий терапевтичний ефект при призначенні їх в малих дозах і краще переносяться хворими з алергічною патологією: сульфамонетоксин, сульфадиметоксин, сульфапіридазин, а також відтворений по ліцензійних матеріалах фірми «Фарміталия» препарат зверхтривалої дії сульфален.

Цілеспрямовані дослідження в пошуку нових антибактеріальних препаратів серед похідних 5-нітрофурану привели до створення ряду препаратів, у тому числі фурогіну та його розчинної форми.

Одержано препарат амінохінол для лікування лямбліозу та шкірного лейшманіозу, а також ряд високоефективних протигрибкових препаратів, серед яких октицил, есулан, октатіон та ін.

Успіхи молекулярної вірусології зумовили напрямлений пошук речовин з противірусною активністю. Нині створено такі оригінальні лікарські препарати, як оксалін, ремантадин, теброфен, флореналь та інші.

За останні роки в наукових закладах нашої країни розроблено ряд нових синтетичних протипухлинних лікарських засобів, що успішно застосовуються в онкологічній практиці (оксалін, проспідин, дийодбензотеф, фотрин, іміфос, фторафур).

До напрямів хімії синтетичних лікарських речовин, в яких ведуться інтенсивні дослідження, слід віднести пошук нейролептиків, антидепресантів, снотворних, анальгетичних, протисудорожних, антипаркінсонічних та інших засобів для лікування захворювань центральної нервової системи. Розроблено практичні методи одержання і технічну документацію, що забезпечує впровадження у виробництво гіпотензивного і седативного засобу оксилідину, м'язового релаксantu квалідилу, антиалергічного препарatu фенкаролу, холіноміметика ацеклідину, психостимуляторів сиднокарбу і сиднофену, неінгаляційного наркотика оксибутірату натрію. Медичною промисловістю випускаються препарати аміналон, фенібут, аміназин, трифтазин, етаперазин, метеразин, карбідин, фентаніл, естоцин, метиндіон та інші.

Провадиться систематичний пошук і удосконалення шляхів синтезу відомих лікарських препаратів серцево-судинної дії, зокрема тих, що поліпшують коронарний кровообіг, призначених для боротьби з аритміями, лікування гіпертонічної хвороби. Так, промисловістю освоєно виробництво етмоzinу, хлорацизину, нонахлазину, клофеліну, карбокромену, дитриміну, тропафену, пармідину тощо.

Продовжуються дослідження по виділенню і біосинтезу простагландинів та їх попередників. Збільшився обсяг наукових досліджень у га-

лузі хімії і технології вітамінів, коферментів та ферментів. Нині вітчизняна промисловість випускає більшість найважливіших антибіотиків.

Дальший пошук нових, більш ефективних лікарських засобів лишається першочерговим завданням фармацевтичної науки і на одинадцяту п'ятирічку.

Незважаючи на значні успіхи, досягнуті в галузі синтезу лікарських препаратів, одним з важливих джерел для одержання нових речовин, оригінальних за будовою і фізіологічною дією, як і раніше, є лікарські рослини, потреба в яких рік у рік зростає.

У десятій п'ятирічці проведено значні ресурсознавчі дослідження по виявленню і картуванню заростей, визначеню експлуатаційних запасів лікарської рослинної сировини. Складено рекомендації щодо раціонального використання лікарських рослин ряду регіонів Російської Федерації, України, Білорусії та інших республік. Це дало можливість правильно прогнозувати заготівлю сировини, раціонально використовувати її охороняти природні рослинні багатства Радянського Союзу.

У фармацевтичній технології і біофармації за роки десятої п'ятирічки дальнього розвитку набули біофармацевтичні дослідження, багато з яких присвячено фармакокінетиці і математичному моделюванню процесів всмоктування, розподілення в органах і тканинах та виділення ліків з організму.

Вивчено фармакокінетику і біологічну доступність ряду препаратів (сульфаніламідних, похідних фенотіазину, стероїдних гормонів, серцевих глікозидів, антибіотиків тощо) в різних лікарських формах, дано їх біофармацевтичну оцінку і практичні рекомендації для заводів-виготовлювачів.

На великому експериментальному і клінічному матеріалі доведено залежність терапевтичної ефективності ліків від виду допоміжних речовин (наповнювачів таблеток, основ для супозиторіїв, мазей і т. д.).

Однією з актуальних проблем, що вимагає розширення глибоких експериментів, є вивчення взаємодії ліків між собою і в організмі, вплив іжі, реакції середовища шлунка і кишечника, біологічних ритмів на біологічну доступність, що дасть можливість на якісно новому рівні оцінити придатність того або іншого препарату у певній лікарській формі і дати рекомендації щодо раціонального призначення препаратів.

Одним з перспективних напрямів фармації є створення ліків направленої дії. Одержано препарати з використанням біорозчинних полімерних плівок, ведуться дослідження по одержанню капсульованих лікарських форм, таблеток з різним плівковим покриттям. На основі дослідження механізмів дії препаратів на клітинному і субклітинному рівні розробляються принципово нові лікарські форми — ліпосоми, імобілізовані ферменти.

В одинадцятій п'ятирічці необхідно розширити фундаментальні і прикладні дослідження, спрямовані на створення ефективних лікарських засобів, у тому числі ліків для дітей і людей похилого віку.

За останні роки розроблено уніфіковані методики аналізу препаратів з групи серцевих глікозидів, антибіотиків, гормонів, алкалоїдів, сульфаніламідних та ін. Проводилися дослідження по дальньому застосуванню сучасних хімічних і фізико-хімічних методів у практиці фармацевтичного аналізу.

Важливим показником якості лікарських засобів є строк їх придатності. Тільки за останні роки в результаті всебічних досліджень учених збільшено строки придатності для 480 препаратів.

Питання дальнього підвищення ефективності наукових досліджень у галузі створення і дослідження лікарських препаратів було детально розглянуто на наукових симпозіумах і творчих дискусіях з'їзду. Так, на симпозіумі «Удосконалення технології ліків, створення і дослідження

нових лікарських форм» було заслушано 28 доповідей, які охопили 96 окремих повідомлень, присвячених різним напрямам в галузі створення лікарських форм у заводських і аптечних умовах.

Велику увагу було приділено дослідженням по удосконаленню технології стерильних розчинів, таблеток, супозиторіїв; по одержанню капсульованих та мікрокапсульованих лікарських форм, мазей, сусpenзій; по вивченню стабільності ліків у водних розчинах та лікарських формах.

На симпозіумі «Біофармація і фармакокінетика» у 30-ти об'єднаних доповідях було розглянуто напрями наукових досліджень, які сприятиймуть створенню адекватних лікарських засобів. Учасники симпозіуму вважають необхідним створити єдину термінологію у біофармації і виробити узгоджену з фармакологами програму досліджень, звернувши особливу увагу на розв'язання суттєвої для медичної практики проблеми залежності фармакокінетичних показників від лікарської форми.

На симпозіумі «Вивчення ресурсів, виділення і вивчення біологічно активних речовин з рослин вітчизняної лікарської флори» було заслушано 39 доповідей, серед яких велику питому вагу мали роботи по хімічному вивченню рослин. Найширше було висвітлено питання дослідження фенольних сполук, виявлення і вивчення рослин, що містять ізохінолінові та індольні алkalоїди, глікозиди сарсапогеніну. Було показано, що радянські вчені приділяють належну увагу охороні природи і раціональному використанню лікарських рослин.

На науковому симпозіумі «Нові методи фармацевтичного аналізу лікарських засобів» було обговорено 49 доповідей по матеріалах 103 опублікованих повідомлень. Більшість виконаних досліджень ґрунтуються на широкому використанні сучасних фізико-хімічних методів аналізу.

Учасники симпозіуму висловили думку, що науковий потенціал у цій галузі фармацевтичної науки використовується недостатньо. Майбутнє фармацевтичного аналізу залежить від того, наскільки широко буде розгорнуто дослідження в області УФ та ІЧ спектроскопії, масспектротипії, ЯМР, ЕПР спектроскопії, люмінесценції, рентгеноструктурного аналізу та інших найновіших методів.

На III Всесоюзному з'їзді фармацевтів працював симпозіум «Синтез і вивчення нових біологічно активних речовин». Зусилля фармацевтів-синтетиків спрямовані на пошук нових antimікробних, противірусних, протизапальних, протипухлиних, діуретичних препаратів, нових серцево-судинних і психотропних засобів. Основний пошук нових оригінальних препаратів провадиться в ряду різних гетероцикліческих сполук — тіазолів, тіазонів, амідазолів, бензосульфанилоксамідів, хіноксамінів та ін., а також в ряду алкалоїдів.

Фармакосинтетиками країни одержано перспективні результати, що знайшли відображення у представлених доповідях. Так, наприклад, намітився перспективний для медицини клас селеназолів, що мають вибіркову активність до грампозитивних мікроорганізмів і патогенних грибів; одержано нові сполуки на основі амідів карбонових кислот з протисудорожною активністю і нові діуретики та цукрознижувальні сполуки на основі бензосульфонілоксамідів і в ряду янтарної кислоти та багатьо інших.

III Всесоюзний з'їзд фармацевтів прийняв розгорнуте рішення, спрямоване на дальший розвиток фундаментальних наукових досліджень, підвищення їх ефективності, прискорення широкого впровадження результатів наукових досліджень у практику, підсилення зв'язку науки з виробництвом, удосконалення організації і підвищення ефективності праці наукових працівників та їх відповідальності за якість досліджень і обґрутованість пропонованих рекомендацій.

Надійшла в редакцію 20.01.81.

**СТАН ТА ШЛЯХИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ КОНТРОЛЮ ЛІКІВ,
ЩО ВИГОТОВЛЯЮТЬСЯ АПТЕКАМИ**

Т. В. КОВАЛЬЧУК

Київський науково-дослідний інститут фармакології і токсикології

Виконання завдань по дальшому поліпшенню медичної допомоги багато в чому залежить від рівня забезпечення населення ліками високої якості. У загальному комплексі заходів, що забезпечують високу якість ліків, важливе місце займає контроль за їх виготовленням та відпуском. Контролем за якістю ліків аптечного виготовлення в УРСР займаються 36 контролально-аналітичних лабораторій, в яких працює понад 500 хіміків-аналітиків, близько 1600 контролально-аналітичних кабінетів та близько 5000 аналітичних столів.

Останнім часом значно зросла матеріально-технічна база цих установ. Більшість контролально-аналітичних лабораторій має відповідну виробничу площину, достатньо обладнані апаратурою та приладами. В них працюють висококваліфіковані кадри. Контрольно-аналітичні кабінети теж відповідно обладнані, особливо кабінети міжлікарняних аптек. Деякі з них, крім рефрактометрів, мають pH-метри та фотоколориметри. Завдяки цьому якість ліків, що виготовляються аптеками, рік у рік зростає.

З усіх видів контролю, що застосовуються в аптеках, найдійовішим, найоб'єктивнішим і найефективнішим, як відомо, є хімічний, значення якого полягає як у перевірці правильності виготовлення ліків, так і в тому, що на основі результатів аналізу виявляються причини дефектів виробництва і вищукуються шляхи їх усунення.

Цьому виду контролю в аптеках, згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я СРСР № 768 від 29 жовтня 1968 року, обов'язково підлягають усі ліки для ін'єкцій, більшість очних крапель, кожна серія внутрішньоаптечних заготовок, нестійкі препарати. Решта ліків повинна перевірятись хімічним методом контролю вибірково. При цьому в першу чергу підлягають контролю ліки, що прописуються для дітей, і ті, до складу яких входять препарати списку А.

Слід відмітити, що кількість ліків, які повинні піддаватись вибірковому контролю, досить велика. Проте якщо проаналізувати, які ж з них перевіряються хімічним методом, то виявляється, що контролально-аналітичні лабораторії постійно контролюють ліки, виготовлені за одними і тими ж прописами, тобто асортимент ліків, що вилучається на аналіз, досить обмежений і складається, в основному, з одноманітних за прописом розчинів та мікстур. Ряд інших розчинів, складні порошки, мазі, супозиторії та ін. систематично не контролюються. Не підлягають дослідженню і деякі очні краплі та внутрішньоаптечні заготовки, які відносяться до категорії ліків, що повинні обов'язково аналізуватись.

Незважаючи на таке положення, контролально-аналітичні лабораторії виконують вимоги наказу Міністерства охорони здоров'я щодо середньої вартості однієї лікарської форми, яка за даними 1980 р. становить 2,16 умовної виробничої аналітичної одиниці. Отже, план в аналітичних одиницях контролально-аналітичні лабораторії виконують за рахунок аналізу різних за складністю, але одноманітних за прописом ліків.

Зрозуміло, що якість усієї кількості ліків, які виготовляються тією або іншою аптекою, перевірити хімічним видом контролю поки що неможливо. Але контрольна служба повинна прагнути до того, щоб якомога більше різних ліків охопити цим видом контролю, тому що лише хімічний контроль може об'єктивно визначити їх якість і одночасно створювати психологічний бар'єр в асистента, зосередити його пильність.

Однак за умов, коли одні ліки постійно підлягають контролю, а інші дуже рідко або навіть зовсім не контролюються хімічним шляхом і номенклатура їх відома асистентам, мають місце випадки, коли останні готовуються з меншою ретельністю, що може спричинити до помилок при їх виготовленні. Таке положення склалося з різних причин. По-перше, тому, що вилучення ліків на аналіз провізором-аналітиком носить суб'єктивний характер і дуже часто залежить від його професіональної підготовки та рівня аналітичної роботи в лабораторії.

Це питання частково було порушено у статті Р. С. Скулкової та Л. М. Білоусової (Фармац. журн., 1979, № 5). Заслуговує на увагу пропозиція авторів щодо застосування для вилучення на аналіз ліків репрезентативного методу випадкової вибірки, але, на нашу думку, цей метод треба перевірити, перш за все, в роботі провізора-аналітика контрольно-аналітичної лабораторії, а не аптеки.

По-друге, для дослідження багатьох складних ліків методики аналізу досить трудомісткі, а для деяких — зовсім відсутні. Ця обставина нібито дозволяє контрольно-аналітичним лабораторіям піддавати контролю лише ті ліки, на які є експресні методики аналізу і які вигідні для виконання плану, і знімає з них відповідальність за якість інших ліків. Зрозуміло, що з таким положенням не можна погодитися.

Дуже складним розділом фармацевтичної хімії є дослідження багатокомпонентних лікарських сумішей екстемпорального виготовлення, розвиток якого ще відстає від потреб практики. Дослідженнями з цих питань предметно займаються лише деякі учебові та науково-дослідні заклади. Але це жодною мірою не звільняє працівників контрольно-аналітичної служби від впровадження у практичну роботу нових раціональних і більш досконаліх методик, що систематично висвітлюються у фармацевтичній пресі та методичних матеріалах і розширяють можливості та підносять методичний рівень аналітичної служби.

На нашу думку, таке положення склалося ще і тому, що при перевірці діяльності контрольно-аналітичної лабораторії питанням методичного рівня її роботи, в т. ч. і впровадженню нових методів, широті контролю різних за прописом ліків, на жаль, не приділяється належної уваги.

Звичайно, останнім часом сфера діяльності контрольно-аналітичних лабораторій дуже зросла і обсяг питань, що вони мають вирішувати, надто широкий. У зв'язку з цим потрібно постійно вишукувати шляхи для інтенсифікації роботи. Проте йти шляхом скорочення та спрощення аналітичної роботи, яка є основною в діяльності контрольно-аналітичної лабораторії, на наш погляд, неприпустимо. В цьому важливому і багатогранному питанні слід звернути увагу на стандартизацію й уніфікацію різних методик аналізу ліків, чому контролю-аналітичні лабораторії не приділяють належного значення. Про це свідчить хоча б такий факт, що часто в одній і тій же лабораторії застосовуються різні методики для аналізу однакових за прописом ліків. При цьому нерідко використовуються застарілі і нераціональні методики.

Резерв часу для проведення такої роботи слід вишукувати в підвищенні продуктивності праці, поліпшенні організаційних форм роботи, в застосуванні елементів НОП у роботі аналітиків, а також за рахунок часу, передбаченого для проведення творчої наукової роботи згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я СРСР № 31 від 22 січня 1858 року.

У наш час, коли актуальною проблемою є проблема механізації та автоматизації будь-яких виробничих процесів, повинен бути відповідним методичний рівень, на якому працюють контрольно-аналітичні лабораторії аптечних управлінь республіки, контролюючи якість мільйонів ліків. Йдеться не лише про кількість перевірених ліків, але й про

якість організації контролю, методику його виконання та економічну ефективність.

Для поліпшення контролю ліків, що виготовляються аптеками, та інтенсифікації аналітичної роботи ми вважаємо за доцільне рекомендувати:

- контрольно-аналітичним лабораторіям постійно займатись уніфікацією та стандартизацією методик аналізу, тобто вибирати з багатьох розроблених методик для аналізу конкретної лікарської форми найраціональнішу, враховуючи експресність, точність та економічну ефективність;
- систематично виявляти в аптеках прописи ліків, що не контролюються, та вивчати причини;
- ширше та оперативніше впроваджувати різні сучасні хімічні та фізико-хімічні методи для дослідження ліків;
- систематично вивчати характер рецептів, що надходять в аптеки, та прописи, що повторюються, з метою розширення внутрішньоаптечних заготовок;
- провізорам-аналітикам контрольно-аналітичних лабораторій при перевірці якості лікарських форм в аптеках вилучати на аналіз ліки, різні за складом, і, в основному, ті, які не перевіряються аналітиком аптеки, тим самим уникати дублювання;
- аналізуючи роботу провізора-аналітика, звертати увагу не лише на кількість проведених аналізів, а і на характер перевірених ліків, на якість аналітичної роботи;
- оцінюючи діяльність контрольно-аналітичної лабораторії, вважати одним з основних показників — методичний рівень аналітичної роботи.

Надійшла в редакцію 18.08.80.

З досвіду роботи

УДК 614.27

**ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ СОЦІАЛІСТИЧНОГО ЗМАГАННЯ,
РУХУ ЗА КОМУНІСТИЧНЕ СТАВЛЕННЯ ДО ПРАЦІ ТА ОГЛЯДІВ-КОНКУРСІВ:
НА ЗВАННЯ КРАЩОГО ЗА ПРОФЕСІЄЮ**

Г. О. СЮР, Т. М. ПОЛТОРАЦЬКА

Аптечне управління Запорізького облвиконкому

Дійовим фактором дальнішого поліпшення народної охорони здоров'я і аптечної служби зокрема є соціалістичне змагання аптечних працівників.

Включившись у соціалістичне змагання за дострокове виконання завдань завершального року десятої п'ятирічки і гідну зустріч XXVI з'їзду КПРС, вищукуючи нові резерви виробництва, аптечне управління Запорізького облвиконкому приділяє належну увагу гласності та підвищенню дієвості соціалістичного змагання. В практику роботи ввійшли регулярні звіти на відкритих партійних зборах завідуючих центральними районними аптеками про виконання соціалістичних зобов'язань аптечними колективами районів області. Питання про хід виконання соціалістичних зобов'язань систематично заслуховуються на засіданнях партійного бюро, аптечної ради, на обласній виробничій нараді.

Соціалістичне змагання організоване між колективами центральних районних аптек сільських та міських районів, усередині кожного району. Широко розвинуту індивідуальне соціалістичне змагання в ап-

теках. Оглядові комісії, створені в кожній аптеці, в районах області, і обласна оглядова комісія щоквартально підводять підсумки виконання соціалістичних зобов'язань, керуючись «Положенням про організацію і проведення соціалістичного змагання». Колективам, які здобули призові місця, в урочистій обстановці вручаються перехідний Червоний прапор, вимпел, грошові премії, Почесні грамоти.

Найкращих показників у виконанні соціалістичних зобов'язань досягли колективи аптечних установ Веселівського району (завідуюча Р. Г. Холодна), міста Мелітополя (завідуючий центральною районною аптекою № 171 О. О. Буриков), Оріхівського району (завідуючий заслужений працівник охорони здоров'я УРСР О. П. Рудяк), Орджонікідзевського району (завідуючий центральною районною аптекою № 7 В. І. Будько) та ін.

За забезпечення належного бухгалтерського обліку, вдосконалення окремих його ділянок, якісне складання і дострокове подавання звіту, неодноразове одержання призових місць у соціалістичному змаганні серед централізованих бухгалтерій звання «Централізована бухгалтерія зразкового ведення обліку» присвоєно бухгалтеріям центральних районних аптек № 22 Токмацького району (завідуючий В. О. Синиця, головний бухгалтер В. Ф. Қарсак) та № 136 Запоріжжя (завідуюча М. М. Росинська, головний бухгалтер Т. Т. Сисоєва). Центральна районна аптека № 136 є школою передового досвіду з організації соціалістичного змагання.

Використовуються найрізноманітніші засоби морального заохочення переможців соціалістичного змагання — занесення на Дошку пошани і до Книги трудової слави, вручення знаків «Переможець соціалістичного змагання», Почесних грамот, оголошення подяк, присудження премій.

У 1980 р. знаком «Переможець соціалістичного змагання» нагороджено 48 чоловік, серед яких наставники молоді Л. Л. Кириченко, завідуючий центральною районною аптекою № 69 Приморського району, заслужений працівник охорони здоров'я УРСР; М. М. Анісимова, завідуюча аптекою № 208 Запоріжжя; А. Т. Луценко, головний бухгалтер центральної районної аптеки № 195 Бердянська; К. Д. Гаврикова, апаратниця фармацевтичної фабрики, та інші. Знаком «Ударник десятої п'ятирічки» нагороджено І. М. Іорша, завідуючого центральним аптечним складом, а А. Г. Тоцький, заступник завідуючого центральним аптечним складом, А. І. Борода, завідуючий центральною районною аптекою № 95 Чернігівського району, В. О. Джембрій, завідуючий аптекою № 166 м. Бердянська, нагороджені знаком «Відміннику охорони здоров'я». Т. М. Голдібиній, завідуючий аптекою № 18 м. Запоріжжя, присвоєно почесне звання «Заслужений працівник охорони здоров'я УРСР».

З метою мобілізації аптечних працівників Запорізької області на поліпшення обслуговування населення, підвищення рівня фармацевтичної роботи, виявлення кращих спеціалістів — майстрів своєї справи і розповсюдження передового досвіду провадяться огляди-конкурси на звання кращого за професією. У завершальному році десятої п'ятирічки проведено три таких огляди-конкурси на звання кращого завідуючого сільською аптекою; кращого провізора-технолога; кращого провізора довідково-інформаційної служби. Переможців огляду-конкурсу нагороджено Почесними грамотами і грошовими преміями. Кращим завідуючим сільською аптекою визнаний М. І. Ошеров, завідуючий аптекою № 142 с. Новоіванівки Оріхівського району; серед провізорів-технологів — Л. Ф. Голдобіна (аптека № 12) і М. І. Кандала (аптека № 1) Запоріжжя. Велику майстерність в організації довідково-інформаційної роботи виявила О. В. Тищенко, провізор-технолог аптеки № 18 Запоріжжя.

В аптеках області широкого розвитку набрав рух за комуністичне ставлення до праці, яким охоплено понад 2000 чоловік, 1460 з них — ударники комуністичної праці; 52 колективи і 3 бригади борються за звання колективу комуністичної праці, 23 колективам і одній бригаді це почесне звання вже присвоєно, а шести колективам присвоєно звання колективу високої культури обслуговування.

Ставши на трудову вахту під девізом «XXVI з'їздові КПРС — гідну зустріч», працівники аптечних установ Запорізької області взяли підвищенні соціалістичні зобов'язання і забезпечили виконання плану заготівлі лікарських рослин до 1 жовтня, завершили планові завдання десятої п'ятирічки по реалізації медикаментів та медичних товарів 9 жовтня 1980 р. і успішно виконали плани і соціалістичні зобов'язання, взяті на честь XXVI з'їзду КПРС.

Надійшла в редакцію 17.11.80.

УДК 614.27

ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ РОБОТИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ РАЙОННОЇ АПТЕКИ

С. О. КРАВЕЦЬ

Центральна районна аптека № 146 м. Миколаєва Львівської області

Основним завданням центральної районної аптеки, цієї важливої ланки аптечної служби, є організація високої якості і повноти лікарського забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів району. В постанові ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи по дальному поліпшенню народної охорони здоров'я» перед аптечними працівниками поставлено конкретні завдання щодо поліпшення медикаментозної допомоги населенню. На виконання цієї постанови в центральній районній аптекі № 146 Миколаївського району було розроблено план соціально-економічного розвитку аптечної служби району на десяту п'ятирічку, згідно з яким в районі проводиться робота по зміцненню матеріально-технічної бази аптечної служби, ідейно-виховна робота з кадрами, механізація виробничих процесів, створюються най-оптимальніші умови для праці і відпочинку аптечних працівників, впроваджується комплексна система управління якістю аптечної продукції та лікарського забезпечення населення.

Медикаментозну допомогу населенню району подають 13 аптек, два філіали і 30 аптечних пунктів II групи. Обслуговування більш як двох тисяч стаціонарних ліжок різноманітного профілю провадиться через дві міжлікарняні аптеки, у функції яких, крім забезпечення стаціонарів, входить постачання аптечної мережі району стерильними розчинами, концентратами, внутрішньоаптечними заготовками та очними краплями.

Для поліпшення лікарської допомоги робітникам промислових підприємств на території Роздольського виробничого об'єднання «Сера» та авторемонтного заводу відкрито дві аптеки. В поліклініках функціонують два філіали аптек.

Всю роботу по виконанню плану соціально-економічного розвитку аптечної служби району центральна районна аптека провадить під керівництвом місцевих партійних та радянських органів. Питання поліпшення медикаментозної допомоги населенню вноситься у плани районної Ради народних депутатів, звіт про роботу центральної районної аптеки та аптечної мережі заслуховується на сесіях районної Ради, засіданнях райвиконкому. Райвиконком затверджує плани організаційних заходів по району, а також склад громадської Ради при центральній районній аптекі, яка сприяє вирішенню питань зміцнення матеріальної бази аптечних установ, раціонального використан-

ня і розподілу лікарських засобів, організації заготівлі лікарських рослин та ін.

Велику увагу ми приділяємо зміщенню ділових зв'язків з промисловими підприємствами та колгоспами району. Часто наші працівники бувають у цехах заводів, на фермах, де виступають з лекціями, по-радами, як приймати і зберігати ліки в домашніх умовах, що необхідно мати в домашній аптекі, перевіряють наявність аптечок, поповнюють їх необхідними медикаментами, ведуть соціально-освітню та пропагандистську роботу. Зного боку, промислові підприємства по-дають нам велику матеріальну допомогу в будівництві аптек, придбанні обладнання тощо. Так, за рахунок колгоспів за останні роки в районі за типовими проектами збудовано приміщення для трьох аптек. Промислові підприємства допомогли нам в будівництві та обладнанні трьох аптек, а приміщення двох аптек капітально відремонтували та обладнали за свій рахунок. Тепер у районі немає жодної сільської аптеки без водопроводу, каналізації та центрального опалення. На черзі — будівництво нового приміщення для центральної районної аптеки.

В районі є достатні кількості складських та підвальних приміщень, що дає можливість мати стабільний запас медикаментов, мінеральних вод, деззасобів для дальншого оперативного їх перерозподілу.

Досвід показує, що практика збільшення лімітів товарних запасів для центральних районних аптек з метою матеріального забезпечення функцій часткового постачання медикаментами підвідомчої мережі себе виправдовує і сприяє додержанню належного асортименту медикаментов в аптеках.

В районі сім сільських аптек. Час їх функціонування, за погодженням з місцевими радянськими органами, пристосовується до сезонності проведення сільськогосподарських робіт. Через сільські аптеки здійснюється заготівля основної маси лікарської рослинної сировини, вивчаються і картографуються її ресурси, провадиться пропаганда дбайливого ставлення до природних лікарських рослин.

Поряд з організаційною роботою по медикаментозному забезпеченню сільського населення в районі проведено значну роботу по створенню для сільських фармацевтів належних житлово- побутових умов. Усі сільські аптеки мають хороші квартири для фармацевтичного персоналу з усіма комунальними вигодами. Таким шляхом розв'язується питання забезпечення сільських аптек стабільними кваліфікованими кадрами.

Належна увага приділяється забезпечення сільського населення медикаментами через аптечні пункти, яких в районі 30. Всі аптечні пункти району, незалежно від місцезнаходження, прикріплені на постачання до центральної районної аптеки. Забезпечення їх ліками здійснюється транспортом центральної аптеки двічі на місяць.

В центральній районній аптекі розроблено асортимент медикаментів для аптечних пунктів, який включає близько 200 назв. Відповідно до нього друкарським способом виготовлено вимоги на медикаменти в аптеку, які одночасно відіграють роль контролю за асортиментом ліків в аптечних пунктах. Для поліпшення роботи аптечних пунктів використовуються різноманітні методи заохочення: преміювання, нагородження грамотами, занесення на Дошку пошани центральної районної аптеки, нагородження цінними подарунками та ін. Досвід кращих поширюється через місцеву пресу. В результаті середньомісячний товарооборот одного аптечного пункту в 1980 р. становив 126 крб. Крім цього, аптечними пунктами заготовлено 640 кг рослинної сировини.

Близько двох років колектив аптечних працівників району працює в умовах впровадження в практику комплексної системи управління якістю аптечної продукції та лікарського забезпечення населення

(КСУЯАП і ЛЗ). Набутий досвід показав, що тільки при комплексному підході, впливаючи на всі фактори, які формують якість і повноту лікарського забезпечення, можна досягти найкращих результатів. Одним з найважливіших таких факторів є зміцнення ділових зв'язків «лікар—фармацевт», бо тільки шляхом створення надійних виробничих контактів між лікарями та фармацевтами можна створити умови для найкращого обслуговування амбулаторних та стаціонарних хворих, попередження виникнення скарг населення по медикаментозному забезпеченню.

Крім традиційних форм проведення роботи з лікарями через два інформаційних кабінети, організовано соціалістичне змагання суміжних організацій охорони здоров'я на рівні аптека — центральна районна лікарня, аптека — поліклініка, відділ міжлікарняної аптеки — відділ лікарні. Адже мета наша спільна — якнайкраще обслужити хворих. І на одержання високих кінцевих результатів спрямований кожен пункт наших спільніх соціалістичних зобов'язань. У районі вже стало традиційним проведення спільніх нарад, конференцій, днів відкритих дверей в аптеках, спільні виїзди на заготівлю лікарської сировини, на відпочинок.

Для підвищення оперативності інформації лікарів проведено пря-мі телефонні лінії з поліклінічних кабінетів на робочі місця рецептариів та в кабінети інформації. Це дає можливість кожному лікарю, який веде поліклінічний прийом хворих, мати у будь-який час інформацію про наявні ліки та перспективу одержання тимчасово відсутніх.

Одним з важливих напрямів організаційної роботи центральної районної аптеки є медикаментозне забезпечення інвалідів та учасників Великої Вітчизняної війни. В цьому напрямі центральною районною аптекою № 146 проведено ряд заходів, зокрема узгоджено списки інвалідів Великої Вітчизняної війни з військовим комісаріатом та районним відділом соціального забезпечення. В усіх аптеках заведено картотеку прикріплених на медикаментозне забезпечення інвалідів Великої Вітчизняної війни з уточненими діагнозами і планами їх оздоровлення, на основі яких створено резерв медикаментів для безвідмового забезпечення ліками цієї категорії хворих.

Для виконання планів оздоровлення груп диспансерних хворих разом з лікарями поліклінічних відділень складено списки необхідних для цього медикаментів і вживаються всі заходи для їх своєчасного одержання.

Завдання по поліпшенню лікарської допомоги населенню нерозривно пов'язано з проведеним цілеспрямованої та систематичної ідейно-виховної роботи в колективах, постійної турботи про підвищення професіональної майстерності кожного аптечного працівника, дальший розвиток його творчої активності.

Трьом колективам аптек присвоєно високе звання колективів комуністичної праці. В районі працює 43 ударника комуністичної праці. Наші працівники систематично беруть участь і займають призові місця в обласних конкурсах на звання кращого за професією. В районі успішно працює рада наставників.

З 1979 р. в плані впровадження КСУЯАП і ЛЗ поряд з економічними плануються показники якості лікарського забезпечення населення і лікувальних закладів. В усіх аптечних установах району діє система бездефектної праці.

У 1980 р. колектив центральної районної аптеки № 146 досягнув таких показників якості обслуговування: ступінь безвідмовного забезпечення рецептів лікарів — 0,95; вимог лікувальних закладів — 0,97; якість аптечної продукції — 1,0; коефіцієнт виконавчої дисципліни керівників аптечних закладів у районі — 0,9; коефіцієнт якості праці по району — 0,88. Коефіцієнт якості роботи адміністрації центральної

районної аптеки, визначений аптечним управлінням згідно з діючими стандартами підприємств, в різних кварталах 1980 р. коливався в межах 0,8—0,9.

У 1980 р. центральна районна аптека № 146 була експонентом виставки «Лікарська допомога в СРСР» в павільйоні «Здравоохранение» ВДНГ СРСР. За впровадження підсистеми «Якість умов праці» КСУЯАП і ЛЗ, впровадження системи бездефектної праці і стандартів, регламентуючих безвідмовне лікарське забезпечення населення та лікувальних закладів, аптеку № 146 нагороджено дипломом III ступеня, а окремих аптечних працівників — індивідуальними нагородами ВДНГ СРСР.

В одинадцятій п'ятирічці колектив аптечних працівників Миколаївського району докладе всіх зусиль, щоб виконати величні накреслення ХХVI з'їзу КПРС в галузі охорони здоров'я, буде вести дальшу наполегливу роботу по удосконаленню лікарського забезпечення населення.

Надійшла в редакцію 06.03.81.

УДК 614.27

З ДОСВІДУ РОБОТИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ РАЙОННОЇ АПТЕКИ ПО МЕДИКАМЕНТОЗНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЮ НАСЕЛЕННЯ ТА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ

Я. А. БОЙКО
Центральна районна аптека № 11 м. Борщова Тернопільської області

За роки десятої п'ятирічки аптечними працівниками Борщівського району проведено значну роботу по підвищенню якості і культури медикаментозного забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів, поліпшенню матеріальної бази аптек, впровадженню у виробництво елементів малої механізації та наукової організації праці. Найбільш вагомих успіхів у цій роботі добився колектив центральної районної аптеки, якому присвоєно почесне звання колективу високої культури.

Центральна районна аптека № 11 за обсягом роботи — установа II групи. Обслуговує районну лікарню на 500 ліжок, поліклініку на 750 відвідувань у день, стоматполіклініку, 15 фельдшерських пунктів, райсанепістанцію, здійснює організаційно-методичне керівництво аптечною мережею району, яка налічує 10 прикріплених аптек і 56 аптечних пунктів II групи.

Приміщення аптеки збудовано за типовим проектом, двоповерхове, площа 590 кв. м, штат — 33 чоловіка, товарооборот 250 тис. крб.

В аптекі функціонують два відділи: запасів і рецептурно-виробничий. Відділ запасів забезпечує готовими лікарськими засобами районну лікарню, здоровпункти та інші прикріплені до аптеки заклади. Лікарські форми екстемпорального виготовлення відділення лікарні замовляють три рази на тиждень в рецептурно-виробничому відділі.

З 1978 р. аптека працює за методом безвідмовного обслуговування хворих медикаментами за рецептами лікарів. Для забезпечення дійовості цього методу колективом аптеки було проведено підготовчу роботу. У 1977 р. в районній поліклініці відкрито кабінет фармацевтичної інформації. Кабінет обладнаний виготовленими на замовлення меблями, забезпечений необхідною літературою.

Кабінет має телефонний зв'язок з усіма аптеками району, а також підключений до внутрішньолікарняної АТС. Таким чином, лікарі мають можливість, не покидаючи робочого місця, одержати повну інформацію по телефону про потрібний препарат і дані про наявність його в аптекі.

В аптеках району впроваджено стандарт по організації безвідомового обслуговування населення медикаментами за рецептами лікарів. Усі інваліди Великої Вітчизняної війни прикріплені до аптек за місцем проживання. Про це їх повідомлено спеціальними листівками, надрукованими в районній друкарні, в яких також пояснюється порядок одержання медикаментів інвалідами війни. В усіх аптеках району створено резерв медикаментів для цієї категорії хворих, виділено окремо робочі місця для їх обслуговування.

З метою наближення медикаментозного обслуговування до хворих при районній поліклініці, яка досить віддалена від центральної районної аптеки, відкрито аптечний філіал.

Особливу увагу ми приділяємо роботі рецептарів та інших працівників, які безпосередньо обслуговують хворих. При доборі фармацевтичних кадрів для роботи за рецептурним столом до уваги береться їх кваліфікація, вміння тактовно і чуйно ставитися до хворих. Саме такими працівниками зарекомендували себе Г. В. Чорній, Л. В. Бойко, Б. В. Клімів.

Для підвищення професіонального рівня рецептарів щороку в районі організовуються двомісячні заняття з вивчення фармацевтичних груп препаратів.

Проведення заняття по підвищенню професіонального рівня, лекцій з фармацевтичної деонтології, а також оглядів-конкурсів на звання кращого за професією сприяють підвищенню культури і якості обслуговування населення, допомагають молодим працівникам засвоїти кращі традиції аптечної справи. Переможцям конкурсу в урочистій обстановці вручаються почесні грамоти і цінні подарунки. В 1980 р. кращими серед фармацевтів району були: М. І. Грушківська, М. А. Стецька, М. П. Марущак, М. Д. Маковська.

Про високу професіональність фармацевтів району свідчить той факт, що на трьох обласних конкурсах на звання кращого за професією чотири наші працівника зайніяли призові місця.

У центральній районній аптекі створено всі умови для правильного зберігання медикаментів. Аптека повністю укомплектована відповідними апаратугою і меблями, холодильниками.

У 1979 р. у торговому залі (площа 72 кв. м) центральної районної аптеки створено новий художньо оформленій інтер'єр. В оформленні стін використано декоративні гіпсові плити, чеканку по металу, декоративну фурнітуру. Добре вписуються у створений інтер'єр виготовлені за нашим проектом меблі. Сучасне художнє оформлення рецептурного залу і зручний куточек для відпочинку позитивно впливають на настрій відвідувачів.

Постійним резервом, який допомагає успішно справлятися із зростаючим обсягом роботи, з підвищеними вимогами, що ставляться до якості виготовлених в аптекі ліків, є механізація виробничих процесів і наукова організація праці.

Групою НОП, яка створена в аптекі, проведено значну роботу по впровадженню малої механізації та елементів наукової організації праці на всіх ділянках виробництва. Так, для полегшення умов праці пущено в дію вантажний ліфт. Усі приміщення аптеки зв'язані між собою селекторним зв'язком «Ровенчанка», пульти якого знаходяться на робочому місці рецептара-контролера і в кабінеті завідуючого. Зв'язок є також між асистентською кімнатою і приміщенням, де миють рецептурний посуд.

Для прискорення обслуговування відвідувачів на робочому місці рецептара-контролера встановлено електричний калькулятор марки «Аскота». На стрічці калькулятора зберігаються складові суми, яку належить оплатити за медикаменти. За час, що відвідувач проводить біля каси, рецептар-контролер продовжує приймати рецепти. Одер-

жавши чек і звіривши його з даними на стрічці калькулятора, рецепттар без повторних підрахунків відпускає медикаменти хворому. Талони на одержання виготовлених в аптекі екстемпоральних форм ми замінили пластмасовими жетонами різних кольорів і конфігурацій залишено від виду лікарської форми і віку хворого, що також полегшило роботу рецептара-контролера.

У зв'язку із збільшенням кількості ліжок в районній лікарні, яку ми обслуговуємо, розширино площу асептичного блоку, впроваджено вакуум-фільтрацію стерильних розчинів з одночасним дозуванням їх у флакони. Закатування флаконів проводиться за допомогою напівавтомата. Стерильні розчини оформляються етикетками, виготовленими друкарським способом. В результаті проведені роботи значно зросла продуктивність праці асистентів, поліпшилось естетичне оформлення стерильних розчинів.

Важливим фактором, який впливає на якість ліків, виготовлених в аптекі, є чистота аптечного посуду. Для поліпшення якості миття і полегшення умов праці санітарок проведено реконструкцію мийної: встановлено ванни більшої місткості, підведено гарячу воду від електротитана на робочі місця санітарок, виготовлено вертушку типу «Ялинка» для сушіння рецептурного посуду на 320 флакономіць. Працівниками аптеки сконструйовано пристрій для одночасного прополіскування проточного водою 10 флаконів. За рахунок значного розпилювання струменів води (по 8 отворів діаметром 0,2 мм на кожному розпилювачі) досягається висока якість прополіскування аптечного посуду, поперджується контакт санітарок з холодною водою. Нами виготовлено також пристрій для фасування рідин від 100 до 500 мл, малогабаритну карусельну титрувальну установку, дуже зручну для роботи провізора-аналітика.

За ініціативою працівників центральної районної аптеки лікарняні вимоги на виготовлення екстемпоральних форм замінено вимогами нового зразка. В результаті затрати робочого часу на їх виписування і таксування зменшилися майже втроє. Кожне відділення лікарні користується однією вимогою (у трьох екземплярах) протягом тижня. Старша сестра відділення щопонеділка виписує найбільш вживані екстемпоральні лікарські форми, а в наступні дні тижня у відповідних графах проставляє необхідні кількості без повторного виписування. При потребі лікарські форми, які не були замовлені на початку тижня, можуть бути дописані. В суботу, після останнього замовлення лікарні, підраховується кількість ліків, виготовлених за тиждень, їх ціна і сума.

З 1978 р. центральна районна аптека є обласною школою передового досвіду з інформаційної роботи та механізації виробничих процесів. На заняттях школи, які проводяться згідно із затвердженим графіком, аптечні працівники вивчають передові прийоми праці, запозичують елементи малої механізації, які використовуються в роботі аптеки.

У 1979 р. на базі центральної районної аптеки було проведено обласний семінар з наукової організації праці та інформаційної роботи, в роботі якого взяли участь завідуючі і старші провізори центральних районних аптек.

Центральна районна аптека, як основна ланка в організації медикаментозної допомоги сільському населенню, поряд з організаційно-методичним керівництвом сільською аптечною мережею надає допомогу сільським аптекам у поліпшенні якості обслуговування населення, зміцненні їх матеріально-технічної бази. За роки десятої п'ятирічки дві сільські аптеки переведено з непридатних у нові приміщення, закінчується будівництво приміщення для аптеки в с. Нивра. Центральна районна аптека надає допомогу сільським аптекам у проведенні

ремонтних робіт, заготівлі палива, забезпечує їх необхідним обладнанням і меблями.

За 1979 р. з центральної районної аптеки по термінових замовленнях сільським аптекам відпущено медикаментів на 3,2 тис. крб. За цей же період з сільських аптек вилучено надлишок ліків і проведено їх перерозподіл на 5,1 тис. крб. Завдяки цим заходам ефективніше використовуються ресурси лікарських засобів. Щомісяця в центральній районній аптекі виготовляється близько 500 флаконів ізотонічних стерильних очних крапель для забезпечення ними сільських аптек району.

У 1979 р. один сільський аптечний пункт району відпускає у середньому щомісяця медикаментів на 126 крб. з розрахунку на 1000 чоловік населення. А на аптечних пунктах аптеки № 13 с. Скала-Подільська (завідуюча аптеки Л. С. Туманова) цей показник становив 215 карбованців.

На базі аптеки № 46 с. Більче-Золоте нами організовано школу передового досвіду для сільських аптек району. Розташована в новому просторому приміщенні, оснащена сучасними меблями й апаратурою аптека стала переможцем громадського огляду сільських аптек області за 1979 рік. Колектив аптеки (завідуюча О. С. Дунець) постійно впроваджує нові, прогресивні форми роботи, якими працівники аптеки діляться на заняттях школи передового досвіду.

Велику роботу щодо поліпшення якості виготовлених ліків в аптеках району проводить контрольно-аналітичний кабінет центральної районної аптеки, який вважається кращим в області. Провізор-аналітик М. А. Стаків на семінарських заняттях, а також під час тематичних перевірок аптек району на місцях допомагає ліквідувати недоліки, надає консультації з питань контролю якості ліків.

Для забезпечення сільського населення медикаментами під час польових робіт в аптеках району відповідно змінюються графіки роботи, організовуються виїзди в поле. Усі сільськогосподарські механізми забезпечені аптечками першої допомоги на період масових польових робіт. У 1979 р. реалізовано більш як дві тисячі аптечок.

У кінці кожного кварталу оглядовою комісією при центральній районній аптекі підводяться підсумки соціалістичного змагання між аптеками району. При визначенні переможців враховується робота аптек по безвідмовному забезпеченню хворих медикаментами за рецептами лікарів, додержання фармацевтичного режиму, показники роботи аптечних пунктів, заготівля лікарських рослин, фінансово-економічні показники та ін. Колективу-переможцю в урочистій обстановці вручається перехідний вимпел. Кращими в районі є колективи аптек № 12 с. Озеряни (завідуюча Т. М. Єрофеєва), № 46 с. Більче-Золоте (завідуюча О. С. Дунець), № 71 с. Гермаківки (завідуюча Г. К. Аристова).

В соціалістичному змаганні між аптечними колективами області колектив аптечних працівників району неодноразово виходив переможцем і нагороджувався грамотами, вимпелами і перехідним Червоним прапором Тернопільського аптечноуправління. За підсумками огляду роботи закладів охорони здоров'я Української РСР за 1979 рік наш колектив, який носить звання колективу високої культури, нагороджено грамотою Міністерства охорони здоров'я УРСР і Республіканського комітету профспілки медичних працівників. Висока оцінка роботи аптечних працівників району зобов'язує нас і надалі підвищувати культуру і якість медикаментозного забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів, впроваджувати нові, передові методи роботи, мобілізує аптечних працівників на успішне виконання взятих соціалістичних зобов'язань.

Проктування і типове оснащення аптечних установ

УДК 614.27

АРХІТЕКТУРНЕ ВИРИШЕННЯ ІНТЕР'ЄРІВ АПТЕК

I. І. ЛОШАКОВ

Київський інженерно-будівельний інститут

При створенні аптеки як громадської споруди необхідно поряд з функціональними питаннями розв'язати проелементарного застосування матеріалів і конструкцій, композиційного рішення, освітлення і кольору, декоративного оформлення і реклами. При цьому завжди слід брати до уваги, що аптечна установа повинна відповідати вимогам, що ставляться як до торговельних підприємств, так і до медичних закладів.

Підвищення якості і культури обслуговування населення, збільшення асортименту лікарських засобів, роль аптеки у спрощенні поширення інформації та санітарно-гігієнічної пропаганди викликають необхідність постійного вдосконалення інтер'єрів і обладнання аптек. Слід відмітити, що формування інтер'єру аптеки не обмежується проектуванням або втіленням проекту в будівництво. Інтер'єр продовжує формуватися у процесі його експлуатації. На цій стадії його творцем стає працівник аптеки. На жаль, не в усіх випадках зміни і доповнення, що вносяться в архітектурне рішення інтер'єру працівниками установи, поліпшують його. Відсутність спеціальних знань або недостатність смаку в них можуть зруйнувати тонку рівновагу композиційного рішення. Отже, між проектувальниками, будівельниками і працівниками аптеки має бути взаєморозуміння, яке вимагає вироблення спільноти мови, уточнення вимог, що ставляться перед ними.

Стосовно до підприємств торгівлі взагалі і до аптек зокрема завдання архітектурної композиції інтер'єрів включають такі питання:

1) Організація об'єктів і простору відповідно до технологічних і торговельних процесів;

2) Вираз конструктивної структури та її фізичних властивостей;

3) Гармонічне об'єднання і підпорядкування елементів інтер'єру, торговельного і технологічного обладнання, товарів, декоративних елементів і реклами.

Засобами архітектурної композиції є об'єктивні властивості форми, зокрема, геометрична характеристика, орієнтація у просторі, розмір, освітлення, колір, фактура. Розчленована форма оцінюється за такими об'єктивними властивостями, як метр, ритм, пропорції. Співвідношенням цих властивостей через загальність емоціональних та психологічних оцінок їх глядачем дає можливість програмувати їх вплив у процесі сприйняття інтер'єру.

Важливим архітектурним завданням є чистота і єдність стилівого рішення. Така єдність пов'язує рішення елементів інтер'єру, торговельного і технологічного об-

ладнання. Риси стилю властиві і зовнішньому вигляду товару — його упаковці. В сучасній аптекі предметне середовище відбиває як естетичні, так і соціально-ідеологічні вимоги. Риси сучасного стилю відбивають індустріалізацію та масовість виробництва, підвищення культури та якості обслуговування, поліпшення умов праці персоналу і ріст рівня комфорту.

Завдання стилівого рішення ускладнюються стосовно до інтер'єрів аптек, розміщених у будинках старої забудови. В таких випадках необхідно правильно оцінити історичні й архітектурні достоїнства реконструйованої аптеки. Здебільшого торговельно-технологічне обладнання й інженерне оснащення в цих аптеках вимагає модернізації. Прагнення до досягнення стилівої єдності може виявитись у стилізаторство, підробку під стиль минулого часу. В ряді випадків доцільна реставрація інтер'єру, збереження його порядку з модернізацією виробничого і технологічного обладнання, поліпшення санітарного стану аптеки.

Прийнято вважати, що історичну і культурну цінність мають лише аптеки, збудовані в минулі віки, хоч, на думку спеціалістів, настав час звернути увагу на збереження найбільш вдалих інтер'єрів сучасних аптек.

Аптеки, що розміщаються в будинках високої історико-архітектурної цінності, повинні мати відповідну спеціалізацію, що забезпечувається як повноцінне їх функціонування з регульованим потоком відвідувачів, так і збереження приміщень і обладнання.

Формування емоціонального впливу інтер'єру аптеки вимагає вираження в ньому естетичних категорій, що відбивають специфіку архітектури як мистецтва. Типове рішення, яке ми зустрічаємо у багатьох випадках, викликає у відвідувачів лише емоції, пов'язані з «пізнаванням». Такий утилітарний підхід суперечить прагненню до досягнення архітектурної виразності. Нерідко спроби «прикрасити» інтер'єр введенням у нього надмірного декору, чужих загальному рішенню елементів, світильників, реклами й озеленення закінчуються невдачею. Така крайність з'являється з підміною виразності зображенальністю.

Вирішення простору залу для відвідувачів повинно задавати інтер'єру аптеки відповідний масштаб, полегшувати сприймання вузлових точок. Сприйняття простору аптеки змінюється залежно від положення відвідувача. При вході до залу обслуговування у нього складається уявлення про зміст інтер'єру, формується настрій. Важливим завданням у процесі створення інтер'єру аптеки є правильна орієнтація відвідувачів, виділення головних напрямів їх руху відповідно до вимог обслуговування, експозиції товарів, що реалізуються, та інформації.

Позитивна емоціональна оцінка інтер'єру аптеки ґрунтуються на відповідності функціональному призначенню по суті і зовніш-

ньому вигляду; присутності елементу орнітальності і новизни, гостроти композиційного прийому; відчутті простору, створенні відкритих перспектив.

При наближенні відвідувача до місця експозиції та реалізації ліків, а також до місця, де їх замовляють і видають, основною вимогою стає впорядкування вражень, зведення зорової інформації до мінімуму, необхідного для замовлення, одержання й оформлення покупки.

Однією з важливих характеристик архітектурного рішення аптеки є світловий клімат. Світло повинно використовуватися не тільки з метою досягнення нормативної освітленості. Воно має велике художнє значення і значною мірою впливає на побудову композиції інтер'єру аптеки. Природним є прагнення виділити в аптекі світлом торговельні зони, зони замовлення і видачі ліків, місця експозиції. Переважне освітлення зон спрямовує туди потік відвідувачів. Чергування яскравості світла значно збільшує його психологічне діяння.

Умови комфорності освітлення вимагають підтримування перепаду освітленості і яскравості в певній нормованій межі. Крім того, необхідно усувати виблискування джерел світла шляхом встановлення екранів, розсіювачів. Зовсім неприпустимо введення світильників у поле зору покупців у зоні експозиції товарів або оформлення покупки. Тому застосування в інтер'єрах аптек побутових люстр і бра з високою бліскучістю небажане. Як правило, їх застосування порушує також стилю едність інтер'єру.

Вирішення освітлювальних установок знаходитьться в прямій залежності від джерел світла. З'явлення ламп розжарювання викликало до життя різні варіанти карнизового освітлення, вбудованих світильників і світляних стель. Значно розширили композиційні можливості при проектуванні освітлювальних пристрій з люмінесцентні ламп: з'явилися номенклатура світильників, з'явилися освітлювальні установки з величкими світляними поверхнями — світлові панелі, смуги, вікна. Все це дало можливість ввести світильник безпосередньо у торгове обладнання. Конструкція і компонування світильників можуть надати індивідуальноті інтер'єру аптеки навіть в умовах застосування світильників масових типів.

Одним із засобів виразності в інтер'єрі аптек є кольорове рішення. Колір має психологічну дію, визначає емоціональні й естетичні оцінки. Існують загальноприйняті оцінки кольору, з'вязані з асоціаціями, що виникають при його сприйнятті у переважної більшості відвідувачів. Кольори поділяються на холодні і теплі, заспокоюючі та збуджуючі, відступаючі та виступаючі. Асоціативні характеристики кольору поглиблюються і диференціюються. Колір може викликати почуття легкості, веселості, сили, концентрувати увагу, знижувати втомлення. Природно, він може викликати і протилежні дії. Поряд із загальними оцінками кольору існують індивідуальні особливості його сприйняття, що формуються під впливом умов життя, особливостей темпераменту, віку і, нарішті, станову людини.

Приймаючи визначення кольорової гармонії, як рівновагу кольорових сил, слід, однак, брати до уваги, що добір кольорів в інтер'єрі аптеки аналітичним шляхом неможливий. Кольори можна гармонізувати тільки в конкретних умовах. У процесі будівництва часто доводиться коректувати кольорову гаму на останніх етапах опоряджувальних робіт, а іноді і після встановлення обладнання.

Не слід фарбувати всі приміщення аптеки в однакові кольори, бо око звикає до кольору і швидко втомлюється. Фарбування приміщень або окремих зон в різni кольори знімає зорову втому, полегшуючи у той же час орієнтування. Підсобні і виробничі приміщення аптек традиційно фарбують у білій колір. У той же час очевидна доцільність вибору кольорового рішення, що включає площини, пофарбовані у кольори, контрастуючі з домінуючим кольором залу для відвідувачів.

Незважаючи на те, що око адаптується до кольору, психологічне діяння останнього може нагромаджуватися. Тому площини, що знаходяться постійно в полі зору персоналу, слід фарбувати в кольори, що найменш втомлюють (пісочні, бежові, зеленкуваті). Поверхні ж, які сприймаються, в основному, покупцями, можна фарбувати в інтенсивні стимулюючі кольори.

Всеохоплюючих рекомендацій щодо використання кольору сформулювати не можна, оскільки кольорове рішення інтер'єрів піддається впливу моди. Спроцено це явище може бути охарактеризовано як прагнення до появлення кольорової гами, заперечення звичних кольорових поєднань, введення нових, незвичайних. Плануючі напрям у кольоровому рішенні інтер'єрів звичайно визначає вибір опоряджувальних матеріалів, конструкції елементів інтер'єру й обладнання, систему освітлення.

Вибір конструктивних і опоряджувальних матеріалів в інтер'єрі аптек визначається такими вимогами, як відповідність функціональному призначенню, добір за міцністю, зносостійкістю, зовнішнім виглядом, за виникаючими у відвідувача асоціаціями. При недостатній міцності матеріалу, що може піддаватися механічним діянням, виникає необхідність введення спеціальних захисних елементів із зносостійкого матеріалу — панелей, поручнів, екранів і т. п.

Дуже важливо, щоб кількості видів застосовуваних в інтер'єрі матеріалів було зведено до мінімуму. Іншою важливою вимогою є підпорядкування застосовуваних матеріалів. Як правило, виразне вирішення визначається введеним основного матеріалу, до якого підбираються другорядні, підпорядковані матеріали. В інтер'єрах аптек основний матеріал звичайно використовується для опорядження стін і опор, другорядний — у торговельному обладнанні і дрібних елементах.

Проте такий прийом не є єдиним. Існують приклади, коли провідним стає матеріал обладнання, який визначає опорядку-

вання всіх елементів інтер'єру. Поєднувати матеріали можна за принципом контрасту, коли підбираються матеріали протилежних характеристик, або нюансу, коли їх колір і фактура наближаються один до одного.

Внутрішній простір аптеки починається з входного вузла, конструкція якого ускладнюється обов'язковим введенням тамбура. Практика показує, що влаштування тамбура і особливо обов'язкового полотен дверей із сталевих профілів, надмірно обважнє й огрублює конструкцію. Більш прийнятним є застосування спеціальних профілів з алюмінієвих сплавів. Розроблено і полегшені конструкції з дерева.

На відміну від інших підприємств торгівлі аптеки не експонують товарів у зовнішніх вітринах. Тому в них відпадає необхідність у складному вітринному господарстві. В аптекі вітрини повинна виконувати лише функції вітражів. Спроби використати винесні і приставні вітрини на фасадах аптек для розміщення в них формальних декоративних композицій невірні.

Прагнення до збільшення прозорості вітрин привело до виникнення конструкцій одинарного скляння. Обов'язковою умовою при їх влаштуванні є герметизація стекол і напрям потоку повітря від нагрівальних приладів вгуд по їх площині.

Численні і суперечливі вимоги ставляться до матеріалу і конструкцій підлог в аптеках. Зрозуміло, матеріалу, який поєднує всі необхідні для підлоги якості, не існує. Тому групи вимог до підлог слід диференціювати відповідно до зонування площі залу для відвідувачів і особливостей процесу, що в ньому відбувається. В зоні, яка піддається зволоженню, підлогу слід робити з вологостійких і міцних матеріалів — природного каменю, керамічних плиток, бетону, шлакоситалу. Перед входом до залу у підлозі потрібно влаштувати поглиблення зі знімною решіткою для очищення взуття від бруду. Загальним недоліком підлог і зазначених матеріалів є високе їх теплозасвоєння, не-припустиме в приміщеннях, де працює персонал. Виправити цей недолік можна застосуванням у товщі підлоги опалювальні реєстри або застосуванням настилів і матів. Якщо розміщення відділів та секцій у залі для відвідувачів зафіксовано, у приміщеннях, де працює персонал, можна застосувати підлоги з «теплих» матеріалів — полівінілхлоридних плит і рулонних матеріалів, азбестосмоляних плиток, а також мастикові безшовні підлоги. Як «теплі» можуть бути і традиційні підлоги — щитовий паркет, паркетні дошки. Водовибраюча здатність деревини знижується при покритті його водостійким лаком. Рисунок підлоги в залі для відвідувачів має відповідати планувальному рішенням. Доцільно використовувати рисунок підлоги для зонування площи і напряму руху відвідувачів. Колір і ритмічна побудова рисунка підлоги може посилити виразність архітектурного вирішення інтер'єру аптеки.

Колір, фактура і членування стель залів для відвідувачів з'являються як з композицій-

ними вирішеннями, так і зі значенням стелі, як елемента технічної структури. Крім освітлюальної установки, у просторі за підвісною стелею можна розміщати комунікації систем вентиляції та кондиціонування. Вентиляційні решітки та світильники визначають ритмічний характер і рисунок стелі. Для заповнення підвісної стелі застосовують гіпсові акустичні плити, перфоровані деревно-волокнисті плити, плиткові «акмігран», імітуючі травертин, штамповані елементи з листового металу, фанеровані або пофарбовані деревностружкові плити. При влаштуванні світильників стель елементами заповнення слугують світлопрозорі панелі з матованого або молочного скла, плівок полівінілхлориду, склопластиків і оргскала.

Опорядження опор та стін залів аптек залежить від гігієнічних вимог та розміщення поверхонь. Опорядження стін в аптеках таким чином повинно бути зносостійким і водостійким. Зрозуміло, не можна забувати і про естетичні достоїнства опоряджувального матеріалу. Поряд з традиційними матеріалами — кам'яними і теразитовими штукатурками, деревом, металом, склом, природним каменем для опорядження стін і колон залів для відвідувачів застосовуються шаруваті пластики, плівки з полівінілхлориду, штучні шкіри. В ряді випадків при проектуванні залу для відвідувачів аптеки доцільно акцентувати увагу на одній із стін. Поряд з використанням кольору це завдання може бути розв'язано з допомогою підвищення рельєфу поверхні. Залежно від особливостей архітектурного вирішення для цього можуть застосовуватися профільовані дерев'яні рейки, виливні гіпсові рельєфні плити, рівний природний камінь, металеві профільовані елементи, обшивка полівінілхлоридною плівкою по жорсткій або м'якій основі. Декоративні властивості стін підвищуються при комбінуванні оздоблювальних елементів з екранованими або покритими розсипочками світильниками. Оздоблення стін і колон може включати реклами та інформаційні пристрої, решітки з рослинами, що в'яться, і полиці для рослин у горщиків.

У практиці будівництва аптек часто застосовуються перегородки з металевим або дерев'яним каркасом, розрахованим на заповнення склом. Для влаштування перегородок може бути використаний склопрофіліт з каркасом або без нього. Замість скла можна використати заповнення з прозорих і непрозорих пластмас, металу. Для декоративних перегородок та екранів застосовують кераміку, виливне скло, металеві рельєфи.

В оформленні приміщень аптек не можна обмежитися тільки опоряджувальними матеріалами. Більшу частину поверхонь покривають лакофарбовими складами. Вибір виду фарби залежить від вимог стійкості у процесі роботи підприємства. Цікаві рішення, коли поверхня, що фарбується, попередньо обробляється під шорстку фактуру торцованим, присипкою піском, мінеральною або скляною кришкою.

Значно впливають на композицію інтер'єру аптеки декоративні елементи. Вони вносять необхідні акценти, привертають увагу до вузлових точок, підкреслюють тематичний зміст.

Декоративні елементи в аптекі можуть бути як стаціонарними, так і змінними. В інтер'єрах аптек доцільно використовувати підвісні декоративні щити, фризи, що розміщуються в зонах, непридатних для зберігання і викладки ліків. Як декоративний акцент використовуються і стінні залив для відвідувачів, що замикають перспективу. Не менш виразні художні вітражи з пісевічуванням. В оформленні ін-

тер'єру можна використовувати народні мотиви. В цьому випадку як декоративні елементи можуть бути вироби народних промислів — кераміка, різьба по дереву і т. п.

Декоративні елементи слід застосовувати відповідно до початкового единого задуму інтер'єру. Довільне введення декору може зруйнувати гармонічну побудову архітектурної композиції.

Отже, інтер'єр аптеки поряд з утилітарною несе естетичну і виховну функції, що відповідають завданням підвищення культури обслуговування населення.

Надійшла в редакцію 27.10.80

ОГЛЯДИ

УДК 616.12-008.331.1-085.717

СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ І МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ

О. Р. ВИННИЦЬКИЙ, А. О. КРИЩУК

Український науково-дослідний інститут кардіології ім. акад. М. Д. Стражеско

Гіпертонічна хвороба — це не тільки підвищення артеріального тиску, але також дисфункція різних нервових апаратів, що регулюють серцево-судинну систему. Не випадково, так часто в літературі вказувалось на значення психотравми і травматичних ушкоджень головного мозку у виникненні гіпертонічної хвороби (7—9, 13, 14). Відомо, що дисфункція ендокринної системи також призводить до розвитку артеріальної гіпертензії. Однак, незважаючи на ці факти, невропатологи гіпертонічною хворобою займаються ще мало і зосереджують увагу, головним чином, на мозкових явищах у пізніх стадіях. З другого боку, кардіологи, не володіючи неврологічними методами дослідження, не можуть у достатній мірі виявити і брати до уваги різні варіанти ураження нервової системи в початковій стадії гіпертонічної хвороби. Інакше кажучи, при розшифровці патогенетичної терапії нервово-регуляторний фактор значною мірою випадає з-під уваги. У той же час загальновідомо, що всі гіпотензивні засоби різною мірою діють на серцево-судинну систему опосередковано через різні рівні нервово-регуляторного апарату. Виходячи з цього, ми на протязі багатьох років вивчали питання неврологічної клініки на різних етапах розвитку гіпертонічної хвороби і при розробці лікувальних схем особливо враховували неврологічні порушення у цих хворих.

Під нашим спостереженням було 500 хворих на гіпертонічну хворобу, у 361 (72,2%) з них спостерігалася I і II стадії захворювання. Вік у більшості хворих не перевищував 55 років. Майже у 54% випадків клінічні та лабораторні дані свідчили про дисфункцію гіпоталамічної ділянки, що дало підставу виділити в них діленцефальний синдром. Він спостерігався

в I, але особливо часто у II і рідко у III стадії захворювання. На другому місці були хворі з невротичним синдромом. Крім того, було виділено синдром транзиторних порушень мозкового кровообігу. Останній спостерігався в основному на пізніх стадіях хвороб і часто в осіб з наявним атеросклерозом. Як правило, порушення мозкового кровообігу зумовлювалось недостатністю каротид, а іноді і патологією вертебробазиллярних судин.

Лікування хворих на гіпертонічну хворобу, яка супроводжується невротичним синдромом, повинно починатися з психотерапії та заходів, які передбачають нормалізацію праці та відпочинку, режиму харчування з обмеженням кухонної солі до 6—8 г на добу, усунення діяння пікотину, дозованих занять фізичною культурою і запобігання психоемоційним зливам. Додатково необхідно проводити терапію неврозу малими дозами бромідів тривалим вживанням валеріані, собачої кропиви. Широко використовуються також транквілізатори: мепробамат всередину по 0,2—0,4 г 2—4 рази на день, який чинить психоседативний вплив через міжнейронні звязки підкірки, зокрема гіпоталамуса (1,11), седуксен всередину по 0,0025—0,005 г 2—3 рази на день або внутрішньом'язово (рідше) по 2 мл 0,1% розчину. Останній блокує активуючий вплив ретикулярної формaciї на кору великих півкуль мозку. Мебікар — новий транквілізуючий препарат — також є ефективним засобом, який усуває тривогу, страх, дратливість. Застосування його не супроводжується м'язовим розслабленням, відчуттям млявості і сонливості. Призначається всередину по 0,1—1,0 г 2—3 рази на день. Новий лікарський засіб гіндарин усуває неспокій, дратливість, нормалізує сон. Він особливо корисний хворим на гіпертонічну

хворобу, оскільки має також невеликі гіпотензивні властивості. Призначається всередину по 0,05 г 2—3 рази на день, але не більше 0,1 г на один прийом.

Така терапія в ряді випадків приводить до усунення невротичних розладів і навіть до нормалізації артеріального тиску. Однак іноді, незважаючи на застосувану седативну терапію, артеріальний тиск не знижується, а підвищується з розвитком головного болю, головокружіння і т. д. У цих випадках виникає необхідність застосовувати гіпотензивні засоби. Таким хворим призначають препаратори раувольфії зміїної (раунатин, раувазан). В одній таблетці раунатину міститься 0,002 г суми алкалоїдів раувольфії серпантини. Лікувальна доза цих препаратів коливається від 1—3 до 6—8 таблеток на день. Цей препарат за силою гіпотензивної дії поступається перед резерпіном, побічні явища при його вживанні спостерігаються значно рідше.

При наявності достатнього терапевтичного результату лікування зазначеними препаратами слід продовжувати на рівні відповідних доз, а при відсутності ефекту необхідно перейти до інших гіпотензивних засобів. У цих випадках рекомендується вживання допегіту, який поряд з гіпотензивною дією має і седативний вплив. За літературними даними (3,6,14,19,20) фармакологічна дія допегіту зумовлюється тим, що альфа-метил-дофа під впливом ферментних систем, що беруть участь у синтезі катехоламінів, перетворюється в альфа-метил-норадреналін. Остання, як малоактивна сполука, нагромаджуючись у симпатичних нервових закінченнях, блокує передачу імпульсациї з нервового волокна на гладку мускулатуру судин.

Допегіт призначають всередину по 0,25 г у перші два дні один раз на день, потім дозу збільшують на 0,25 г до одержання необхідного зниження артеріального тиску. Максимальна добова доза його не повинна перевищувати 2 г (8 таблеток). Після досягнення потрібного ефекту кількість ліків знижують на одну таблетку через день до підтримуючої дози, яка звичайно становить 0,5—0,75 г на день. Дія препарату триває на протязі 12—24 годин, тому добові коливання артеріального тиску є мінімальними. Ортостатична гіпотензія в період лікування допегітом розвивається рідко. Допегіт малотоксичний, однак при тривалому його застосуванні інердко з'являються конвульсії, млявість, пригнічення, зниження розумової активності, сухість у ротовій порожнині, іноді головокружіння, головні болі, шлунково-кишкові розлади. Після припинення вживання препарату або зменшення його дози ці симптоми швидко зникають.

При малій ефективності в лікуванні гіпертонічної хвороби зазначеними препаратами слід перейти до призначення тіазидів (гіпотіазид, гігритон, фуросемід, брінальдикс, тріампур та ін.). Посилене виділення натрію і води з організму є основою гіпотензивної дії тіазидів, однак чимало сторін механізму зниження артеріального тиску залишаються нез'ясованими. Найсу-

часнішим поясненням гіпотензивного ефекту салуретиків є зміна іонного складу стінок артеріол та їх меншої чутливості до пре-серпінів речовин (норадреналін, ангіотензин II), а також дисбаланс іонів натрію в депо симпатичних нервів, що впливає на процеси виділення і реабсорбції норадреналіну (6, 21).

Гіпотіазид (гідрохлортіазид) призначають по 12,5—25—50—100 мг, фуросемід (лазікс) — по 0,02—0,04—0,06 г двічі на тиждень. Брінальдикс (клопамід) дається всередину по 0,04—0,06 г на день, краще зранку. При досягненні гіпотензивного ефекту кількість його зменшується до 0,01—0,02 г. Гігритон (хлорталідон) застосовують в дозах 0,025—0,1 г на день або по 0,1—0,2 г двічі на тиждень. Тріампур, що складається з тріамтерену (25 мг) і гідрохлортіазиду (12,5 мг), в амбулаторних умовах призначають по одній таблетці двічі на день, у стаціонарних — по дві таблетки двічі на добу, краще зранку і в обід після їди у невеликій кількості води. Вживання цього препарату не вимагає обов'язкового призначення безсолевої дієти.

З сечогінних препаратів, що затримують калій, використовують антагоністи альдостерону: спіролактон (альдактон, верошпірон) і тріамтерен. Ці речовини більш дійові при гіперальдостеронізмі і низькій активності реніну у плазмі. Спіролактон вживается по 0,025—0,05 г 2—4 рази на день після їди. Добова доза тріамтерену коливається від 50 до 100 мг і дається у два прийоми. Втрата калію в період лікування тріамтереном незначна.

Побічні явища від застосування салуретиків виникають при тривалому лікуванні великими дозами у вигляді гіпокаліємії, змін вуглеводного обміну, затримки сечової кислоти. Всі ці ознаки швидко проходять при відміні або зменшенні дози ліків. З метою профілактики побічних явищ салуретики поєднують із спіролактоном або додатково призначають медикаменти, що містять калій (амілорид, калію хлорид та ін.). Лікування спіролактоном іноді викликає гіперкаліємію, гінекомастію, порушення менструального циклу, імпотенцію у чоловіків, а також шлунково-кишкові порушення. Спіролактон протипоказаний при пептичній виразці шлунка і дванадцятипалої кишки.

Значний терапевтичний ефект наявіть при важкій течії гіпертонічної хвороби викликає гуанетедин (ісмелін, ізобарін, сапотензин). Суть дії гуанетедину полягає у зниженні запасів катехоламінів, у результаті чого блокується симпатична інервация, усувається ефект збудження симпатичних нервів, що призводить до зниження тонуса судин, зменшення хвилинного об'єму крові, загального периферичного опору і зрідження серцевих скорочень. Артеріальний тиск при вживанні препарату всередину знижується через 48—72 години, оскільки ця речовина всмоктується і виділяється з організму повільно.

Гуанетедин застосовується в різних дозах залежно від стану хвого і варіанту течії захворювання: починають лікування

звичайно, з 10 мг, поступово збільшуючи дозу (кожні 3—4 дні) до 100—150 мг. Великі дози застосовуються при нефрогеному варіанті гіпертонічної хвороби. Під впливом гуанетедину віdbувається зниження тонусу переважно вен, що приводить до депонування крові в них, зменшення венозного припливу до серця, погіршення мозкового кровообігу і розвитку колапто-їдного стану. У таких хворих, а також у хворих з дисциркуляторними порушеннями у вертебробазиллярній системі вже з перших днів лікування гуанетедином відмічались явища ортостатичної гіпотонії та брадикардії.

Гіпертонічна хвороба I та II стадії часто супроводжується гіперкінетичним типом гемодинаміки з тахікардією і різким підвищением серцевого викиду (2, 13, 15, 22, 23). У таких випадках рекомендується застосовувати блокатори бета-адренорецепторів (індерал, обзідан, анапілін, тразікор), дуже ефективних у хворих на гіпертонічну хворобу, що протікає з приступами діенцефального синдрому.

Бета-адреноблокатори є препаратами вибору у випадках, коли є небезпека виникнення ортостатичної гіпотонії від застосування інших антигіпертензивних засобів.

Лікування бета-адреноблокаторами починають з малих доз, поступово збільшуючи їх до 0,04 г 4 рази на день, а іноді по 0,04 г 5—6 разів на день. Можливі й ускладнення: посилення серцевої недостатності, приступи бронхіальної астми, пронесів, нудоти, абдомінальні кризи, гіпоглікемія. Важка брадикардія ї атріовентрикулярна блокада, бронхіальна астма є противоказанням до застосування бета-адреноблокаторів.

Під впливом резерпіну виснажуються запаси катехоламінів і серотоніну в центральній нервовій системі, в закінченнях симпатичних первових волокон судин, м'язі серця і мозковому шарі надирників, що призводить до порушення передачі пресорних імпульсів з симпатичних закінчення на гладку мускулатуру судин і гальмування центральних та підкіркових структур головного мозку. Внаслідок цього настає нормалізація регуляції судинного тонусу, зменшується периферичний опір і знижується артеріальний тиск (1).

Дозування резерпіну становить 0,1 мг 1—4 рази на день або 0,25 мг 2—3 рази на день, а в окремих випадках і частіше. Резерпін є препаратом повільної дії. Зниження артеріального тиску і седативний ефект починають проявлятися на 2—3-й або 6-у добу. З побічних явищ найхарактернішим є соналівість, депресія, іноді синдром паркінсонізму. Нерідко хворі скаржаться на посилення болів у ділянці серця, закладення носа або відчуття сухості в ньому. Під впливом резерпіну посилюється шлункова секреція і моторика кишечника, загострюється виразкова хвороба шлунка або дванадцятипалої кишки.

У хворих гіпертонічною хворобою зі стійкою гіпертензією з наявністю будь-якого неврологічного синдрому з успіхом можна призначати гемітон (катапресан,

клонідин, клофелін), що є засобом переважно центральної дії. Він гальмує активність вазомоторного центра, а також передачу імпульсів у постгангліонарних нейронах, зменшує хвильний об'єм серця (6, 11, 17, 24).

Препарат випускається в таблетках по 0,075 мг. Призначається з мінімальної дози 1—3 таблетки на день, яку поступово збільшують (в умовах стаціонара) до 0,45—0,9 мг на добу. Гемітон вводять також підшкірно по 0,15 мг до чотирьох раз на день, при цьому хворий повинен лежати, і внутрішньовенно по 0,15 мг в 10 мл ізотонічного розчину натрію хлориду, частіше при гіпертонічних кризах. Гіпотензивний ефект проявляється швидко—вже через 1—2 години і триває протягом 8—12 годин.

З побічних явищ найчастіше спостерігається сухість у ротовій порожнині, запори, стомленість, ортостатична гіпотонія. Рантові відміни гемітону викликає синдром відміни, який проявляється головним болем, тахікардією, різким підвищением артеріального тиску (внаслідок швидкого викиду катехоламінів (16). У цих випадках необхідно поповнити вживання геміtonу або ввести його у вигляді ін'єкції.

Комбіноване і комплексне лікування хворих на гіпертонічну хворобу, особливо ту, що протікає з наявністю неврологічних синдромів, є найефективнішим і найсприятливішим, придатним для тривалого, систематичного застосування гіпотензивних засобів. Зменшення доз кожного препарату і вміла їх комбінація зводить до мінімуму виникнення небажаних побічних явищ. З цією метою ми користувалися комплексом (4), що складається з резерпіну по 0,2—0,3 мг на день, ізобаріну по 12,5—25 мг, апресину по 25—50 мг і гіпотіазиду (50 мг двічі на тиждень).

Для лікування хворих гіпертонічною хворобою, що супроводжується синдромом транзиторних порушень мозкового кровообігу, широко використовуються препарати раувольфії змінної, гемітон, ізобарін у поєданні зі спазмолітиками (папаверин — 2% розчин, 2 мл, платифілін — 0,2% розчин, 1 мл, галідор 2 мл, но-шпа 2 мл). Зазначені препарати при необхідності комбінують з салуретиками (фуро-семід — 1% розчин, 1—2 мл внутрішньовенно). Слід відмінити, що тривале і безперервне застосування сечогінних засобів протипоказано при транзиторних або геміпорушеннях мозкового кровообігу, оскільки дегідратація може сприяти тромбоутворенню.

Для купірування гіпертонічної кризи з діенцефальними порушеннями виправдали себе внутрішньом'язові ін'єкції 0,1% розчину рауседилу по 1 мл, в результаті чого вже через 30—50 хв. артеріальний тиск знижується, настає виражений седативний ефект, іноді сон, поліпшуються церебральна гемодинаміка. При необхідності з метою посилення гіпотензивного і седативного ефекту застосовують 2,5% розчин аміназину по 1—2 мл, 1% розчин димедролу по 1—2 мл, 2,5% розчин піпольфену, по 2 мл внутрішньом'язово або внутрішньо-

венно. При дуже високій гіпертензії і тахікардії внутрішньовенно вводять обзидан повільно (1 мл в 1 хв.) до настання ефекту. При зниженні артеріального тиску на 1/3 вихідного введення препарату припиняють. Дія його настає через 1—2 хв. Максимальною дозою вважається 5 мг.

При лікуванні хворих з церебрально-гіпертонічною кризою дисциркуляторного типу, крім гіпотензивних засобів, призна чають внутрішньовенно 4—6 мг 1% розчину діабазолу, 1—2 мл 12% розчину еуфіліну внутрішньом'язово або 10 мл 2,4% розчину внутрішньовенно. Якщо на протязі 30—40 хв. після введення діабазолу й еуфіліну симптоматика кризи продовжує нарости, слід перейти до гангліоблокаторів: пентаміну, гексонію (бензогексонію), арфонаду. Препарати гангліоблокаторів вводяться з малих доз (по 0,5—1 мл 2% розчину гексонію або 5% розчину пентаміну внутрішньом'язово або внутрішньовенно). Вони швидко виявляють гіпотензивну дію, однак часто спостерігається виникнення «пустуральної гіпотонії», а в більш важких випадках — ортостатичний колапс (1, 5, 10, 14). З метою миттевого зниження артеріального тиску вводять 0,1% розчин арфонаду в 5% розчині глюкози зі швидкістю близько 30 крапель у хвилину під контролем за артеріальним тиском. Дія настає вже через 3—5 хв., однак до вихідного артеріального тиску повертається через 20—25 хв.

Таким чином, лікування хворих гіпертонічною хворобою має бути спрямовано на нормалізацію артеріального тиску і функції вищих нервових утворень, нормалізацію ендокринної консталіації шляхом впливу на залози внутрішньої секреції, а також на усунення вторинних дисциркуляторних порушень у більш пізніх фазах захворювання як у головному мозку, так і в інших органах та системах.

При лікуванні хворих на гіпертонічну хворобу треба додержуватися таких принципів: використання найоптимальніших доз, індивідуально підібраних для кожного хворого з врахуванням клінічного і лабораторного обслідування, наявності неврологічного синдрому, стадії захворювання, віку хворого, метеоумов, чутливості і переносності до лікарських речовин, наявності протипоказань з боку окремих органів та систем.

Гіпотензивна монотерапія гіпертонічної хвороби може застосовуватися лише в ранніх періодах захворювання (погранична гіпертензія або I стадія). Кращим лікуванням II і III стадій, а також гіпертонічних криз є комбіноване застосування гіпотензивних препаратів, яке забезпечує застосування їх у менших дозах, зменшення побічної дії, а також створює можливість здійснювати тривалу систематичну перманентну гіпотензивну терапію.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вотчал Б. Е. Очерки клинической фармакологии.—М.: Медицина, 1965;
2. Глезер Г. А., Москаленко Н. П., Мегрелишили Р. А., Зильберт Н. А. Гипотензивная эффективность пропранолола и влияние его на кровообращение и дыхание.—Терапевт. архив, 1974, № 9, с. 48—53; 3. Замыслов К. Н., Эрина Е. В., Глезер Г. А. и др. Сравнительная оценка лечебного эффекта и механизма действия изобарина и альдометра при гипертонической болезни.—Кардиология, 1967, № 3, с. 35—41; 4. Заноздра Н. С., Кришук А. А. Реоэнцефалографические показатели у больных гипертонической болезнью II стадии при различных типах нарушения гемодинамики в условиях гипотензивной терапии.—Сов. здравоохранение, 1978, № 1, с 20—23; 5. Коноваленко А. В. Воздействие некоторых гангліоблокаторів на ортостатические колебания артериального давления у больных гипертонической болезнью.—В кн.: Ревматизм и сердечно-сосудистые заболевания.—Киев: Здоров'я, 1968, с. 206—209; 6. Кущаковский М. С. Гипертоническая болезнь.—М.: Медицина, 1977; 7. Ланг Г. Ф. Гипертоническая болезнь.—Л.: Медгиз 1950; 8. Мясников А. Л. Гипертоническая болезнь и атеросклероз.—М.: Медгиз, 1965; 9. Панченко Д. И. Лечение гипертонической болезни в биотроне.—Киев: Здоров'я, 1962; 10. Спириidonова М. В. Лечение гипертонической болезни бензогексонием.—В кн.: Материалы III Научн. конф. клиник Москов. мед. стомат. ин-та и город. клин. больницы № 50 Тимирязев. райздравотдела. Октябрь 1970.—М.: 1970, с. 48—50; 11. Тринус Ф. П. Фармакологический справочник.—Киев: Здоров'я, 1978; 12. Шваба Я. К. Патогенетические механизмы и особенности течения гипертонической болезни в свете новых данных.—Кардиология, 1974, № 12, с. 22—32; 13. Шваба Я. К., Баланская Н. Ф., Серебровская Ю. А., Киселева З. М. Лечебный эффект индерала при начальной стадии гипертонической болезни.—Кардиология, 1973, № 11, с. 38—42; 14. Эрина Е. В. Лечение гипертонической болезни.—М.: Медицина, 1973; 15. Эрина Е. В., Басишили Н. З., Елизарова Н. А., Хеймец Г. И. Изменение церебральной и регионарной (мозговой) гемодинамики при лечении больных гипертонической болезнью бета-адренергическими блокаторами.—Кардиология, 1976, № 7, с. 82—87; 16. Эрина Е. В. Современное лечение артериальной гипертонии.—М.: Медицина, 1979.
17. Anden N. E., Grabowska M. The central nervous system mediating biochemical and functional effects of clonidine and receptor blocking agents.—Noupuyn — Schmideberg's Arch. Pharmacol., 1976, 292, I, p. 43—52; 18. Carlsson A. Pharmacology of the sympathetic nervous system. Antihypertensive therapy. New-York,
3. Фармац. журн., № 2, 1981 р.

Springer-Verlag, 1966, p. 5—18; 19. Dallery C. T. Centrale acting alpha-adreno-receptor agonists in hypertension: mechanisms and their role in therapy. Aust. N. 77. Med., 1976, Suppl. 3, p. 83—94; 20. Fröhlich E. D. Inhibition of adrenergic function in the treatment of hypertension.— Arch. intern. Med., 1974, v. 133, p. 1033—1048; 21. Golberg L. I., Rick Z. H., Oparis S. Pharmacology of antihypertensive agents. In: Hypertension Physiopathology and treatment, Ed. by J. Genest, Book Compane, New-York, 1977, p. 990—1038; 22. Prichard B. N. C., Cilliam P. M. S. Treatment of hypertension with propranolol.— Brit. Med. J., 1969, I, p. 7—16; 23. Tagari R. C., Dustan H. P. β-adrenergic blockade hypertension: practical and theoretical implication of long-term hemodynamic variations.— Amer. J. Cardiol., 1972, 29, p. 633—640; 24. Zweiler A., Elser M. Dissociation of sole in blood pressure renin activity and heart during propranolol therapy.— Circulation, 1976, 54, Suppl. I, p. 87—92.

Надійшла в редакцію 23.07.80.

УДК 614.27

ПРИКЛАД СКЛАДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОГЛЯДІВ ДЛЯ ЦЕНТРІВ (КАБІНЕТІВ) ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Л. І. МАСЛОВА, Б. Л. ПАРНОВСЬКИЙ, О. Р. ПІНЯЖКО
Львівський медичний інститут

Численні дані літератури, результати анкетного опитування лікарів констатують необхідність для них фармацевтичної інформації про лікарські препарати (16). При цьому потреба лікарів в інформації включає не лише довідкові, а також експериментальні, клінічні матеріали про результати спостережень за дією лікарських препаратів з акцентуванням їх порівняльних властивостей.

Таку інформаційну потребу лакарів повинні задовольняти працівники центрів та кабінетів фармацевтичної інформації. Проте оскільки вони не мають відповідних клінічних знань і не можуть вільно інтерпретувати експериментальні матеріали, завдання зводиться до доведення до лікарів конкретних літературних даних, що мають відповідне бібліографічне підтвердження. Отже, важливою ділянкою роботи фармацевтичних інформаційних органів є інформаційний пошук даних з оригінальних публікацій, монографій тощо. Напрямки цього пошуку можуть бути диференційовані між окремими органами, спеціалістами і включати певні препарати, групи препаратів або ж окремі літературні джерела. На першому етапі з оригінальних повідомлень підготовляється витяг-реферат, що характеризує для обраних препаратів дози, шляхи введення, лікарські форми, характер і стан захворювання, кількість та особливості досліджуваних хворих, динаміку лікуваного ефекту, можливі ускладнення фармакотерапії та загальний підсумок її наслідків. На другому етапі, ґрунтуючись на окремих витягах-рефераатах, підготовляють інформаційний огляд, що на підставі ряду оригінальних повідомлень характеризує клінічні аспекти застосування даного препарату (групи препаратів). Сукупність таких оглядаєв суттєво доповнює довідково-інформаційний фонд центрів (кабінетів) фармацевтичної інформації. Огляди можуть безпосередньо передаватися лікарям або представлятися для них фармацевтом-інформатором.

При наявності у штаті центру фармацев-

тичної інформації лікаря доцільно, щоб він брав участь у підготовці (перевірці) інформаційних оглядаїв.

Нашию метою було продемонструвати зразок інформаційного огляду на прикладі дібазолу. Ми зупинилися на серцево-судинних препаратах, оскільки їх арсенал є великим і нерівномірно використовується лікарями. Із зазначеної групи ми обрали вітчизняний препарат дібазол, що має широкий спектр дії і про який в останній час з'явилися нові цікаві дані.

Дібазол (2-бензилбензімідазолу гідрохлорид) є ефективним синтетичним замінником алкалоїду папаверину, який застосовується як спазмолітичний засіб з 1912 року. Спазмолітична активність цих препаратів зумовлена наявністю у структурі молекули бензильного фармакофору.

Дібазол, одержаний ленінградським хіміком В. А. Порай-Кошицем, широко застосовується в медичній практиці з 1951 р. при гіпертонічних кризах, коронарній недостатності, виразковій хворобі шлунка, а також при лікуванні деяких захворювань нервової системи. Виразний ефект настає через 15—20 хв. після внутрішньовенного і через 30—60 хв. після внутрішнього введення.

А. Н. Ентін та співробітники (21) описали 153 випадки лікування дібазолом хворих гіпертонічною хворобою і прийшли до висновку, що препарат, введений підшкірно, виявляє добрий гіпотензивний ефект в I і II стадіях гіпертонії. Автори відзначають, що одночасне введення дібазолу і магнію сульфату неракіональне, бо дає не більший ефект, ніж кожен з цих препаратів зокрема.

Вивчення впливу дібазолу на кровообіг мозку і показників артеріального тиску у хворих гіпертонічною хворобою займалися проф. П. М. Савіна із співробітниками (17). Вони обстежили 57 хворих (26 чоловіків і 31 жінку) у віці від 36 до 53 років. Після внутрішньовенного введення 2 мл 0,5% розчину дібазолу автори спостерігали значне кровонаповнення мозку па фоні зни-

ження тонусу судин голови. Вазомоторна дія дібазолу на судини мозку короткочасна, а тому з успіхом використовується у випадку гострого порушення кровообігу мозку, особливо при гіпертонічних кризах. Більш тривала дія дібазолу на судини мозку відзначена при збільшенні його дози до 3 мл 1% розчину.

Для об'ективної оцінки впливу препаратору на кровообіг мозку Г. І. Еніння і Е. С. Смеятере (20) вводили дібазол внутрішньовенно в дозі 10 мг 32 хворим атеросклерозом з артеріальною гіпертензією і хронічною цереброваскулярною недостатністю II і III ступеня і порівнювали одержані дані з результатами вивчення таких лікарських засобів, як папаверин (40 мг), еуфілін (240 мг), но-шпа (40 мг) і галідор (50 мг). Введення дібазолу, як і галідору, на відміну від папаверину та но-шпи вказувало на умови для більш прискореного відтоку крові у вени мозку. Як позитивна особливість дії дібазолу відзначається також і те, що під час ін'єкції він не викликав відчуття важкості, розпиряння в голові, що спостерігалося при введенні папаверину й еуфіліну.

Н. З. Бравка-Бурханова і співробітники (6) порівняли дві групи хворих гіпертонічною хворобою I та II стадії, одна з яких (99 чоловік) протягом трьох років після виписування із стаціонара одержувала додаткове лікування, а друга (35 чоловік) — лікування не одержувала. На основі одержаних даних вони рекомендували застосування як підтримуючої терапії таких препаратів: резерпіну 0,1 мг 2—3 рази на день; фетидину 0,01 мг 2—3 рази на день; дібазолу 0,02 г 2—3 рази на день; фенатину 0,025 г 2 рази на день, пірілену 0,005 г 2 рази на день; ізобарину 0,0125 г 1—2 рази на день і курсів вітамінотерапії; У результаті стан хворих був добрий, у частині хворих спостерігалося дальнє зниження артеріального тиску і тенденція до поділшення лініопротеїнового спектра крові.

Вивчаючи вплив дібазолу на функціональний стан серцево-судинної системи при лікуванні гіпертонічної хвороби у 36 хворих старшого віку (60—74 роки), доктор медичних наук О. В. Коркушко зі співробітниками (13) відзначають, що зниження артеріального тиску в них пояснюється зменшенням серцевого викиду. Такий шлях зниження тиску з усіх можливих гемодинамічних варіантів цього процесу найменш ефективний, бо звуження діапазону пристосувальних можливостей в системі кровообігу в осіб старшого віку в результаті вікових та патологічних змін робить їх органи особливо чутливими до зменшення припливу крові. Під впливом дібазолу, переважно при більш тривалому застосуванні, погіршується скорочувальна функція серця і зникається тонус м'язових елементів стінки артерій у хворих похилого віку. Цим хворим недоцільно призначати один дібазол на тривалий курс лікування. В таких випадках слід поєднувати призначення гіпотензивних препаратів з речовинами, що поліпшують обмінні процеси (полівітамінні комплекси, кокарбоксилазу та ін.).

Питаннями ефективності дібазолу при захворюваннях периферичної і центральної нервової системи займалися П. І. Мирзоян із співробітниками (15). Вони описали 87 випадків ураження нервової системи. Лікування проводили дібазолом без застосування інших засобів. Дозування: до 1 року — 1 мг; 1—3 роки — 2 мг; 3—8 років — 3 мг; 8—12 років — 4 мг, понад 12 років — 5 мг. Курс лікування — 10—14 порошків, щоденно по одному порошку між їжею, з наступною перервою на 2—3 тижні, після чого — другий курс лікування. Побічна дія препаратору виражалась інколи в легкому почервонінні обличчя і незначній пітливості на протязі не більше як 30—40 хв. У частині хворих на 5—10 хв. з'являлося відчуття жару у ділянці голови, грудей і пітливість (не більше як 2—10 хв). Спостереження показали, що дібазол у відповідних дозах малотоксичний і не проявляє кумулятивних властивостей. Препарат протипоказаний при спастичних паралізах і ефективний при свіжих випадках периферичного ураження нервової системи.

М. В. Алексеєнко (1), вивчаючи вплив дібазолу і магнію сульфату на функцію зовнішнього дихання і дихальний центр у хворих гіпертонічною хворобою, встановив, що дібазол впливає нормалізуюче на змінену легеневу вентиляцію і гази крові, підвищуючи чутливість дихального центру до вугільної кислоти. Під впливом же магнію сульфату нерідко спостерігається погіршення бронхіальної прохідності і чутливості дихального центру, що необхідно брати до уваги при призначенні цього препаратору.

Ю. В. Базилевська (4) описує результати лікування дібазолом хворих поліоміелітом у відновному та резидуальному періодах. Лікування поєднували з масажем, лікувальною гімнастикою, фізіопроцедурами й усуненням контрактур різними ортопедичними засобами. Дібазол застосовували у вигляді порошків через два дні на третій після легкого сіданку. Курс лікування складався з 10 порошків, дозування відповідало віку. У групі дітей, яких лікували дібазолом, поліпшення спостерігалось у 40 з 53 чоловік. Вони виражалося головним чином у підсиленні або зниженні сухожильних рефлексів, у нарощанні тонусу м'язів, в появі і підсиленні активних рухів у суглобах, а також в поліпшенні ходьби, сідання і стояння. Дібазол сприятливо впливає на загальний стан хворих. У дітей поліпшується сон, апетит, настрій і т. д. Будь-яких ускладнень, зв'язаних з вживанням препаратору, не спостерігалося. Відновлення під дією дібазолу, здавалося б, давно втрачених функцій (як зазначає автор), можна пояснити з позиції вчення М. Є. Введенського про парабіоз. Радянський синтетичний препарат дібазол сприяє виходу клітин із стану парабіозу і поверненню їх до активної діяльності.

Дібазол часто застосовують в дитячій клініці, зокрема при в'ялих парезах і порушеннях чутливості різного походження (2).

А. Я. Бройтман (7) застосував дібазол при лікуванні коклюшу. В літературі вказується на ефективність препаратору у попе-

редженні експериментальної пневмококової, стафілококової, фріллендовської, салмонелозної, нейровірусної інфекцій. Попереднє введення дібазолу приводить до зниження захворювання людей грипом, катарами верхніх дихальних шляхів і ангіною (14). Вважають, що під впливом цього лікарського засобу відбувається підсилення як клітинних (8), так і гуморальних (12) захисних реакцій організму.

Л. Я. Еберт із співробітниками (19) застосували дібазол для профілактики грипу в дитячих закладах Челябінська в розпал епідемії. Спостереження проводили над 1448 дітьми, які були поділені на дві рівні групи (за кількістю, віком і статтю). Одні одержували дібазол по 10 мг з глукозою за годину до їди раз на день протягом трьох днів і після одноденної перерви знову три дні. Друга група служила контролем і не одержувала ніяких препаратів. Вивчення ефективності дібазолу проводили протягом 14 днів з моменту його першого застосування. В результаті серед дітей, що одержували дібазол, захворювання знижалось в 1,9 раза.

За даними А. М. Капітаненко (12), І. В. Сапожникова (18) засобами, які підвищують резистентність організму до інфекцій верхніх дихальних шляхів, стійкість його до несприятливих факторів зовнішнього середовища і сприяють продукції ендогенного інтерферону, є аскорбінова кислота і дібазол.

А. А. Ашельрод, А. М. Матусевич (3) одночасно призначали для профілактики і зниження захворювання грипом та іншими гострими респіраторними інфекціями на виробництві 0,02 г дібазолу і 0,5 г аскорбінової кислоти один раз протягом 10 днів. При цьому спостерігалася швидка стабілізація рівня захворюваності і виражений ефект протягом 1,5 місяця.

Н. М. Дидіна із співробітниками (11) застосували дібазол для профілактики інфекційних ускладнень у післяродовому періоді (на 415 здорових вагітних і породіль). Препарат призначали у вигляді таблеток по 0,02 г тричі на день протягом 6—12 днів до родів і в стаціонарі 6—8 днів після родів. Курсова доза дібазолу становила не більше 0,7 г. Дібазол не має протипоказань до застосування і не проявляє побічної дії на організм матері і дитини. Виявилось, що частота ускладнень в післяродовому періоді у групах вагітних, які одержували з профілактичною метою дібазол і стафілококовий анатоксин, однакова — 6,9 і 7,0% відповідно. Вона виявилася вдвічі у вагітних, з якими не проводили профілактичних заходів (14,4%). Автори рекомендують застосування дібазолу для профілактики післяродових інфекційних ускладнень, особливо при наявності протипоказань до застосування стафілококового анатоксина.

В роботі Е. П. Деранкової (10) наводяться дані про застосування дібазолу з добірним ефектом у 1152 жінок з пізніми токсикозами вагітності. Проявом пізніх токсикозів набряково-нефротичного ряду є сучасні розлади. Тому в цих випадках раціо-

нально прописувати спазмолітичні засоби. Включення дібазолу в загальний комплекс заходів у вагітних з помірюю формою нефропатії знижило мертвонародженість в родах до 0,7%, еклампсію — до 0,43%, недоношуваність — до 8,9%. Застосування дібазолу знижувало артеріальний тиск інколи до норми. Тривалість родового акту у 80% жінок, які родять уперше, після ін'єкції дібазолу було в межах від 2 до 10 годин. Післяродовий період в 90% жінок проходив нормальним. Кровотечі мали місце у 4,9% породі.

В літературі зустрічаються дані про застосування дібазолу при глаукомі.

В наш час однією з причин глаукоми, як повідомляє В. Я. Бакурська (5), прийнято вважати порушення коркової нейродінаміки. Оскільки дібазол сприяє деякому вирівнюванню порушеного співвідношення між буджуючим і гальмівним процесами, його можна віднести до категорії патогенетичних засобів у лікуванні глаукоми. Під впливом дібазолу у більшості випадків відбувається зниження внутрішньоочного тиску на 4—8 мм, що приводить до нормалізації останнього при субкомпенсованій глаукомі; нормальній внутрішньоочний тиск зберігається у цих хворих тривалий час і після відміни препарату. У хворих некомпенсованою глаукомою внутрішньоочний тиск знижується під час вживання препарату, а після відміни його він знову підвищується.

Н. В. Лазарев із співробітниками встановили здатність дібазолу підвищувати стан неспецифічного опору до різноманітних шкідливих факторів в експериментальних тварин і людини. Доведено стимулюючий вплив дібазолу на функціональний стан РЕС, імунологічну реактивність організму.

В роботі Т. А. Главенської (9) порівнюються результати лікування хворих червоним вовчаком різними методами. Автор вважає необхідним комбінувати комплексну терапію кортикостероїдними і синтетичними противімлярійними препаратами на фоні насичення організму вітамінами С і групи В з тонізуючими засобами, наприклад з дібазолом. При лікуванні 42 хворих червоним вовчаком зазначенім методом у 25 хворих з'явилися клінічні прояви захворювання, у 13 — спостерігалося значне поліпшення і у 4 — поліпшення. Застосування дібазолу викликало виражену лейкопоетичну реакцію. У половині хворих до лікування було виявлено лейкопенію. Призначена дібазолу скоротило кількість хворих з лейкопенією в чотири рази і збільшило кількість лейкоцитів з 5320 до 6510. 10-денний цикл лікування дібазолом викликав у половини хворих збільшення вмісту моноцитів I і II груп, поліпшення моноцитарної реакції на подразнення, хоч вона і не повернулася до норми.

Т. А. Главенська звертає увагу на тривалішу у порівнянні з лікуванням без дібазолу стійкість одержаних результатів: у більшості хворих клінічна ремісія спостерігається більше року навіть при недодержанні систематичного профілактичного лікування. Отже, дібазол призначають для лікування хворих червоним вовчаком як

засіб, що стимулює неспецифічний опір організму, пригнічений у більшості хворих цим дерматозом.

Слід зазначити, що складання інформаційних оглядів є безпосередньо для пра-

цівників центрів (кабінетів) фармацевтичної інформації достатньо важким завданням. Тому до цієї роботи доцільно заливати науковців фармацевтичних інститутів (факультетів).

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеенко М. В. Влияние дигазола и магния сульфата на функцию внешнего дыхания и дыхательный центр у больных гипертонической болезнью.— Вопросы теоретич. и клинич. медицины, 1970, Запорожье, с. 247—249; 2. Аносов Н. Н. Опыт применения бензимидазола, ганглерона и атропина при гиперкинетическом синдроме.— Журн. невропатологии и психиатрии, 1956, т. 56, вып. 4, с. 315—318; 3. Ашельрод А. А., Матусевич А. М. Применение дигазола с аскорбиновой кислотой для профилактики гриппа и острых респираторных заболеваний.— Здравоохранение Белоруссии, 1978, № 7, с. 45—48; 4. Базилевская Ю. В. Опыт лечения дигазолом больных с полиомиелитом в восстановительном и резидуальном периодах.— Вопросы травматологии и ортопедии, 1954, № 3, с. 63—64; 5. Бакурская В. Я. Применение дигазола при глаукоме.— Вестник офтальмологии, 1965, № 6, с. 25—27; 6. Бравка-Бурханова Н. З., Тондий Л. Д., Шабельник В. И. О поддерживающем лечении больных гипертонической болезнью и коронарным атеросклерозом.— Мед. РЖ., 1970, разд. XV, т. 1, № 5, с. 5—8; 7. Брайтман А. Я.— В кн.: Материалы конф. по эксперим. и клинич. изучению дигазола.— Л.: Военно-мед. акад., 1956. цит. по: Эберт Л. Я. и соавт. Опыт применения дигазола для профилактики гриппа в детских коллективах во время эпидемии.— Казанский мед. журн., 1962, № 6, с. 44—45; 8. Бухарин О. В. Защитное профилактическое действие цианкобаламина при общем лучевом воздействии.— Мед. радиология, 1961, № 12, с. 72—74; 9. Главенская Т. А. Применение дигазола в комплексной терапии красной волчанки.— Вестник дерматологии и венерологии, 1966, № 7, с. 33—34; 10. Деранкова Е. Б. Применение дигазола в акушерстве.— В кн.: Тр. X Всесоюзн. съезда акушеров-гинекологов.— М.: Медицина, 1961—134 с.; 11. Дицина Н. М., Мовчан С. И., Карпова Н. В., Аксенова А. И. О профилактике послеродовых заболеваний дигазолом.— Акушерство и гинекология, 1972, № 10, с. 69—71; 12. Капитаненко А. М. Влияние дигазола на течение и исход некоторых инфекционных процессов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Минск, 1962.— 26 с.; 13. Коркушко О. В., Рудая Э. С., Шмидт А. Д. Влияние дигазола на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы при лечении больных гипертонической болезнью пожилого возраста.— Терапевт. архив, 1971, т. 43, вып. 1, с. 64—67; 14. Лазарев Н. В. Стимуляция лекарственными средствами сопротивляемости организма к инфекции.— Казанский мед. журн., 1961, № 5, с. 7—12; 15. Мирзоян Г. И., Нерсесян А. С., Антонян А. А. К вопросу о лечении дигазолом.— В кн.: Тр. Ереванского мед. ин-та, 1953, вып. 7, с. 127—129; 16. Пиняжко Р. М., Парновский Б. Л. Вопросы фармацевтической информации.— М.: Медицина, 1979, с. 53—75; 17. Савина П. Н. Влияние дигазола на мозговое кровообращение и показатели артериального давления.— Клин. медицина, 1973, № 9, с. 17—18; 18. Сажников И. В., Яковлев Р. Е.— Вопросы вирусологии, 1976, № 4, с. 429—430. цит. по: Ашельрод А. А. и соавт.— Применение дигазола с аскорбиновой кислотой для профилактики гриппа и острых респираторных заболеваний.— Здравоохранение Белоруссии, 1978, № 7, с. 45—48; 19. Эберт Л. Я., Брислер А. Д., Рабкина С. А. Опыт применения дигазола для профилактики гриппа в детских коллективах во время эпидемии.— Казанский мед. журн., 1962, № 6, с. 44—45; 20. Эниня Г. И., Смелтере Э. С. Сравнительная характеристика действия дигазола на мозговое кровообращение.— Совет. медицина, 1973, № 9, с. 136—137; 21. Энтин А. Н., Гречко А. П., Давидич Л. Н., Рафес Ю. И. К вопросу о лечении гипертонической болезни дигазолом.— В кн.: Материалы XXIV итоговой научн. конф. Днепропетров. мед. ин-та, 1960,— 19, ч. 1, с. 28—30.

Надійшла в редакцію 14.03.80.

УДК 547.789.1:535.34

ДОСЛІДЖЕННЯ В РЯДУ ПОХІДНИХ 2-ТІАЗОЛІЛОКСАМІНОВИХ КИСЛОТ

І. Т. ДЕПЕШКО, В. І. ТРІСКАЧ, П. О. БЕЗУГЛИЙ,

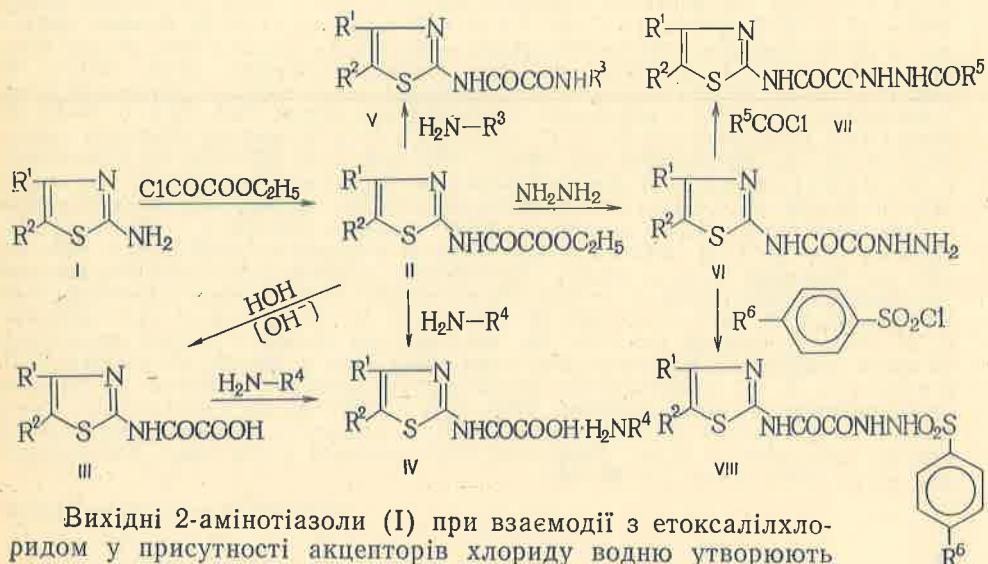
В. П. ЧЕРНИХ, Л. М. ВОРОНІНА, В. О. ЧУБЕНКО

Харківський фармацевтичний інститут

2-Тіазоліlamіди карбонових кислот знайшли застосування як місцевоанестезуючі, протизапальні, жарознижувальні, анальгезуючі та бактерицидні засоби (10,13, 16, 17). Особливу увагу привертають до себе похідні оксамінової кислоти, які проявляють виражену діуретичну (1, 12) та гіпоглікемічну активність (11). 2-Тіазолілоксамінова кислота та її похідні (14, 15) з антигістамінною дією використовуються для лікування та профілактики надчутливих реакцій організму, зокрема бронхіальної астми.

З літературних даних (4,9) відомо, що введення оксамоїльного залишку в молекулу веде до зниження токсичності. Тому, продовжуючи пошук біологічно активних сполук в ряду N-гетерил-оксамінових кислот, цікаво було синтезувати і вивчити речовини, що поєднують у собі важливі в біологічному відношенні фрагменти 2-амінотіазолу та оксамінової кислоти.

Синтез похідних 2-тіазолілоксамінових кислот здійснювали згідно зі схемою



Вихідні 2-амінотіазоли (І) при взаємодії з етоксалілхлоридом у присутності акцепторів хлориду водню утворюють етилові ефіри 2-тіазолілоксамінових кислот (ІІ) (5), які з аліфатичними амінами (3, 14) та аміаком дають аміди (V), а з гідразином (5) — гідразиди цих кислот. Останні, реагуючи з хлорангідридами карбонових кислот, утворюють β -N-ацилгідразиди 2-тіазолілоксамінових кислот (VII), а з аренсульфохлоридами в сухому піридині (12) — аренсульфогідразиди (VIII). Гідроліз етилових ефірів ІІ водними розчинами лугів (14) веде до 2-тіазолілоксамінових кислот (ІІІ). 2-Тіазолілоксамінати 1-адамантиламонію (ІV) одержують, виходячи з 2-тіазолілоксамінових кислот ІІІ або їх етилових ефірів ІІ та 1-аміноадамантану (1, 7).

Синтезовані сполуки ІІ—VIII — білі або жовті кристалічні речо-

вина, розчинні у звичайних органічних розчинниках, мають чітку температуру топлення. 2-Тіазолілоксамінати 1-адамантиламонію та гідразиди 2-тіазолілоксамінових кислот розчиняються при нагріванні у воді. Кислоти III та аренсульфогідразиди VII розчині у водних лугах.

Ідентифікацію одержаних сполук проводили за даними елементного та ІЧ спектроскопічного аналізу, тонкошарової хроматографії (табл. 2).

ІЧ спектри речовин II—VIII характеризуються наявністю ряду інтенсивних смуг вбирання. Так, у ділянці 1738—1694 cm^{-1} спостерігаються смуги валентних коливань карбонільної групи ($\gamma\text{C=O}$) — асиметричні коливання двох α -карбонілів. Для сполук Ia—g, VIIg та VIIІg карбонільне вбирання у складноефірній групі виявляється при 1750—1736 cm^{-1} . У спектрах речовин II—VIII спостерігаються смуги вбирання, які відповідають валентним коливанням карбонільної групи в амідній групі (амідна смуга I), при 1704—1650 cm^{-1} , а також деформаційним коливанням N—H-групи ($\delta\text{N-H}$) при 1563—1510 cm^{-1} (амідна смуга II). Валентні коливання SO_2 -групи характеризуються двома смугами при 1357—1340 cm^{-1} ($\gamma_{\text{SO}_2}^{\text{as}}$) та 1175—1160 cm^{-1} ($\gamma_{\text{SO}_2}^{\text{s}}$). В межах 3400—3200 лежать смуги, що відповідають валентним коливанням N—H-групи. Наявність тіазольного циклу у сполуках підтверджується смугами вбирання при 1502—1481 cm^{-1} та 1331—1310 cm^{-1} .

Гіпоглікемічну активність похідних 2-тіазолілоксамінових кислот II—VIII досліджували за орто-толуїдиновим методом (8). Після одноразового перорального введення речовини кролику спостерігали відхилення концентрації цукру в крові від вихідної величини, прийнятої за 100%, при порівнянні його з відхиленням, викликаним дією бутаміду.

Результати фармакологічних досліджень наведено в таблиці 1.

З даних, наведених в табл. 1, видно, що етилові ефіри IIa в проявляють незначну цукрознижувальну дію, яка слабша за дією 4-феніл-2-тіазолілоксамінової кислоти IIIa та 2-тіазолілоксамінатів 1-адамантиламонію IVa, b. Аміди 2-тіазолілоксамінових кислот V також проявляють гіпоглікемічну активність, знижуючи рівень цукру в крові

кроликів максимально на 13% по відношенню до вихідних даних, у той час як гідразиди VIa, g призводять до зниження рівня цукру на 18% через 4 години після введення кролику. Нами вперше виявлено гіпоглікемічну активність у β -N-ацилгідразидів 2-тіазолілоксамінової кислоти. Вони зумовлюють зниження рівня цукру на 13—20% протягом перших 4—10 годин дії. Слід зазначити, що наявність у пара-положенні залишки бензойної кислоти метильної групи (сполука VIIж) значно підвищує активність у порівнянні з нітрогрупою (сполука VIIз).

Таблиця 1

Динаміка зниження концентрації цукру у крові кроликів під впливом похідних 2-тіазолілоксамінових кислот

Сполуки	Процент зниження рівня цукру в крові через години					
	2	4	6	8	10	24
IIa	3	13	9	3	1	2
IIb	5	9	7	14	8	4
IIv	1	17	18	10	2	3
IIIa	7	6	11	18	14	3
IVa	11	10	10	14	6	2
IVb	2	8	9	15	10	3
Va	4	11	8	6	5	1
Vd	4	8	13	11	9	4
Vж	7	5	9	6	4	3
Vз	8	4	2	4	3	1
Vк	3	2	6	8	8	4
Vm	11	8	6	6	4	1
VIa	7	9	13	15	12	5
VIIg	11	18	13	10	6	3
VIIж	5	13	15	20	15	1
VIIз	2	3	5	3	2	4
Бутамід	20	25	30	24	23	5
Контроль	2	+2	+3	2	+2	+4

Таблиця 2
Появі 2-гіазолілоксамінової кислоти загальної формули * R^1



Структура	R^1	R^3	Вухід, %	Т. топл., $^{\circ}C^{**}$	Емпірична формула	Знайдено, %			Вираховано, %			R^{***}
						N	S	N	S	N	S	
IIa	C_6H_5	OC_2H_5	65,0	155—6	$C_{13}H_{12}N_2O_3S$	10,14	11,59	10,14	11,60	11,60	11,60	0,87
IIb	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	OC_2H_5	78,7	168—9	$C_{14}H_{14}N_2O_4S$	9,17	10,50	9,14	10,47	10,47	10,47	0,85
IIb	$\pi\text{-}H_3COOC_6H_4$	OC_2H_5	60,5	166—7	$C_{14}H_{14}N_2O_4S$	9,16	10,48	9,14	10,47	10,47	10,47	0,72
IIr	CH_3	OC_2H_5	67,5	193—4	$C_{12}H_{16}N_2O_5S$	9,38	10,70	9,33	10,67	10,67	10,67	0,70
IIIa	C_6H_5	OH	92,7	204—5	$C_{11}H_9N_2O_3S$	11,30	12,86	11,28	12,91	12,91	12,91	0,78
IIIb	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	OH	94,3	(розкл.)	$C_{12}H_{10}N_2O_4S$	10,12	11,47	10,07	11,52	11,52	11,52	0,70
IIIb	$\pi\text{-}H_3COOC_6H_4$	OH	98,2	162—3	$C_{12}H_{10}N_2O_4S$	10,16	11,53	10,07	11,52	11,52	11,52	0,70
IVa	C_6H_5	$OH\text{-}Ad\text{-}NH_2$ ***	80,1	261—2	$C_{21}H_{25}N_3O_3S$	10,47	8,00	10,52	8,02	8,02	8,02	0,82
IVb	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	$OH\text{-}Ad\text{-}NH_2$	99,4	(розкл.)	$C_{22}H_{27}N_3O_4S$	9,80	7,41	9,78	7,46	7,46	7,46	0,85
IVb	$\pi\text{-}H_3COOC_6H_4$	$OH\text{-}Ad\text{-}NH_2$	69,8	250	$C_{22}H_{27}N_3O_4S$	9,79	7,45	9,78	7,46	7,46	7,46	0,73
Va	C_6H_5	NH_2	99,0	207—8	$C_{11}H_9N_3O_2S$	16,97	13,00	16,99	12,97	12,97	12,97	0,67
Vb	C_6H_5	$NHCH_3$	95,7	223—4	$C_{12}H_{11}N_3O_2S$	16,01	12,31	16,08	12,27	12,27	12,27	0,88
Vb	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	$NHCH_2C_6H_5$	91,0	174—5	$C_{18}H_{15}N_3O_2S$	12,43	9,50	12,45	9,50	9,50	9,50	0,83
Vr	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	$NHCH_3$	96,8	219—20	$C_{13}H_{13}N_3O_3S$	14,45	11,01	14,42	11,00	11,00	11,00	0,82
Vr	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	NHC_3N_7-i30	97,1	159—60	$C_{15}H_{17}N_3O_3S$	13,26	10,07	13,16	10,04	10,04	10,04	0,76
Ve	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	$NHCH_2CH\text{-}CH_2$	96,1	163—4	$C_{15}H_{19}N_3O_3S$	13,29	10,09	13,24	10,10	10,10	10,10	0,56
Vж	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	$NHCH_2C_6H_5$	83,1	155—7	$C_{19}H_{17}N_3O_3S$	11,38	8,70	11,44	8,73	8,73	8,73	0,87
Vж	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	NH_2	95,6	226—7	$C_{12}H_{11}N_3O_3S$	15,10	11,59	15,15	11,56	11,56	11,56	0,75
Vi	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	$NHCH_3$	97,8	218—20	$C_{13}H_{13}N_3O_3S$	14,43	10,03	14,42	11,00	11,00	11,00	0,83
Vi	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	NHC_6H_5 цикло	90,4	176—7	$C_{18}H_{21}N_3O_3S$	11,67	8,89	11,69	8,92	8,92	8,92	0,73
Vi	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	NHC_6H_5	96,4	185—6	$C_{19}H_{17}N_3O_3S$	11,38	8,73	11,44	8,73	8,73	8,73	0,72
Vm	$\sigma\text{-}H_3COOC_6H_4$	$NHOH$	95,5	180	$C_{12}H_{11}N_3O_4S$	14,37	10,96	14,33	10,93	10,93	10,93	0,79
Via	C_6H_5	$NH\text{-}NH_2$	99,0	(розкл.)	$C_{11}H_{10}N_4O_2S$	21,40	12,25	21,36	12,22	12,22	12,22	0,80

VII ₆	$\text{o-H}_3\text{COC}_6\text{H}_4$	NH—NH ₂	98,4 (розкл.)	$\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}_3\text{S}$	19,16	11,00	19,17	10,97	0,87
VII _B	$\text{n-H}_3\text{COC}_6\text{H}_4$	NH—NH ₂	99,2 (розкл.)	$\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}_3\text{S}$	19,20	10,90	19,17	10,97	0,86
VII _Г	CH_3	NH—NH ₂	92,7 189—90 (розкл.)	$\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{O}_4\text{S}$ $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_3\text{S}$	19,45 23,20	11,17 13,15	19,57 23,13	11,20 13,23	0,65 0,60
VII _a	H	$\text{NNHCOC}_2\text{H}_5$	58,6 290 (розкл.)	$\text{C}_9\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}_3\text{S}$	21,91	12,60	21,86	12,51	0,61
VII ₆	H	$\text{NNHCOC}_3\text{H}_7\text{-H}$	66,3 290 (розкл.)	$\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{O}_3\text{S}$	20,69	11,84	20,73	11,86	0,63
VII _B	H	$\text{NNHCOC}_4\text{H}_9\text{-H}$	68,4 290 (розкл.)	$\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{O}_3\text{S}$	20,73	11,82	20,73	11,86	0,58
VII _Г	H	$\text{NNHCOC}_4\text{H}_9\text{-i30}$	71,0 290 (розкл.)	$\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{N}_4\text{O}_3\text{S}$	19,98	11,36	19,70	11,28	0,65
VII _Д	H	$\text{NNHCOC}_5\text{H}_{11}\text{-H}$	73,3 290 (розкл.)	$\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_3\text{S}$	19,38	11,07	19,30	11,04	0,72
VII _e	H	$\text{NNHCOC}_6\text{H}_5$	79,7 278—9 (розкл.)	$\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}_3\text{S}$	18,48	10,62	18,41	10,53	0,75
VII _ж	H	$\text{NNHCOC}_6\text{H}_4=\text{CH}_3\text{-П}$	65,7 290—1 (розкл.)	$\text{C}_{12}\text{H}_{9}\text{N}_5\text{O}_5\text{S}$	21,00	9,61	20,89	9,56	0,68
VII ₃		$\text{NNHCOC}_6\text{H}_4=\text{NO}_2\text{-П}$	72,3 265—7 (розкл.)	$\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{N}_5\text{O}_5\text{S}_3$	17,17	23,71	17,27	23,72	0,62
VIII _a	H	$\text{NNHSO}_2\text{C}_6\text{H}_4=\text{SO}_2\text{NH}_2\text{-П}$	60,4 254—5 (розкл.)	$\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{N}_4\text{O}_5\text{S}_2$	12,99	14,90	12,95	14,83	0,72
VIII ₆	C_6H_5	$\text{NNHSO}_2\text{C}_6\text{H}_4=\text{SO}_2\text{NH}_2\text{-П}$	99,5 223—4 (розкл.)	$\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{N}_5\text{O}_6\text{S}_3$	14,56	20,00	14,54	19,97	0,85
VIII _B	C_6H_5	$\text{NNHSO}_2\text{C}_6\text{H}_4=\text{NHCOOC}_2\text{H}_3\text{-П}$	99,0 220—1 (розкл.)	$\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{N}_5\text{O}_6\text{S}_2$	14,85	13,51	14,73	13,48	0,82
VIII _Г	C_6H_5	$\text{NNHSO}_2\text{C}_6\text{H}_4=\text{NHCOOC}_2\text{H}_3\text{-П}$	36,7 231—2 (розкл.)						

* Для сполук ІІІ і VII R²=CH₂CH₂OCOC₂H₅, для решти сполук R²=H.
 ** Сполуку IV_a кристалізували з водного етанолу; IV_b і VII_a — з водного діоксану; VII_e — з концентрованої оцтової кислоти; VII₆, VII_a-Д, VIII_Б, г — з водного диметилформаміду; VIII_a, 6 — з суміші диметилформаміду—етанолу; VII і VII₃ — з диметилформаміду;

*** Решту сполук — з етанолу.

**** Rf сполук визначали в системі оцтова кислота — н-бутанол — вода — (10:40:1).



Ad=

ІЧ спектри одержаних сполук II—VIII було знято для їх твердого стану в таблетках з калію броміду ($c=1\%$) на двопроменевому напівавтоматичному інфрачервоному спектрофотометрі UR-20 у ділянці 4000 — 2000 см^{-1} (призма LIF), 2000 — 650 см^{-1} (призма натрію хлориду) та 650 — 400 см^{-1} (призма калію броміду).

Висновки

1. Синтезовано 2-тіазолілоксамінові кислоти, їх етилові ефіри, аміди, гідразиди, β -N-ацилгідразиди, аренсульфогідразиди та 2-тіазолілоксамінати 1-адамантиламонію.

2. Показано, що окремі похідні 2-тіазолілоксамінових кислот проявляють низьку цукрознижувальну активність.

ЛІТЕРАТУРА

1. А с. 717038 (ССР). N-Гетерилоксамінати 1-адамантиаммонія, проявляючі диуретическую активность / П. А. Безуглый, В. П. Черных, С. М. Дровозов, А. И. Бerezнякова. — Опубликовано в Бюллетеңе изобретений, 1980, № 7;
2. Беллами Л. В. и др.: Инфракрасные спектры сложных молекул / Пер. с англ. под ред. канд. химич. наук Ю. А. Пентина.—М.: Изд-во иностран. лит., 1963, гл. 2, с. 5—7, 9—17, 22, 23; 3. Валяшко Н. Н., Петюнин П. А. Амиды и гидразиды щавелевой кислоты. XV. Замещенные амиды 4-сульфамилоксаминовой и 4-амино-бензолсульфонилоксаминовой кислот и их ацильные производные.—Журн. органич. химии, 1968, т. 4, вып. 1, с. 137—140; 4. Петюнин Т. П. Связь химической структуры с действием в ряду замещенных амидов и гидразидов N-4-антинирилоксаминовой кислоты.—Фармакология и токсикология, 1966, т. 29, № 1, с. 22—25; 5. Петюнин П. А., Закалюжный М. В. Амиды и гидразиды щавелевой кислоты. IV. Гидразиды N-замещенных оксаминовых кислот.—Журн. общей химии, 1964, т. 34, вып. 1, с. 28—32; 6. Петюнин П. А., Закалюжный М. В. Амиды и гидразиды щавелевой кислоты. VI. Оксаминол-гидразоны и β -ацилгидразиды N-замещенных оксаминовых кислот.—Там же, 1964, т. 34, вып. 7, с. 2121—2125; 7. А. с. 639864 (ССР). Способ получения замещенных оксаминатов 1-адамантиламмония / Г. П. Петюнин, Т. А. Колесникова. — Опубликовано в Бюллетеңе изобретений, 1978, № 48; 8. Райцис А. Б., Устинова А. О. Ускоренное определение сахара в крови и спинномозговой жидкости толуидиновым методом.—Лаборатор. дело, 1965, № 1, с. 33—35; 9. Сангалло А. К., Петюнин П. А., Пастухова Т. П. и др. Синтез и биологическая активность 4-антинирилоксаминовой кислоты.—В кн.: Материалы III Всероссийского съезда фармацевтов: Тез. докл. / МЗ РСФСР, Всероссийск. о-во фармацевтов.—Свердловск: 1975, с. 331—332; 10. Смирнов В. А., Липкин А. Е., Рыскина Т. Б. Синтез и антимикробная активность 2-(2-аминотиазолил-4)-тиофена и его производных.—Химико-фармац. журн., 1972, т. 6, № 6, с. 24—28; 11. Черных В. П., Банный И. П., Джан-Темирова Т. С. и др. Изучение гипогликемической активности замещенных сульфонилоксамидов.—Там же, 1978, т. 12, № 9, с. 49—52; 12. Черных В. П., Макуріна В. І. Синтез аренсульфогідразидів щавелової кислоти.—Фармац. журн., 1979, № 2, с. 44—46.
13. Пат. 1321992 (Великобританія). Thiazole derivatives their preparation and pharmaceutical compositions containg the same (E. Delme.—Заявл. 7.10.70; Опубл. 4.07.73; 14. Пат. 4054657 (США). Pyrimidinyl oxamic acids and esters, and compositions and methods for the suppression of allergic manifestations / J. H. Sellstedt, Ch. J. Guinasso, A. J. Begany.—Заявл. 23.03.76, № 669571; Опубл. 18.10.77; 15. Пат. 4054666 (США). Compositions and methods of treating immediate hypersensitivity reactions with thiazolyl oxamic acid derivatives / J. H. Sellstedt, Ch. J. Guinasso, A. J. Begany.—Заявл. 23.03.76, № 669512; Опубл. 18.10.77; 16. Singh S. N., Ram Vishnu Ji. New local anaesthetics.— Indian J. Pharm., 1972, v. 34, N 3, p. 74—76; 17. Пат. 3749731 (США). N-(2-Thiazolyl)-3-indolinecarboxamide / A. Zinnes, M. L. Schwartz, I. Jr. Shavel.—Заявл. 8.07.71; Опубл. 31.07.73.

Надійшла в редакцію 07.07.80.

INVESTIGATIONS IN THE SERIES OF 2-THIAZOLYLOXAMINIC ACID DERIVATIVES

I. T. DEPESHKO, V. I. TRISKACH, P. O. BEZUGLY,
V. P. CHERNYKH, L. M. VORONINA, V. O. CHUBENKO
Kharkov Pharmaceutic Institute

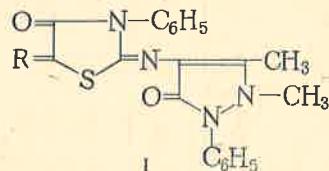
SUMMARY

The authors synthesized and studied the physico-chemical properties of 2-thiazolylloxaminic acids, their ethyl ethers, amides, hydrazides, β -N-acylhydrazides, arenсульфогідразидes and 2-thiazolylloxamimates of 1-adamantylammonium which possess a low hypoglycemic activity.

**УФ СПЕКТРИ ВБИРАННЯ ТА ДЕЯКІ АНАЛІТИЧНІ РЕАКЦІЇ
ПОХІДНИХ АНТИПІРИНУ**

К. А. АГАЄВ, М. М. ТУРКЕВИЧ
Львівський медичний інститут

Антипірин відноситься до популярних протизапальних та жаронижувальних лікарських засобів, у зв'язку з чим вивчення його похідних являє собою актуальну проблему. Предметом наших досліджень були антипірин, його 4-амінопохідне та ряд 5-іліден-3-феніл-2-(антипіріліміно-4')-тіазолідонів загальної формули I (1,2). Ми вивчали УФ спектри зазначених речовин, а також реакції з окислювачами, запропонованими у фармаколеї для ідентифікації сполук піразолону.

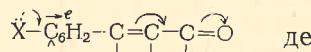


УФ спектри антипірину та його 4-амінопохідних складаються з трьох, а сполук I — з чотирьох смуг вбирання (див. табл. 1). Перша смуга вбирання є малохарактерною, має максимуми нижче 205 нм («амідна» смуга вбирання) і тільки для антипірину та сполук I, похідних ваніліну, о-нітробензальдегіду й опіанової кислоти спостерігаються максимуми або вигини в ділянці 220 нм.

Друга смуга вбирання з максимумами або вигинами на спектральних кривих у ділянці 238—252 нм є «бензольною» смugoю вбирання типу ${}^1\text{L}_\text{v}$. В окремих випадках, а саме для похідних о-нітробензальдегіду та опіанової кислоти, максимум відсутній внаслідок наявності поруч розміщених високоінтенсивних смуг вбирання.

Третя смуга вбирання з максимумами або вигинами на спектральних кривих у ділянці 258—270 нм є типовою «піразолоновою» смugoю. В результаті включення аміногрупи в положенні 4 в ланцюг кон'югації максимум вбирання для 4-аміноантипірину переміщується батохромно в ділянку 283—285 нм.

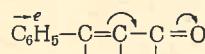
Для речовин формул I найхарактернішою є четверта смуга вбирання в ділянці 310—425 нм. У речовин, що є похідними бензальдегіду і мають електронодонорні субституенти, виникнення четвертої смуги є результатом переносу електронів у довгому хромофорі



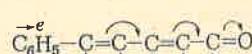
X — групи OH (ваніліден- і ортованіліденсубституенти) і CH₃O (залишки ганусового альдегіду та опіанової кислоти).

У цих випадках максимуми знаходяться у вужчому інтервалі, а саме при 338—369 нм. Якщо ж X означає заміщену амінну групу (залишки п-диметиламінобензальдегіду, ізатину та його 1-метилпохідного) максимуми переміщаються батохромно в ділянку 372—425 нм.

Батохромне зміщення максимуму вбирання проходить також при продовженні ланцюга кон'югації:

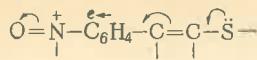


$\lambda_{\text{макс.}}$ 337—350 нм
Бензіліденпохідне



$\lambda_{\text{макс.}}$ 361—365 нм
Цинаміліденпохідне

У випадку наявності електроноакцепторних субституентів ланцюг кон'югації має інший вигляд:



Перенос електронів у такому хромофорі спричиняє виникнення максимумів вибрання при 310 нм (o-нітробензиліденпохідне) або при 349—357 нм (p-нітробензиліденпохідне).

Реакції ідентифікації сполук піразолону з зализа III-хлоридом, срібла нітратом та червоною кров'яною сіллю з наступним додаванням зализа III-хлориду та з азотною кислотою виконуються у водних розчинах. Проте у зв'язку з нерозчинністю сполук I у воді ми всі реакції виконували у спиртових розчинах, додаючи водні розчини реагентів.

Зализа III-хлорид має, крім окислювальних властивостей, здатність утворювати комплексну сполуку з антипірином. Він не є характерним реагентом на сполуки I і тільки з ортovanілідено-вим похідним (сполука Iб) дає виразне чорно-коричневе забарвлення, що поволі переходить у жовте.

Срібла нітрат окислює амідопірин та 4-аміноантипірин, відновлюючись до металічного срібла, яке утворює срібне дзеркало. Цієї реакції не дає незаміщений антипірин, анальгін та сполуки I, за винятком 5-p-диметиламіnobензиліденпохідного (Iж), який утворює виразне коричневе забарвлення.

Натрію нітрит в кислому середовищі дає коловоріві реакції з антипірином, амідопірином, анальгіном. Із сполук I тільки ортovanіліденпо-

Таблиця 1

Електронні спектри вибрання антипірину та його похідних

Речовина	R	1 смуга		2 смуга		3 смуга		4 смуга	
		$\lambda_{\text{макс.}}$	$\lg \epsilon_{\text{макс.}}$						
Антіпірин	—	220*	3,89	243—244	3,96	266—268	3,94	—	—
4-Аміно-антіпірин	—	—	—	247—252	4,05	283—285	3,98	—	—
Ia	C ₆ H ₅ CH	—	—	245*	4,20	263—267	4,20	337—350	3,23
Iб	2-OH-3-CH ₂ OOC ₆ H ₄ CH	—	—	240*	4,36	260*	4,28	338—339	4,23
Iв	3,4-(CH ₃ O) ₂ -COOH ₆ H ₂ CH	220*	4,62	—	—	265*	4,27	353—360	3,76
Ir	4-CH ₃ OOC ₆ H ₄ CH	—	—	240*	4,31	260*	4,24	354—355	4,21
Id	4-OH-3-CH ₃ OOC ₆ H ₃ CH	224—225	4,42	245*	4,34	270*	4,31	314—316	4,00
Ie	—	—	—	244—250	4,38	260*	4,36	366—369	4,32
Iж	1-метилзагніліденизагніліден	—	—	—	—	262	4,43	372—383	4,08
Iж	4-(CH ₃)NC ₆ H ₄ CH	—	—	245*	4,31	259—262	4,31	377—388	4,29
Iз	C ₆ H ₅ CH=CH—CH—CH	—	—	238—242	4,22	258—266	4,20	422—425	4,52
II	2-O ₂ NC ₆ H ₄ CH	—	—	4,41	—	266—267	4,31	361—365	4,17
Ій	4-O ₂ NC ₆ H ₄ CH	220*	—	245	4,31	264—269	4,35	310	4,00
								349—357	4,21

* Вигин на спектральний кривій.

Таблиця 2

Реакції антипірину та його похідних з залізом III-хлоридом, сріблом нітратом, червоною кров'яною сіллю та з азотистою кислотою

Речовина	Аналітичні реакції з			
	залізом III-хлоридом і соляною кислотою	нітратом срібла	червоною кров'яною сіллю і залізом III-хлоридом	азотистою кислотою з сірчаною кислотою
Антипірин	в-ч→ж	—	ж→чор-к	я-з
4-Аміноантипірин	ф→р	я-ж→срібне дзеркало	я-к→т-з	ж
Амідоліприн	т-к→ж	с-ф→срібне дзеркало	ж-з→т-с	ф
Анальгін	к→со-ж	—	ж→т-с	с
Ia	т-ж→ж	—	т-к	—
Ib	чор-к→ж	—	т-к→т-з	я-ж→я-к
Iv	я-к→ж	я-ж	ж→чор-к	—
Іг	—	—	т-к	—
Ід	ж-к→ж	—	т-чор	—
Іе	—	—	ж→т-ч	—
Іе	—	—	т-к	—
Іж	к→ж	ж→к	т-чор	—
Із	я-к→ж	я-ж	ж→чор-ч	—
Іі	—	—	т-к	—
Ій	я-к→я-ж	—	т-с	—

Позначення: с — синє, з — зелене, р — рожеве, ф — фіолетове, ж — жовте, к — коричневе, ч — червоне, чор — чорне, я — ясне, со — солом'яне, в — вишневе, т — темне.

хідне (Іб) дає позитивну реакцію: виникає ясно-жовте забарвлення, що переходить в ясно-коричневе.

Червона кров'яна сіль відновлюється сполуками піразолону й утворена при цьому $K_4Fe(CN)_6$ дає з Fe^{3+} темно-синє забарвлення (амідоліприн і анальгін). Таке ж забарвлення утворюється у випадку 5-п-нітробензиліденпохідного Ій. Темно-зелене забарвлення дають 4-аміноантипірин та 5-ортovanіліденпохідне Iv, а червоне забарвлення виникає у випадку 1-метилізатиніліденпохідного Ie. Решта сполук I та незаміщений антипірин характеризується виникненням коричневого або чорного забарвлення. Таким чином, $K_4Fe(CN)_6$ є характерним реагентом не тільки на прості сполуки піразолону, але й на сполуки I.

Експериментальна частина

УФ Спектри знімали на спектрофотометрі СФ-16 з застосуванням метанольних розчинів препаратів, концентрації 2—100 ммол/л.

Аналітичні реакції виконували аналогічно методикам, наведеним Державною фармакопеєю СРСР (2) при препараті «Антипірин», проте застосовуючи спиртові розчини речовин.

Висновки

1. Антипірин та його 4-амінопохідне характеризуються бензольною і піразолоновою смugoю вбирання, 5-іліден-3-феніл-2-(антипіріліміно-4¹)-тіазолідони-4, крім того, третьою смugoю в ділянці 310—425 нм.

2. Характерним реагентом на 5-іліден-3-феніл-2-(антипіріліміно-4¹)-тіазолідони-4 та на прості сполуки піразолону є червона кров'яна сіль у присутності заліза III-хлориду.

ЛІТЕРАТУРА

- Государственная фармакопея СССР, 10 изд.—М.: Медицина, 1968;
- Ладная Л. Я. В зб.: Современные проблемы фармац. науки и практики.—К.: 1972, с. 451.

Надійшла в редакцію 25.09.80.

UV ABSORPTION SPECTRA AND SOME ANALYTIC REACTIONS
OF ANTIPYRINE DERIVATIVES

K. A. AGAEV, M. M. TURKEVICH
Lviv medical institute

SUMMARY

Antipyrine and its 4-aminoderivatives are characterized with benzene and pyrazolone bands in UV spectra; 5-ylidene-3-phenyl-2-antipyrylimino-4-thiazolidones-4 also with third band in region 310—425 nm. Potassium ferrifhexacyanide in the presence of ferric chloride is a characteristic reagent for last ones and for simple pyrazolone derivatives.

УДК 543.615.074:546.15

МЕРКУРИМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ КАЛІЮ ЙОДИДУ В ПРЕПАРАТАХ
ТА В ЛІКАРСЬКИХ ФОРМАХ, ЩО МІСТЯТЬ МОЛЕКУЛЯРНИЙ ЙОД

I. Г. ПЕРЕВОЗЧИКОВА, Г. І. САВЕЛЬЄВА
Пермський фармацевтичний інститут

З метою заміни аргентометричного визначення йодидів нами розроблено зручний варіант меркуриметричного титрування цих сполук (1). У розвиток попередніх робіт вивчалась можливість застосування цього варіанту для аналізу йодидів в об'єктах, що містять вільний йод.

У попередніх дослідженнях випробовувався спосіб послідовного титрування інгредієнтів: йоду — тіосульфатом, суми йодидів — перхлоратом ртуті. Досліди показали, що титрування йодидів у присутності тетратріонату натрію, що утворився, перхлоратом ртуті здійснити не вдалося, оскільки зазначений продукт реакції окислюється титрантом і частково вступає з ним в реакцію солеутворення.

В наступних дослідженнях ми встановили, що меркуриметричне визначення йодидів в об'єктах, які містять молекулярний йод, можна легко здійснити на основі селективності іонів ртуті (II) відносно йодид-іонів у присутності сульфатів (2): в одній пробі йод відновлюють до йодиду сульфітом натрію і суму йодидів визначають меркуриметрично; в другій — молекулярний йод титрують тіосульфатом. Відновні властивості сульфіту натрію щодо 0,01 н. розчину перхлорату ртуті при титруванні не проявляються при концентрації, яка не перевищує 1 мг в 10 мл розчину (1—2 краплі 1% розчину сульфіту натрію).

Під час досліджень було також встановлено, що титрування йодидів 0,01 н. розчином перхлорату ртуті можна здійснити у присутності невеликих кількостей йоду в розчині, вміст якого не перевищує 100 мкг в 1 мл. При вищій концентрації молекулярний йод вступає у взаємодію з титрантом. Однак дальші досліди показали, що малі кількості молекулярного йоду в лікарських формах, що містять відновлювачі — рослинні екстракти, танін, цукристі речовини та ін., не вдається визначити у приготовлених розчинах, бо йод у цьому випадку відновлюється до йодиду. Тому при аналізі таких об'єктів у розрахунок меркуриметричного визначення треба вводити середній теоретичний титр йоду і калію йодиду окремо для кожної лікарської форми.

На основі проведених досліджень нами розроблено методики меркуриметричного визначення калію йодиду у препаратах та в лікарських сумішах, що містять молекулярний йод.

Апробацію методик проведено на штучно приготовлених об'єктах, інгредієнти яких було взято на аналітичних терезах з точністю до четвертого знаку, за винятком суміші 5 та 6.

Методики меркуриметричного визначення калію йодиду в препаратах та в лікарських формах, що містять молекулярний йод

Калію йодид визначали в таких семи препаратах та лікарських формах:

1. Розчин йоду спиртовий 5% (ДФ X)
2. Йоду 0,1
Калію йодиду 0,2
Води дистильованої до 100,0
3. Йоду 1,0
Калію йодиду 2,0
Гліцерину 94,0
Води дистильованої 3,0
4. Йоду 0,25
Калію йодиду 0,5
Гліцерину 25,0
5. Драже «Мікройод» з фенобарбіталом (йоду 0,0005, калію йодиду 0,005)
6. Йоду 0,015
Калію йодиду 0,15
Фенобарбіталу 0,15
Бромкамфори 3,0
7. Розчину йоду 5% 2,0
Таніну 3,0
Гліцерину 10,0

Для визначення калію йодиду в розчині йоду спиртовому 5% (пропис 1) 2 мл лікарської форми вносять у колбу на 50 мл і титрують 0,1 н. розчином тіосульфату натрію.

1 мл 0,1 н. розчину тіосульфату натрію відповідає 0,01269 г йоду.

2 мл лікарської форми вміщують у хімічну склянку на 100 мл, додають 10 мл води, повільно вводять краплями при перемішуванні 5% розчин сульфіту натрію до знебарвлення суміші від одної краплі реагенту. Суміш кількісно змінюють водою в мірну колбу на 50 мл, доливають водою до мітки. 5 мл розведення вміщують у колбу для титрування, додають 15 мл спирту, 3 краплі насиченого спиртового розчину дифенілкарбазону і титрують 0,01 н. розчином перхлорату ртуті до рожево-бузкового забарвлення (визначення суми йодидів).

1 мл 0,01 н. розчину перхлорату ртуті відповідає 0,00166 г калію йодиду.

Розрахунок процентного вмісту калію йодиду (X) ведуть за формулою

$$X = 0,33 \cdot (Y_2 - Y_1), \text{ де}$$

Y_1 та Y_2 — тут і в наступних формулах — об'єм розчинів відповідно тіосульфату натрію та перхлорату ртуті, що зв'язалися.

Для визначення калію йодиду в лікарській формі, приготовленій за прописом 2, 2 мл розчину вміщують у колбу на 50 мл, додають 10 мл води і титрують 0,01 н. розчином тіосульфату натрію (індикатор крохмаль).

2 мл лікарської форми вміщують у колбу для титрування, додають при перемішуванні краплями 1% розчин сульфіту натрію до знебарвлення, 10 мл спирту, 3 краплі насиченого спиртового розчину дифенілкарбазону і титрують 0,01 н. розчином перхлорату ртуті до виникнення рожево-бузкового забарвлення розчину (визначення суми йодидів).

1 мл 0,01 н. розчину перхлорату ртуті відповідає 0,00166 г калію йодиду.

Розрахунок калію йодиду провадять за різницею в об'ємах розчинів перхлорату ртуті і тіосульфату натрію.

Для визначення калію йодиду в сумішах, приготовлених за прописами 3 і 4, близько 2 г препарату (точна наважка) вміщують у мірну колбу на 50 мл, доводять водою до мітки, перемішують і далі поступають, як зазначено в попередній методиці, але для аналізу беруть по 5 мл лікарської форми.

Розрахунок вмісту калію йодиду провадять за формулою

$$X = \frac{0,00166 \cdot (Y_2 - Y_1) \cdot P}{a}, \quad \text{де}$$

P — вага лікарської форми за прописом,

a — фактична наважка лікарської форми, що міститься в аліквоті.

Для визначення калію йодиду у драже «Мікройод» з фенобарбіталом (див. пропис 5) одне драже (точна наважка) збовтують з 3—4 мл води до повного розпадання, додають 10 мл спирту, 3 краплі індикатора і титрують 0,01 н. розчином перхлорату ртуті до переходу жовто-сірого забарвлення розчину в рожево-коричневе.

1 мл 0,01 розчину перхлорату ртуті відповідає 0,001615 г суми йоду і калію йодиду.

Вміст суми калію йодиду та йоду розраховують на середню вагу драже.

Для визначення калію йодиду в лікарській формі, приготовленій за прописом 6, дві піллюлі (точна наважка) вміщують у пробірку, додають піпеткою 5 мл води і збовтують до повного їх розпадання, додають точно 10 мл спирту, перемішують і дають відстоятися. 5 мл відстою (беруть точно піпеткою) вміщують у колбу для титрування, додають 3 краплі індикатора і титрують 0,01 н. розчином перхлорату ртуті.

1 мл 0,01 н. розчину перхлорату ртуті відповідає 0,001615 г суми йоду і калію йодиду.

Вміст калію йодиду у грамах (X) у пілюлі середньої ваги (P) розраховують за формулою

$$X = \frac{0,001615 \cdot Y_2 \cdot 3 \cdot P}{a}, \quad \text{де}$$

a — наважка двох пілюль.

Для визначення калію йодиду у лікарській формі, приготовленій за прописом 7, близько 0,4г суміші (точна наважка) вміщують у колбу для титрування, додають 5 мл води, 7 мл спирту, 5–6 крапель індикатора і титрують 0,01 н. розчином перхлорату ртуті до переходу жовтого забарвлення у цеглисто-червоне.

1 мл 0,01 н. розчину перхлорату ртуті відповідає 0,0013605 г суми йоду і калію йодиду.

Метрологічна характеристика даних меркуриметричного визначення калію йодиду при одночасній присутності з йодом в лікарських сумішах

№ лікарської суміші	Метрологічна характеристика				
	\bar{X}	$S_{\bar{X}}$	$\frac{\epsilon}{\alpha}$	$\frac{\epsilon}{\text{відн.}} \%$	A
1	1,97	0,00819	0,020	1	$1,97 \pm 0,02$
2	1,98	0,00828	0,020	1,01	$1,98 \pm 0,02$
3	0,499	0,0020	0,0049	0,98	$0,499 \pm 0,0049$
4	0,199	0,00087	0,002	1,05	$0,199 \pm 0,002$
5	0,004966	0,000015	0,000037	0,75	$0,004966 \pm 0,00003$
6	0,004966	0,000025	0,000062	1,24	$0,004966 \pm 0,00006$
7	0,1394	0,00069	0,00170	1,22	$0,1394 \pm 0,0017$

П р и м і т к а . В усіх випадках $n=7$.

Результати апробації розроблених методик показали, що всі вони дають точні, добре відтворювані результати (табл.).

В и с н о в к и

1. Варіант послідовного титрування йоду тіосульфатом натрію і суми йодидів 0,01 н. розчином перхлорату здійснити не вдається, осікільки тетратіон натрію, що утворився, вступає у взаємодію з сіллю ртуті (II). Меркуриметричне визначення йодиду калію в зазначених умовах можна здійснити на основі відновлення молекулярного йоду сульфітом натрію.

2. Встановлено, що малі кількості йоду в лікарських сумішах, які містять фенольні похідні, при розчиненні у воді відновлюються ними з йодиду.

Л I Т Е Р А Т У Р А

1. Перевозчикова Г. Г., Яковлева Л. Ф., Савельєва Г. И. Меркуриметрическое определение йодидов (сообщение I). Деп. в ВИНИТИ 19.01. 79 № 256-79 Деп.; 2. Перевозчикова Г. Г., Яковлева Л. Ф., Савельева Г. И. Меркуриметрическое определение йодидов. К вопросу о селективности метода (сообщение II). Деп. в ВИНИТИ 01.03. 79 № 783-79. Деп.

Надійшла в редакцію 19.06.80.

MERCURIMETRIC DETERMINATION OF POTASSIUM IODIDE IN PREPARATIONS AND DRUG FORMS CONTAINING MOLECULAR IODINE

G. G. PEREVOZCHIKOVA and G. I. SAVELYEVA
Perm Pharmaceutic Institute

S U M M A R Y

The authors worked out methods of mercurimetric titration of iodides permitting to determine the two ingredients on the basis of preliminary reduction of iodine by sodium sulfite and using the average theoretical titer in case the mixture contains substances that reduce molecular iodine when dissolved in water.

**ЕЛЕКТРОФОРЕЗ НА ПАПЕРІ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДЕЯКИХ СИНТЕТИЧНИХ
ЗАМІННИКІВ МОРФІНУ В ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНОМУ АНАЛІЗІ**

B. V. MIXHO

Запорізький медичний інститут

В медичній практиці знайшли широке застосування синтетичні замінники морфіну — гідрокодону фосфат, промедол і текодин. В літературі описані випадки отруєння зазначеними речовинами. Для якісного аналізу та очистки витяжок ми застосували метод електрофорезу на папері, який в останні роки широко застосовується для ідентифікації алкалоїдів та їх синтетичних замінників (3—5). Цей метод має ряд переваг перед іншими фізико-хімічними методами, оскільки для його проведення потрібна незначна кількість речовини, він швидкий у виконанні, його можна проводити на простому обладнанні. Тому ми поставили собі за мету вивчити можливості застосування електрофорезу на папері для ідентифікації гідрокодону фосфату, промедолу і текодину, виділених з біологічного матеріалу. Для дослідження готували 0,03 M розчини гідрокодону фосфату, промедолу і текодину, які відповідали вимогам ДФ Х. Для розробки оптимальних умов визначення гідрокодону фосфату, промедолу і текодину було вивчено вплив на швидкість міграції досліджуваних речовин таких факторів, як pH розчину електроліту, складу буферної системи, час форезу і напруга на вугільних електродах.

Методика якісного визначення гідрокодону фосфату, промедолу і текодину. Хроматографічний папір марки Б (Ленінградської фабрики ім. Володарського) ріжуть на смуги розміром 260×125 мм з п'ятьма доріжками розміром 260×25 мм. На кожну доріжку мікропіпеткою наносять 0,03 M розчини гідрокодону фосфату, промедолу або текодину в кількості 0,002 мл на відстані 60 мм від анодного кінця. Паперову смужку змочують електролітом і у вологому стані вміщують в камеру для електрофорезу, опускаючи кінці смужки у ванночки з цим же електролітом. Електрофорез проводять протягом години, напруга на вугільних електродах — 300 в, електроліт — 2 M розчин мурасинової кислоти, pH — 1,95. Фореграму висушують на повітрі і проявляють реактивом Драгендорфа (2). Через хвилину проявляють забарвлені у червоно-оранжевий колір округлі плями. Довжину шляху форезу (ДШФ) вимірюють з точністю до 1 мм від лінії старту до середини проявленої плями. ДШФ є якісною характеристикою речовини, якщо інші параметри постійні (склад електроліту, pH, напруга, час форезу).

Розроблену методику було перевірено на визначенні досліджуваних речовин у чистих розчинах і у витяжках з біологічного матеріалу. ДШФ в чистих розчинах і у витяжках з біологічного матеріалу для гідрокодону 58—62 мм, промедолу 57—61 мм, текодину 57—62 мм.

Кількісне визначення гідрокодону фосфату, промедолу і текодину. Для кількісного визначення гідрокодону фосфату, промедолу і текодину, виділених з біологічного матеріалу, застосували спектрофотометричний метод, для очистки витяжок — метод електрофорезу на папері. Досліджували розчини з вмістом 10 мг (100 мл) гідрокодону фосфату і текодину і 50 мг (100 мл) промедолу в 0,1 н. розчині соляної кислоти з допомогою спектрофотометра СФ-4А в УФ області спектра. Спектри вбирання препаратів в 0,1 н. розчині соляної кислоти мають максимуми світловбирання гідрокодону фосфату і текодину при 281 нм, а промедолу при 251 і 256 нм, що повністю відповідає даним літератури (1, 6, 7).

Питомі показники вбирання для гідрокодону фосфату $27,8 \pm 0,3$, для текодину $30,0 \pm 0,3$, для промедолу $6,2 \pm 0,3$. Спектрофотометричний метод застосовувався для кількісного визначення гідрокодону фосфату, промедолу і текодину в елюатах та у витяжках з біологічного матеріалу.

Для визначення досліджуваних речовин в розчинах на лінію старту (60 мм від анодного кінця) хроматографічного паперу марки Б наносили 0,3—0,5 мг гідрокодону фосфату, промедолу або текодину в 0,01 мл 0,1 н. розчину соляної кислоти і проводили електрофорез, як описано вище. Через годину фореграму просушували на повітрі і одну із смужок проявляли реактивом Драгендорфа, з інших чотирьох смужок на рівні проявленої плями вирізали ділянку фореграми, подрібнювали і елюювали 10 мл 0,1 н. розчину соляної кислоти протягом 30 хв. Оптичну густину елюатів вимірювали на спектрофотометрі СФ-4А при максимумах вбирання досліджуваних речовин.

Контрольний розчин — елюат з пустої смужки фореграми.

Результати проведених дослідів наведено в таблиці.

Результати кількісного визначення гідрокодону фосфату, промедолу і текодину, елююваних з електрофорограм

Назва препарату	Нанесено на форограму, мг	Знайдено		Метрологічні характеристики	
		мг	%		
Гідрокодону фосфат	0,300	0,290	96,0	$X=97,4$	
		0,291	97,0	$\sigma=1,673$	
		0,294	98,0	$\sigma_X=0,75$	
Промедол	0,500	0,300	100,0	$I_{0,95}=\pm 2,08$	
		0,290	96,0	$A=\pm 2,1\%$	
		0,484	96,8	$X=97,52$	
Текодин	0,300	0,500	100,0	$\sigma=2,52$	
		0,484	96,8	$\sigma_X=1,1$	
		0,470	94,0	$I_{0,95}=\pm 3,05$	
	0,300	0,500	100,0	$A=\pm 3,1\%$	
		0,290	96,6	$X=98,56$	
		0,293	97,6	$\sigma=1,51$	
		0,300	100,0	$\sigma_X=0,67$	
		0,296	98,6	$I_{0,95}=\pm 1,86$	
		0,300	100,0	$A=\pm 1,9\%$	

Наведені в таблиці дані свідчать, що гідрокодону фосфат, промедол і текодин можна визначити спектрофотометричним методом, по-милка визначення — $\pm 1,9—3,1\%$.

Спектрофотометричний метод застосовували для визначення кількості досліджуваних препаратів у біологічному матеріалі. Для цього до 100 г подрібненої печінки трупа додавали 40 мг гідрокодону фосфату, промедолу або текодину.

Через добу проводили ізоляцію водою, підкисленою сірчаною кислотою, за методом В. П. Крамаренка (9). Сухі залишки розчиняли в 1 мл 1 н. розчину соляної кислоти, на форограму наносили 0,01 мл витяжок, проводили електрофорез і елюювали, як зазначено вище. Оптичну густину елюатів вимірювали на спектрофотометрі СФ-4А. При цьому в біологічному матеріалі вдалося визначити гідрокодону 40—43%, промедолу 20—23%, текодину — 21—23%.

Висновки

1. Застосовано метод електрофорезу на папері для якісного визначення гідрокодону, промедолу і текодину та очистки витяжок з біологічного матеріалу.
2. Довжина шляху форезу в розчинах та у витяжках з біологічного матеріалу дорівнює для гідрокодону 58—62 мм, промедолу 57—61 мм, текодину 57—62 мм.
3. Застосовано спектрофотометричний метод кількісного визначення гідрокодону, промедолу і текодину в розчинах та у витяжці з біологічного матеріалу. Цим методом в біологічному матеріалі можна визначити гідрокодону 40—43%, промедолу 20—23%, текодину 21—23%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Каган Ф. Ю. Спектрофотометричний метод аналізу деяких солей алкалоїдів опію та іх замінників в лікарських формах. — Фармац. журн., 1964, № 5, с. 24—29;
2. Кулешова М. И. Идентификация некоторых лекарственных веществ методом распределительной хроматографии на бумаге. — Аптек. дело, 1961, № 2, с. 45;
3. Міхно В. В. Исследование алкалоидов в судебно-химическом анализе при помощи электрофореза на бумаге. — Сб. тр. IV Всесоюз. конф. судеб. медиков, Рига, 1962, с. 536;
4. Міхно В. В. Застосування електрофорезу на папері для визначення пахікарпіну в біологічному матеріалі. — Фармац. журн., 1963, № 6, с. 22;
5. Пейсаходович Л. В. Изолирование, обнаружение и определение резерпина при исследовании биологического материала. — Сб. тр. IV Всесоюз. конф. судеб. медиков, Рига, 1962, с. 543;
6. Піняжко Р. М. Спектрофотометричний метод аналізу похідних піridину та піridинкарбонових кислот. — Фармац. журн.,

1965, № 5, с. 17—19; 7. Пиняжко Р. М. Спектрофотометрический анализ производных хинолина и изохинолина.—Аптек. дело, 1966, № 6, с. 42—44; 8. Шайкова М. Д. Токсикологическая химия.—М.: Медицина, 1975.

Надійшла в редакцію 14.92.80.

PAPER ELECTROPHORESIS FOR DETERMINATION OF SOME
SYNTHETIC MORPHINE SUBSTITUTES IN
CHEMICO-TOXICOLOGICAL ANALYSIS

V. V. MIKHNO
Zaporozhye Medical Institute

SUMMARY

The method of paper electrophoresis was employed for qualitative determination of hydrocodone phosphate, promedol, and thecodin as well as for purification of extracts from biological material.

The length of the phoresis track in solutions and extract from biological material for hydrocodone was 58—62 mm, for promedol 57—61 mm and thocodin 57—62 mm.

A spectrophotometric method in UV-range was used for the quantitative determination of hydrocodone, promedol and thecodin.

УДК 614.777.628.314:615.012:66.09

ДО ПИТАННЯ ОЧИСТКІ ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД
ПРИ ВИРОБНИЦТВІ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

В. В. ТИМОФЕЄВ, В. С. БОНДАР,
Л. П. КРАМСЬКА, Л. М. АЛЕКСЄЄВА
Харківський науково-дослідний хіміко-фармацевтичний інститут

У розв'язанні проблемних питань щодо охорони навколошнього середовища важливого значення набирає очистка промислових стічних вод, як одного з факторів запобігання забрудненню водних басейнів країни.

В номенклатурі готових лікарських засобів до 10% припадає на долю м'яких лікарських форм. Для їх виробництва використовується більше 200 назв біологічно активних і допоміжних хіміко-фармацевтичних речовин. Це субстанції лікарських препаратів, різні мазеві основи (масла, вазелін, ланолін, синтетичні жирні спирти), а також речовини, які забезпечують стабільність лікарської форми.

Через недосконалість апаратурно-технологічного оформлення окремих стадій виробництва, у процесі попередньої підготовки лікарських інгредієнтів (подрібнення, просіювання, розчинення), емульгування, змішування компонентів та фасовки ще спостерігається втрати (до 3%) сировини і напівпродуктів, які є основними забруднюючими додатками в промислових стічних водах.

У виробництві м'яких лікарських форм стічні води утворюються при профілактиці технологічного устаткування, митті й очищенні склочарі, при прибиранні виробничих приміщень. Утворювана при цьому вода емульсія містить компоненти мазі та механічні домішки.

Об'єм стічних вод в середньому досягає 135 м³ на 1 млн. упаковок, 7,2 м³ на тонну готової продукції у великих упаковках. Це становить приблизно 10% від загального обсягу стічних вод підприємств по виробництву готових лікарських засобів. У процесі виробництва має місце скидання стічних вод у поверхневі водоймища і передача стоків через каналізаційні системи на очисні споруди підприємств та міст. Щоб довести показники фізико-хімічних характеристик стічних вод до нормативних вимог, часто спостерігається багаторазове роздведення порівняно невеликих об'ємів забруднених стоків умовно чистою технологічною або охолоджуючою водою. Це не сприяє розвитку оборотного, повторно-послідовного водопостачання, комплексному і раціональному використанню такої дефіцитної сировини, як вода.

Метою роботи було вивчення можливості використання фізико-хімічних методів для локального очищення стічних вод при виробництві мазей, зменшення об'ємів води для розведення і забруднених стоків. Для оцінки ступеня забруднення — сумарного вмісту органічних і мінеральних речовин у сточі звичайно використовують величину ХПК — хімічну потребу кисню, необхідного для окислювання всіх відновників, що містяться у стічній рідині. Цей показник в силу зумовленої універсальності використовується як основний параметр в напівавтоматичному й автоматичному контролі за процесом роботи очисних споруд (8). Величину ХПК визначали біхроматним способом за загальноприйнятою методикою (10).

Згідно з сучасною класифікацією методів знезаражування стічних вод (7) для очищення стоків, які вміщують емульговані домішки, рекомендується використання фізико-хімічних методів: відстоювання, фільтрування, флотації, сорбції активованим вугіллям та ін. (2—5).

Нижче наводимо результати лабораторних досліджень по використанню зазначених методів для локальної очистки стічних вод виробництва м'яких лікарських форм на прикладі стоку від виробництва карофіленової мазі.

Для приготування карофіленової мазі використовуються у вигляді основи гліцерин, вазелін, суміш жирних кислот, стеаринова кислота, консерванти. Основним діючим компонентом є карофілен — лікарська речовина рослинного походження, яка являє собою суму каротиноїдів та інших ліпофільних речовин (1). Компоненти лікарської форми, які попадають у стічні води, відносяться до речовин середнього ступеня окислюваності. Наприклад, біхроматна окислюваність гліцерину та стеаринової кислоти становить відповідно 1,23 та 2,94 мг O_2 /мг речовини (6). Згідно з одержаними нами експериментальними даними біхроматна окислюваність вазеліну і карофілену становить, відповідно, 0,66 і 1,68 мг O_2 /мг речовини. Ефективність очистки стоку оцінювали за величиною зниження ХПК. Крім цього, визначали БПК_{попн.} — біохімічну потребу кисню при біохімічних процесах окислення органічних речовин, та співвідношення останнього до значення ХПК з метою встановлення можливості біохімічного окислення стічних вод, яке спостерігається при $\frac{БПК_{попн.}}{ХПК} \geq 50\%$.

Стічні води від виробництва карофіленової мазі характеризувались як водна емульсія каламутно-жовтого кольору із специфічним запахом та концентрацією водневих іонів (pH) в межах 7,4—10,5 одиниці. При концентрації емульгованих речовин 1,5—2,0 г/л величина ХПК середньозмученого шару стічної рідини досягала 2000 мг O_2 /л, а БПК_{попн.} мало значення до 1120 мг O_2 /л, що значно перевищувало нормативні вимоги, які ставляться до стоків (9, 11). При цьому співвідношення $\frac{БПК_{попн.}}{ХПК}$ становило лише 56%.

Досліджуваний стік піддавали обробці з застосуванням методів відстоювання, фільтрації, флотації, адсорбції активованим вугіллям.

Стічна рідина відстоювалась протягом 24 годин. При цьому відбувалось її розділення на два шари: водний, з величиною ХПК 808 мг O_2 /л і БПК_{попн.} — 485 мг O_2 /л та шар більш концентрованої емульсії з ХПК більше 20 г O_2 /л і БПК_{попн.} — 11,6 г O_2 /л. Ступінь очищення стічної рідини за зниженням ХПК досягав 56%. Максимальне зниження ХПК спостерігалось, в основному, на протязі перших двох годин відстоювання. При цьому в деякій мірі (до 60%) поліпшувалось співвідношення $\frac{БПК_{попн.}}{ХПК}$ (табл. 1).

Таблиця 1
Зниження окислюваності стічної води відстоюванням

Час відстоювання, хв.	Середнє значення окислюваності, мг O_2 /л після відстоювання		Ефективність очистки стоку, %
	ХПК	БПК _{попн.}	
10	1365	795	25,9
30	1113	650	39,6
60	1030	600	34,1
90	1010	610	45,2
120	969	580	47,1
1440	808	485	56,2

Досліджуваний стік піддавали також фільтрації через різні фільтруючі матеріали: бязь (ГОСТ 11680-76), бельтинг бавовняно-паперовий (ГОСТ 332-69), тканина ФПП-15 (ГОСТ 15978-70), папір фільтрувальний (ГОСТ 12026-69). При цьому спостерігалось зниження ХПК фільтрату до 628—737 мг О₂/л, БПК_{повн.}—до 410—480 мг О₂/л. Ефективність очистки становила 56—63%. У порівнянні з вихідним значенням ХПК стічної води відношення $\frac{\text{БПК}_{\text{повн.}}}{\text{ХПК}}$ збільшувалось і досягало 65%. Найефективнішим виявилися фільтруючі шари з бельтингу і тканини ФПП-15 (табл. 2).

Таблиця 2
Зниження окислюваності стічної води фільтрацією

Назва фільтруючого матеріалу	Середнє значення окислюваності, мг О ₂ /л				Ефективність очистки, %	
	вихідне		після фільтрування			
	ХПК	БПК _{повн.}	ХПК	БПК _{повн.}		
Бязь	1737	975	695	435	60	
Бельтинг	1737	975	647	420	62,8	
Бязь-бельтинг	1737	975	628	410	63,8	
ФПП-15	1737	975	658	430	62,1	
Папір фільтрувальний	1844	1040	737	480	56	

Крім наведених вище способів очищення, промислові стоки від приготування карофіленової мазі піддавали обробці методом флотації. Для цього через шар стічної рідини висотою до 1 м пропускали потік бульбашок, які одержували при диспергуванні повітря, що проходило через пористу керамічну пластинку з середнім розміром пор до 100 мкм. Витрата повітря досягала 0,5 м³/м² хв. Обробку рідини здійснювали протягом 5—30 хв. Ступінь очищення стічної води флотацією (за зменшенням ХПК) залежно від тривалості обробки стоку становив 53—58% у порівнянні з вихідним значенням ХПК. Поліпшення відношення $\frac{\text{БПК}_{\text{повн.}}}{\text{ХПК}}$ не спостерігалось, осікльки в результаті інтенсивного переміщування рідини підсилювався перехід розчинних домішок з емульгованих часток у воду (табл. 3).

Таблиця 3
Зниження окислюваності стічної рідини флотацією

Тривалість обробки стічної води, хв.	Середнє значення окислюваності, мг О ₂ /л		Ефективність очистки, %
	ХПК	БПК _{повн.}	
5	970	545	42,7
10	776	435	53,8
15	717	400	57,3
30	648	395	58,5

Примітка. Вихідне значення ХПК стічної рідини 1680 мг О₂/л, БПК_{повн.} 940 О₂/л.

У процесі відстоювання, флотації та фільтрації не вдалося досягти більшого зниження ХПК стічної рідини. Очевидно, це пояснюється наявністю в ній розчинних у воді компонентів, які входять до складу лікарської форми. Вилучення залишкових забруднень із стічної рідини здійснювали адсорбційним методом з застосуванням активованого вугілля. Обробку проводили змішуванням рідини з вугіллям дрібно-зернистих марок: ОУ-А, ОУ-Б, КАД-мелений з наступним перемішуванням і фільтруванням або відстоюванням рідини. Кількість вугілля становила 1—3% від об'єму оброблюваної рідини, а перемішування проводили протягом 5—15 хв. ХПК обробленої активованим вугіллям стічної води на 67—75% нижче в порівнянні з ХПК відстоюної рідини і становила 387—291 мг О₂/л при БПК_{повн.} 350—265 мг О₂/л. Ефективність очищення вихідної стічної води з застосуванням комбінованого способу — відстоювання з наступною адсорбційною обробкою активованим вугіллям знаходиться в межах 79—84%. Найефективнішим є застосування для обробки відстоюного стоку активованого вугілля марки ОУ-Б. При цьому відношення БПК_{повн.} значно збільшується і досягає 91—97%, що показує на велику вірогідність біохімічного окислення очищеного стоку в порівнянні з вихідним (6) (табл. 4).

Таблиця 4
Зниження окислюваності стічної води адсорбційним способом

Марка вугілля	Конcen- трація вугілля, %	Тривалість обробки стічної рі- дини, хв.	Середнє значення окислюваності, мг О ₂ /л		Ефективність очистки стоку, %.	
			ХПК	БПК _{попн.}	відстоюваного	
					активованим вугіллям	комбінованим способом
ОУ-А	1	15	346	318	70,3	81,2
	3	15	309	285	73,4	83,2
ОУ-Б	1	15	309	300	73,4	83,3
	3	15	291	265	75,0	84,2
КАД мелений	1	15	382	350	67,2	79,3
	3	15	364	335	68,8	80,3

Примітка. Вихідне значення ХПК стічної рідини 1844 мг О₂/л, БПК_{попн.} 1040 мг О₂/л, відстоюваної води ХПК 1165 мг О₂/л, БПК_{попн.} 655 мг О₂/л.

Висновки

1. Показано, що для очищення стічних вод при виробництві карофіленової і близьких до неї за складом мазей найефективнішим є комбінований спосіб, який складається з попереднього очищення стоку відстоюванням, фільтруванням або флотацією з наступним доочищеннем активованим вугіллям. Адсорбційна обробка попередньо очищеного стоку сприяє вилученню залишкових забруднень і значному зниженню ХПК стічної рідини.

2. Застосування наведених технологічних прийомів для очищення промислових стічних вод сприяє зменшенню об'ємів водовідведення за рахунок скорочення кількості умовно-чистої води, що використовується для розведення вихідного стоку.

ЛІТЕРАТУРА

1. А. с. 449723 (ССР). Способ получения суммы полифенольных веществ, обладающих противовоспалительными и ранозаживляющими свойствами / Чернобай В. Т., Бирюк В. А.—Опубл. в Откр. изобр., промышл. образцы, товарн. знаки, 1974, № 42.—с. 12; 2. Костобецкий Я. И., Омельянец Н. И., Толстопятова Г. В. Гигиена доочистки сточных вод.—К.: Здоров'я, 1977.—с. 31—38; 3. Лукиных Н. А., Липман Б. Л., Криштул В. П. Методы доочистки сточных вод.—М.: Стройиздат, 1974.—с. 62; 4. Мадиев А. И. Очистка сточных вод флотацией.—К.: Будивельник, 1976, с. 132—133; 5. Очистка производственных сточных вод / Под ред. Ю. И. Турского, И. В. Филиппова.—Л.: Химия, 1977.—с. 332; 6. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе и воде (ГИХП).—Л.: Химия, 1972.—375 с.; 7. Прокуряков В. А., Шмидт Л. И. Очистка сточных вод в химической промышленности.—Л.: Химия, Ленингр. отд-ние, 1977.—с. 33; 8. Смирнов Д. Н. Автоматическое регулирование процессов очистки сточных и природных вод.—М.: Стройиздат, 1974.—с. 256; 9. Строительные нормы и правила 11-32-74 (СНиП 11-32-74). Канализация. Наружные сети и сооружения. Нормы проектирования.—М.: 1976.—87 с.; 10. Унифицированные методы анализа вод / Под общ. ред. Ю. Ю. Лурье.—М.: Химия, 1973.—с. 76; 11. Черкинский С. Н. Санитарные условия спуска сточных вод в водоемы.—М.: Стройиздат, 1977.—224 с.

Надійшла в редакцію 23.07.80.

ON THE CLEANING OF WASTE WATERS IN THE MANUFACTURING OF SOFT DRUG FORMS

V. V. TIMOFEYEV, V. S. BONDAR,
L. P. KRAMSKAYA, L. M. ALEKSEYEVA
Kharkov Research Chemico-Pharmaceutic Institute

SUMMARY

Results are reported of an investigation on cleaning waste waters using physico-chemical methods. Subsequent treatment of waste waters with activated carbon furthers removal of the residual concentrations of soluble admixtures and a high reduction of oxidizability (84%).



ВИВЧЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ПРЕПАРАТУ З ЧИСТЕЦЮ ЗДУТОГО

В. М. САВЧЕНКО, М. Ф. КОМІСАРЕНКО,
Д. А. ПАКАЛН, М. С. ХАРЧЕНКО, А. І. ДЕРКАЧ

Харківський медичний інститут, Харківський науково-дослідний
 хіміко-фармацевтичний інститут, Зонально-дослідна станція ВІЛР,
 с. Березоточа Полтавської області

У Харківському науково-дослідному хіміко-фармацевтичному інституті М. Ф. Комісаренком було виділено препарат з чистецю здутого *. Раніше встановили, що препарат має виражену жовчогінну дію (3). Мета цієї роботи — вивчити гостру і хронічну токсичність та дію на життєво важливі органи і функції тварин препарату з чистецю здутого. В експерименті було використано 90 мишей, 189 щурів, 2 собаки, 12 морських свинок, 12 кролів, 8 кішок.

Крім того, вивчалась морфологія внутрішніх органів, картина периферичної крові, функціональний стан нирок та білково-синтетична функція печінки, стан серцевої діяльності та рівень артеріального тиску, алергізуюча дія, тератогенний ефект, екскреторна функція печінки у кролів та емоціонально-поведінкова реакція щурів.

Токсичність препарату з чистецю здутого при одноразовому введенні

Досліди на миших. Мишам препарат чистецю здутого вводили у вигляді водного розчину через зонд у шлунок в дозах від 0,4 до 20 г/кг, а також внутрішньоочеревинно в дозах від 0,4 до 10 г/кг.

При введенні у шлунок тільки великих доз (16,3—20 г/кг) миші в першу добу були в'ялими, малорухливими з частим диханням і скуйовданою шерстю. Однак на другу добу ці явища зникали і тварини в наступні 12 діб знаходились у звичайному стані. В цій серії дослідів загибелі мишей не зареєстровано.

При внутрішньоочеревинному введенні в дозі 4 г/кг відмічалася токсична дія препарату і загибель двох мишей. Із зростанням дози кількість загиблих тварин збільшувалась. Доза 10 г/кг викликала 100% згібель тварин в першу добу після введення препарату.

За методом Літчфілда-Уілкоксона (1) ми розрахували LD₅₀, яка дорівнювала 5,54 (4,15—7,09) г/кг.

Досліди на щурах. Щурам, як і мишим, препарат з чистецю здутого вводили у шлунок та внутрішньоочеревинно.

При введенні у шлунок дози від 0,4 до 20 г/кг у тварин не спостеріглося будь-яких токсичних проявів протягом 14 діб, а також із загибелі. При введенні в очеревину токсична дія препарату починала виявлятися при дозах від 10 до 16,3 г/кг. Щури були неспокійними з частим диханням і мокрою, скуйовданою шерстю.

Загибель їх спостерігалася в перші дві доби після введення препарату. За розрахунковими даними LD₅₀ для щурів — 11,95 (9,36—15,29) г/кг.

Токсичність препарату з чистецю здутого при тривалому введенні

Досліди на щурах. Тварин було розподілено на три групи, по 13 у кожній, з однаковою вагою — 100 г. Перша група була контрольною (вводили дистильовану воду), другій групі вводили розчин препаратору в дозі 1,2 г (1/10 LD₅₀). Препарат тваринам вводили у шлунок через зонд щодня протягом 90 діб.

Велися спостереження за поведінкою тварин, вагою тіла, клітинним станом крові тощо. Після декапітації внутрішні органи старанно зважували і передавали на мікроскопію.

З наведених в табл. 1 даних видно, що у щурів контрольної та дослідної груп спостерігалося рівномірне зростання ваги тіла. Через 90 діб вага тіла контрольної і двох дослідних груп відповідно дорівнювала 98,7, 100,2, 97 г. Ці величини достовірно не відрізнялися одна від одної.

Відсутні також зміни в показниках, що характеризують величини коефіцієнтів внутрішніх органів. При мікроскопічному вивченні мозку, серця, легенів, нирок, надниркових залоз, печінки, глотки, шлунка, тонкого і товстого кишечників структура тканин у дослідних і контрольних тварин практично не відрізнялась одна від одної.

Досліди на собаках. Хронічну токсичність чистецю здутого вивчали на двох собаках, яким протягом 90 днів у шлунок через зонд вводили водний розчин

* Рослина зібрана на Кавказі Д. А. Пакалном.

Таблиця 1
Динаміка ваги щурів протягом 90 діб
(кількість дослідів 13)

Середня вага тварин, г	Доза		
	контроль	1,2 (1/10 LD ₅₀) г/кг	2,4 (1,5 LD ₅₀) г/кг
Початкова вага	100	100	100
Вага через:			
15 діб	115,8±1,3	120,2±2,2	122,2±2,5
30 діб	133,8±2,5*	139,9±3,1*	139,5±3,7*
45 діб	148,6±3,5*	158,5±4,1*	153,9±4,2*
60 діб	168,8±4,5*	174,2±3,3*	168,4±3,8*
75 діб	183,2±3,3*	185,6±2,6*	184,5±3,1*
90 діб	198,6±3,3*	200,2±2,5*	197,0±3,0*
Середній приріст	98,7	100,2**	97,0**

* p<0,05.

** p>0,05.

препаратору з чистечю в дозі 10 мг/кг (доза викликала максимальний жовчогінний ефект). Протягом усього часу експерименту собаки не знижували ваги тіла (початкова вага першої — 18,2 кг, вага через 90 днів — 18,5 кг; початкова вага другої — 15,2 кг, вага через 90 днів — 15,6 кг), були активними, добре приймали їжу. Не змінювалися і показники, що характеризували склад периферичної крові та білково-синтетичної функції печінки (табл. 2, 3).

Таблиця 2
Вплив препарату на склад периферичної крові у собак

Показники	Собака 1		Собака 2	
	до досліду	через 90 діб	до досліду	через 90 діб
Еритроцити, млн.	7,0	7,1	6,3	6,3
Лейкоцити, тис.	14,8	15,0	14,2	14,0
Еозинофіли, %	3	2	3	4
Нейтрофіли, %				
сегментно-ядерні	36	34	33	35
поліличко-ядерні	4	4	4	4
Моноцити, %	5	6	5	5
Лімфоцити, %	52	54	55	52
РОЕ, мм/год.	7	8	7	6
Гемоглобін, г%	13,8	13,6	12,5	12,7

Таблиця 3
Вплив препарату на спектр білків сироватки в собак

Собаки	Показники						
	загальний блок, %	A	глобуліни, %				АГ коефіцієнт
			α_1	α_2	β	γ	
До початку досліда							
1	7,63	48	10	11	11	7	0,92
2	9,82	50	11	12	5	22	1,0
Через 90 діб							
1	7,85	52	9,5	10	6	22,5	1,08
2	10,01	52	10	11	6	22	1,08

Умовні скорочення: А — альбуміни, АГ — альбуміно-глобуліновий коефіцієнт.

Висновки

1. Препарат з чистецю здутого має низьку токсичність. LD₅₀ його для мишів та щурів дорівнює відповідно 5,54 і 11,95 г/кг. Згідно з класифікацією (2) препарат слід віднести до групи відносно малотоксичних речовин. Широта терапевтичної дії чистецю здутого дорівнює 1000, терапевтичний індекс (відношення LD₅₀ до ED₅₀) становить 91,5.

2. Препарат з чистецю здутого негативно не впливає на серцеву діяльність, артеріальний тиск, він не має алергізуючих і тератогенних властивостей, не порушує структури тканин життєво-важливих органів, відчутно не змінює складу периферичної крові, білково-синтетичну і екскреторну функцію печінки та емоціонально-поведінкову реакцію щурів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беленький М. Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта.— 2-е изд., переработ. и доп.— Л.: Медицина, Ленинград, отд-ние, 1963, с. 152; 2. Измеров Н. Ф., Саноцкий И. В., Сидоров К. К. Параметры токсикометрии промышленных ядов при однократном воздействии.— М.: Медицина, 1977, с. 196—197; 3. Савченко В. Н. Влияние препарата из чистца вздутого на желчевыводящие отделы в эксперименте.— В кн.: Сб. тр. ХМИ, вып. 114, 1974, с. 51—52.

Надійшла в редакцію 06.05.80.

A STUDY OF THE TOXICITY OF AN AGENT FROM SEACHYS INFLATA

V. N. SAVCHENKO, N. F. KOMISSARENKO,
PAKALN D. A. and A. I. DERKACH
Kharkov Medical Institute

SUMMARY

The authors carried out a toxicological study of a new agent obtained from *Stachys inflata*.

The agent proved to be of low toxicity; its LD₅₀ for mice and rats during intraperitoneal administration was correspondingly 5.54 and 11.95 g/kg.

Long-term administration (90 days) of the agent to rats and dogs does not effect the dynamics of weight, does not change the cellular composition of the peripheral blood and functional state of the liver and kidneys. Histological examination of the organs did not reveal any changes of the brain, heart, kidneys, esophagus, stomach, intestine, liver, pancreas and lungs.

The agent did not exert any negative effect on the nervous and cardio-vascular systems, did not possess any teratogenic and allergic effects.

УДК 581.84:547.943:477.83

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КВІТОК І ПЛОДІВ ЖОВТОЗІЛЛЯ ЕРАТИЧНОГО

P. І. ГАЙДУК
Львівський медичний інститут

Беручи до уваги виражену спазмолітичну та гіпотензивну дію виділених сполук (3, 5) і значну сировинну базу у Закавказзі, жовтозілля ератичне (*Senecio erraticus* Bert.) може бути використане як джерело піролізидинових алкалоїдів.

У доповнення до попередніх робіт (1, 2) нами наводяться результати мікроскопічної діагностики квіток і плодів цієї рослини.

Сировину заготовлено в околиці м. Кобулеті Аджарської АРСР. Морфолого-анатомічно вивчали свіжий та сухий матеріал, зібраний в період цвітіння та плодоношенння.

Експериментальна частина

Морфологічна характеристика

Квіткові кошички жовтозілля ератичного (4, 6, 7) напівкулясті, 8—12 мм завширшки (без крайових квіток), побудовані із загальної обгортки, крайових язичкових і серединних трубчастих квіток.

Крайові квітки в кількості від 8 до 13 в кошичку тичинкові з жовтим язичковим тризубчастим віночком (рис. 1, А), дволопатевим стовпчиком і чотирима жилками, розташовані в один ряд, 9—12 мм завдовжки і близько 2 мм завширшки.

Серединні квіти багаточисленні, жовті, трубчасті, двостатеві, п'ятизубчасті, з п'ятьма тичинками, завдовжки 4—6 мм.

Зав'язь нижня, в язичкових квітках гола (рис. 1, А), в трубчастих опушена (рис. 2, Г). Верхня частина зав'язі язичкових і трубчастих квіток вкрита пучками довгих волосків-летючок з виступаючими щетинками.

Квітоложе напівкулясте, в нижній частині переходить в конічне, заввишки 1,2—1,4 мм, завширшки близько 2 мм. Запах ароматний, приемний, смак своєрідний.

Обгортка широкодзвониковидна, 4—6 мм завдовжки, 5—8 мм завширшки, дворядкова. Внутрішні листочки (13) довгасто-ромбічні, 4—5 мм завдовжки і 1,2—1,5 мм завширшки, по краях вузькоплівчасті, на верхівці з темною плямою. Зовнішні листочки (2—6) лінійні, в 2—3 рази коротші внутрішніх.

Квітконоси рівні або в кілька разів довші обгортки, опущені.

Сім'янки циліндричні, дещо звужені знизу, завдовжки 1,8—2,5 мм; крайові голі, серединні (рис. 4, А) вкриті притиснутими простими багатоклітинними волосками, з помітними темними 5—6-ма борозенками. Нижній кінець серединної сім'янки заокруглений, верхній — лійкоподібно розширений і переходить у довгу вісь-летючку. Запах відсутній, смак своєрідний, колір темно-коричневий.

Анатомічна будова

Епідерміс язичкової квітки з поверхні. У верхній частині побудований з довгих чотирикутних тонкостінних, місцями дрібнохвилястостінних клітин. У середній частині

Рис. 1. Язичкова квітка: А — зовнішній вигляд, Б — епідерміс квітки в нижній частині, пм — приймочка маточки, вч — віночок, стб — стовпчик, вл — волоски-летючки, зв — залозисті волоски, з — залозки, зн — зав'язь нижня, е — епідерміс.

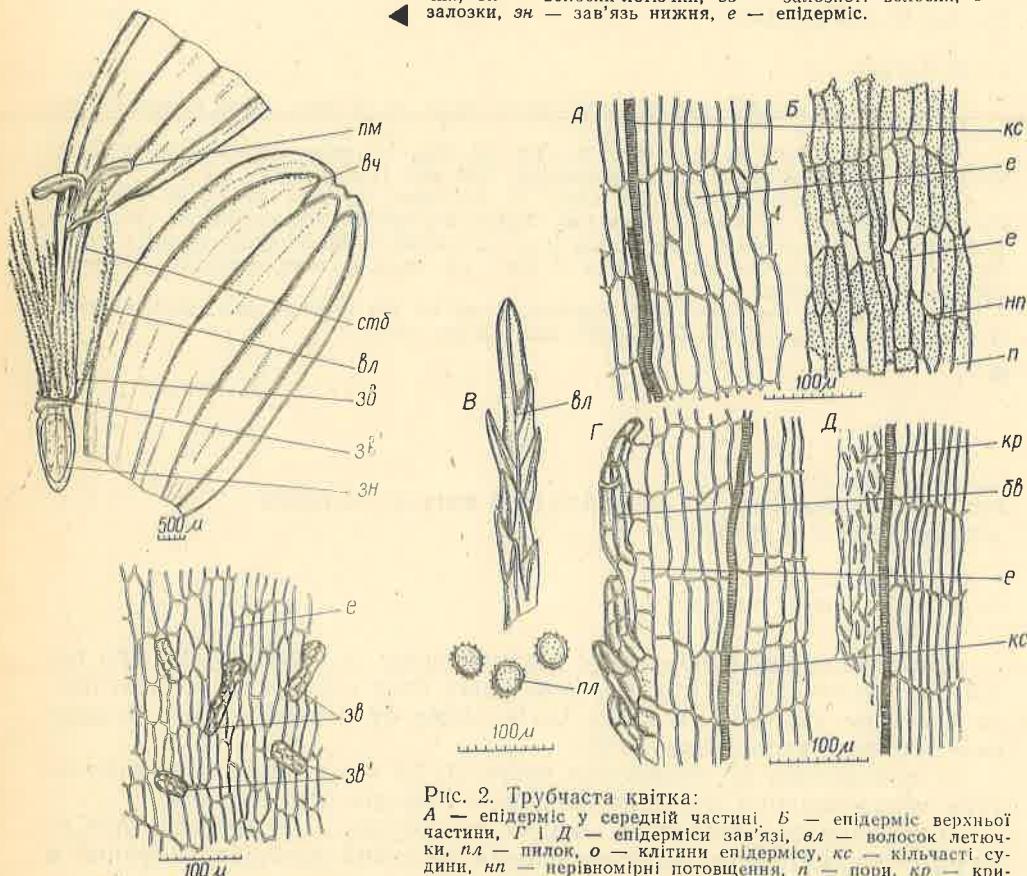


Рис. 2. Трубчаста квітка:

А — епідерміс у середній частині, Б — епідерміс верхньої частини, Г і Д — епідерміс зав'язі, вл — волосок летючки, пл — пилок, о — клітини епідермісу, кс — кільчасті судини, нп — первиннірінні потовщення, п — пори, кр — кристали оксалату кальцію, бв — багатоклітинні волоски.

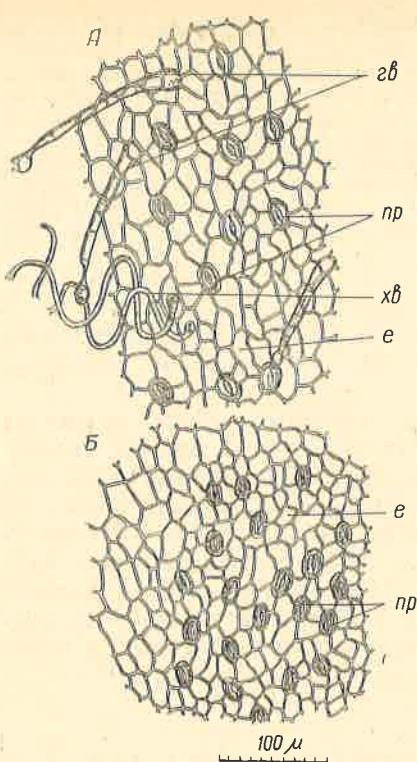


Рис. 3. Епідерміс зовнішнього листочка обгортки:
А — зовнішній, Б — внутрішній, е — клітини епідермісу, гв — головчасті волоски, хв — хвильастостінні волоски, пр — продихи.

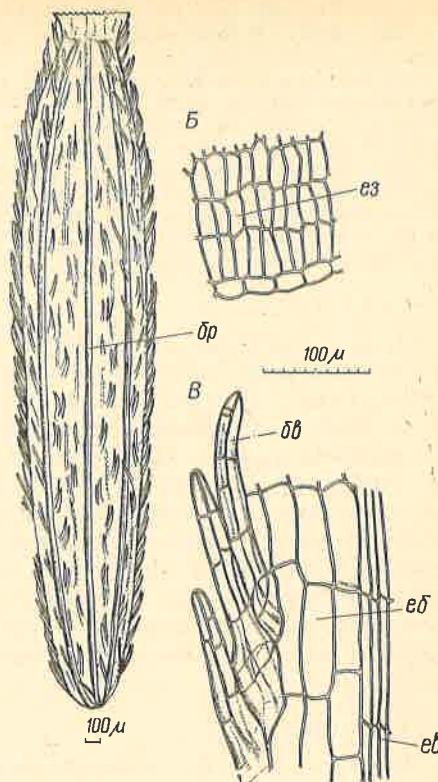


Рис. 4. Сім'янка:
А — зовнішній вигляд, Б — зародок на поперечному розрізі, В — зовнішній епідерміс насінної оболонки з поверхні, бр — борозенка, ез — епідерміс зародка, бв — багатоклітинні волоски, еб — епідерміс борозенки, еа — епідерміс виступу (ребра).

хвильастість менше виражена, в нижній (рис. 1, Б) — зустрічаються клітини (е) з прямыми стінками, продихі відсутні. Епідерміс нижньої частини язичкових квіток вкритий заозоками (з, в) і багатоклітинними заозистими головчастими булавовидними волосками (зв) з дворядковою (7—9-клітинною) ніжкою і (3—6-клітинною) овальною випуклюю головкою, забарвленою в світло-коричневий колір. окремі клітини волосків багатокутні, тонкостінні, вкриті ніжною кутикулою.

Клітини епідермісу трубчастих квіток у верхній частині (рис. 2, Б) з поверхні прямостінні, прозенхімі (30—120 мкм), нерівномірно потовщені (нп), з великою кількістю пор (п). Поперечні стінки клітин прямі, овальні або загострені. На стінках клітин в середній частині (рис. 2А), пори та нерівномірні потовщення відсутні. Край зав'язі трубчастих квіток (рис. 2, Г) густо вкриті 4—8-клітинними дворядковими зігнутими тонкостінними волосками, завдовжки 90—130 мкм, заокругленими на кінці. Епідерміс середньої частини зав'язі (рис. 2, Д) складається з сильно видовжених (120 мкм) сплюснутих тонкостінних клітин.

На відміну від інших представників родини складноцвітих, у клітинах зав'язі язичкових і трубчастих квіток (рис. 1, А, 2, Г) містяться голчасті кристали (кр) оксалату кальцію. Пилок округлий (рис. 2, В), діаметром близько 30 мкм, з потовщеними стінками, шипуватий.

Клітини епідермісу внутрішнього листочка обгортки на верхівці сосочкоподібні, жовто-коричневого кольору. Зовнішній епідерміс велиоклітинний (60—80 мкм), прямостінний; внутрішній — дрібноклітинний; продихи і волоски відсутні.

Епідерміс зовнішнього листочка обгортки (рис. 3, А) відрізняється наявністю волосків та продихів. Нижня частина зовнішнього листочка обгортки вкрита простирами одноклітинними хвильастостінними (хв) і головчастими (гв) волосками. Головчасті волоски завдовжки 110—180 мкм побудовані з одноклітинної кулястої головкою і довгої 3—6-клітинної ніжкою, що розширяється біля основи. Оболонки клітин головчастих волосків тонкостінні, в деяких місцях спалі, перекручені. Клітини обох епідермісів з поверхні прямостінні, завдовжки 15—60 мкм, продихи овальні з 5—7-ма

супровідними клітинами, заглиблені в мезофіл. На внутрішньому епідермісі зовнішнього листочка обгортки (зб) волосків не спостерігається.

Анатомічна будова квітконіжки на поперечному розрізі аналогічна будові стебла (І).

Епідерміс квітконіжки з поверхні представлений многокутними, тонкостінними видовженими (20—70 мкм) клітинами. Поверхня епідермісу вкрита одноклітинними хвилястостінними і головчастими волосками, аналогічними волоскам на зовнішньому епідермісі обгортки. Крізь епідерміс просвічуються бурі секреторні клітини.

Зовнішній епідерміс насінної оболонки середньої сім'янки (рис. 4В) з поверхні побудований з великих чотирикутних клітин (80—120 мкм), густо вкритих простирами багатоклітинними дворядковими, притиснутими до поверхні волосками (бв). Зародок на поперечному розрізі (рис. 4, Б) складається з компактних многокутних дрібних, дещо видовжених (30—50 мкм) клітин.

Висновки

1. Дослідження анатомічної будови язичкових і трубчастих квіток, квітконіжки, листочків обгортки та сім'янок показало наявність прямотінного епідермісу з поверхні.

2. Найважливішими діагностичними ознаками, слід вважати: а) наявність голчастих кристалів оксалату кальцію на зав'язі язичкових трубчастих квіток; б) опущеність нижньої частини язичкових квіток залозками і залозистими багатоклітинними трихомами; край зав'язі трубчастих квіток і насінної оболонки дворядковими, багатоклітинними; епідермісів зовнішнього листочка обгортки і квітконіжки простирами одноклітинними хвилястостінними і багатоклітинними головчастими волосками; в) занурення продихів у мезофіл на епідермісах зовнішнього листочка обгортки; г) відсутність продихів і волосків на внутрішніх.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гайдук Р. И. Морфолого-анатомічне дослідження стебла і листків жовтозілля ератичного. — Фармац. журн., 1973, № 5, с. 63—67; 2. Гайдук Р. И. Морфолого-анатомічне дослідження кореневища і коренів жовтозілля ератичного. — Там же, 1973, № 6, с. 65—69; 3. Гайдук Р. И., Тележенецкая М. В., Юнусов С. Ю. Алкалонди *Senecio erraticus*. — Химія природ. соєдинений, 1974, № 3, с. 414—415; 4. Дмитриєва А. А. Опредільтель растений Аджарии. — Тбілісі: АН ГССР, 1959, с. 268—269; 5. Литвинчук М. Д., Гайдук Р. И., Кіт В. И. Спазмолітические свойства пирролізидиновых алкалоідов. — Фармакология и токсикология, 1979, № 5, с. 509—511; 6. Флора СССР.—М. — Л.: АН СССР, 1961. Т. 26, с. 699—706, 717—718; 7. Флора УРСР, — К.: АН УРСР, 1962. Т. 11, с. 371—372, 402—404.

Надійшла в редакцію 28.01.80

MORPHO-ANATOMICAL PECULIARITIES OF FLOWERS AND FRUIT OF *SENECIO ERRATICUS* BERT

R. I. GAIDUK
Lvov Medical Institute

SUMMARY

A morpho-anatomical investigation of flowers and fruit of *Senecio erraticus* Bert, growing in Transcaucasia revealed several diagnostic signs; the presence of a great variety of hairs and crystals of calcium oxalate are suggested to be the most characteristic features of the anatomical structure of flowers and fruit of *Senecio erraticus* Bert.

ФАРМАЦЕВТИЧНА СИСТЕМА ТА ЇЇ СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ

Р. М. ПІНЯЖКО, А. І. ДАЦКО

Львівський медичний інститут

Проблема удосконалення управління фармацевтичною службою полягає у визначені її змісту як системи та в досліджені закономірностей розвитку і взаємозв'язку з іншими підсистемами народного господарства. Фармація і медицина утворюють в галузевому плані систему охорони здоров'я. Для них характерна спільність мети, тобто охорона і постійне поліпшення здоров'я кожної людини і всього суспільства.

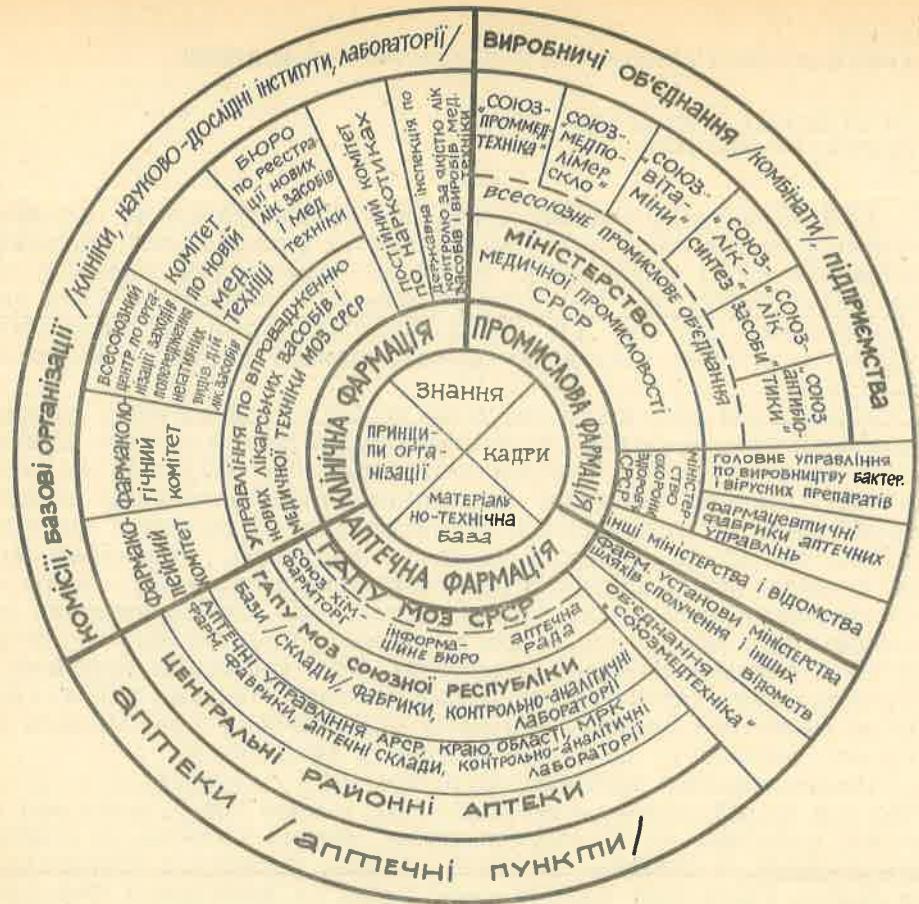
Проведення системного вивчення проблеми забезпечення населення лікарськими засобами та іншими предметами медичного призначення дало можливість зробити визначення, що «фармація як система — це комплекс наукових та організаційно-методичних заходів, спрямованих на вишукування, впровадження, виробництво, стандартизацію, зберігання, контроль за якістю та розподіл лікарських засобів, а також інших предметів медичного призначення» (7). Таким чином, фармація виступає як цілісна система, для якої характерний ряд емерджентних функцій, що якісно відрізняються від функцій та властивостей її складових частин (підсистем). Крім соціальних проблем, до функціональних характеристик фармацевтичної системи відносяться також економічні питання, зумовлені виробництвом і реалізацією лікарських засобів та предметів медичного призначення.

Вищевикладене дозволяє визначити зміст і характер функцій управління фармацевтичною системою, які, у свою чергу, впливають на форми, структуру та процес управління. Форми і структура відбивають статичну, а процес — динамічну сторону управління. Організаційна форма управління відбиває мету, умови та особливості фармацевтичної діяльності на різних рівнях, показує встановлений порядок утворення та функціонування керуючих і керованих частин у вигляді єдиної системи.

Визначення мети, принципів та функцій управління дало нам можливість опрацювати модель організаційної структури фармацевтичної системи, яка визначає склад, співвідношення, розташування та взаємозв'язок окремих підсистем. До останніх відносяться клінічна, промислова та аптечна фармація. Модель організаційної структури управління фармацевтичною системою представлена на рисунку.

Наведена структура є внутрішнім виявленням організаційної форми фармацевтичної системи, що конкретизує її та ілюструє зв'язки підсистем. Так, клінічна фармація через управління по впровадженню нових лікарських засобів та медичної техніки Міністерства охорони здоров'я СРСР зумовлює розвиток і діяльність як промислової, так і аптечної фармації: систематично переглядається номенклатура дозволених до медичного застосування та серійного виробництва лікарських засобів, встановлюється об'єм випуску нових лікарських засобів, виключаються з Державного реестру морально застарілі лікарські засоби, формується асортимент лікарських засобів для промислового виготовлення згідно з потребами аптечної фармації.

Органи управління наведених вище підсистем розрізняються відповідно до компетенції та положення в структурі управління. Чільним органом аптечної фармації виступає Головне аптечне управління Міністерства охорони здоров'я СРСР, у промислової фармації — Міністерство медичної промисловості СРСР. У клінічній фармації функції чільних органів здійснюють Управління по впровадженню нових



Модель організаційної структури управління фармацевтичною системою.

лікарських засобів і медичної техніки Міністерства охорони здоров'я СРСР поряд з Постійним комітетом по наркотиках та Державною інспекцією по контролю за якістю лікарських засобів та виробів медичної техніки.

Структура управління промислової та клінічної фармації складається з трьох ланок. У випадку промислової фармації виступають такі ланки: міністерство — всесоюзне промислове об'єднання — виробничі об'єднання (комбінат), підприємство, у випадку клінічної фармації — головне управління — відповідні комітети (центр, бюро) — комісії, базові організації (клініки, науково-дослідні інститути). Структура управління аптечною системою складніша: Головне аптечне управління Міністерства охорони здоров'я СРСР — Головне аптечне управління союзної республіки — аптечні управління облвиконкомів (автономних республік, країв, автономних областей) — центральна районна аптека — аптеки.

При цьому процес управління здійснюється на всіх п'яти рівнях.

Методологія формування організаційної структури управління фармацевтичною системою передбачає всебічну раціоналізацію керуючих систем з метою оптимізації їх функціонування. Дослідження, спрямовані на удосконалення організаційної структури аптек різних категорій, проводила К. І. Панченко із співавторами (6). Г. А. Тангієва (8) вивчала структуру міжрайонних аптечних контор, Л. В. Борисенко (1) опрацювала організаційну структуру головних аптечних управлінь. М. О. Волошин вивчив на різних етапах розвитку організа-

ційну структуру управління аптечною службою РРФСР і показав, що ліквідація централізованої системи підпорядкування аптечних управлінь місцевим органам охорони здоров'я сприяє підвищенню оперативності в роботі аптечних управлінь, розвитку аптечної мережі, поліпшенню лікарського забезпечення населення (2). В іноземній літературі також описано дослідження по удосконаленню організаційних структур управління аптечною службою (9, 10).

Останнім часом було проведено реорганізацію структури управління в промисловій фармації. Для безпосереднього керівництва різними галузями медичної промисловості у складі міністерства організовано всесоюзні об'єднання (ВПО), що є якісно новим явищем в організаційній структурі управління народним господарством.

Промислова й аптечна фармація є добре вивченими і давно сформованими напрямками діяльності фармацевтичної системи, клінічна фармація тільки в останнє десятиріччя привернула до себе увагу. На сьогодні вона ще не виступає як самостійна одиниця у фармацевтичній системі. Її функції здійснюються в різних структурних підрозділах системи охорони здоров'я, тому представлена нами на ринку організаційна структура клінічної фармації має загальний характер. Проблема клінічної фармації вимагає спеціальних системних досліджень з метою формування її організаційної структури. Проведене нами попереднє вивчення вказує на необхідність:

— узагальнити розрізнені завдання та функції клінічної фармації і довести їх до відповідного рівня розвитку медичних і фармацевтичних наук;

— створити Всесоюзний центр (комітет) з клінічної фармації;

— покласти на клінічну фармацію керівництво всебічною інформацією про ефективність і безпечність лікарських засобів;

— визначити центри клінічної фармації на рівні союзної республіки й області;

— визначити потребу в клінічних провізорах і розв'язати питання про їх підготовку при фармацевтичних вузах.

Керівництво всією фармацевтичною системою на сьогодні здійснює колегія Міністерства охорони здоров'я СРСР та Міністерства медичної промисловості СРСР на спільних засіданнях з метою координації діяльності фармацевтичних підсистем.

Великі можливості для поліпшення координації діяльності органів управління в інтересах більш ефективного розв'язання вузлових проблем розвитку фармацевтичної системи приховані у використанні програмно-цільового методу. Використання цього методу можливе як для інтеграції різних видів діяльності підсистем шляхом розробки комплексних та цільових програм (4, 5), так і для поліпшення організації управління шляхом проектування програмно-цільових та організаційних структур будь-якого типу.

Практика останніх років показує, що лінійно-функціональна структура апарату управління, яка широко застосовується при розв'язанні багатьох комплексних проблем, властивих і для фармацевтичної системи, стає неефективною. Вирішення подібних проблемних завдань може найбільш ефективно здійснюватися в рамках програмно-цільової структури, яка базується на комплексному управлінні всією системою в цілому, як єдиним об'єктом. Основу такої структури становить спеціальний орган управління, який призначений формувати, координувати і регулювати всі горизонтальні зв'язки, що відносяться до даної програми. Очолює такий орган керівник програми, який несе основну відповідальність перед керівництвом організації за своєчасне і якісне виконання програми на всіх етапах її реалізації (3).

Таким чином, проведене нами вивчення вказує на доцільність удо-

сконалення організаційної структури управління фармацевтичною системою, що дасть можливість поліпшити злагодженість роботи всіх її ланок з метою повного задоволення потреб населення в ефективних і безпечних лікарських засобах і предметах медичного призначення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Борисенко Л. В. Совершенствование организационной структуры и разработка нормативов численности сотрудников аптечных управлений АССР, краев и областей: Автореф. дис. ...канд. фармац. наук.—Х., 1973.—20 с.; 2. Волошин М. Е. Организация и управление аптечной сетью РСФСР: Автореф. дис. ...канд. фармац. наук.—Х., 1974.—21 с.; 3. Голубков Е. П. Программно-целевой метод управления.—М.: Знание, 1980; 4. Гурин И. Трудный путь лекарства.—Правда, 1980, 14 сент.; 5. Мельниченко А. К. Медицинская промышленность—народному здравоохранению.—Правда, 1980, 12 нояб.; 6. Паниченко Е. И., Павленко А. П., Жарков Л. В. Разработка нормативов числа подчиненных для заведующих некоторыми отделами хозрасчетных аптек.—Фармация, 1980, № 3, с. 13—14; 7. Пиняжко Р. М., Новикович А. М. Научные основы фармацевтической системы.—В кн.: Актуальные проблемы фармации: Тез. докл. Всесоюз. конф. 23—24 октября 1979 г. Москва: 1979, с. 5—7; 8. Тағиева Г. А., Волошин М. Е. Принципы рационального размещения межрайонных контор в системе аптечных управлений.—Фармация, 1980, № 3, с. 8—12; 9. Куюмджиева М. Аптечная система—подсистема на здравопазването.—Фармация Б., 1979, № 2, с. 50—55;
10. Sim op-Kis. Gábor. A gyógyszer Pelhasználás ésellatas Karcoslatanak néhány jellemzője.—Gyogyszertesz, 1979, 23, N 1, p. 20—24.

Надійшла в редакцію 19.01.81.

PHARMACEUTIC SYSTEM AND STRUCTURE OF ITS ADMINISTRATION

R. M. PINIAZHKO, A. P. DATSKO
Lvov Medical Institute

SUMMARY

The authors carried out a theoretical investigation of the structure of administration of the pharmaceutical system of the country, in particular, organizational forming of a subsystem of clinical, industrial and officinal pharmaceutics. An analysis is given of the structure of administration of the pharmaceutical system and the problem of integrated administration is discussed.

Анотації методичних рекомендацій

УДК 614.27

Лабораторією НОП і управління Головного аптечного управління Міністерства охорони здоров'я УРСР, організованою наприкінці 1976 р., здійснюється цілеспрямована робота по вивченню стану і розробці рекомендацій для удосконалення організації лікарської допомоги населенню.

За 1977—1980 рр. розроблено більш як 80 методичних рекомендацій, посібників та інструкцій. У вказаніх матеріалах висвітлено питання роботи аптечних управлінь, складів та аптек в умовах організації безвідмовного відпуску ліків, діяльності відділів організації постачання і торгівлі медичними товарами аптечно-управлінь, організації роботи й обліку лікарських засобів у міжлікарняних аптеках, розвитку довідково-інформаційної служби, соціалістичного змагання, підвищення професіональної майстерності аптечних працівників, впровадження передового досвіду і НОП, рационалізації та вінчакідництва, по підвищенню якості аптечної продукції і удосконалення господарського механізму аптечних управлінь та ін.

В лабораторії систематично плануються і виконуються роботи по наданню допомоги окремим аптечним управлінням у виявленні резервів підвищення рівня лікарського забезпечення та їх господарської діяльності.

Виходячи з актуальності завдань, поставлених перед аптечною службою по визначенню оптимальної потреби в лікарських засобах та інших виробах медичного призначення, особливе місце відводиться розробці і впровадженню першої черги автоматизованої системи управління АСУ «Аптека» у складі комплексу задач «Інвентаризація», «Облік руху медичних товарів», «Облік фондів», «Облік пільгових рецептів».

З метою широкої інформації аптечних працівників нижче наводиться короткий перелік методичних рекомендацій, розроблених Лабораторією НОП і управління в 1977—1978 рр. Зазначені матеріали направлені всім аптечним управлінням республіки.

1977 р.

Методичний посібник з організації роботи міжлікарняних аптек

Наведено пропозиції по удосконаленню організаційної структури міжлікарняних аптек, розроблено типові положення про відділи.

Методичні рекомендації по удосконаленню раціоналізаторсько-винахідницької діяльності і механізації виробничих процесів в аптечних установах республіки.

Висвітлено питання оформлення і розгляду раціоналізаторських пропозицій з врахуванням специфічних умов аптечної справи.

Методичні основи розробки і впровадження комплексної системи управління якістю лікарського забезпечення

Розкрито організаційно-методичні питання впровадження системних методів управління якістю в аптечних установах.

Методичні вказівки про порядок роботи з листами трудящих в Головному й обласних аптекоуправліннях республіки

Встановлений єдиний порядок роботи з листами трудящих. Дано методику розгляду і розв'язання скарг і заяв на обласному й республіканському рівнях.

Узагальнення досвіду роботи шкіл передового досвіду аптечних установ республіки

Узагальнено діяльність шкіл передового досвіду аптечних установ республіки, дано пропозиції щодо поліпшення організації їх роботи з метою поширення красних форм та методів лікарського обслуговування населення.

Розробка єдиної методики підведення підсумків соціалістичного змагання між аптеками

Розроблено показники для підведення підсумків соціалістичного змагання між аптеками з метою поліпшення якості аптечної продукції та організації праці.

Методичні рекомендації та посібники з організації роботи шкіл комуністичної праці в аптечних установах республіки.

Викладено порядок організації, комплектації, проведення занять, обліку і звітності шкіл комуністичної праці, а також положення про школи комуністичної праці в аптечних установах.

1978 р.

Методичні рекомендації по розробці плану соціально-економічного розвитку колективів аптекоуправління

Розглянуто порядок перспективного

планування соціального розвитку, дано роз'яснення по його розробці.

Організація роботи відділів аптекоуправління, аптечного складу, аптек за умов безвідмовного лікарського забезпечення за рецептами лікарів (стандарт аптекоуправління)

Стандарт визначає основні положення, мету, завдання відділів: організаційно-фармацевтичного, організації постачання і торгівлі, фармацевтичної інформації, аптечного складу, аптек з метою безвідмовного лікарського забезпечення хворих за рецептами лікарів.

Методичні рекомендації з організації охорони праці і техніки безпеки в аптечках.

Рекомендації включають основні положення з організації охорони праці і техніки безпеки в аптекі, типове положення про кабінет охорони праці і техніки безпеки в аптекі, оперативний контроль за станом охорони праці і техніки безпеки, рекомендації по проведенню інструктажа, норми безоплатної видачі спецодягу, спецвзуття, запобіжних пристроїв.

Методичні рекомендації з організації роботи філіалів аптек та аптечних пунктів II групи.

Узагальнено досвід роботи філіалів аптек і аптечних пунктів II групи республіки, дано пропозиції щодо раціональної організації їх роботи, наведено асортиментний мінімум медикаментів та предметів медичного призначення.

Методика виявлення часто повторюваних прописів в екстемпоральний рецептурі аптек.

Розроблено методику виявлення часто повторюваних прописів та визначення орієнтуваної потреби в ліках за цими прописами на рівні аптечного управління.

Методичні рекомендації з організації підвищення ділової кваліфікації фармацевтичних працівників на місцевих базах

Дано характеристики ряду форм наочності по підвищенню ділової кваліфікації; наведено приблизні тематичні плани заняття для слухачів різних семінарів і загальні методичні вказівки.

Методичні рекомендації і посібники з організації роботи кабінетів фармацевтичної інформації

Розроблено питання організації оснащеності кабінетів, ведення обліково-звітності документації, здійснення основних форм інформаційної роботи.

(Анотації методичних рекомендацій, виданих з 1979 року, друкуватимуться в наступних номерах журналу).

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

УДК 547.26.118.07

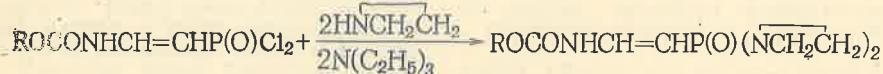
АЛКІЛОВІ ЕФІРИ

N-ДІЕТИЛЕНДІАМІДОФОСФОНІЛ-2-ВІНІЛКАРБАМИНОВОЇ КИСЛОТИ

I. С. ТРОХИМЕНКО, Л. Д. ПРОЦЕНКО, Т. Я. ХАРИТОН
 Київський науково-дослідний інститут фармакології і токсикології

Дослідження, проведені О. В. Кирсановим, Г. І. Деркачом і співавторами (1—3) щодо ізоціанатів кислот фосфору, дали можливість одержати нові важливі фосфорорганічні сполуки. На основі ізоціанатів кислот фосфору одержано діетилендіаміди алкілуретанфосфорних кислот, що проявляють цитостатичну активність (4, 5).

Продовжуючи пошуки протипухлинищих речовин в ряду етиленімінних похідних кислот фосфору, ми одержали алкілові ефіри N-діетилендіамідофосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоти (6). Синтез зазначених речовин здійснювали взаємодією алкілових ефірів N-дихлорфосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоти (7) з етиленіміном у присутності третілатаміну згідно зі схемою



Одержані алкілові ефіри N-діетилендіамідофосфоніл-2-вініл-карбамінової кислоти — безбарвні кристалічні речовини, розчинні у воді, спирті, ацетоні, бензолі і нерозчинні в ефірі (табл.). Будову синтезованих сполук підтверджено ІЧ спектрами. Так, в інфрачервоних спектрах спостерігаються смуги валентних коливань Р=О-зв'язку у ділянці 1230—1240 cm^{-1} . Смуги валентних коливань у ділянці 1280 cm^{-1} відповідають зваженим спостереженням.

Алкілові ефіри N-діетилендіамідофосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоти



Сло- жуки	R	Вихід, %	Т. топл., °С	Знайдено, %	Емпірична формула	Вираховано, %
I	CH ₃	58	132—134	N 18,2 P 13,6 N 17,9 P 13,7	C ₈ H ₁₄ N ₃ O ₃ P	N 18,2 P 13,4
II	C ₂ H ₅	64	58—60	N 17,7 P 12,6 N 17,6 P 12,5	C ₉ H ₁₆ N ₃ O ₃ P	N 17,1 P 12,6
III	C ₃ H ₇	52	94—96	N 16,4 P 12,1 N 16,5 P 12,2	C ₁₀ H ₁₈ N ₃ O ₃ P	N 16,2 P 11,9
IV	CH ₂ C ₆ H ₅	62	120—121	N 13,5 P 9,5	C ₁₄ H ₁₈ N ₃ O ₃ P	N 13,6 P 10,1
V		50	75 (з розкл.)	N 10,7 P 8,2 N 10,8 P 8,2	C ₁₄ H ₂₂ N ₃ O ₇ P	N 10,2 P 8,3
VI		80	130 (з розкл.)	N 7,5 P 5,2 N 7,5 P 5,5	C ₂₁ H ₃₀ N ₃ O ₁₂ P	N 7,7 P 5,6

відають циклам етиленіміну. ІЧ спектри містять смуги вбирання в ділянці 1640 см^{-1} , що відповідають валентним коливанням $\text{CH}=\text{CH}$ групи, і в ділянці 1700 см^{-1} , характерний для карбонільного вбирання складних ефірів. Смуги при 2240 — 2300 см^{-1} , властиві ізоціанатній групі, відсутні.

Експериментальна частина

Етиловий ефір N -діетилендіамідофосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоти. До суміші 0.5 г (0.01 мол) етиленіміну та 1.2 г (0.01 мол) третіламіну в 50 мл безводного бензолу, охолодженої до 3 — 4°C , прикраплюють при перемішуванні розчин 0.55 г (0.02 мол) этилового ефіру N -дихлорфосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоти в 50 мл бензолу з такою швидкістю, щоб температура реагуючої суміші була не вище 10°C . Після зливання розчинів суміші перемішують при кімнатній температурі на протязі 2 — 3 годин. Гідрохлорид третіламіну відфільтровують, промивають 10 — 15 мл бензолу. Розчин відганяють вакуумом водяного насосу. Одержану маслянисту речовину. Для кристалізації до останньої додають 10 — 20 мл абсолютного ефіру і кілька крапель ацетону, розтирають скляною паличкою до однорідної суміші і залишають при -5 — 0°C на кілька днів. Викристалізовується безбарвна речовина, яку перекристалізовують з бензолу.

Аналогічно одержують інші сполуки.

Висновок

При взаємодії алкілових ефірів N -дихлорфосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоти з етиленіміном утворюються алкілові ефіри N -діетилендіамідофосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Деркач Г. И. Фосфорилированные производные карбоновых и иминокарбоновых кислот: Автореф. дис. ...д-ра хим. наук.—Казань, 1964; 2. Кирсанов А. В., Левченко Е. С. Хлорангидриды и эфиры арилкарбамидофосфорных кислот.—Журн. общей химии, 1956, т. 26, вып. 8, с. 2285—2289; 3. Кирсанов А. В., Маренец М. С. Эфиры уретанфосфорных кислот.—Там же, 1950, т. 29, вып. 7, с. 2256—2262; 4. Проценко Л. Д., Корнев К. А. Диэтилендiamиды алкил- и арилуретанфосфорных кислот.—Укр. хим. журн., 1961, т. 27, № 2, с. 243—244; 5. Проценко Л. Д., Скульская Н. Я., Деркач Г. И. Этилениминные производные фосфорилированных многоатомных спиртов.—Журн. общей химии, 1970, т. 40, вып. 2, с. 464—466; 6. Проценко Л. Д., Скульская Н. Я. Деркач Г. И. и др.—А. с. № 283216 (СССР). Способ получения моно- или диэтиленкарбамидов кислот фосфора.—Опубл. в Б. И., 1970, № 31; 7. Проценко Л. Д., Стукало Е. А., Трохименко И. С., и др. А. с. № 476272 (СССР). Алкиловые и ариловые эфиры N -диэтилендiamидофосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоты.—Опубл. в Б. И., 1975, № 25; 8. Трохименко И. С. Алкиловые и ариловые эфиры N -дихлорфосфоніл-2-вінілкарбамінової кислоты.—Журн. общей химии, 1977, т. 47, вып. 5, с. 1039—1041.

Надійшла в редакцію 15.08.80.

УДК 547.572

ФОТОКОЛОРИМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ГАЛОПЕРИДОЛУ І ТРИФЛУПЕРИДОЛУ

В. П. КРАМАРЕНКО, О. Д. ТУРКЕВИЧ
Львівський медичний інститут

У сучасній медицині для лікування психічних захворювань часто застосовуються бутирофенони. З них в СРСР та в інших соціалістичних країнах найчастіше вживаються (2) галоперидол і трифлуперидол (триседил), що виготовляються фірмою Гедеон Ріхтер (Будапешт) та мають загальну структуру $\text{p}-\text{FC}_6\text{H}_4\text{CO}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NC}_5\text{H}_8(\text{OH})\text{C}_6\text{H}_4\text{X}$. У випадку галоперидолу (випускається як основа) X дорівнює $\text{p}-\text{Cl}$, а у випадку трифлуперидолу (випускається як гідрохлорид) — $\text{m}-\text{CF}_3$.

Ми розробили УФ спектрофотометрію (1, 3) галоперидолу і трифлуперидолу. Ю. Тифчинська (4) запропонувала визначати фотометричним методом різні аліфатично-ароматичні кетони, в тому числі і вищезгадані препарати, з допомогою m -дінітробензолу. Проте цей метод мало чутливий і дає можливість визначати препарати тільки в межах концентрації від 100 до 400 мкг/мл .

Було встановлено, що галоперидол і трифлуперидол найдоцільніше визначати за допомогою бромфенолового синього (БС), який утворює з цими препаратами розчинні у хлороформі іонні асоціати жовтого кольору, що мають структуру [п- $\text{FC}_6\text{H}_4\text{CO}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHC}_5\text{H}_8(\text{OH})\text{C}_6\text{H}_4\text{X}]+[\text{C}_{19}\text{H}_9\text{Br}_4\text{O}_2\text{SO}_3]-$.

Принцип запропонованого нами методу полягає в тому, що до буферного розчину з відповідною величиною pH додають водний розчин досліджуваних препаратів і 0,1% водно-спиртовий розчин БС, суміш збивають з хлороформом, хлороформовий шар відокремлюють і визначають його оптичну густину. Проведені експерименти показали, що найбільшу оптичну густину хлороформового екстракту одержують при застосуванні буферного розчину з pH 2 та при колориметруванні з допомогою світлофільтра № 3 (фотоелектричного колориметра-нефелометра ФЕК-56М-У4.2), який відповідає довжині хвилі 400 ± 5 нм. При роботі з 1 мл розчину досліджуваних препаратів цілком достатньо додавати 2 мл розчину БС, щоб добитися максимальних оптичних густин екстракту.

Методика кількісного визначення. У дільницю лійку на 50—100 мл вносять 7 мл фосфатного буферного розчину (pH 2), 2 мл 0,1% водно-спиртового (4:1) розчину БС та 1 мл досліджуваного розчину і суміш збивають послідовно з 10 мл хлороформу. З'єднані хлороформові екстракти вливають в мірну колбу на 25 мл, доводять хлороформом до мітки і після перемішування визначають оптичну густину з застосуванням світлофільтра № 3 у кюветі з шаром рідини завтовшки 5 мм. Вміст гідрохлориду галоперидолу і трифлуперидолу визначають за допомогою калібрувального графіка (див. рис.).

З калібрувальних графіків видно, що світловирання забарвлених розчинів продуктів взаємодії галоперидолу з БС підпорядковується закону Бугера—Ламберта—Бера для гідрохлориду галоперидолу в межах від 100 до 900 мкг препарату в 25 мл хлороформового екстракту (4—36 мг в 1 мл), а для трифлуперидолу — в межах від 100 до 1000 мкг препарату в такій же кількості екстракту (4—40 мг в 1 мл).

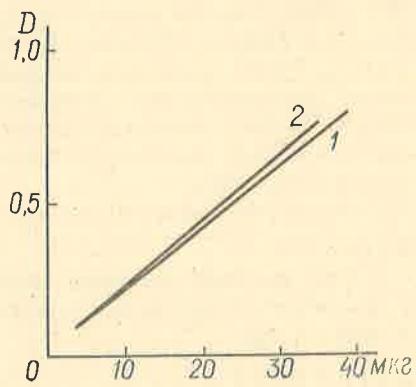
Висновки

1. Галоперидол та флуперидол можна визначати кількісно фотоколориметричним методом на основі реакції з бромфеноловим синім.

2. Утворені при pH 2 іонні асоціати легко екстрагуються хлороформом, причому оптична густина екстрактів підпорядковується закону Бугера—Ламберта—Бера в межах від 100 до 900 мкг гідрохлориду галоперидолу або від 100 до 1000 мкг трифлуперидолу в 25 мл екстракту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Крамаренко В. П., Туркевич О. Д. УФ спектрофотометричне вивчення нейролептичного засобу «галоперидол». — Фармац. журн., 1979, № 5, с. 52—54;
2. Машковский М. Д. Лекарственные средства. — М.: Медицина, 1977;
3. Туркевич О. Д. Электронные спектры поглощения трифлуперидола. — В кн.: Тез. докл. III съезда фармацевтов УССР (Харків, 5—7 вересня 1979 р.). Х.: 1979, с. 165.
4. Tyfzyńska J. Photometric determination of drugs containing carbonyl groups. — Dissertationes pharmaceuticae et pharmacologicae, 1968, v. 20, N 1, p. 459—465.



Калібрувальні графіки для фотоколориметричного визначення на основі реакції з бромфеноловим синім:

1 — трисадилу, 2 — гідрохлориду галоперидолу.

ФЕНІЛПРОПАНОЇДИ ПЕТРУШКИ ГОРОДНЬОЇ

В. Г. ІВАНІСЕНКО

Київський інститут удосконалення лікарів

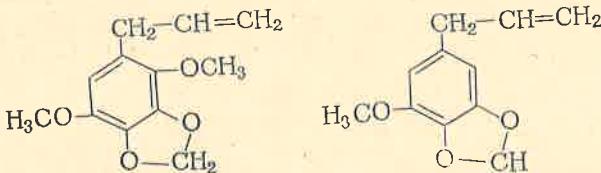
Петрушка городня (*Petroselinum sativum* Hoffm.) родини зонтичних (Apiaceae) — цінна дворічна трав'яниста рослина, яка в СРСР вирощується повсюдно і застосовується в харчовій промисловості. В культуру введено сім сортів петрушки городньої: урожайний, бордовиківський, листовий звичайний, цукровий, листовий кучерявий, ганатський. В деяких країнах петрушка — фармакопейна рослина і в лікарській практиці застосовується її коріння, плоди та ефірне масло (11,13).

Плоди и траву петрушки городньої використовують як діуретичний засіб при ниркових та серцевих захворюваннях, при порушеннях травлення, при розладі сечовипускання в дітей (2, 3, 7).

Біологічна дія петрушки зумовлена присутністю фенілпропаноїдів апіолу і міристицину, які мають спазмолітичну дію, підвищують тонус гладкої мускулатури матки, кишечника та сечового міхура (1, 6, 7, 9).

Плоди рослини містять до 7% ефірного масла (2, 3), до 22% жирної олії та флавоноїди: апін (7-апіозилглюкозид апігеніну), 7-апіозилглюкозид лютеоліну, діосмін, глюкозиди нарінгеніну й апігеніну; ферменти козимазу та кодегідразу II, феноли, а також зв'язані білки й дубильні речовини.

Головною складовою частиною ефірного масла є апіол ($C_{12}H_{14}O_4$) і міристицин ($C_{11}H_{12}O_3$) (14), які є похідними фенілпропану (4). Крім того, до складу ефірного масла насіння петрушки входять терпенові вуглеводні: α -пінен, камfen, сабінен,



2,5-Диметокси-3,4-метилендіокси-1-алілбензоль

5-Метокси-3,4-метилендіокси-1-алілбензоль

α -терпінен, лимонен, γ -терпінен, *n*-цимол, фенілпропаноїд — 1-аліл-2,3,4,5-тетраметоксибензоль, апіолова кислота, бергаптен, кумарин. Жирна олія складається з гліцеридів петрозелінової кислоти.

З листя виділено ефірне масло (до 0,08%), каротин, аскорбінову кислоту в такій же кількості, що і з чорної смородини, вітаміни групи В, вітамін К, лютеолін, апігенін, бергаптен. У квітках є кверцетин, кемпферол, в коренях — апігенін, метоксіапін, 0,5% мінеральних речовин, слиз (2, 3, 12, 15).

Нами вивчено плоди п'яти сортів петрушки на вміст фенілпропаноїдів методом тонкошарової хроматографії (8, 10). Хроматографічне розділення суми фенілпропаноїдів здійснювали на пластинках силуфол (ЧССР). Як розчинник використали суміш трихлоретилену з хлороформом (90 : 10), яка при повторному хроматографуванні ділила суміш компонентів спиртового екстракту на сім чітко обмежених плям. Після обробки хроматограми розчином фосфорномолібденової кислоти та проявлення при 90°С протягом 5 хв. плями забарвлювалися в синій колір (10). З них ідентифіковано алілтетраметоксибензол, апіол та міристицин. У роботі використано стандарт апіолу, одержаний за методикою 7, який дає одну пляму на хроматограмі при дозі апіолу 50 мкг.

Кількісний вміст апіолу в плодах п'яти сортів петрушки визначено методом межі чутливості (5) після одноразового хроматографування спиртового екстракту в бензолі, обробки хроматограми розчином сурми III-хлориду та проявлення при температурі 100°С протягом 10 хв. За межу чутливості (I) приймали кількість сполуки (у мкг) яка визначається на хроматограмі і зменшення якої приводить до зникнення плями ($I_{\text{апіолу}}$ 0,04 мкг). Розрахунок вмісту апіолу в плодах петрушки городньої (С, %) проводять за формулою

Кількісний вміст апіолу в плодах деяких сортів петрушки городньої

Сорти петрушки	Наважка, г	Відкривальний мінімум, мл	Знайдено апіолу, %	Метрологічні характеристики
Урожайний	0,0508 0,0494 0,0492	0,032 0,030 0,030	2,460 2,699 2,710	$\bar{X} = 2,622$, $\sigma = \pm 0,141$, $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,081$, $I_{0,95} = \pm 0,348$, $A = \pm 13,27\%$
Бордовикський	0,0493 0,0504 0,0502	0,028 0,030 0,030	2,898 2,650 2,656	$\bar{X} = 2,735$, $\sigma = 0,141$, $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,0814$, $I_{0,95} = \pm 0,35$, $A = \pm 12,8\%$
Листовий звичайний	0,0501 0,0504 0,0497	0,040 0,040 0,040	1,996 1,984 2,010	$\bar{X} = 1,999$, $\sigma = \pm 0,013$, $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,0075$, $I_{0,95} = \pm 0,032$, $A = \pm 1,6\%$
Цукровий	0,0497 0,0499 0,0507	0,022 0,022 0,024	3,658 3,644 3,287	$\bar{X} = \pm 3,53$, $\sigma = \pm 0,21$, $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,121$, $I_{0,95} = \pm 0,52$, $A = \pm 14,7\%$
Листовий кучерявий	0,0509 0,0496 0,0492	0,040 0,038 0,038	1,965 2,121 2,129	$\bar{X} = 2,072$, $\sigma = \pm 0,0927$, $\sigma_{\bar{X}} = \pm 0,0535$, $I_{0,95} = \pm 0,23$, $A = \pm 11,1\%$

$$C = \frac{I \cdot 10^3 \cdot 100}{H \cdot V \cdot 10^6}, \quad \text{де}$$

I — межа чутливості апіолу, мкг,

H — наважка плодів, г,

V — об'єм розчину *B*, мл, відповідний мінімуму апіолу, що хроматографується (відкривальний мінімум),

10^3 — фактор розведення,

10^6 — фактор перерахунку мкг в г.

Результати аналізу наведено в таблиці.

Як показують дані, наведені в табл., при застосуванні розробленого нами прискореного методу визначення апіолу в плодах петрушки городньої найбільший його вміст знайдено в сорти цукровому (3,53%), дещо менше — в сортах урожайному (2,62%) та бордовикському (2,71%), значно менше — у сортах листовому звичайному (2,07%) та кучерявому (2,07%).

Сорт петрушки городньої цукрової може бути застосований як сировина для одержання нових лікарських препаратів.

ЛІТЕРАТУРА

1. А. с. № 639552 (СССР). Средство для стимулирования сокращений мускулов матки и родовой деятельности «Супенин» / К. В. Чачава, Б. И. Чумбуридзе, В. М. Эриашвили и др.— Опубл. в Б. И., 1978, № 48; 2. Алимухамедов С. А., Макрудов Н. А., Горяев М. И. и др. Исследование эфирного масла плодов петрушки огородной.—Хим.-фармац. журн., 1972, т. VI, № 9, с. 15—17; Атлас лекарственных растений СССР / Гл. ред. акад. Н. В. Цицин.—Гос. изд-во мед. лит-ры, 1962.—703 с.; 4. Биохимия растений / Под ред. В. Л. Кретовича.—М.: Мир, 1968.—624 с.; 5. Борисов М. И., Беликов В. В., Исакова Т. И. Количественное содержание флавоноидов в растениях родов *Asperula* L. и *Galium* L.—Растит. ресурсы, 1975, т. 15, вып. 3, с. 351—358; 6. Брайлески Х., Грънгаров В., Младенов З. Влияние сока и отвара петрушки на секреторную и двигательную функцию желудка и на желчную секрецию.—Вопр. пит., 1963, I, с. 18—17; 7. Колесников Д. Г., Максютина Н. П., Безрук П. И. Спазмолитические вещества семян петрушки огородной.—Аптечн. дело, 1958, № 4, с. 27—30; 8. Тонкослойная хроматография в органической химии / С. А. Кибардин, К. А. Макаров.—М.: Химия, 1978.—

125 с.; 9. Туррова А. Д. Лекарственные растения СССР и их применение.—2-е изд. перераб.—М.: Медицина, 1974.—424 с.; 10. Хроматография в тонких слоях / Под ред. Э. Штадля.—М.: Мир, 1965.—508 с.;

11. Arzneibuch der Deutschen Demokratischen Republik.—Berlin: Akademie—Verlag, 1975; 12. Каггер W. Konstitution und Vorkommen der organischen Pflanzenstoffe (exclusive Alkaloide).—Birkhauser Verlag Basel und Stuttgart, 1958, S. 1207; 13. The Pharmacopoeia of the United States of America, IX, 1916, 298, 315; 14. Thomas H., Ber. dtsch. chem. Ges., 1903, 36, 1714, S. 3446—3451; 15. Thomas H., Ibid. 1908, 41, S. 2761.

Надійшла в редакцію 20.10.80.

УДК 615.322:582.866

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЖИРНОЇ ОЛІЇ У ПЛОДАХ ОБЛІПИХИ, ІНТРОДУКОВАНОЇ НА ПОДІЛЛІ

В. Ю. БІЛАН, А. П. ЛЕБЕДА

Кам'янець-Подільський сільськогосподарський інститут,
Центральний республіканський ботанічний сад АН УРСР

Обліпиха крушиновидна — цінна полівітамінна рослина, яка містить у плодах вітамінів та інших біологічно активних речовин у шість раз більше, ніж чорна смородина, і в 16 раз більше, ніж апельсини (1). Проте особливо цінною для медицини є обліпихова олія, яка широко застосовується в терапії, гінекології, хірургії, рентгенології, радіології, дерматології. Лікувальна властивість останньої зумовлюється її хімічним складом. В обліпиховій олії є каротиноїди (до 200 мг% провітаміну А), токофероли (до 200 мг% вітаміну Е), філохіонони (до 1,5 мг вітаміну К), поліенасичені жирні кислоти (до 15 мг% вітаміну F), фосфоліпіди (до 1000 мг%), стерини (до 2600 мг%) (3, 4).

Різні зразки обліпихи крушиновидної за морфологічними та біохімічними показниками дуже відрізняються між собою. Тому при введенні цієї цінної рослини в промислову культуру потрібно відібрати форми з хороши морфологічними та біохімічними показниками. З морфологічних показників в обліпихи ціниться: низькорослість, розлога корона без колючок, великі плоди з довгими плодоніжками і сухим відривом, висока врожайність. Важливим біохімічним показником при виділенні форми для введення в промислову культуру є вміст жирної олії в плодах.

Експериментальна частина

Для визначення кількісного вмісту жирної олії та сухої речовини у плодах обліпихи крушиновидної зразки збиралі у третій декаді вересня 1979 р. з кращих форм, виділених на основі морфологічних ознак. Зібрани плоди сушили до повітряно-сухої ваги в сушильній шафі при температурі 40—50° С. Щоб визначити вміст жирної олії в м'якоті плодів, після відокремлення кісточок одержаний матеріал подрібнювали на електричному млинку. Вміст жирної олії в м'якоті і цілих плодах обліпихи крушиновидної визначали за вагою «сирої олії», виділеної в апараті Сокслета петролейним ефіром, суху речовину плодів — ваговим методом (2). Повторність аналізів на жирну олію чотириразова, на суху речовину — дворазова. Результати проведених аналізів показали, що з досліджуваних зразків у п'яти відібраних форм вміст жирної олії порівняно високий (див. табл.).

Кількісний вміст жирної олії в плодах відібраних форм
обліпихи крушиновидної

Відібрані форми обліпихи, інтродуковані на Поділлі	Вміст жирної олії		
	у цілих плодах		у м'якоті плодів, % на суху вагу
	% на суху вагу	% на сиру вагу	
C-11	25,28 ± 0,25	6,55 ± 0,18	32,55 ± 0,22
C-14	27,34 ± 0,14	6,45 ± 0,22	34,45 ± 0,15
П-12	23,15 ± 0,18	5,84 ± 0,15	29,40 ± 0,12
П-17	14,95 ± 0,11	2,98 ± 0,17	28,75 ± 0,18
Б-19	16,00 ± 0,16	3,15 ± 0,14	26,54 ± 0,12

Як видно з даних, наведених в таблиці, кількісний вміст жирної олії в плодах обліпихи, інтродукованої на Поділлі, не однаковий. Найвищий вміст жирної олії мають форми С-11, С-14, П-12. Вони не поступаються сортовим формам «Новости Алтая», «Витаминная», «Масличная», які мають в цілих плодах (на сиру вагу) відповідно $3,92 \pm 0,12$, $4,02 \pm 0,08$, $3,36 \pm 0,15$ жирної олії (5).

Висновки

- Досліджені форми обліпихи крушиновидної С-11, С-14, П-12, П-17, Б-19 можуть служити матеріалом для селекційної роботи.
- Форми С-11, С-14 і П-12 за вмістом жирної олії доцільно використовувати для вегетативного розмноження і висадки у садах, парках і лісництвах краю.

ЛІТЕРАТУРА

- Букштынов А. Д. Биоэкологические основы разведения облепихи. — Вестн. с.-х. науки, 1977, № 4, с. 59—65;
- Ермаков А. И. Методы биохимического исследования растений. — Колос, 1972, с. 22—28, 216—225;
- Крайнов С. Н. Витаминные и растительные ресурсы и их использование. — М.: МГУ им. М. В. Ломоносова, 1977, с. 70—74;
- Петровский К. С. Биологическая ценность облепихи. — Садоводство, 1976, № 8, с. 19—20;
- Шишкова Е. Е. Содержание масла в плодах облепихи различного географического происхождения. — В сб.: Тр. III Всесоюз. семинара по биологически активным веществам плодов и ягод. — Свердловск: 1968, с. 314—318.

Надійшла в редакцію 20.10.80.

УДК 547.587.51

ДІЕТИЛАМІОЕТИЛЕНПОХІДНІ КУМАРИНУ ТА ІХ СПАЗМОЛІТИЧНА АКТИВНІСТЬ

М. Ф. КОМІСАРЕНКО, Є. А. ВАСИЛЬЧЕНКО,
І. Г. ЛЕВАШОВА, Л. Н. ВАСИЛЬЄВА
Харківський науково-дослідний хіміко-фармацевтичний інститут

Раніше було встановлено, що спазмолітична активність 8-О-заміщених похідних псоралену залежить від структури радикала (2). При введенні у псорален (I) радикалів різної природи активність похідних посилюється в такому порядку: $-\text{OH} < -\text{OCH}_3 < -\text{OCOCH}_3 < -\text{OCH}_3\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2 < -\text{OC}_2\text{H}_4\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$. Як видно з наведеного ряду, найвища активність має діетиламіоетиленпохідне псоралену (II), перевершуючи спазмолітичний ефект псоралену більш як у чотири рази.

Продовжуючи дослідження по з'ясуванню залежності спазмолітичної дії від структури речовин кумаринової природи, ми синтезували діетиламіоетилен-7-O-β-метилескулетин (III) і вивчили його спазмолітичну активність у порівнянні з вихідною речовиною β-метилескулетином (IV).

Експериментальна хімічна частина

1 г (0,003 моль) речовини IV розчиняли в 100 мл сухого ацетону і додавали при перемішуванні 0,71 г (0,005 моль) діетиламіоетиленхлориду та 0,71 г (0,005 моль) калію карбонату. Реакційну суміш нагрівали при перемішуванні на протязі трьох годин. Контроль за проходженням синтезу здійснювали хроматографуванням на папері в системах: хлороформ — формамід, хлороформ — бензол (3 : 7) — формамід, відбираючи проби реакційної суміші через кожні 30 хвилин.

Встановлено, що вихідна речовина IV через три години в реакційні суміші не виявляється. На хроматограмах виявлено дві речовини з величинами R_f 0,25 (III) і 0,4 (V) в системі хлороформ — бензол (3 : 7) — формамід у вигляді жовтих плям у фільтрованому УФ свіtlі до обробки реактивом Драгендорфа, а після обробки — у вигляді оранжево-червоних плям. Можна припустити, що реакція проходить в основному за фенольною групою в C-7 речовини IV, що погоджується з даними літератури (1). Речовина V представлена в незначній кількості і, ймовірно, є заміщеним за C-6.

Після завершення реакції неорганічні солі відфільтровували, промивали ацетоном, розчинник відганяли під вакуумом, а одержаний густий залишок очищали на колонці окису алюмінію ($h=10$ см, $d=1,5$ см). Колонку промивали бензолом і су́мішшю бензол — спирт із збільшенням вмісту останнього від 5 до 30%. При елюю-

ваний бензолом з 15% вмістом етанолу виділили речовину III. Вихід — 0,7 г (46,7%). Сполуку V через малу її кількість виділити не вдалось.

Синтезована речовина III являє собою білі голчасті кристали з т. топл. 92—93° С (з метанолу), добре розчинні у воді, ацетоні, спирті, нерозчинні в ефірі.

Знайдено, %: С 65,6; Н 7,08; N 4,72; C₁₆H₂₁O₄N.

Вираховано, %: С 65,98; Н 7,21; N 4,81.

УФ спектр, $\lambda_{\text{макс.}}$, нм (Ige) (в метанолі): 210, 230, 289, 346 (4,39; 4,38; 3,98; 4,14).

Експериментальна фармакологічна частина

Спазмолітичну активність речовин III та IV оцінювали за їх впливом на моторно-евакуаторну функцію шлунково-кишкового тракту. Використали метод реєстрації ступеня просунення контрастної маси по кишечнику тварин *in situ* (3). Досліди проводили на білих мишиах обох статей вагою 15—17 г. Речовини III та IV тваринам вводили внутрішньоочеревинно за годину до введення контрастної маси (10% завись активованого вугілля) і спазмогенного агента — хлориду барію. Для порівняння дії досліджуваних речовин з існуючими спазмолітиками використали папаверин. Результати проведених дослідів наведено на рисунку, з якого видно, що речовини III і IV мають виражену спазмолітичну дію. При цьому в дозі 5 мг/кг вони мають практично рівний ефект ($P>0,5$), а збільшення дози досліджуваних речовин вдвое не приводить до дальнішого підвищення їх активності (для обох речовин $P>0,05$). З наведеного рисунка видно також, що в цій постановці дослідів спазмолітична активність речовин III і IV значно перевищує ефект папаверину.

Як показано нами раніше (2), введення у фурокумаринове ядро по 8- положенню діетиламіноетиленової групи викликає різке збільшення спазмолітичної активності у порівнянні з речовою I. У цьому разі введення такого ж радикала в молекулу IV не привело до істотного збільшення спазмолітичного ефекту. При порівнянні спазмолітичної активності речовин II, III і IV слід відмітити, що речовина II у відповідних дозах вдвое активніша речовин III і IV.

ЛІТЕРАТУРА

1. Загоревский В. А., Зыков Д. А. Исследование в ряду пирана, его аналогов и родственных соединений. II. Диалкиламинометилирование эскулетина и 4-метилэскулетина.— Журн. общей химии, 1963, т. 33, № 3, с. 793—797; 2. Комисаренко Н. Ф., Васильченко Е. А. Диэтиламиноэтилен-8-О-псорален и его спазмолитическая активность.—Химия природ. соединений, 1974, № 1, с. 88.

3. Stickney J. C., van Lier E. J., Narthrop D. W. Correlation between progressive motility and length of the small intestinal in albino cats and dogs.—Am. J. Physiol., 1951, N 2, p. 399—402.

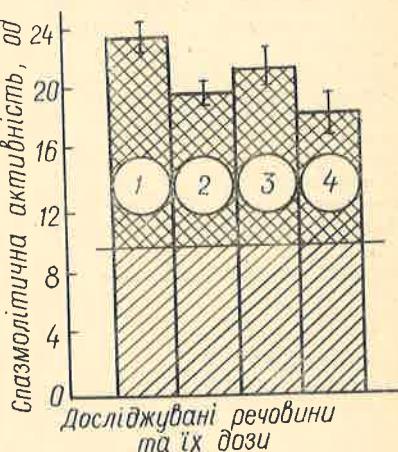
Надійшла в редакцію 14.12.79.

УДК 665.3

ЖИРНА ОЛІЯ ЧОТИРЬОХ РОСЛИН РОДУ ВАЛЕРІАНА І ЖОВТУШНИК

В. С. ДОЛЯ, Ю. І. КОРНІЄВСЬКІЙ, А. С. РИБАЛЬЧЕНКО, С. М. ШКУРУПІЙ
Запорізький медичний інститут, Український філіал Всесоюзного
науково-дослідного інституту жирів

Валеріані лікарська (*Valeriana officinalis*) і блискуча (*V. nitida* Kr.) родини валеріанових (Valerianaceae) та жовтушники красивий (*Erysimum pulchellum* J. Gay) і запашний (*E. odoratum* Ehrn.) родини хрестоцвітих (Cruciferae) широко застосо-



Спазмолітична активність діетиламіноетиленпохідних кумарину:
— папаверин, 1 — речовина III в дозі 5 мг/кг, 2 — речовина III в дозі 10 мг/кг, 3 — речовина IV в дозі 5 мг/кг, 4 — речовина IV в дозі 10 мг/кг.

Таблиця 1.
Фізико-хімічні властивості олій та кислот

Показники	Рослини			
	валеріана лікарська	валеріана бліскуча	жовтушник красивий	жовтушник запашний
<i>Олії</i>				
Вага 1000 насіння, г	0,57	0,25	0,54	0,64
Вміст олії, %	28,54	25,15	29,56	30,69
Показник заломлення, п ²⁰	1,47	1,47	1,47	1,47
Кислотне число, мг ІДКОГО калі .	1,78	2,06	1,44	1,49
Число омилення, мг ІДКОГО калі/г	178,28	180,65	176,74	178,50
Йодне число, % йоду	134,79	132,54	134,14	134,71
Роданове число, % йоду	85,07	86,22	88,09	88,08
Число Рейхерта-Мейссля, %	2,12	2,43	1,84	1,08
Число Поленське, %	0,74	0,61	0,45	0,23
<i>Кислоти</i>				
Йодне число, % йоду	138,48	136,24	140,27	140,25
Роданове число, % йоду	88,29	89,41	91,51	93,84
Число нейтралізації, мг ІДКОГО калі	184,33	186,54	183,87	183,16
Середня молекулярна вага	304,40	300,63	305,05	306,34

Таблиця 2
Кількісний вміст жирних кислот в оліях, %

Назва кислоти	Індекс кислоти	Рослини			
		валеріана лікарська	валеріана бліскуча	жовтушник красивий	жовтушник запашний
Капронова . . .	C _{6:0}	0,02	0,16	—	—
Каприлова . . .	C _{8:0}	0,09	0,16	0,01	сліди
Неідентифікована	C _x	0,08	—	—	—
Неідентифікована	C _x	0,10	—	—	—
Міристинова . .	C _{14:0}	0,14	0,11	0,04	0,07
Пентадеканова . .	C _{15:0}	—	0,15	0,04	0,06
Пальмітинова . .	C _{16:0}	4,21	5,32	4,84	4,28
Пальмітолеїнова . .	C _{16:1}	сліди	—	0,53	0,57
Маргаринова . .	C _{17:0}	—	0,51	—	0,12
Гептадекаенова . .	C _{17:1}	—	—	0,12	0,13
Стеаринова . . .	C _{18:0}	2,01	2,86	1,30	2,22
Олеїнова	C _{18:1}	8,48	12,48	8,03	9,18
Лінолева	C _{18:2}	64,99	62,28	26,63	24,10
Ліноленова . . .	C _{18:3}	1,37	1,95	22,50	24,28
Арахінова	C _{20:0}	—	1,95	—	—
Ейкозенова . . .	C _{20:1}	—	—	5,74	5,88
Ейкозадіенова . .	C _{20:2}	—	—	1,31	1,41
Бегенова	C _{22:0}	—	1,08	сліди	0,39
Ерукова	C _{22:1}	11,91	8,84	25,20	23,89
Докозадіенова . .	C _{22:2}	6,60	4,10	1,07	1,10
Лігноцеринова . .	C _{24:0}	—	—	2,64	2,32

вуються в медичній практиці (2—4). Жирна олія цих лікарських рослин не вивчалась. Ми досліджували насіння рослин, зібране на дослідній ділянці Запорізького медичного інституту. Жирну олію екстрагували в апараті Сокслета петролейним ефіром (т. кип. 40—60° С). Результати дослідів наведено в таблицях 1, 2.

Для встановлення хімічного складу жирних кислот одержували їх метилові ефіри, які аналізували на хроматограмі «Цвет». Умови хроматографування наведено в роботі 1.

Жирні кислоти ідентифікували методом внутрішнього стандарту і методом порівняння часу затримання на хроматограмі відомих зразків. Останніми були жирні кислоти олій (соняшникової, гірчичної, арахісової та ін.) і жирні кислоти, що виготовляє вітчизняна промисловість (суміш насичених жирних кислот Шебекінського хімкомбінату та індивідуальні — стеаринова, олеїнова, лінолева, ліноленова, ерукова та ін.). Вміст індивідуальної кислоти визначали як співвідношення площин піка цієї кислоти до суми площ усіх піків на хроматограмі.

З даних, наведених в таблиці 2, видно, що жирна олія насіння валеріані містить більше 60% лінолевої кислоти, а жовтушників — 25,20% і 23,89% ерукової кислоти, яка характерна для багатьох представників родини хрестоцвітих. За показником йодного числа всі олії можна віднести до напіввисихаючого типу.

Висновки

Встановлено кількісний вміст жирної олії в насінні валеріані лікарської (28,54%), валеріані близької (25,15%), жовтушника красивого (29,56%) і жовтушника запашного (30,69%). Методом газо-рідинної хроматографії в оліях знайдено від 13 до 16 жирних кислот. Олії валеріан лікарської та близької містять велику кількість лінолевої кислоти — відповідно 64,99 і 62,28%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Доля В. С., Корещук К. Є., Фурса М. С. та ін. Жирна олія грициків звичайних.—Фармац. журн., 1973, № 3, с. 57—59; 2. Клоков М. І. Флора УРСР.—К.: Вид-во АН УРСР, 1961, т. 10, с. 314—337; 3. Макаревич И. Ф. Карденолиды желтушника.—В сб.: IX Менделеев. съезд по общей и прикладной хими. Реф. докл. и сообщ.—М.: Наука, 1965, т. 4, с. 80—81.

Надійшла в редакцію 17.05.80.

УДК 615.322(477.85)

РЕСУРСИ ДИКОРОСЛИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЗАХІДНИХ РАЙОНІВ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Я. Д. ГЛАДУН

Карпатський філіал Українського науково-дослідного інституту
лісового господарства й агролісомеліорації

За договором з «Лікроспромом» і координацією з Всесоюзним інститутом рослин (ВІЛР) Карпатським філіалом Українського науково-дослідного інституту лісовоого господарства й агролісомеліорації (УкрНДІЛГА) в 1979 р. проведено науково-дослідну роботу в західних районах Львівської області з метою виявлення 16 видів лікарських рослин і можливості їх використання.

Обстеження запасів лікарських рослин здійснювали за методикою ВІЛРу (1). Польові роботи проводили з квітня по листопад в чотири етапи (ранньою і пізньою весною, влітку і восени) на попередньо розроблених 27 маршрутах * загальною дов-

* Обстеження запасів лікарських рослин проводилося на маршрутах:

1. Монастирець — Підвірнець — Березець; 2. Переможне — Комарне — Кліцько; 3. Бучали — Коропуж — Вишня; 4. Градівка — Завидовичі — Великий Любінь; 5. Угри — Керниця — Мишана; 6. Долиняни — Добрини — Мильчиці; 7. Родатичі — Галичани — Речичани;

1. Зав'язанці — Малі Мокряни — Дитятичі; 2. Крукениця — Пнікут — Крисовиці; 3. Поповичі — Мишлятичі — Шегині; 4. Мостицька — Чернєве — Мальнів; 5. Соколя — Твіржа — Судова Вишня;

1. Дубляни — Зашків — Нова Скварява; 2. Куликів — Підлісне — Нестеров; 3. Туринка — Любеля — Бишків; 4. Воля — Висоцьк — Добросин — Магерів; 5. Лавріків — Замок — Потелич; 6. Рава-Руська — Річки — Гайче;

1. Горбачі — Гуменець — Щирець; 2. Лісневичі — Оброшине — Водяне; 3. Старе Село — Давидів — Миколаїв; 4. Чишки — Верхня Білка — Сороки-Львівські.

1. Рясне — Івана Франка — Лозина; 2. Новояворівське — Бердичів — Чолгіни; 3. Віжомля — Бунів — Сарни; 4. Krakowecь — Яворів — Колониці; 5. Залужжя — Немирів — Середкевичі.

Таблиця 1
Експлуатацій

Назва лікарських рослин	Родина	Вид сидовни	Райони				Усього
			Городоцький	Мостицький	Нестеровський	Пустомятівський	
Барвінок малий (Vinca minor L.)	Aposynaceae	трава	0,63	0,93	0,06	0,37	0,50
Бузина чорна (Sambucus nigra L.)	Caprifoliaceae	квітки	0,01	0,01	0,63	0,01	0,67
Глід загаджений (Crataegus laevigata D. C.)	Rosaceae	плоди	0,05	0,05	0,06	0,03	0,04
Звіробій звітайний (Hypericum perforatum L.)	Hypericaceae	трава	0,87	0,95	0,93	0,40	0,80
Золотогісник звітайний (Centaurium umbellatum Gilib.)	Gentianaceae	»	0,07	0,05	—	—	0,16
Конвалія (Convallaria majalis L.)	Liliaceae	»	0,48	0,21	1,18	0,71	0,35
Кропиви дводомна (Urtica dioica L.)	Urticaceae	листя	0,35	0,23	0,72	0,48	0,25
Крупинна ламка (Frangula alnus Mill.)	Rhamnaceae	кора	—	0,11	0,47	0,10	0,31
Лілія звітайний (Tussilago farfara L.)	Asteraceae	листя	0,53	0,37	0,21	0,78	0,16
Подорожник великий (Plantago major L.)	Plantaginaceae	листя	0,15	0,48	0,14	0,32	0,13
Сухоцвіт драговинний (Gnaphalium uliginosum L.)	Asteraceae	трава	—	—	0,23	—	—
Хвощ полівий (Equisetum arvense L.)	Equisetaceae	»	0,06	—	0,26	0,31	0,10
Чебрець боровий (Thymus serpyllum L.)	Lamiaceae	»	—	—	—	0,03	0,07
Череда триподільна (Bidens tripartita L.)	Asteraceae	»	0,14	0,06	0,14	0,70	0,10
Шипшина собача (Rosa canina L.)	Rosaceae	плоди	0,17	0,21	0,40	0,32	0,16
			3,56	3,66	5,20	4,79	3,14
			3,56	3,66	5,20	4,79	3,14

жиною близько 1300 км. В середньому на кожному маршруті залідено 14 пробних площ, на всій досліджуваній території — 375.

Запаси трав'янистих рослин (барвінку малого, звіробою звичайного, подорожника великого та ін.) визначали на конкретних заростях; кущів гладу згладженого, крушини ламкої, шипшини собачої та ін.— на ключових ділянках. Урожайність встановлювали з точністю до 10%, тобто помилка (m) не перевищувала 10% середнього арифметичного (M).

Цифрові дані польових матеріалів піддані статистичній обробці. Крім середнього арифметичного (M) з помилкою (m), встановлено середнє квадратичне відхилення (δ) і точність досліджень (r), які для всіх видів рослин і проб знаходяться в межах 1,9—9,7% (табл. 1).

Сировину збирали з врахуванням природоохоронних заходів, згідно з якими доступно експлуатаційний запас для надземних органів становить не більше 1/2, а для підземних — не більше 1/10 біологічного запасу.

З наведених в табл. 1 даних видно, що експлуатаційні запаси повітряно-сухої сировини 15 видів промислових лікарських рослин з 12 родин дорівнюють 20,3 т, причому відносно значні запаси припадають на звіробій звичайний (3,95 т), конвалію (2,93 т), барвінок малий (2,49 т), підбіл звичайний (2,05 т), менші — на шипшину собачу (1,26 т), подорожник великий (1,22 т) череду трироздільну (1,14 т) і крушину ламку (0,99 т). Запаси інших видів (бузини чорної, золототисячника зонтичного, чебрецю борового) незначні.

Таблиця 2

Узгоджені норми виходу повітряно-сухої лікарської рослинної сировини
із свіжозібраної

Назва рослини	Вид сировини	Узгоджені норми (%) за нормами	
		ВІЛРу	Карпатського філіалу УкрНДІЛГА
Барвінок малий . . .	трава		40
Бузина чорна . . .	квітки		18
Глід колочий . . .	плоди		25
Звіробій звичайний . . .	трава	30	
Золототисячник зонтичний . . .	»		20
Конвалія . . .	»	20	
Кропива . . .	листя	22	
Крушина ламка . . .	кора		40
Підбіл звичайний . . .	листя	25	
Подорожник великий . . .	»	15	
Сухоцвіт драговинний . . .	трава		30
Хвоць польовий . . .	»		20
Чебрець боровий . . .	»		25
Череда трироздільна . . .	»	15	
Шипшина собача . . .	плоди	33	

Для перерахунку сирої сировини на повітряно-суху ми користувались узгодженими нормами виходу повітряно-сухої лікарської сировини з свіжозібраної, одержаними на підставі матеріалів ВІЛРу і даних Карпатського філіалу УкрНДІЛГА (табл. 2).

ЛІТЕРАТУРА

- Крилова М. Л., Шретер А. И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений (ВІЛР). — М: 1971.

Надійшла в редакцію 23.07.80.

**ДО ФІТОХІМІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ НАДЗЕМНИХ ОРГАНІВ
П'ЯТИ ВІДІВ НАПЕРСТЯНОК**

A. В. ДЬОГОТЬ, М. С. ФУРСА, О. М. САДІВСЬКА
Запорізький медичний інститут

Листя наперстянок використовують як джерело цінних кардіотонічних препаратів (3). Крім глюкозидів серцевої групи, їх хімічний склад вивчено недостатньо (2, 4). Тому ми поставили собі за мету провести порівняльну характеристику іридоїдних і фенольних сполук п'яти видів роду наперстянки, які зустрічаються в культурі або в природних умовах на території країни. Для дослідження використали квітки, листя і стебла рослин другого року вегетації наперстянки червоної (*Digitalis purpurea* L.), н. великоцвітої (*D. grandiflora* Mill.), н. жовтої (*D. lutea* L.), н. ржавої (*D. ferruginea* L.) і н. шерстистої (*D. lanata* Ehrl.), зібраних у фазу масового цвітіння в 1977—1978 роках відповідно в Полтавській, Закарпатській, Кримській областях та в Аджарській АРСР. Однакові наважки повітряно-сухої сировини (приблизно по 10 г) обробляли так, як зазначено в методиках (1); у результаті в них виявили досить різноманітний набір іридоїдів, флавоноїдів і фенолкарбонових кислот. Причому за даними одновимірної хроматографії на папері в системі розчинників н-бутиловий спирт — оцтова кислота — вода (4:1:2) склад іридоїдів (не менше 10 сполук, представлених переважно похідними каталпу) в досліджуваних видів наперстянки одноманітний, у той час як склад фенольних сполук, особливо флавоноїдів листя та квіток, дуже багатий і може бути використаний як важлива хемосистематична ознака. Для прикладу на рисунку наводимо фенольні сполуки квіток наперстянки червоної.

З рис. 3 видно, що в останніх виявлено не менше 16 флавоноїдів (речовини 14, 15 та 16 є антоціанами) і стільки ж фенолкарбонових кислот. У порівнянні з репродуктивними і вегетативними органами н. червоної кількісний склад фенольних сполук н. великоцвітої та н. жовтої в цілому дещо менший, у н. ржавої та н. шерстистої — більший переважно за рахунок похідних фенолкарбонових кислот, що, можливо, пояснюється тим, в яких кліматичних умовах зростають досліджувані види рослин. Фенолкарбонові кислоти представлені, перш за все, похідними кофеїної, ферулової, п-кумарової кислот та їх ізомерів. Однією з основних сполук цього ряду є хлорогенова кислота. Флавоноїди н. шерстистої та н. ржавої представлені похідними 9 агліконів, н. червоної та н. жовтої — 8, н. великоцвітої — 5. У складі всіх досліджуваних зразків переважають глюкозиди апігеніну та лютеоліну і залежно від зразка виявляються їх моно- та диметоксилні похідні, такі, як 5,7-діокси-4'-метоксифлавон, 5,7,3'-тріокси-4'-метоксифлавон, 5,7,4'-тріокси-6'-метоксифлавон, 5,7,3',4'-тетраокси-6'-метоксифлавон, 5,7-діокси-6,4'-диметоксифлавон, 5,7,4'-тріокси-6,3'-диметоксифлавон та інші.

Таким чином, склад іридоїдних і фенольних сполук досліджуваних популяцій видів роду наперстянка досить різноманітний і, на нашу думку, заслуговує на більш глибоке дослідження, оскільки саме цими сполуками зумовляється до деякої міри широта терапевтичного ефекту галенових препаратів, які використовуються в медицині.

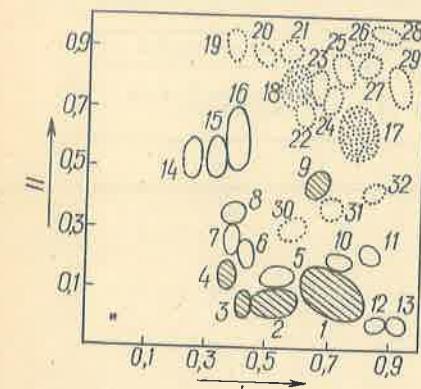


Схема двовимірної хроматограми фенольних сполук екстракту квітів наперстянки червоної.

Системи розчинників: I — н-бутиловий спирт — оцтова кислота — вода (4:1:2), II — 2% розчин оцтової кислоти.

Речовини 1—16 — флавоноїди, речовини 17—32 — фенолкарбонові кислоти.

дослідження, оскільки саме цими сполуками зумовляється до деякої міри широта терапевтичного ефекту галенових препаратів, які використовуються в медицині.

ЛІТЕРАТУРА

1. Деготь А. В. Автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. фармац. наук, Харьков, 1971. — 2. Клышев Л. К., Бандюкова В. А., Алюкина Л. С. Флавоноиды растений. — Алма-Ата: Наука, 1978, с. 129. — 3. Турова А. Д. Лекарственные растения СССР и их применение. — М.: Медицина, 1974, с. 143.
4. Нагвогне Z. B. Comparative Biochemistry of the Flavonoide, London and New York, Academic Press, 1967.

Надійшла в редакцію 23.06.80.

КОНСУЛЬТАЦІЇ

УДК 615.272.7.071

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЩОДО КОНТРОЛЮ ЗА ЯКІСТЮ ЛІКІВ

Т. В. КОВАЛЬЧУК, А. О. МЕДВЕДОВСЬКИЙ,

Л. Л. ЛАЗЕБНИК, М. Я. АНДРЄЄВА

Київський науково-дослідний інститут фармакології і токсикології

Запитання. Фармакопейні реакції ідентифікації ізафеніну в препараті і таблетках не відтворюються; як потрібно проводити реакції ідентифікації ізафеніну в цих лікарських формах?

Відповідь. Згідно з діючою фармакопеєю статтею 42-737-73 якісне визначення препарату проводиться з допомогою двох реакцій — нагрівання на водяному огрівнику з 0,5 н. спиртовим розчином гідроокису калію та нагрівання з розведеною сірчаною кислотою. Проте ці реакції важко відтворюються і малочутливі. Так, при проведенні першої з них ледве помітне забарвлення з'являється лише через 5—7 хвилин. При цьому спиртовий розчин часто викидає і забарвлення, що з'являється, важко помітити.

Другу реакцію — нагрівання з розведеною сірчаною кислотою на водяному огрівнику — потрібно проводити дуже повільно (більше 15 хв.) і навіть у цьому разі запах оцтової кислоти, що виділяється, важко відчути, особливо при ідентифікації таблеток.

Зазначені реакції не завжди відтворюються навіть при дослідженні субстанції препарату і зовсім не дають можливості визначити ізафенін в лікарських формах. На-ми разом з відділом технічного контролю Київського хіміко-фармацевтичного заводу ім. М. В. Ломоносова дещо удосконалили техніку проведення фармакопейних реакцій на ізафенін та запропоновано ряд інших, які дозволяють більш наочно ідентифікувати препарат та його лікарські форми.

Так, реакцію із спиртовим розчином гідроокису калію краще проводити у фарфоровій чашці. Після додавання до 0,01 г порошку препарату 20 крапель 0,5 н. спиртового розчину гідроокису калію розчин слід підпалити, через кілька секунд з'являється фіолетове забарвлення, яке посилюється при горінні.

Для доведення наявності в молекулі ізафеніну ацетильних груп ми радимо проводити також відому реакцію одержання етилового ефіру оцтової кислоти, який має характерний запах. Для цього до 0,05 г препарату у пробірці додають по 20 крапель спирту та концентрованої сірчаної кислоти і кип'ятять протягом хвилини. Відчувається характерний запах етилацетату.

Ідентифікацію препарату також доцільно проводити за відомою реакцією, запропонованою С. І. Бурмістровим, яка ґрунтуються на лужному гідролізі препарату до дифенолізатину з наступним окисленням його в

о-амінобензаурин за допомогою калію ферніаніду (червоної кров'яної солі). Для цього до 0,01 г порошку препарату або до 0,05 г розтертої маси таблеток додають 1—2 мл 10 % розчину гідроокису натрію, нагрівають на киплячому огрівнику протягом хвилини, охолоджують і додають 3—5 крапель розчину червоної кров'яної солі. З'являється червоне забарвлення.

Запитання. Описані в літературі методики якісного визначення цитратів досить трудомісткі і контролером аптеки практично не можуть бути виконані. Яку б просту і разом з тим чутливу реакцію можна було рекомендувати для ідентифікації цитратів, наприклад, розчинів цитрату натрію, для ін'єкцій? Які препарати заважають або не заважають проведенню рекомендованої реакції?

Відповідь. Рекомендована нижче реакція ґрунтуються на здатності іонів міді утворювати з цитратами більш стійку комплексну сполуку, ніж з металоіндикатором — мурексидом.

З міддю багато препаратів утворюють комплекси, але вони не заважають реакції, тому що стійкість цих сполук менше стійкості мідь-мурексиду.

Дослідження зручно виконувати на годинниковому склі або на фарфоровій пластинці. До близько 1—3 мг мурексиду (порошкова суміш) додають краплю 0,25 % розчину сульфату міді і перемішують скляною паличкою. Утворюється розчин жовтого кольору. Далі наносять краплю досліджуваного розчину і знову перемішують, у присутності цитратів утворюється червоне забарвлення.

Чутливість реакції — 0,5—1 мг.

Згідно з нашими експериментами реакція може бути виконана у присутності анальгіну, амідопірину, антипірину, фенобарбіталу натрію, борної кислоти, натрію броміду, натрію бензоату, натрію саліцилату, натрію тіосульфату, сульфацилу натрію, сергозину. Кальцію хлорид заважає утворенню червоного забарвлення, а трилон Б утворює червоне забарвлення аналогічно цитратам.

Запитання. Реакції ідентичності на дібазол не досить чутливі і безпосередньо визначити його (без розділення інгредієнтів) у присутності препаратів, які часто прописують разом з дібазолом, наприклад, папаверину гідрохлоридом, амідопірином, анальгіном неможливо. Яку реакцію слід застосовувати для якісного визначення дібазолу в суміші з вищепереліканими препаратами?

Відповідь. Дійсно, існуючі реакції мало селективні, не досить чутливі. Так, найбільш поширенна якісна реакція з розчином йоду в кислому середовищі вже при кількох дібазолу близько 5 мг проходить не чітко.

Для визначення дібазолу в сумішах з іншими інгредієнтами рекомендуємо реакцію, що ґрунтуються на утворенні срібного похідного дібазолу. Для цього порошкову лікарську суміш, що містить близько 1 мг дібазолу, вміщують у пробірку, збовтують

з 1 мл води (або вносять 1 мл досліджуваного розчину дібазолу), додають 2 мл етилового спирту, 5 крапель розчину аміаку та 5 крапель розчину нітрату срібла. Утворюється білий кристалічний осад.

Наведені вище інгредієнти не заважають визначенню. Аміак додають для розчинення хлориду срібла, а етиловий спирт — для розчинення азотовмісних основ (дібазолу, папаверину тощо).

Чутливість реакції — близько 0,1 мг/мл.

УДК 615.451.3

ТЕХНОЛОГІЯ ДЕЯКИХ ПРОПИСІВ РІДКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

П. П. БАЛАНДА, Н. П. ПЕРЕПЕЛИЦЯ, Т. В. ШУМИЛО,

Р. С. КОРИНЮК, Ю. П. ПИЛІПЕНКО
Київський інститут удосконалення лікарів

У відповідь на численні запитання аптечних працівників, що надходять на кафедру технології лікарських форм Київського інституту удосконалення лікарів, розроблено раціональну технологію виготовлення нижче наведених прописів рідких ліків.

1. Міді сульфату 0,1
Цинку сульфату 0,4
Спирту камфорного 3,0
Води дистильованої 300 мл
(Рідина Алібура)

При приготуванні рідини Алібура внаслідок зміни розчинника в осад випадає камфора, тобто концентрація спирту значно зменшується за рахунок великої кількості води. При додаванні камфорного спирту до холодного розчину сульфату цинку і сульфату міді утворюється осад камфори, який не розчиняється при збовтуванні. Для усунення цього явища необхідно пропідлідженій розчин сульфату міді і сульфату цинку підігріти до 40° і додати камфорний спирт. У цьому випадку утворюється пухкий осад камфори, який легко розчиняється при збовтуванні.

2. Кислоти саліцилової 3,0
Фурациліну 0,06
Левоміцетину 5,0
Спирту етилового 70 % 100 мл

Приготовляючи лікарську форму за прописом 2, фурацилін слід розчиняти в 70 % етиловому спирті при нагріванні на водяному огрівнику в герметично закритій склянці. Після повного розчинення в лікарській формі розчиняють левоміцетин. В останній чергі до холодного розчину додають саліцилову кислоту.

3. Розчину етакридину лактату ізотонічного (1:2000) 10,0

Розчин за прописом 3 внаслідок фізико-хімічної несумісності не можна ізотонувати хлоридом натрію.

Ізотонічний розчин етакридину лактату для очних крапель можна приготувати на 2% розчині борної кислоти. Проте це потрібно погодити з лікарем.

4. Йоду 10,0

Димексиду 45,0

Спирту етилового 96 % 45 мл

Беручи до уваги те, що димексид є універсалним органічним розчинником і підвищує розчинність йоду у спирті, при приготуванні лікарської форми за цим прописом відпадає необхідність розчинити йод методом автолізу. У склянку для відпуску слід помістити йод, а потім димексид і спирт, вміст склянки злегка перемішати до розчинення йоду.

5. Цинку сульфату 1,0

Спирту камфорного 9,0

Води дистильованої 420 мл

(примочка очна за прописом
Буяльського)

Щоб виготовити очну примочку Буяльського, слід брати до уваги, що камфора має розчинність у воді 1:840, а за прописом її повинно бути 1:467. Це майже вдвое перевищує межу розчинності, отже, випаде осад. В такому випадку треба в теплій воді розчинити сульфат цинку і розчин пропідлити в склянку для відпуску. До розчину додати камфорний спирт і суміш старанно збовтати до розчинення камфори, що знаходилась в осаді.

6. Розчину калію ацетату 10 % 200,0

Розчин калію ацетату виготовляють безпосередньо в склянці для відпуску, а в разі потреби його проціджають через жмутик ваги.

Цей розчин може бути виписаний під двома назвами: умовною і хімічною. Якщо він виписаний під умовною назвою (рідина калію ацетату або розчин рідини калію ацетату певної концентрації), то стандартний розчин приймають за 100%, якщо за хімічною назвою (розчин калію ацетату певної концентрації), то в такому випадку виходить з фактичного вмісту, що передбачається в даному прописі. Отже, беремо стандартного розчину 57 мл і води 143 мл.

Надійшла в редакцію 19.12.80.

РЕФЕРАТИ СТАТЕЙ, ВМІЩЕНІХ У ЖУРНАЛІ

УДК 547.789.1:535.34

Исследования в ряду производных 2-тиазолиоксаминовых кислот. Депешко И. Т., Трекач В. И., Безуглый П. А., Черных В. П., Воронина Л. Н., Чубенко В. А.—Фармац. журн., 1981 № 2, с. 38—42. На укр. яз.

Осуществлен синтез, изучены физико-химические свойства 2-тиазолиоксаминовых кислот, их этиловых эфиров, амидов, гидразидов, β -N-ацилгидразидов, арепсультогидразидов и 2-тиазолиоксаминатов 1-адамантиламмония, проявляющих низкую гипогликемическую активность.

Табл. 2, библиогр. 17.

УДК 547.775

УФ Спектры поглощения и некоторые аналитические реакции производных антипирина. Агаев К. А., Туркевич Н. М.—Фармац. журн., 1981, № 2, с. 43—46. На укр. яз.

Изучены электронные спектры поглощения антипирина, 4-аминоантипирина и 11-билиден-3-фенил-2-(антнициламино- α')-тиазолидоп-4, а также аналитические реакции этих соединений с хлорным железом, цитратом серебра, красной кровяной солью в присутствии хлорного железа и с азотистой кислотой.

Табл. 2, библиогр. 2.

УДК 543.615.074:546.15

Меркуриметрическое определение калия йодида в препаратах и лекарственных формах, содержащих молекулярный йод. Перевозчикова Г. Г., Савельева Г. И.—Фармац. журн. 1981, № 2, с. 46—48. На укр. яз.

Предложено определение йодидов проводить после восстановления йода сульфитом натрия, титруя его в параллельной пробе.

В случае присутствия в смеси веществ, восстанавливающих при растворении в воде йод, его можно определять в сумме с йодидом калия меркуриметрически по среднему теоретическому титру.

Табл. 1, библиогр. 2.

УДК 615.356.071+212.7

Электрофорез на бумаге для определения некоторых синтетических заменителей морфина в химико-токсикологическом анализе. Михно В. В.—Фармац. журн., 1981, № 2, с. 49—51. На укр. яз.

Применен метод электрофореза на бумаге для качественного определения гидрокодона фосфата (I), промедола (II) и текодина (III), а также для очистки вытяжек из биологического материала. Длина пути фореза в растворах и в вытяжках из биологического материала для I 58—62 мм, для II 57—62 мм, для III 57—62 мм. Для количественного определения II, III и IV применен спектрофотометрический метод в УФ области спектра.

Табл. 1, библиогр. 8.

Помічена помилка: на с. 17, 6-й рядок знизу замість 1858 слід читати 1959 рік.

УДК 614.777.628.314:615.012:66.09

К вопросу очистки промышленных сточных вод в производстве мягких лекарственных форм. Тимофеев В. В., Бондарь В. С., Крамская Л. П., Алексеева Л. Н.—Фармац. журн., 1981, № 2, с. 51—54. На укр. яз.

Определены удельные объемы сточных вод от производства мягких лекарственных форм и доля их в общем объеме сточных вод от производства ГЛС.

Определена краткая санитарно-химическая характеристика промстоков производства мягких лекарственных форм на примере стоков карофилевой мази.

Приведены результаты исследований по очистке сточных вод путем снижения окисляемости стока с использованием физико-химических методов обработки.

Табл. 4, библиогр. 13.

УДК 615.244:582.949.2

Изучение токсичности препарата из чистца вздутого. Савченко В. Н., Комисаренко Н. Ф., Пакалин Д. А., Харченко Н. С., Деркач А. И.—Фармац. журн. 1981, № 2, с. 55—57. На укр. яз.

Проведено всестороннее токсикологическое изучение нового желчегонного препарата, полученного из чистца вздутого.

В опытах на мышах и крысах как при однократном, так и длительном (90 дней) введении установлено, что препарат обладает низкой токсичностью. LD₅₀ для мышей и крыс составила соответственно 5,54 и 11,95 г/кг при внутривенном пути введения.

Препарат не оказывает отрицательного воздействия на функции жизненно важных органов, не обладает общеподавливающим и тератогенным свойствами, не изменяет эмоционально-поведенческую реакцию у крыс.

Табл. 3, библиогр. 3.

УДК 581.84:547.943:477.83

Морфолого-анатомические особенности цветков и плодов крестовника эрратического. Гайдук Р. И.—Фармац. журн., 1981, № 2, с. 57—60. На укр. яз.

Приведены результаты морфолого-анатомического строения цветков и плодов крестовника эрратического, произрастающего в Закавказье.

Рис. 4, библиогр. 7.

УДК 614.27

Фармацевтическая система и ее структура управления. Пиняжко Р. М., Дацко А. И.—Фармац. журн., 1981, № 2, с. 61—64. На укр. яз.

Приводится теоретическое исследование структуры управления фармацевтической системой страны, в частности, рассматривается организационное формирование подсистемы клинической, промышленной и аптечной фармации. Приведен анализ структуры управления фармацевтической системой, на основании которого обоснована проблематика интегрированного управления с использованием программно-целевого метода управления.

Рис. 1, библиогр. 10.

МЕБІКАР

Препарат вітчизняного виробництва і за хімічним складом являє собою 2-4, 6, 8-тетраметил-2, 4, 6, 8-тетраазабіцикл-[3,3,0]-октандіон 3,7.

Мебікар має транквілізуючі властивості, регулює порушений нічний сон, не проявляючи при цьому прямої снотворної дії.

Застосовують препарат при неврозах і неврозоподібних станах, які проходять з явищами подразливості, емоціональної лабільноті, тривоги і страху.

Мебікар може також призначатися при помірно виражених тривожно-параноїдних явищах при шубоподібній шизофренії, інволюційних судинних психозах з тривожнодепресивним синдромом.

Призначають препарат внутрішньо, а також внутрішньом'язово. Одноразова доза препарату становить 0,5—1 г, добова — 2—3 г. Приймають його незалежно від вживання їжі тричі на добу. Курс лікування — від 2 тижнів до 2-х місяців.

Лікування мебікаром можливе в поєднанні з нейролептиками, снотворними, антидепресантами та психостимуляторами.

Випускають мебікар в таблетках по 0,3 і 0,5 г та у вигляді 10% розчину в ампулах по 5 мл.

Зберігають його в захищеному від світла місці.

Головне аптечне управління МОЗ УРСР доводить до відома всіх медичних та фармацевтичних працівників, що препарат «Мебікар» надійшов в усі аптеки республіки.

ГОЛОВНЕ АПТЕЧНЕ УПРАВЛІННЯ
МОЗ УРСР