

- Гулевський О. К., Вороніна Л. М., Черних В. П., Вороніна Н. І., Полякова О. І., Загнойко В. І.* Вплив похідного шавелевої кислоти на біосинтез сумарних білків в різних органах щурів з алоксановим діабетом 45
- Тихонов О. І., Дадешідзе І. О., Авдонін О. Д., Холун'як І. Ю.* Розробка складу і дослідження захисних част з гідрофобним фенольним препаратом прополсу на бентонітовій основі 48
- Муравйов І. Ф., Федосєєва Л. М., Кузнецов А. В.* Дослідження по розробці таблеток екстракту бодана 51

НА ДОПОМОГУ АПТЕЧНИМ ПРАЦІВНИКАМ

- Коритнюк Р. С., Шумило Т. В., Зінченко С. П., Шишкова Л. О.* Деякі питання технології та обліку спиртових розчинів 54, 72

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

- Минка А. Ф., Калашников В. П., Долотова Т. М.* Кількісне визначення меридиду 55
- Максютіна Н. П., Ветютнева Н. О., Митченко Ф. А.* Вивчення екстракційних систем для спектрофотометричного визначення калію і натрію з 18-краун-6 і 15-краун-5 56
- Солодка О. М., Донець Г. О.* Визначення домішок саліциланілідів у технічному фенасалі методом високоефективної рідинної хроматографії 58
- Попков В. А., Пузаков С. А., Рендюк Т. Д., Лопатухін Е. Ю., Джасимбеков А. К., Махатов Б. К.* Використання газорідинної хроматографії для визначення залишків пестицидів у лікарських рослинах 59
- Галуц І. С., Маламуж Л. Л., Отрох А. М.* Ідентифікація морфіну і кодеїну в біологічному матеріалі 61
- Кравченко Т. М., Гладішев В. В.* Вивчення зв'язування нітросоліну білків крові в експерименті *in vitro* 63
- Гордієнко А. Д., Левченко В. В.* Вплив флавоноїдів та фосфоліпідів на гідроксилазну активність у мікросомах печінки щурів при отруєнні тетра-хлорметаном 64
- Борищук В. О., Головкін В. О.* Удосконалення методів об'єктивної оцінки якості м'яких лікарських форм екстемпорального виготовлення 65
- Ковальова А. М., Ковальов В. М., Комісаренко М. Ф.* Флавоноїди гороху посівного 66
- Парновський Б. Л., Смирнова Л. П., Шураєва Т. К.* Обгрунтування тематики потенціальних дисертаційних досліджень з організації та економіки фармації (ОЕФ) 67

У ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ТОВАРИСТВІ. З'ЇЗДИ. СИМПОЗИУМИ. КОНФЕРЕНЦІЇ. СЕМІНАРИ

- Сайковська Ю. Р., Ходосевич Л. Т.* Науково-фармацевтична конференція у Львові 69
- Гуріна Л. А.* Міжобласна науково-практична конференція «Сучасні аспекти роботи аптечних установ за нових економічних умов» 70

ЮВІЛЕЇ

- Б. С. Зіменковський 73

Обществ. 3. Волод. Д. С. Современные аспекты обеспечения лекарственными средствами населения. 8. НЕТРАДИЦИОННЫЕ ФОРМЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ. Чекман И. С., Панасенко Н. И. Народная медицина: прошлое, настоящее, перспективы исследований. 10. Бабяк В. Г., Гуценко Т. Н., Котенко А. М., Лубянская Л. В., Корытнюк Р. С., Шумило Т. В. Опыт работы по организации фитотерапевтического обслуживания населения г. Киева и технологии лекарственных средств растительного происхождения. 15. ЭТИКА И ДЕОНТОЛОГИЯ В ФАРМАЦИИ. Глочь З. И., Шереметьева А. В. Морально-этические аспекты деятельности аптечных учреждений. 23. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ. Кресюн В. И., Бажора Ю. И. Современные направления использования иммуномодулирующих лекарственных средств. 26. Черныш Л. Я., Шостенко Ю. В., Арзеева Е. А. Разработка метода алкалометрического двухфазного титрования для определения солей органических оснований. 38. Кейтлин И. М., Петренко В. В., Артемченко С. С., Паршина Н. И., Пряко Я. А. Количественное определение натрия цитрата и гидроцитрата реакцией с N-п-толуолсульфонил-2-(2', 4'-дикетоамил-3')-нафтохинонином. 41. Гулевский А. К., Воронина Л. Н., Черных В. П., Воронина Н. И., Полякова О. И., Загнойко В. И. Влияние производного щавелевой кислоты на биосинтез суммарных белков в различных органах крыс с аллоксановым диабетом. 45. Тихонов А. И., Давешидзе И. А., Авдонин А. Д., Холупяк И. Ю. Разработка состава и исследования защитных паст с гидрофобным фенольным препаратом прополиса на бентонитовой основе. 48. Муравьев И. А., Федосеева Л. М., Кузнецов А. В. Исследования по разработке таблеток экстракта бодана. 51. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ. Мынка А. Ф., Калашников В. П., Долотова Т. М. Количественное определение меридила. 55. Максютина Н. П., Ветютнева Н. А., Мытченко Ф. А. Изучение экстракционных систем для спектрофотометрического определения калия и натрия с 18-краун-6 и 15-краун-5. 56. Солодка О. М., Донец Г. А. Определение примесей салициланилидов в техническом феносале методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. 58. Попков В. А., Пузаков С. А., Рендюк Т. Д., Лопатухин Э. Ю., Джасымбеков А. К., Махатов Б. К. Использование газожидкостной хроматографии для определения остатков пестицидов в лекарственных растениях. 59. Галуц И. С., Маламуж Л. Л., Отрох А. М. Идентификация морфина и кодеина в биологическом материале. 61. Кравченко Т. Н., Гладышев В. В. Изучение связывания нитросолина белками крови в эксперименте *in vitro*. 63. Гордисенко А. Д., Левченко В. В. Влияние флавоноидов и фосфолипидов на гидроксилазную активность в микросомах печени крыс при отравлении тетрахлорметаном. 64. Борищук В. А., Головкин В. А. Совершенствование методов объективной оценки качества мягких лекарственных форм экстенпорального изготовления. 65. Ковалева А. М., Ковалев В. Н., Комиссаренко Н. Ф. Флавоноиды гороха посевного. 66. Парновский Б. Л., Смирнова Л. Ф., Шураева Т. К. Обоснование тематики потенциальных диссертационных исследований по организации и экономике фармации (ОЭФ). 67. В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБЩЕСТВЕ. СЪЕЗДЫ. СИМПОЗИУМЫ. КОНФЕРЕНЦИИ. СЕМИНАРЫ. Сайковская Ю. Р., Ходосевич Л. Т. Научно-фармацевтическая конференция во Львове. 69. Гурина Л. А. Межобластная научно-практическая конференция «Современные аспекты работы аптечных учреждений в новых экономических условиях». 70. В ПОМОЩЬ АПТЕЧНЫМ РАБОТНИКАМ. Корытнюк Р. С., Шумило Т. В., Зинченко С. П., Шишкова Л. А. Некоторые вопросы технологии и учета спиртовых растворов. 71. ЮБИЛЕИ. Борис Семенович Зименковский. 73. РЕЦЕНЗИИ. 74. Перечень статей, напечатанных в «Фармацевтичному журналі» за 1990 год. 75.

Фармацевтический журнал № 6, ноябрь-декабрь 1990. Двухмесячный научно-практический журнал Министерства здравоохранения УССР. Основан в 1928 г. (на украинском языке). Киев, Издательство «Здоров'я». Адрес редакции: 252032 Киев 32, Коминтерна, 16. Книжно-журнальная типография научной книги. 252030 Киев 30, Ленина, 19.

Редактор відділу Т. К. Семенюк. Коректор В. П. Чміль.

Здано до набору 16.10.89. Підписано до друку 19.12.90. Формат 70×108^{1/16} Вис. друк. Ум.-друк. арк. 7. Ум. фарбо-відб. 7,35. Обл.-вид. арк. 8,75. Тираж 11 330 пр. Зам. 5-142.

ІІІ КОНГРЕС СВІТОВОЇ ФЕДЕРАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ ЛІКАРСЬКИХ ТОВАРИСТВ

У травні 1977 року на 17 з'їзді Українського Лікарського Товариства Північної Америки та Чикаго було засновано Світову Федерацію Українських Лікарських Товариств (СФУЛТ). СФУЛТ об'єднала українські лікарські товариства США, Канади, Західної Німеччини, Аргентини, Австралії.

Перший науковий конгрес СФУЛТ відбувся 10—15 вересня 1984 року у Мюнхені у приміщенні Українського Вільного Університету. Наукова програма на першому конгресі охоплювала 16 доповідей, включаючи такі актуальні медичні проблеми, як бронхіальна астма у дітей, хламідіальні інфекції статево-сечових шляхів, захворювання суглобів, очні прояви системних захворювань, пухлини та інфекції очної ямки, гомопластика у відповідній хірургії середнього вуха, застосування лазера в урології.

Другий науковий конгрес СФУЛТ відбувся 1—7 липня 1988 р. у Відні. Наукова програма охоплювала 27 доповідей. Протягом трьох днів обговорювалися такі актуальні питання медичної науки і практики, як синдром набутої імунної недостатності (СНІД), роздроблення ниркових і жовчних каменів шокowymi хвилями, пересадка органів, лікування пухлин мозку, реабілітація глухих та ін. На цьому ж конгресі була внесена пропозиція провести третій конгрес СФУЛТ на Україні — в Києві та Львові. Президент СФУЛТ доктор А. Хрептовський провів успішні переговори з представниками Міністерства охорони здоров'я УРСР, медичної громадськості, товариства «Україна».

Офіційне відкриття ІІІ конгресу Світової Федерації Українських Лікарських Товариств відбулося 4 серпня 1990 року в Київському державному оперному театрі ім. Т. Г. Шевченка. Делегатів конгресу вітали президент СФУЛТ доктор А. Хрептовський, Голова Ради Міністрів УРСР В. А. Масол, міністр охорони здоров'я УРСР Ю. П. Спіженко, представники громадських організацій.

Національна служба охорони здоров'я населення України становить собою систему, у структуру якої входять лікувально-профілактичні та санітарно-епідеміологічні заклади, науково-дослідні та кадрові інститути, а також ієрархічні ланки управління. В республіці функціонує 6530 амбулаторно-поліклінічних закладів і 3840 стаціонарних установ на 681,3 тис. ліжок, які обслуговують 218,5 тис. лікарів і 588,1 тис. середніх медичних працівників.

Мережа амбулаторно-поліклінічних закладів республіки представлена фельдшерсько-акушерськими пунктами (16368), поліклінічними відділеннями при обласних (26), міських (820), центральних районних (480), дитячих міських (155), дільничних (1438) лікарнях та диспансерах (544), самостійними амбулаторіями (1853), стоматологічними поліклініками (303), а також лікарськими здоров'я пунктами підприємств (187).

На Україні діє 26 обласних, 686 міських, 479 центральних районних, 132 спеціалізовані, 155 дитячих міських, 1438 дільничних, 92 психіатричні та наркологічні лікарні.

При обласних та великих міських лікарнях створено мережу спеціалізованих за найважливішими клінічними профілями: кардіологічних, гастроентерологічних, нефрологічних, урологічних, судинної патології, нейрохірургічних та ін.

Крім того, на Україні функціонує 24 госпіталі для подання медичної допомоги інвалідам та учасникам Великої Вітчизняної війни.

Служба охорони материнства і дитинства в республіці

У системі охорони здоров'я населення України функціонує служба швидкої та невідкладної медичної допомоги, яка складається з більш як 900 станцій швидкої медичної допомоги, де працюють понад 3700 спеціалізованих бригад і бригад загального профілю. Серед спеціалізованих бригад 229 кардіологічних, 52 анестезіолого-реанімаційні, 33 неврологічні, 184 психіатричні та ін. В 11 містах України (Дніпропетровськ, Донецьк, Запоріжжя, Київ, Миколаїв, Сімферополь, Харків та ін.) функціонують лікарні швидкої медичної допомоги.

На промислових підприємствах діють 225 медико-санітарних частин, до складу яких входять більш як 1400 цехових дільниць, лікарських та фельдшерських здоров'я пунктів.

Державний контроль за виконанням комплексу заходів, спрямованих на запобігання забрудненню навколишнього середовища, поліпшення умов праці, побуту, харчування, навчання, відпочинку, покладено на санітарно-епідеміологічну службу, де працює понад 11 тис. лікарів, близько 1000 інших спеціалістів з вищою освітою та 44 тис. середніх медичних працівників. Санепідслужбою провадяться заходи щодо забезпечення епідеміологічного благополуччя населення. Основними установами цієї служби є санітарно-епідеміологічні станції (709). Спеціалісти служби при взаємодії з працівниками інших медичних закладів провадять запобіжний та поточний санітарний нагляд. При цьому запобіжним наглядом охоплюється в середньому 39 тис., а поточним — 386 тис. різних об'єктів на рік. У лабораторіях санепідслужби щороку здійснюється близько 25 млн. бактеріологічних, 2 млн. серологічних, 2 млн. паразитологічних і 10 млн. хімічних досліджень, понад 1 млн. 600 тис. досліджень фізичних чинників навколишнього середовища.

Санітарно-епідеміологічна служба республіки безпосередньо бере участь у розробці комплексних планів оздоровчих заходів, що сприяють поліпшенню умов праці на промислових підприємствах та в сільському господарстві. На підприємствах у цьому напрямку працюють промислово-санітарні лабораторії, лабораторії фізіології праці та ергономіки. Вони постійно вивчають у динаміці кількісні та якісні характеристики зовнішнього середовища в цехах та безпосередньо на робочих місцях, розробляючи на основі результатів досліджень оздоровчі заходи.

Санітарно-освітню роботу серед населення республіки організовує мережа Будинків санітарної освіти на чолі з республіканським Центром здоров'я (м. Київ).

У системі охорони здоров'я України працює понад 1 млн. фахівців. На кожних 10 тис. населення республіки припадає 42,7 лікаря та 114,8 середнього медичного працівника.

Річний бюджет системи охорони здоров'я УРСР становить близько 5 млрд. карбованців.

Значний потенціал медичної науки України закладений у широкій мережі науково-дослідних інститутів клінічного та гігієнічного профілю, медичних інститутів та інститутів Академії наук України. У 15 медичних і 37 науково-дослідних інститутах системи МОЗ УРСР працює відповідно 8027 і 3268 фахівців. У цих установах трудяться висококваліфіковані фахівці та організатори медичної науки (1241 доктор та 6143 кандидати медичних наук). Сьогодні в наукових закладах здійснюється понад 1000 науково-дослідних розробок по 42 медико-біологічних проблемах, що фінансуються з державного бюджету, а також понад 500 розробок на основі господарських договорів з підприємствами різних галузей народного господарства.

Результати наукових досліджень багатьох науково-дослідних інститутів (ІНД) у галузях кардіології, урології, педіатрії, аку-

зійтих тем, які передано для рекламно-комерційної розробки зовнішньоторговельним організаціям. На зовнішньому ринку інтереси України представляють посередницькі фірми Японії, США та інших країн.

На Україні функціонує 41 республіканське науково-медичне товариство, кожне з яких об'єднує лікарів певного профілю. Наприклад, республіканське науково-медичне товариство соціальних гігієністів і організаторів охорони здоров'я налічує близько 10 тис. членів. Значну кількість активних членів мають товариства хірургів, стоматологів, онкологів, терапевтів, фармацевтів, гігієністів та ін. Їх призначення — проведення заходів щодо підвищення кваліфікації лікарів, прискорення впровадження в медичну практику найпрогресивніших досягнень науки, пропагування медичних та гігієнічних знань серед населення. Щороку товариства організують 12—15 республіканських наукових з'їздів та конференцій.

Систематично поповнюється загін медичних працівників республіки. Тільки у 1989 р. у галузь прийнято 8256 лікарів і більш як 27 тис. середніх медичних працівників. При цьому велика увага приділяється переважно укомплектуванню кадрами первинних ланок охорони здоров'я міського та сільського населення. Підготовкою фахівців для галузі в республіці зайнято 15 медичних інститутів та 100 медичних училищ.

Учасників конгресу привітав міністр охорони здоров'я УРСР **Ю. П. Спіженко**. Він зазначив, що поряд з досягненнями в організації охорони здоров'я населення ми маємо багато проблем, які слід вирішувати терміново і в перспективі. При високих кількісних показниках забезпечення лікарняними ліжками та лікарями жителі республіки незадоволені якістю медичної допомоги. Ще багато лікувальних закладів розташовані в пристосованих будівлях, відчувається гострий дефіцит в медичній техніці, чимало лікарів мають недостатньо високий професійний рівень. Чорною бідою прийшло на українську землю чорнобильське лихо. **Ю. П. Спіженко** висловив надію, що розширення конструктивних зв'язків між лікарями-українцями Північної Америки та інших країн і медичними працівниками України піде на користь охорони здоров'я нашому народу.

У науковій програмі міністр охорони здоров'я УРСР **Ю. П. Спіженко** виступив з доповіддю «Розвиток охорони здоров'я і медичної науки на Україні». Доповідач відзначив, що основним стратегічним напрямком діяльності органів охорони здоров'я і медичної науки на Україні є поліпшення медико-демографічної ситуації в республіці, реалізація програми профілактики та впровадження здорового способу життя.

Поряд з цим здійснюються заходи щодо підвищення якості медичного обслуговування населення з метою раннього виявлення захворювань та запобігання їх ускладненням, насамперед патологічних змін серцево-судинної системи, органів дихання, а також зловиясних новотворень.

Розширено мережу спеціалізованих центрів медичної допомоги: кардіохірургії, нейрохірургії, мікрохірургії органа зору тощо. Впровадження сучасних методів діагностики та лікування проводиться після попередніх розробок у профільних науково-дослідних інститутах та медичних вузах.

Перебудова охорони здоров'я населення республіки пов'язана з пошуком науково обґрунтованих шляхів стабілізації та подальшого поліпшення показників здоров'я нації, удосконалення системи управління за рахунок впровадження нового господарського механізму.

Особливого значення набувають проблеми зміцнення матеріаль-

дія; 6. Отоларингологія; 7. Ототоларингологія; 8. Стоматологія; 9. Соціальна медицина; 10. Медико-біологічні проблеми Чорнобиля.

На секції «Серцево-судинні захворювання» було представлено п'ятнадцять доповідей—чотири з США, дві з Канади, одна з Польщі, вісім з УРСР, в яких висвітлювалось застосування в кардіологічних клініках штучних водіїв ритму, чутливих до змін в організмі хворого, та ін.

Велику зацікавленість викликали доповіді доктора медичних наук **А. Оларчик** (США) «Складні випадки в хірургії серця», в якій наведені дані про алогенні пересадки для заміщення правої вінцевої артерії при атеросклеротичних ураженнях серця; **М. Войтовича** (США) «Фільтри нижньої порожнистої вени: доцільність, конструкція і застосування», присвячена хірургії серця і судин; **Г. Книшова з співавторами** (УРСР) «Хірургічне лікування набутих вад серця, що поєднуються з атеросклеротичним ураженням коронарних артерій», **І. Сидоренка** (США) «Сучасна оцінка проблеми пейсмейкерів» та ін.

У доповідях секції «Хірургія» розглядалися питання про мікрохірургічну трансплантацію складних комплексів тканин у хірургії облітеруючого тромбангіїту нижніх кінцівок (доктор медичних наук **М. Дрюк і співавтори**, УРСР), лікування ожиріння (**Л. Кузьмак**, США), методи лікування хворих з метастазами в печінку (доктор медичних наук **І. Гук**, Австрія), рання діагностика та лікування раку простати (доктор медичних наук проф. **О. Возіанов**, УРСР), розвиток онкологічної науки на Україні (проф. чл-кор. АН УРСР **В. Пінчук**, УРСР) та ін.

У секції «Нервові та психічні захворювання» у 12 доповідях висвітлювались проблеми черепно-мозкової травми, судинних захворювань, психічних уражень, а також нових методів діагностики. З великою увагою були заслухані доповіді директора НДІ нейрохірургії МОЗ УРСР акад. АМН СРСР **А. Ромаданова і співавторів** «Нові аспекти патогенезу та лікування нейротравми», докторів медичних наук **М. Полянської** (Аргентина) «Володіння собою і відносини з зовнішнім світом», **Д. Ціпівника** (Канада) «Хімічна детоксифікація у психіатрії», **Л. Мостовича** (США) «Біомагнетизм», головного лікаря Українського Республіканського центру здоров'я **В. Мовчанюка і співавторів** (УРСР) «Формування здорового способу життя — шлях до здоров'я та довголіття», доктора органічної хімії **І. Масника** (США) «Комп'ютери в медицині», доцента **Н. Домішньої** (УРСР) «Сучасні підходи до психофармакології шизофренії в аспекті патоморфозу» та ін.

На обговорення секції «Соціальна медицина» були винесені екологічні проблеми на Україні та питання про вплив забруднення навколишнього середовища на стан здоров'я населення. Ці питання висвітлені в доповідях першого заступника міністра охорони здоров'я УРСР **А. Сердюка** «Екологія і медицина: взаємодія та конфлікти» і директора Республіканського наукового гігієнічного центру акад. АМН СРСР **М. Шандали** «Навколишнє середовище і здоров'я».

Наші гості доктори медичних наук **М. Дейчаківський** (США) та **І. Холтяний** (Канада) присвятили свої доповіді темі медичної опіки у своїх країнах. Роль сімейного лікаря в системі охорони здоров'я було висвітлено в доповіді доктора медичних наук **М. Шульги** (Канада), який вважає, що мета родинної медицини— лікування звичайних гострих захворювань, ідентифікація хронічних хвороб та довготривала опіка хворого. Доктор медичних наук проф. **Я. Барвінський** (Канада) розповів про переддипломну медичну освіту в Канаді, доктор медичних наук, проф. **П. Джуль** (США)— про післядипломну освіту лікарів у США. Директор НДІ гігієни праці і професійних захворювань доктор медичних наук, проф. **Ю. Кундієв** із співавторами доповів про ре-

Директор Київського НДІ педіатрії, акушерства та гінекології
АН УРСР О. Лук'янова у своїй доповіді висвітлила соціально-медичні аспекти охорони материнства і дитинства на Україні і показала, що головними факторами ризику для здоров'я матері і дитини є урбанізація, несприятливі екологічні умови, шкідливі звички та стрес.

Головний нефролог МОЗ УРСР доктор медичних наук проф. Л. Пиріг доповів про санаторно-курортне лікування хворих нефрологічного профілю, яке є важливим етапом медичної реабілітації хворих.

Історичним надбанням, яке засвідчує здобутки і рівень розвитку медицини на Україні, є національна бібліографія та персоналії про діяльність видатних медиків на Україні. Цим питанням присвячена доповідь директора Республіканської наукової медичної бібліотеки МОЗ УРСР Р. Павленко.

У програмі конгресу недостатньо уваги було приділено медикаментозному забезпеченню потреб охорони здоров'я, як важливому розділу медицини, стану і розвитку виробництва лікарських засобів. У цьому плані увагу учасників конгресу привернула доповідь проф. Ф. Мамчура (УРСР) «Застосування препаратів, виготовлених на основі лікарських рослин Прикарпаття, для лікування захворювань внутрішніх органів». На жаль, у роботі конгресу взяло участь мало представників фармацевтичної громадськості. Від фармакологічної та фармацевтичної галузі в роботі конгресу взяли участь по одному делегату — директор Київського НДІ фармакології і токсикології проф. І. Чекман і начальник Головного аптечного управління МОЗ УРСР Д. Волох. З доповіддю «Сучасні аспекти забезпечення населення ліками» виступив Д. Волох. Текст зазначеної доповіді публікується нижче.

На відміну від інших секцій конгресу на секції «Медико-біологічні проблеми Чорнобиля» всі доповідачі були з України. Подані роботи торкалися, в основному, трьох напрямків досліджень з питань віддалених патологічних наслідків дії іонізуючого випромінювання на здоров'я населення УРСР. Перший напрямок — гігієнічна оцінка радіаційного забруднення території та дозових навантажень на населення. У цьому аспекті розглядався вплив різних доз зовнішнього та внутрішнього опромінення людей як коротко-, так і довготривалими радіонуклідами, динаміка їх змін, провадилися розрахунки прогнозових доз можливого опромінення за найближчі роки, виділялися «критичні» групи населення з максимальними середньорічними дозами опромінення. Запропоновано запобіжні заходи для зменшення дози опромінення населення, в тому числі методи спеціальної обробки харчових продуктів, які дозволяють у десятки разів знизити кількість радіонуклідів у готових стравах, а також вживання з профілактичною та лікувальною метою спеціальних ентеросорбентів, які діють як радіопротектори.

Другий напрямок — лікування потерпілих при ліквідації аварії на ЧАЕС з ознаками променевої хвороби і менш вираженими проявами патологічного впливу іонізуючого випромінювання.

Третій напрямок — виявлення характерних клінічних, імунологічних, ендокринних та біохімічних змін у людей, які проживають у місцевостях з підвищеним радіаційним фоном. З цією метою провадиться пошук і відбір адекватних методів діагностики розладів здоров'я, зумовлених довготривалою дією малих доз радіації.

В усіх зазначених напрямках наукових досліджень важливе місце приділяється вивченню функціонального стану щитовидної залози та її структури залежно від дози накопиченого в ній радіоактивного йоду, а також впливу радіонуклідів на дітей, організм яких у порівнянні з дорослими значно чутливіший до патологічної дії іонізуючого випро-

Т. Сиваченко, П. Чайло, завідуючого відділом охорони здоров'я Житомирського облвиконкому В. Пономаренка, В. Олійника, О. Процек, канд. медичних наук А. Чабана (УРСР) наведені дані про стан здоров'я людей, які зазнали і зазнають впливу іонізуючої радіації. Багато питань, як на засіданні секції, так і в кулуарах конгресу викликали повідомлення доктора хімічних наук, проф. В. Стрілка і проф. К. Тернового «Проблеми сорбційної детоксикації при отруєннях радіонуклідами людей, що працювали в зоні Чорнобильської АЕС» і канд. хімічних наук С. Михайловського та співавторів «Медико-біологічна оцінка радіопротекторного та лікувального впливу вуглецевих ентеросорбентів». Дійсно, ентеросорбенти знайшли практичне застосування як лікарські засоби, що не тільки запобігають всмоктуванню радіонуклідів у шлунково-шлунковому тракті, але сприяють більш швидкому виведенню їх з організму людини.

Делегати конгресу мали можливість відвідати науково-дослідні інститути, лікарні в містах Києві та Львові. Для учасників конгресу було організовано широку культурну програму, а також надано їм можливість зустрітися з членами товариства «Україна» і творчих спілок.

Таким чином, III конгрес Світової Федерації Українських Лікарських Товариств пройшов успішно, делегати конгресу і запрошені лікарі отримали нову цінну інформацію з різних аспектів медицини, змогли обмінятися думками, розробити широкі шляхи співдружньої праці та спільних дій для прогресу медицини.

*Проф. І. С. ЧЕКМАН,
директор НДІ фармакології і токсикології,
делегат конгресу*

*О. І. АБРАМОВА,
головний редактор «Фармацевтичного журналу»,*

УДК 614.27

Д. С. ВОЛОХ

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ЛІКАМИ

Начальник ГАПУ МОЗ УРСР, делегат конгресу

Проведення III Конгресу Федерації Українських Лікарських Товариств викликано необхідністю подолання дотеперішнього стану як спілкування, так і зближення лікарів-українців світу.

Я за фахом провізор і представляю на конгресі фармацію України.

Складний, інколи драматичний і болісний аналіз недавнього минулого, сьогоденності нашої фармації, невід'ємний від реалій досягнутого в цілому світі, дозволяє виробити новітні погляди на самих себе, на світ, на нашу відповідальність перед власним народом. Нас цікавить, як представники Української діаспори ставляться до цих питань, ми хочемо порадитися з Вами, поділитися планами, знайти

мацевтичну науку і практику, маємо терміново включити до свого арсеналу ще не запитану донині творчу насагу наших фахівців, визволити з мороку і забуття несправедливо забуті імена та ідеї відродити права громадянства до ділової розмови товариства з державою, влади з фахівцями, з колективом.

У традиційному розумінні фармації слід відкривати нові, більш яскраві грані. Концепція сучасних підходів повинна торувати собі шлях в міждержавних відносинах, у напрямку пошуків новітньої думки. Вона має стати не зведенням принципів, не філософією, а дією, реалією, практикою.

Світова наука про ліки накопи-

Загальними зусиллями повинна бути винайдена сучасна форма справедливого розподілу досягнень наукового інтелекту, встановлений такий порядок, при якому плід наукового пізнання міг би стати здобутком усіх народів.

Активно підтримуючи такий почин, ми бажали б, щоб в контексті збереження наукових і практичних здобутків наступне десятиліття активно стверджувало б ідею універсальності наукових цінностей та їх глобальний загальнолюдський характер. Якщо ми підемо цим шляхом, то станемо фундаторами міцної основи для формування уяв про гуманізм більш високого гатунку, що відповідає потребам усього людства, яке крокує у своє третє тисячоліття.

Очевидно, минуть роки і час визначить справжнє значення нинішнього форуму, але вже тепер ясно, як життєво необхідна нам оця зустріч представників різних країн, різних соціальних груп, різних психологій, культур і світоглядів. Зрештою вона стала своєрідною предгечею, моделлю форм і методів вирішення дискусійних питань на міжнародному рівні.

Від нас весь час вимагали дати зчасно якісні, нешкідливі ліки. Але як? Звідки? Ні відпрацьованої технології, ні нароблювальної бази, ні сучасних лабораторій, ні новітніх підходів. Проте бажання, з яким підходили до цієї гострої проблеми, перебільшувало жалюгідні можливості.

І тільки нині віяння вітру передин, розуміння прогресивності крутості змін і підходів з боку Міністерства охорони здоров'я нашої республіки, біль за очолювану мною галузь та і моя присутність на цьому форумі дає надію на подолання відсталості ланки, пошуків та індустрії виготовлення та забезпечення ліками.

Своє місце повинна зайняти у нас в республіці фармацевтична наука. Єдиний в Союзі Фармакологічний комітет МОЗ СРСР в його цинішній структурі не міг конструю-

існування фармакологічної комісії у республіці, а згодом, ми переконали, що у нас буде і республіканський фармакологічний комітет.

Створення консорціумів, спільних підприємств, об'єднань — це також ступені нашого розкріпачення і розвитку. Ми вже створюємо такі підприємства і маємо в цьому певний позитивний досвід. На нашу думку, цей напрямок слід розвивати далі, а не йти шляхом вишукування звинувачень і помилок, без яких не можна створити нічого нового. А таке ще, на превеликий жаль, у нас має місце.

Які ж заходи щодо поліпшення лікарського забезпечення населення ми вважаємо першочерговими, а вірніше, навіть позачерговими? Найголовніше, щоб сучасні аспекти забезпечення населення України ліками не залишались на папері, а втілилися б у життя якомога швидше, були не гаслом, а діловим розрахунком і здоровим глуздом. На Україні є потужна база для наукових рішень, наукові школи синтезу і технології, висококваліфікований кадровий склад науково-дослідних колективів, однак через відсутність у республіці чіткого механізму і системи проходження всіх етапів від вишукування і до виробництва лікарського засобу зусилля й ентузіазм учених лишаються безрезультатними.

Ми маємо досить розвинену мережу аптек та їх філіалів відповідно до розміщення лікувальних закладів. Але їх матеріально-технічна база ще вкрай незадовільна. При відсутності відповідної бодай малої механізації фармацевтам в аптеках доводиться виготовляти вручну тисячі тонн стерильних розчинів, чим повинна займатися медична промисловість. А якщо при цьому взяти до уваги заробітну плату рядового фахівця аптеки з вищою освітою у 110 карбованців на місяць, тобто найменшу, що існує серед спеціалістів у народному господарстві, то стане зрозумілим, що наш фах при високій відповідальності є найбільшійою і незарплати-

ду цивілізованих держав світу. Щоб поживити діяльність фармацевтичної галузі республіки, насамперед слід мати свою незалежну промисловість, нові технології. Разом з тим оплата праці фармацевтичних працівників має бути такою, щоб відповідала затратам на науку і технологію та напруженню у практичній роботі по обслуговуванню населення. На жаль, набагато легше закупити ліки за кордоном, ніж вишукувати шляхи фундаментального вирішення питання про забезпечення ефективними лікарськими засобами вітчизняного виробництва.

Необхідність впровадження в медичну практику нових високоефективних препаратів вимагає значного поліпшення зв'язків як між фармакологічною та фармацевтичною наукою, так і з медичною практикою.

Сьогодні особливої гостроти набуває профілактична спрямованість медицини у зв'язку з ускладненням екологічної обстановки. Беручи до уваги низький рівень задоволення потреб охорони здоров'я, фармако-

логія лікарських засобів, предметів санітарії та гігієни. Так, для розширення номенклатури ліків з рослинної сировини при деяких аспектах вже створюють фітотвідділи а в поліклініках — фітокабінети.

Фітофармацевтичний напрямок діяльності передбачає реалізацію нових ідей шляхом створення консорціумів, у яких буде скоординовано всі питання щодо лікарських рослин і одержання з них лікарських препаратів. Крім того, для успішної фітотерапії і подальшого розвитку дослідження у цій галузі у Київському НДІ фармакології і токсикології створено клініко-експериментальний відділ. Для збільшення номенклатури санітарно-гігієнічних засобів використовують нові форми співробітництва з зарубіжними країнами. Наслідком такої співпраці є радянсько-англійське підприємство «Фемтек».

Я вірю в торжество розуму і тому закликаю до консолідації в дії спорі і до науково-практичної інтеграції. Допомогти нам зможе згуртованість, взаємне довір'я і професійна єдність.

Надійшла в редакцію 10.09.91

НЕТРАДИЦІЙНІ ФОРМИ ЛІКАРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

УДК 61:133.5:61(091)

І. С. ЧЕКМАН, Н. І. ПАНАСЕНКО

НАРОДНА МЕДИЦИНА: МИНУЛЕ, ТЕПЕРІШНЄ, ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Київський НДІ фармакології і токсикології

Вік народної медицини (НМ) визначається тисячоліттями, тому що з виникненням людини з'явилися хвороби, травми, які спричиняли біль. В оточуючих предметах, у тому числі і рослинах, людина шукала засоби для зменшення своїх страждань (1, 16). НМ — це нагородження народом у процесі історичного розвитку сукупності емпіричних знань про проявлення хвороб, лікувальні властивості рослин,

них на попередження і лікування хвороб (14).

Існують різні терміни для визначення поняття НМ: «традиційна», «місцева», «незагальноприйнята», «альтернативна», «погранична», «епофіційна», «етномедицина», «зцілююча» і т. ін. Термін «народна медицина» найбільш повно розкриває її суть, вказуючи на багату досвід народів, нагромаджений за всю історію існування людства (2, 8, 11).

у і тибетську медицину, тим більше, що за останні роки вченими Бураятського філіалу Сибірського відділення АН СРСР проведено значну роботу по розшифруванню унікальних рукописів і ксилографів, а також аналізу деяких рецептурних прописів (2—4), які свідчать про високий рівень НМ Тибету.

Місцева народна медицина. Народи багатьох країн світу нагромадили значний досвід лікування різних захворювань, що спостерігаються в тій або іншій місцевості. Як правило, ендемічні захворювання зумовлені значною мірою географічним положенням країни, кліматичними умовами, місцевими традиціями населення (характер харчування, вживання тютюну або листя ко́ли, спосіб життя і т. ін.), загальним економічним і культурним рівнем розвитку країни, а також можливістю надавати кваліфіковану медичну допомогу населенню.

НМ є невід'ємною складовою частиною будь-якої соціальної формації. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) рекомендує ширше використовувати досягнення НМ в національних системах медико-санітарної допомоги, що сприятиме її розвитку і допоможе зберегти повагу до культури і традицій народів.

Деякі країни успішно інтегрують можливості місцевої народної медицини і сучасної медичної системи. Хворі у Шрі-Ланці можуть вибрати той тип лікування, який більше їм подобається і більш ефективний — західний (англійський) або місцевий (аюрведський), оскільки ці два види медицини підтримуються урядом. Підготовка медичних спеціалістів провадиться у двох аюрведських і чотирьох урядових медичних школах. Тривалість навчання — п'ять років. Правда, опитування місцевого населення науковою експедицією ВООЗ показало, що деякі пацієнти віддають перевагу готовим лікарським формам західних фірм внаслідок приємного смаку і гарного зовнішнього вигляду. Аюрведські ліки до-

значення поняття «народний лікар», прийняте групою експертів Африканського регіонального бюро: «людина, що, на думку своєї общини, знає способи надання медичної допомоги з застосуванням рослин, речовин тваринного і мінерального походження, а також інші методи, що мають у своїй основі соціальні, культурні та релігійні джерела, а також знання, уявлення і вірування, які поділяють члени цієї общини щодо фізичного або соціального благополуччя, причин хвороб». У Нігерії знахарі допускаються на роботу тільки після попереднього екзамену. У Гані такі люди одержують спеціальні дипломи. У Шрі-Ланці сьогодні практикують близько 100 тисяч народних лікарів, хоча, за даними ВООЗ, система НМ задовольняє потреби охорони здоров'я приблизно на 70%. В Індії кількість народних лікарів перебільшує 500 тисяч.

У дореволюційній Росії та її національних окраїнах народні лікарі та знахарі користувалися великою популярністю у населення (10, 11, 19). Термін «знахарство» походить від староруських слів «знахар», «знатець», тобто людина, що знає свою справу (5, 6, 15). Поступово виділяються спеціалісти в певній галузі: костоправ, кровопускач, очний і кильний майстер. У деяких районах Західної України були свої хірурги, костоправи, бабки-повітухи. Так, наприклад, старший вівчар зобов'язаний був стежити за здоров'ям пастухів і при необхідності надавати їм медичну допомогу.

Що ж до народних лікарів, які проживали або нині живуть у різних країнах, то для багатьох з них характерний високий професіоналізм, а також глибоке знання психології хворого, високий авторитет серед місцевого населення.

Китайська народна медицина. НМ Китаю нагромадила багато оригінальних методів дослідження і лікування хворих, наприклад, невідомі у нас форми масажу, гімна-

народної медицини передаються з покоління в покоління, дбайливо зберігаються і використовуються науковою медициною (7). Китайський імператор Шень-Нун (3216 рік до н. е.) вважається засновником медицини Китаю. Припускають, що ним написана книжка «Бень-цао», тобто травник, в якій зібрані відомості про лікарські засоби того часу.

У стародавньому Китаї зроблені важливі узагальнення і практичні рекомендації, що на кілька століть випередили Європу. За 2 тисячі років до н. е. були закладені основи пульсодіагностики. Зберігся рукописник «Пісня про пульс». У Китаї розрізняють 24 види пульсу і 36 станів язика. Чжан Дан-дін, який жив у період династії Хань (3-є століття до н. е.—3-є століття н. е.), запропонував вводити суміш свинячої жовчі з оцтом у випорожнювальну кишку для викликання випорожнення (8). Китайці використовували ртуть і сірку для лікування шкірних хвороб, відкрили кровообіг, описали цукровий діабет, знали лікувальні властивості і застосовували такі рослини, як женьшень, лимонник, спаржа, кизил, астрагал, камелія, лотос, горіхи, індійська конопля та ін. На розвиток фітотерапії у Китаї значний вплив справив своєрідний географічний ландшафт, різновидність фауни і флори. Вже у 5—6 століттях до н. е. китайці застосовували в медичній практиці багато рослин.

У першій половині середньовікового періоду китайська медицина попала під вплив релігійно-містичних учень. Лікарі захопились алхімією, астрологією, магією. Вже у другій половині середніх віків впроваджуються більш раціональні і прогресивні методи терапії. Китайські лікарі приділяють значну увагу дієтотерапії, водним процедурам, масажу. У 2 столітті н. е. в медицину Китаю впроваджується своєрідна гімнастика — у-чін-ца, що імітувала поведінку і рухи п'яти тварин — тигра, мавпи, ведмеда, оленя і лелеки. Застосування цієї гімна-

фічні риси і розглядає фізіологічні та патологічні зміни в організмі людини в тісному зв'язку з зовнішнім середовищем. На відміну від традиційних методів дослідження хворого китайці використовують чотири своїх методи: огляд хворого та його виділень, опитування хворого або його родичів, вислуховування звуків, які видають хворого при ощупуванні пульсу хворого (9, 13).

У 50-і роки XX століття відкритий новий Центральний науково-дослідний Інститут китайської медицини в якому організовані фізіологічний, патологічний, мікробіологічний та біохімічний кабінети. Такі ж інститути організовані у Шанхай, Кантоні і Ченду. У 1956 р. у Пекіні створений розсадник лікарських рослин, де висаджено близько 200 видів цілющих трав.

Культурна революція завдала значної шкоди системі охорони здоров'я, зокрема було значно скорочено підготовку кваліфікованих медичних кадрів, а в деяких містах її зовсім припинили. Позитивні зрушення, що проходять у Китаї сьогодні, дають можливість припустити, що китайська медицина у співдружності з медициною інших країн дасть людству нові цінні методи і засоби для лікування і попередження захворювань.

Індійська народна медицина. У цій країні популярні такі системи НМ, як аюрведа, сідуха, унані та йога. Численні пацієнти користуються в основному послугами двох систем: аюрведи та йоги. Аюрведа («знання життя», «наука життя») — стародавня загальнонаціональна пам'ятка індійського народу, де викладені теоретичні і практичні основи стародавньої та індійської медицини (9). Аюрведа — це своєрідна медична енциклопедія, що ґрунтується на гуморальній теорії. За цією теорією аюрведа повинна збалансувати «соки» в організмі людини — кров, флегму, жовту чорну жовч, використовуючи методи очищення, яке відоме під назвою «пунктурекарме». Ці методи включають застосування послабля-

застосування ліків з рослин, спеціальна дієта — все це в певній послідовності. Підготовка до пункту-рекарме включає відвідання сауни, сидячу трав'яну ванну і кілька масажів з втиранням масел в певні ділянки шкіри. Наприклад, бронхіальну астму лікують у Центральному аперведському госпіталі у Коломбо, де широко, як в цілому в Індії, розповсюджена ця система: пацієнт приймає перетоплене рідке масло з молока буйволиці у зростаючих дозах разом з вегетаріанською дієтою. На 7-й день хворий повинен добре пропотіти, на 9-й — прийняти блотовне і вирвати 7 раїв. При цьому хворий дотримується спеціальної дієти протягом кількох тижнів (2). Лікування методом аюрведи викликає термінове хірургічне втручання. Як правило, лікування бронхіальної астми займає не менше місяця.

Поряд з аперведою серед населення розповсюджено вчення йоги. В загальному розумінні йога — вчення і метод управління психікою та психофізіологією людини для досягнення найвищого психічного стану, повної гармонії і здоров'я. Багатьох хворих лікують дисциплінованими вправами, спеціальною дієтою, суворо встановленим режимом дня. Так, при деяких захворюваннях рекомендується вживати тільки сирі і неочищені овочі та фрукти, причому ті, що ростуть на поверхні землі. За спостереженнями йогів, більшість людей не вміє правильно дихати.

Для лікування ряду захворювань використовують певні пози (асани), які повинен регулярно приймати хворий. Так, при головних болях, неврастенії необхідно робити вправу «свічка», при захворюваннях хребта — «кобру» і «цибулю»; поза «весна» поліпшує кровообіг і т. д.

У Центральному (головному) інституті йоги (Делі) працює стаціонар, в якому приймають хворих на діабет, бронхіальну астму, з хворобами шлунково-кишкового тракту, печінки, з підвищеним кров'яним тиском, ревматичним артритом

лекс «очищувальних» вправ, потім осани «для зарядки організму енергією», для регулювання дихання та ін.).

В Індії провадиться велика робота щодо стандартизації ліків. При перевірці старовинних рецептів було встановлено, що деякі з них малоефективні. Такі дослідження проводить Центральна організація по лікарських рослинах і Центральний інститут досліджень ліків у м. Лакхнау, а також регіональні лабораторії штатів Джамму і Кашмір. ВООЗ схвалює успішну інтеграцію західної та місцевої систем медицини в Індії (12).

Тибетська медицина. Історично тибетська медицина створювалась на основі стародавніх медицин країн Сходу: індійської, китайської та персидської. В тих давніх пам'ятках описані методи лікування, лікарські рослини, що ростуть в Індії, тому цю медицину інколи називають індо-тибетською. Однак, як свідчать результати останніх досліджень, традиційна система тибетської медицини глибоко самобутня. Внесок тибетців у теорію східної медицини достатньо не вивчений (3). Численні пам'ятки тибетської медицини у вигляді кілографів являють собою неоціненну інформацію для сьогодишньої науки, а розшифровка їх — справа загальнонародної ваги.

В основі тибетської медицини лежать поняття про три початки, з яких складається вся природа, — газ, слиз і жовч. Якщо ці компоненти в людині сполучаються гармонійно, то вона здорова, якщо ні, — хвора. В залежності від поєднання зазначених факторів можна визначити темперамент і характер людини. Природно, такі уявлення тибетських лікарів про будову і життєдіяльність людини досить неточні і навіть наївні.

У тибетській медицині, як і в інших системах НМ, широко застосовуються ліки рослинного, тваринного і мінерального походження. У трактаті «Вайдур'я-онбо» наводиться детальна характеристика та-

яйця птахів, вино, кисле молоко (18). На відміну від китайської народної медицини тибетці часто застосовують різні хірургічні втручання: розрізи, ампутацію тощо, виконують операції невеликих об'ємів. Вони використовують більш як 80 хірургічних інструментів, таких, як пилка, скальпелі, хірургічні ножі, катетери та ін. Особливу увагу тибетці приділяють взаємовідносинам лікаря та хворого. Лікувальна тактика лікаря, описана у трактатах тибетської медицини, зберегла свою актуальність до наших днів.

Популярною в тибетській медицині є пульсодіагностика з урахуванням частоти дихання і стану язика і зовнішнього вигляду його виділень (кал, сеча, слина та ін.). У трактаті «Вайдур'я-онбо» детально описується розпізнання хвороб на основі дослідження сечі. Для аналізу рекомендується брати сечу після півночі, а ще краще вдосвіта. Досліджувати сечу необхідно до сходу сонця. Одним з ефективних методів протизапальної терапії і мобілізації захисних сил організму вважається кровопускання, що проводиться тільки з певних судин.

Аналіз рецептурних прописів показує, що тибетська медицина рідко використовує для лікування хвороби одну рослину. Здебільшого застосовують багатокорисні суміші у вигляді відварів, порошків, пілюль, лікувальних масел, згущених екстрактів і ванн. Кількість рослин може доходити до 50 і більше.

У 1977 р. ХХХ сесія Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я прийняла резолюцію (Н А 30.49), де закликає уряди зацікавлених країн «приділяти належну увагу використанню їх традиційних медичних систем відповідно до юридичних норм, що застосовуються в їх національних системах охорони здоров'я, а також розвивати інтеграцію різних систем медицини, особливо наукової і народної, проводити підготовку кадрів». Методи на-

з цілісного й унікального підходу в наданні допомоги населенню країн, що розвиваються.

Підготовка кадрів НМ являє собою різноманітну і складну проблему. ВООЗ рекомендує провести ґрунтовну підготовку медичного персоналу як з наукової медицини, так і з таких систем НМ, як аперведа, йога, китайська, тибетська, сідуха, унані та ін.

За останніх 10 років у цьому питанні є певні позитивні результати: створено 16 центрів НМ, з них 4 в Африканському, 3 в Американському, 1 в Європейському регіонах, 2 в регіоні Південно-Східної Азії і 6 в регіоні Західної частини Тихого океану. Зазначені центри провадять наукову роботу, дають оцінку практики народного лікування, а також здійснюють підготовку національних кадрів дослідників. У країнах Африки провадиться підготовка народних лікарів, навчання їх елементам асептики і нескладним прийомам медичної допомоги. У цій місцевості організовані сільські аптеки, вирощування і заготівля лікарських рослин цілими родинами, общинами. В Європейському регіоні розглядається питання про включення в учбові програми медичних шкіл Франції і Швеції елементів НМ, зокрема акупунктури. Уряд Китаю в рамках співробітництва з ВООЗ проводить підготовку з голкоуколювання з викладанням французькою й англійською мовами. НМ входить своїми коренями у далеку давнину. Вона розвила кращі традиції народних лікарів, узагальнила їх неоціненний досвід, впровадила в медичну практику багато різноманітних методів лікування, включаючи асани з хатха-йоги, масажі, розтирання, голкоуколювання, пульсодіагностику, фітотерапію та ін. Кожна країна має свою НМ. Завдання сьгоднішніх дослідників — найбільш повно вивчити, узагальнити її досягнення, впровадити у теперішню наукову медицину все те цінне, що є в цьому досвіді.

- дия, 1973.— Т. 8.— С. 453—454.
6. Болгарович В. Е. Народное лечение украинцев Карпат конца XIX—начала XX столетия.— К.: Наук. думка, 1980.— 118 с.
 7. Возралик В. Г. // Клин. медицина.— 1957.— № 9.— С. 155—156.
 8. Ибрагимов Ф. И., Ибрагимова В. С. Основные лекарственные средства китайской народной медицины.— М.: Медгиз, 1960.— 411 с.
 9. Лисицин Ю. П. БМЭ.— М.: Сов. энциклопедия, 1975.— Т. 2.— С. 432.
 10. Минько Л. Н. // Здравоохранение Белоруссии.— 1965.— № 8.— С. 82—86.
 11. Михлин В. Н., Кирьяк В. А. Неклассическое врачевание: прошлое и настоящее.— Кишинев: Штиинца, 1985.— 199 с.
 12. Народная медицина: пути содействия и развития.— ВОЗ, Женева, 1980.— 47 с.
 13. Палкин Б. И. БМЭ.— М.: Сов. энциклопедия, 1981.— Т. 16.— С. 168—169.
 14. Петровский Б. В. // Там же.— 1980.— Т. 14.— С. 7—322.
 15. Чекман І. С., Вікторов О. П. // Фармац. журн.— 1982.— № 2.— С. 75—78.
 16. Чекман І. С. Лекарства сегодня и завтра.— К.: Здоров'я, 1984.— С. 64.
 17. Чен Поль Ц. Н. // Всемирный форум здравоохранения.— 1982.— Т. 2.— С. 142—144.
 18. Чиков П. С., Павлов Н. И. Наука и лекарственные растения.— М.: Знание, 1977.— 144 с.
 19. Елъяшев О. Г., Чолій Р. // Фармац. журн.— 1972.— № 6.— С. 78—79.
 20. Oluywola Akerle. // Хроніка ВОЗ.— 1984.— Т. 38, № 3.— С. 35—41.
 21. Judith R., Glynn, Timothy D. Heymann // British Med. J.— 1985.— Vol. 291.— P. 470—472.

Надійшла в редакцію 06.06.90.

УДК 615.415:614.27

В. Г. БАБЯК, Т. М. ГУЩЕНКО, О. М. КОТЕНКО, Л. В. ЛУБ'ЯНСЬКА,
Р. С. КОРИТНЮК, Т. В. ШУМИЛО

ДОСВІД РОБОТИ З ОРГАНІЗАЦІЇ ФІТОФАРМАЦЕВТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ М. КИЄВА ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

ВО «Фармація» Київського міськвиконкому,
Київський державний інститут удосконалення лікарів

Повідомлення I

Останнім часом значно зросло споживання лікарських засобів рослинного походження. Все більше рецептів на водні витяжки і коктейлі надходить в аптеки. Зростає відпуск рослинної сировини населенню для виготовлення ліків у домашніх умовах. У зв'язку з цим виникає необхідність у більш повному забезпеченні населення лікарськими засобами рослинного походження і раціональному використанні рослинної сировини за умов її дефіциту. Для виробництва фітопродукції вирішено було створити в аптеках м. Києва фітофармацевтичні відділи. Зокрема такий відділ був створений у центральній районній аптеці № 162 («Фарма-

цевтичний журнал».— 1990.— № 4.— С. 22—23).

Колектив авторів виробничого об'єднання «Фармація» Київського міськвиконкому і кафедри технології ліків Київського інституту удосконалення лікарів розробив «Положення з організації фітофармацевтичного обслуговування населення в аптечній мережі м. Києва» (1990 р.).

Нижче наводиться зазначене положення з питань організації фітовідділів, контролю якості виготовлених лікарських форм, розрахунки визначення їх відпускної вартості, а також рекомендації з технології ряду лікарських форм рослинного походження.

I. Загальна частина

1.1. Фітофармацевтичний підрозділ являє собою сукупність торго-

нарівні з іншими відділами аптеки в тісному контакті.

1.3. Постачання аптек, що мають фітовідділи, лікарською сировиною здійснюється у централізованому порядку у порівнянні з іншими аптеками.

1.4. У своїй роботі фітовідділ повинен керуватися:

— діючими наказами і положеннями по додержанню вимог фармацевтичного порядку,

— діючими вимогами за умов нової системи господарювання,

— зазначеним положенням.

1.5. Фітовідділи створюються на основі наказу ВО «Фармація».

II. Основи організації фітовідділів

2.1. Основні функції фітовідділу поділяються на чотири групи:

— організація постачання лікарською рослинною сировиною,

— приготування водних витяжок і коктейлів згідно з затвердженим асортиментом,

— відпуск приготовлених лікарських засобів і організація обслуговування відвідувачів,

— забезпечення відвідувачів інструктивно-інформаційними матеріалами про правила вживання приготовлених лікувальних напоїв (стендова інформація, довідкові посібники, консультація спеціалістів), рекламування роботи фітовідділів шляхом випуску малотиражок, проведення зустрічей з населенням.

2.2. Для успішної роботи фітовідділу повинні бути складені відповідні договори з постачальниками рослинної сировини. Однак основний обсяг поставок здійснює аптечна база (за замовленнями).

2.3. Приготування водних витяжок з рослинної сировини слід здійснювати у спеціально призначених приміщеннях з використанням необхідного обладнання при суворому виконанні усіх наведених технологічних вимог.

Номенклатура лікарських форм з рослинної сировини, що пригтовляються у фітовідділах, повинна бути погоджена з контрольно-аналітичною лабораторією і затверджена ВО «Фармація».

2.4. Лікарські засоби, що виготовляються у фітофармацевтичних відділах аптек, слід поділити на водні витяжки і коктейлі.

До водних витяжок належать настої, відвари, слизи, чаї, одержувані з різних частин лікарських рослин і відмітні один від одного режимом екстракції. Для їх одержання можуть бути використані і спеціально приготовлені для цього рослинні екстракти.

Коктейлі — це лікарська форма, що складається з кількох попередньо приготовлених водних витяжок або препаратів заводського виготовлення (сироп шипшини, сок подорожника, кислота аскорбінова та ін.).

Настої готують шляхом настоювання на киплячому водяному огрівнику протягом 15 або 20 хв і охолоджують не менше 45 хв. Відвари настоюють на киплячому водяному огрівнику 30 або 40 хв і охолоджують 10 хв.

Слизи одержують холодним настоюванням за індивідуальним режимом для кожної сировини.

Чаї напарюють (заливають киплячою водою) за індивідуальним режимом для кожної сировини.

Однак залежно від виду лікарської рослинної сировини, її сумісності і захворювань режим екстракції може змінюватися.

2.5. Виробничі приміщення фітовідділу повинні включати:

— кімнату для приготування лікувальних напоїв,

— мийну кімнату для миття використаного посуду.

— вертушка або шафа для зберігання напівфабрикатів або концентратів (у кімнаті їх може бути декілька).

б) технічне оснащення:

— електрична або газова плита,

— інфундирний апарат (заводського або індивідуального виробництва),

— холодильник,

— мішалка для приготування розчинів,

— терези, важки, мірний та інший посуд.

в) оргоснащення:

— гірка для етикеток,

— етикетки,

— лабораторний та фасувальний журнали (форма № АП-11, затверджена наказом МОЗ СРСР від 08.01.88 р. № 14),

— письмове приладдя.

2.6. Миття й обробка посуду.

Мийна кімната повинна бути обладнана мийними місткостями з підведеною гарячою і холодною водою. У кімнаті повинні розміщуватися:

— місткості для попереднього замочування використаного посуду,

— сушильна шафа для стерилізації вимитого посуду,

— шафа (одна або кілька) для зберігання чистого посуду,

— гумовий діелектричний килимок,

— інструкція по обробці використаного посуду й експлуатації електроапаратури,

— миючі засоби, а також приладдя для обробки посуду (йоржі, щітки та ін.).

Миття використаного посуду здійснюється відповідно до загальних фармацевтичних вимог (наказ МОЗ СРСР від 30.04.85 р. № 581).

2.7. Для зберігання і складування лікарської рослинної сировини у фітовідділі повинні бути виділені спеціальні приміщення. Умови зберігання рослинної сировини мають відповідати вимогам наказу МОЗ СРСР від 15.05.81 р. № 520.

Взаємне розташування приміщень фітовідділів повинно бути функціонально виправданим і раціональним і давати можливість найбільш ефективно організувати роботу всього відділу.

2.8. Відпуск водних витяжок з лікарської рослинної сировини здійснюється як за рецептом, так і без рецепта лікаря в аптечний посуд (склянки) або в посуд відвідувача. В окремих випадках допускається розфасовка лікувальних напоїв у стандартні аптечні флакони.

Строк зберігання готової продукції у відділі не повинен перевищувати добу.

При відпуску настоїв та відварів рекомендується використовувати дозуючі пристрої.

Торговий зал повинен бути обладнаний для прийому відвідувачів. Торгову стойку рекомендується розміщувати при вході у виробниче приміщення. Для відвідувачів доцільно розмістити столики із стільцями або барну стойку.

Інтер'єр торгового залу повинен відповідати сучасним вимогам до приміщення.

В оформленні залу рекомендується використання фармацевтичної символики (квіти, картини, букети, екібано та ін.).

2.9. На видному місці у фітозалі для відвідувачів слід розмістити асортиментний перелік напоїв з зазначенням лікувальних властивостей

рослининої сировини і приготовлених водних витяжок та коктейлів покладається на завідуючого фітовідділом. У разі виробничої необхідності до цієї роботи можна залучити провізора-аналітика аптеки.

3.2. У фітовідділі провадять такі види внутрішньоаптечного контролю:

Товарознавчий. Трави, корені, кореневища, насіння, плоди, що втратили нормальне забарвлення, запах і кількість діючих речовин, що вимагається, а також уражені цвіллю, амбарними шкідниками залежно від ступеня ураження або бракують, або після переробки використовують.

Для контролю за строками придатності на кожну партію лікарської рослинної сировини прикріплюють ярлик з зазначенням її назви, місяця і року заготівлі, строку придатності.

Письмовий. При виготовленні водних витяжок заповнюються паспорти письмового контролю. У паспорті зазначається дата, взяті лікарські рослини та їх кількості, об'єм дистильованої води, ставляться підписи тих, хто приготував і прийняв готову продукцію.

Паспорт письмового контролю зберігається в аптеці протягом місяця.

Органолептичний. Цей вид контролю полягає у перевірці зовнішнього вигляду водної витяжки, смаку, запаху.

IV. Керівництво відділом

4.1. Фітовідділ очолює, як правило, спеціаліст з середньою фармацевтичною освітою. Завідуючий відділом працює під безпосереднім керівництвом завідуючого аптекою.

4.2. У своїй роботі завідуючий фітовідділом керується планом, установленими нормативами трудових і матеріальних затрат, правилами внутрішнього трудового розпорядку, інструкціями по техніці безпеки, правилами по експлуатації обладнання з урахуванням положень Кодексу законів про працю і договорами про матеріальну відповідальність.

4.3. Завідуючий відділом організовує виробничу роботу відділу і несе відповідальність за виконання завдань і функцій, покладених на відділ.

4.4. У порядку виконання службових обов'язків завідуючий відділом має право:

— давати працівникам відділу необхідні вказівки щодо виробництва робіт, вимагати своєчасного і якісного їх виконання,

— здійснювати розстановку кадрів, розподіляти обов'язки між співробітниками,

— готувати для затвердження посадові інструкції співробітників відділу,

— давати пропозиції керівництву аптеки про моральне і матеріальне заохочення членів бригади, а також про притягнення їх до відповідальності у випадку порушення правил внутрішнього розпорядку,

— представляти інтереси відділу на виробничих нарадах, зборах при розгляданні питань морального та матеріального заохочення, обговоренні інших виробничих та соціальних питань, що стосуються відділу.

V. Визначення вартості фітопродукції

Вартість лікарської форми, приготовленої з рослинної сировини, включає вартість лікарської рослинної сировини і вартість затрат на приготування ліків. Остання може бути неоднаковою в різних аптеках.

районної аптеки № 162 наведені нижче. Відпускна ціна лікарських форм залежить від регіону заготівлі рослинної сировини, договірних цін, технології тощо.

Погоджено
Зав. ЦРА № 162
« ___ » _____ 1990 р.

Затверджую
Генеральний директор
ВО «Фармація»
« ___ » _____ 1990 р.

**Калькуляція матеріальних затрат по випуску готової продукції
для фітофармацевтичного відділу**

| Назва складу | Од. вимір. | Кількість | Нормативно- технічна документація | Роздріб- на ціна, к. | Сума | Підстава ціни (прейс- курнт 0-25) |
|------------------------------------|---------------|-----------|---|----------------------------|-----------------------------|---|
| 1. Заспокійливий чай № 3 * | | | | | | |
| Квітки ромашки | г | 1 | ГОСТ 2237-75 | 0,004 | 0,004 | поз. 2277 |
| Квітки конвалії травневої | г | 1 | ДФХ, ст. 322 | 0,014 | 0,014 | доп. 350 поз. 1199 |
| Плоди фенхелю | г | 2 | ДФХ, ст. 290 | 0,003 | 0,006 | поз. 2335 |
| Листя м'яти перцевої | г | 3 | ГОСТ 23768-79 | 0,003 | 0,009 | поз. 2301 |
| Кореневища з коренями валеріани | г | 4 | ДФХ, ст. 583 | 0,005 | 0,02 | поз. 2426 |
| Вода дистильована | мл | 100 | | | | |
| Вихід: | | 100 | | | <u>0,053</u> <u>0,05</u> | |
| 2. Вітамінний чай * | | | | | | |
| Плоди шипшини | г | 3 | ГОСТ 1994-76 | 0,003 | 0,009 | поз. 2345 |
| Плоди чорної смородини | г | 1 | | 0,012 | 0,012 | поз. 2472 |
| Листя кропиви | г | 2 | ГОСТ 12529-67 | 0,002 | 0,004 | поз. 2317 |
| Вода дистильована | мл | 100 | | | | |
| Вихід: | | 100 | | | <u>0,025</u> <u>0,03</u> | |

* Застосовують по 200 мл чаю двічі на день як засіб, що стимулює обмін речовин.

*Інспектор-провізор
відділу АСУ і цін*

Підпис

Погоджено
Зав. ЦРА № 162
« ___ » _____ 1990 р.

Затверджую
Генеральний директор
ВО «Фармація»
« ___ » _____ 1990 р.

**Калькуляція затрат по виготовленню готової продукції
фітофармацевтичного відділу, крб. і к.**

| | | | |
|----------------------------|-------------|---|---------|
| Зарплата | 350-00 | Інше | 33-33 |
| Премія 40% | 140-00 | Витрати адміністративно- управлінські | 128-71 |
| Відрахування на зарплату | 31-30 | Відрахування бази і центрального районний лікарні | 155 51 |
| Витрати на електроенергію | 111-99 | Усього: | 1407-22 |
| Оренда | 123-17 | Прибуток 50% | 703-61 |
| Охорона | 44-98 | Усього: | 2110-83 |
| Амортизація | 27-18 | Кількість порцій за місяць | 13 650 |
| Утримання | 149-48 | (на 21 робочий день) | |
| Знос малоцінного інвентаря | 33-33 | Ціна однієї порції | 0-16 |
| Підробіток, підсортування | 33-33 | | |
| Проценти за кредит | 8-33 | | |
| Природна втрата | 15-00 | | |
| Втрати по тарі | 3-33 | | |
| Охорона праці | 15-25 | | |

*Начальник ПЕВ
Ст. економіст*

Вихід готової продукції фітофармацевтичного відділу

| Назва | Норма, мл | Кількість порцій на день | Випуск у день, л | Випуск, у рік, л |
|-----------------------|-----------|--------------------------|------------------|------------------|
| Заспокійливий чай № 3 | 100 | 50 | 5 | 1650 |
| Вітамінний чай | 100 | 100 | 10 | 3300 |

Усього:

Інспектор-провізор
відділу АСУ і цін

Підпис

Погоджено Затверджую
Зав. ЦРА № 162 Генеральний директор
« ___ » 1990 р. ВО «Фармація»
« ___ » 1990 р.

Зведена калькуляція

| Назва | Матеріальні затрати | Трудові та інші затрати | Ціна однієї порції, крб. і к. |
|-----------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Заспокійливий чай № 3 | 0,05 | 0,16 | 0,21 |
| Вітамінний чай | 0,03 | 0,16 | 0,19 |

Інспектор-провізор
відділу АСУ і цін

Підпис

Погоджено Затверджую
Зав. ЦРА № 162 Генеральний директор
« ___ » 1990 р. ВО «Фармація»
« ___ » 1990 р.

Проект прейскурантних ція на готову продукцію фітофармацевтичного відділу

| Назва | Од. вимір., мл | Роздрібна ціна за од. вимір., крб. і к. |
|-----------------------|----------------|---|
| Заспокійливий чай № 3 | 100 | 0,21 |
| Вітамінний чай | 100 | 0,19 |

Інспектор-провізор
відділу АСУ і цін

Підпис

Рекомендації щодо технології водних витяжок з лікарської рослинної сировини

При виготовленні настоек та відварів з лікарської рослинної сировини в усіх випадках сировину

кореня алтею. Вона повинна бути подрібненою: листя, квіти і трава — до частинок розміром не більше 5 мм (листя шкірясте до 1 мм); стебло, кора, кореневища, корені — не більше 3 мм; плоди і насіння — не більше 0,5 мм. При використанні брикетів їх необхідно подрібнити; гранульована сировина не подрібнюється.

Для настоювання, як правило використовують дистильовану воду кімнатної температури, взяту з урахуванням коефіцієнта водовбирання.

Водні витяжки після настоювання проціджують і доводять до зазначеного об'єму. Не витрачені протягом дня водні витяжки можуть зберігатися в холодильнику до двох діб. Однак при з'явленні значної каламуті з ознаками бродіння їх не використовують.

1. Тонізуючий коктейль

Склад:

- Кореня аралії 5,0
- Трави череди 2,5
- Води до 100 мл
- Настойка м'яти (1:10)
- Відвару плодів чорної смородини (1:10)
- Сиропу шипшини по 10 мл

Технологія. 150 г кореня аралії і 75 г трави череди обливають 3375 мл води і нагрівають на киплячому водяному огрівнику 25 хв, охолоджують при кімнатній температурі не менше 45 хв, проціджують і доводять до об'єму 3000 мл (витяжка А).

30 г плодів чорної смородини обливають 390 мл киплячої води, кип'ятять у закритому посуді 20 хв і настоюють 2—3 год. Після проціджування об'єм доводять до 300 мл (витяжка Б). Витяжки А і Б змішують, додають 300 мл сиропу шипшини і 300 мл настойки м'яти.

Разовий прийом не повинен перевищувати 100 мл. Застосовують при фізичній і розумовій перевтомі, неврастенії, імпотенції, гіпотонії.

2. Вітамінний коктейль № 1

Склад:

посуді 20 хв і настоюють 2—3 год. Після проціджування об'єм доводять до 2700 мл, додають 300 мл сиропу шипшини і старанно струшують.

Відпускають по 200 мл на один прийом.

Застосовують як засіб, стимулюючий обмін речовин.

3. Вітамінний коктейль № 2

Склад:

Плодів горобини червоноплодої 6,0

Листя кропиви 3,0

Сиропу цукрового 15 мл

Води 100 мл

Технологія. 180 г плодів горобини червоноплодої заливають 2090 мл киплячої води, кип'ятять у закритому посуді 20 хв і настоюють 2—3 год. Після проціджування об'єм доводять до 1550 мл (витяжка А).

90 г листя кропиви заливають 1080 мл води, нагрівають на киплячому водяному огрівнику 25 хв, охолоджують 45 хв, проціджують і доводять об'єм до 1000 мл (витяжка Б).

Витяжки А і Б змішують, додають 450 мл цукрового сиропу і старанно збовтують. Разовий прийом 200 мл.

Застосовують як засіб, що стимулює обмін речовин.

4. Вітамінний чай

Склад:

Плодів шипшини 3,0

Плодів чорної смородини 1,0

Листя кропиви 2,0

Води до 100 мл

Технологія. 90 г плодів шипшини і 30 г плодів чорної смородини заливають 2590 мл киплячої води, кип'ятять у закритому посуді 20 хв і настоюють 2—3 год. Після проціджування об'єм доводять до 2400 мл (витяжка А).

60 г листя кропиви заливають 708 мл води і нагрівають на киплячому водяному огрівнику 15 хв, охолоджують 45 хв, проціджують і доводять до 600 мл (витяжка Б).

Витяжки А і Б змішують. Відпускають по 200 мл на один

Плодів шипшини 6,0

Плодів горобини червоноплодої 2,0

Листя кропиви 2,0

Листя м'яти перцевої 1,0

Холосасу 20,0

Води до 100 мл

Технологія. 180 г плодів шипшини і 60 г плодів горобини червоноплодої заливають 2778 мл киплячої води, кип'ятять у закритому посуді 20 хв і настоюють 2—3 год. Після проціджування об'єм доводять до 2400 мл (витяжка А). 60 г листя кропиви і 30 г листя м'яти заливають 780 мл води, нагрівають на киплячому водяному огрівнику 15 хв, охолоджують не менше 45 хв, проціджують і доводять до 600 мл (витяжка Б). Витяжки А і Б змішують, додають 600 г холосасу і старанно збовтують.

Відпускають по 200 мл на один прийом.

Застосовують як засіб, що стимулює обмін речовин.

6. Заспокійливий чай № 1

Склад:

Кореневищ з коренями валеріани

Листя м'яти перцевої по 3,0

Листя трилисника 4,0

Води до 100 мл

Технологія. *I спосіб* (з кореневищ з коренями валеріани). По 90 г листя м'яти і кореневищ з коренями валеріани та 120 г листя трилисника обливають 3717 мл води, настоюють на киплячому водяному огрівнику протягом 25 хв, охолоджують до кімнатної температури, проціджують і доводять до об'єму 3000 мл.

II спосіб (з рідкого екстракту кореневищ з коренями валеріани (1:2)). 90 г листя м'яти перцевої і 120 г листя трилисника обливають 3276 мл води, настоюють на киплячому водяному огрівнику протягом 25 хв, охолоджують до кімнатної температури, проціджують і доводять до об'єму 2820 мл. До настою додають 180 мл рідкого екстракту валеріани (1:2) і старанно збовтують. Разовий прийом 100 мл.

Квітів ромашки
Квітів конвалії по 1,0
Плодів фенхелю 2,0
Листя м'ята перцевої 3,0
Кореневищ з коренями валеріани 4,0
Води до 100 мл

Технологія. *I спосіб* (з кореневищ і коренями валеріани). 120 г кореневищ з коренями валеріани, 60 г плодів фенхелю і по 30 г квітів ромашки та конвалії обливають 3910 мл води, настоюють на киплячому водяному огрівнику 25 хв, залишають при кімнатній температурі до повного охолодження, проціджують і доводять до об'єму 3000 мл.

II спосіб (з рідкого екстракту кореневищ валеріани (1:2)). 60 г плодів фенхелю, по 30 г квітів ромашки і конвалії обливають 3320 мл води, настоюють на киплячому водяному огрівнику протягом 25 хв, охолоджують до кімнатної темпе-

ють 240 мл рідкого екстракту кореневищ валеріани (1:2) і старанно збовтують. Разовий прийом 50 мл.

Застосовують при серцевому неврозі у поєднанні з порушенням травлення, безсонням, неспокоєм.

8. Коктейль при артеріальній гіпертонії

Склад:

Трави деревію 2,5
Трави звіробою 2,0
Настойки арніки 10 мл
Води до 100 мл

Технологія: 75 г трави деревію і 60 г трави звіробою обливають 2950 мл води і настоюють, як у пропису 7. Після проціджування доводять до об'єму 2700 мл і додають 300 мл настойки арніки. Разовий прийом не більше 50 мл.

Застосовують при атеросклерозі та гіпертонічній хворобі.

Надійшла в редакцію 27.09.90.

ПОСТАНОВИ. НАКАЗИ. РОЗПОРЯДЖЕННЯ МІНІСТЕРСТВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я СРСР ТА УРСР

Постановою Ради Міністрів СРСР від 13 серпня 1990 р. № 814 «Про поширення дії постанови Ради Міністрів СРСР від 6 жовтня 1989 р. № 825 «Про надання пільг колишнім неповнолітнім в'язням фашистських концтаборів» (у віці до 16 років на час звільнення) на всіх колишніх неповнолітніх в'язнів фашистських концтаборів, гетто та інших місць примусового перебування під час другої світової війни поширені пільги, в тому числі і по медикаментозному забезпеченню, передбачені постановою Ради Міністрів СРСР від 6 жовтня 1989 р. № 825 на всіх колишніх неповнолітніх в'язнів концтаборів, гетто та інших місць примусового перебування, створених фашистами та їх союзниками під час другої світової війни. Заходи, передбачені зазначеною постановою, здійснюватимуться в 1990—1992 роках за рахунок коштів Радянського дитячого фонду ім. В. І. Леніна.

Для розгляду суперечних питань про право на пільги Радянським дитячим фондом ім. В. І. Леніна організовується міжвідомча громадська комісія.

З прийняттям постанови втратив силу перший абзац пункту 1 постанови Ради Міністрів СРСР від 6 жовтня 1989 р. № 825 в частині обмеження віку, необхідного для надання пільг колишнім неповнолітнім в'язням фашистських концтаборів на час

З. І. ГЛОНЬ, А. В. ШЕРЕМЕТЬЄВА

Харківський державний фармацевтичний інститут

Сучасна фармація висунула ряд серйозних етичних проблем, що не можна вирішити без систематичного наукового аналізу.

Сьогодні, коли фармацевтична служба шукає найбільш ефективні шляхи свого розвитку, проблеми моральної культури набувають у професії провізора особливої актуальності.

Важливий показник якості роботи радянського провізора — додержання вимог фармацевтичної деонтології, що включає високу особисту культуру, глибокі знання спеціальності, почуття такту щодо хворого.

Досвід, нагромаджений вченими і практичними працівниками аптек по використанню деонтології на всіх рівнях аптечної служби, є цікавим для вивчення й узагальнення, як засіб дальшого поліпшення якості лікарського забезпечення населення (1—3).

Для визначення найважливіших проблем фармацевтичної етики і деонтології та методів їх вирішення нами проведені дослідження в аптеках Харкова з використанням методів анкетування та інтерв'ювання.

Щоб виконати поставлене завдання, при сприянні психологів та соціологів Харківського державного університету були розроблені анкети для завідуючих аптеками та їх заступників, провізорів-технологів, фармацевтів, фасувальників, санітарок-мийниць, а також хворих, що відвідують аптеки.

Для достовірності одержаних результатів згідно з вимогами соціології дослідження виконувались на базі госпрозрахункових аптек, що становлять 10% всіх аптечних установ Харкова. Аптеки, де проводилися дослідження, являють собою крупні аптечні установи I і II групи, розташовані в місцях високої міграції населення, у зв'язку з чим для них характерний високий потік відвідувачів.

Анкетування відвідувачів і працівників аптек проводили шляхом групового й індивідуального опитування анонімно. Результати відповідей на анкети були оброблені статистичними методами. В анкетуванні взяли участь 85% відвідувачів від 16 до 60 років, 14% — від 60 до 70 років, 1% — понад 70 років. Виявлено, що серед відвідувачів переважають жінки (63%).

Виходячи з даних анкет, нами виділені основні фактори, що значною мірою впливають на відвідувачів аптек у процесі придбання ними лікарських засобів і інших товарів аптечного асортименту. Так, 98% осіб, що анкетувались, відповіли, що при відвіданні аптеки, вони насамперед звернули увагу на зовнішній вигляд провізора: стан халату та шапочки, зачіску, наявність або відсутність косметики на обличчі. Всі 98% відвідувачів відмітили відповідний стан зовнішнього вигляду працівників аптеки. 2% хворих байдуже, як виглядає провізор, що можна пояснити хворобливим почуттям відвідувачів та їх похилим віком.

72,5% опитаних підкреслили, що в аптеці їх зустрічають доброзичливі обличчя працівників, однак при цьому 27,5% заявило, що вираз обличчя провізорів був невдоволений і непривітний. Особливе значення хворі надавали інтонації голосу провізорів. Спокійний голос з нотками співчуття, без тіні подразливості відмітили 51,1% відвідувачів, при цьому 42,9% опитаних з гіркотою зазначали, що у працівни-

Отже, червоною ниткою всієї фармацевтичної етики і деонтології повинно бути милосердя, яке сьогодні частково або повністю втрачено. Часом за напруженням вирішення економічних та інших проблем ми втрачаємо можливість бачити людину і виявляти до неї співчуття. Але зараз це положення дещо змінюється. Розроблено й обговорюється проект Статуту Радянського фонду здоров'я і милосердя, завданням якого є сприяння справі розвитку й удосконалення народної охорони здоров'я і служби милосердя.

Крім того, нами були вивчені морально-етичні аспекти діяльності колективів госпрозрахункових аптек.

Соціально-психологічна взаємодія у виробничому колективі має універсальне і, безумовно, вирішальне значення для ефективної його діяльності.

Моральні відносини включають кілька аспектів і насамперед ставлення до праці, а через неї до суспільства в цілому і колективу аптеки зокрема, а професійного обов'язку. Від характеру цих відносин залежить мікроклімат колективу, що безпосередньо впливає на продуктивність праці і економічні показники аптеки, а також на ставлення до хворих, якість їх обслуговування. Основою для створення в аптеці сприятливої атмосфери для відвідувачів є доброякісна праця по безвідмовному забезпеченню населення лікарськими засобами, що передбачає професійну підготовленість працівників аптек, їх дисциплінованість, відповідальність, поєднання особистих і суспільних інтересів.

На основі вищевикладеного нами проведено анкетування працівників аптек. В табл. 1 наведена характеристика взаємовідносин, що виникають між колективом аптеки і хворими, а також між працівниками аптеки. З даних, наведених в табл. 1, видно, що найважче контактувати з хворими провізорам-технологам, які приймають рецепти і відпускають лікарські засоби (87%), а також завідуючим аптеками (66%). Досить складними є стосунки в колективі між керівним персоналом і фармацевтами (85%), провізорами-аналітиками (10%), провізорами-технологами (7,5%). Взаємодія з допоміжним персоналом є складною для завідуючих аптеками (33%), провізорів-аналітиків (55%), фармацевтів (6%), провізорів-технологів (3%).

Таблиця 1

Характеристика взаємовідносин, що виникають в аптеках *

| Групи, що контактують між собою | Спеціалісти аптеки, % | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| | завідуючі аптеками та їх заступники | провізори-технологи | провізори-аналітики | фармацевти |
| Хворі та відвідувачі аптек | 66,0 | 87,0 | — | 5,0 |
| Керівний персонал | — | 7,5 | 10,0 | 85,0 |
| Виробничий персонал | 1,0 | 2,5 | 35,0 | 4,0 |
| Допоміжний персонал | 33,0 | 3,0 | 55,0 | 6,0 |
| Усього: | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

* Наведені дані характеризують складність відносин, що виникають між хворими і працівниками аптек, керівним персоналом і спеціалістами (провізорами, фармацевтами), виробничим персоналом і окремими спеціалістами, допоміжним персоналом і завідуючими аптеками, їх заступниками, провізорами-технологами, провізорами-аналітиками, фармацевтами.

У процесі виробничої діяльності велику роль відіграють ділові і моральні якості працівників аптек. Результати досліджень значущості цих факторів наведені в табл. 2. Серед ділових якостей найвагомішими є компетентність, яку насамперед цінують керівники аптек (41,0%), провізори-технологи (37,5%), фармацевти (33,5%),

технології (37%); терпіння цінують фармацевти (100%), завідувачі аптек (83%), доброту — фармацевти (50%), провізори-аналітики (41,5%) і т. д.

Таблиця 2

Значущість ділових і моральних якостей у роботі провізорів та фармацевтів

| Найбільш важливі якості | Спеціалісти аптеки, % | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|------------|
| | завідуючі аптеками та їх заступники | провізори-технологи | провізори-аналітики | фармацевти |
| Ділові якості: | | | | |
| компетентність | 100,0 | 62,5 | 78,5 | 50,0 |
| комунікабельність | 100,0 | 62,5 | 90,5 | 85,0 |
| стриманість | 33,0 | 12,5 | 70,0 | 45,0 |
| строгість | 47,0 | 25,0 | 25,0 | 45,0 |
| Моральні якості: | | | | |
| чутливість | 66,0 | 37,0 | 40,0 | 100,0 |
| щиросердність | 17,0 | 25,0 | 23,0 | 85,0 |
| терпеливість | 83,0 | 37,5 | 41,5 | 100,0 |
| доброта | 17,0 | 37,5 | 41,5 | 50,0 |

На основі виконаних досліджень нами розроблена модель взаємин аптечного колективу і хворих, що звертаються по лікарські засоби в аптеку.

Вивчення якостей, що сприяють формуванню в колективі аптеки здорового мікроклімату, дали можливість запропонувати модель взаємин між працівниками аптеки.

Висновки

Вивчення взаємин аптечних працівників з хворими показало, що в цілому вони характеризуються додержанням принципів фармацевтичної деонтології, однак часом провізорам бракує співчуття і милосердя.

Дослідження морально-етичних відносин між працівниками аптек свідчать про наявність тут ділової, творчої обстановки, проте мають місце різноманітні оцінки відносно виконання принципів фармацевтичної етики.

Запропоновані моделі взаємин персоналу аптек з хворими, а також аптечних працівників між собою сприятимуть подальшому вдосконаленню етичних норм і деонтологічних принципів в аптечних установах.

1. Брильова Н. І., Глонь З. І., Омельченко О. Г. // Фармац. журн.— 1978.— № 2.— С. 19—21.
2. Чаплинська М. Г., Рев'яцька А. П. // Там же.— 1978.— № 2.— С. 17—19.
3. Ельашевич Е. Г., Сорокина Н. А. // Фармація.— 1987.— № 2.— С. 56—60.

Надійшла в редакцію 12.06.90.

ПОСТАНОВИ. НАКАЗИ. РОЗПОРЯДЖЕННЯ МІНІСТЕРСТВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я СРСР ТА УРСР

Міністерство охорони здоров'я СРСР листом від 03.07.1990 р. за № 05-6/74-6 роз'яснило, що до групи захворювань хворобою Паркінсона, при якій встановлено безплатний відпуск медикаментів, слід відносити тремтучий параліч і вторинний паркінсонізм.

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ІМУНОМОДУЛЮЮЧИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Одеський медичний інститут ім. М. І. Пирогова

В останні роки в клінічну практику впевнено входять імуномодулюючі препарати, у зв'язку з чим спостерігається значний інтерес лікарів та фармацевтів до лікарських засобів, які виявляють тропну дію на імунну систему.

Вивчення взаємодії лікарських засобів з імунною системою людини і тварин є предметом нового напрямку у фармакології — імунофармакології. Один з основних розділів імунофармакології — вишукування і дослідження імуотропних препаратів — імуномодуляторів, до яких належать препарати хімічної та біологічної природи, здатні модулювати (стимулювати або пригнічувати) реакції імунітету. Термін «імуномодулятори» поступово витіснює такі терміни, як «імуностимулятори» та «імунодепресанти».

Клінічні спостереження показують, що один і той же препарат може справляти на імунну систему протилежну дію. Це перш за все залежить від дози вживаного засобу, часу і схеми введення, початкового стану імунного статусу організму, спадкових властивостей та інших факторів (27). Терміни «імунодепресанти» та «імуностимулятори» вживаються лише у випадках класифікації цих речовин для того, щоб підкреслити їх основний чи переважний вплив на функцію імунокомпетентних клітин.

Імуномодулятори застосовуються в медичній практиці для корекції природжених і набутих порушень імунітету. Імунокорекція може проводитися у трьох напрямках: заміницька, стимулююча, пригнічуюча. Характер її залежить від конкретних цілей. Так, наприклад, для профілактики інфекційних захворю-

юванні цих хвороб уже використовують імуностимулюючі препарати (8, 14). У той же час при пересадженні органів і тканин для запобігання відторгненню трансплантатів вживаються імунодепресанти (19). І, нарешті, при аутоімунних реакціях і при онкологічних захворюваннях до курсу комплексної терапії включається комбінована імунокорекція, яка передбачає застосування як імунодепресантів, так і імуностимуляторів (2, 4, 9, 11, 15, 16, 22, 24, 26, 37). Такий широкий діапазон використання імуотропних засобів привів до появи імунотерапії — комплексу етіотропних і патогенетичних заходів, що передбачають активний вплив на імунологічну реактивність організму.

Початок імунофармакології поклали імунодепресивні засоби. Це препарати, які пригнічують реакції імунітету внаслідок оборотного пригнічення функцій клітин лімфоїдної системи (19). Імунодепресанти за силою впливу можна, при певному ступені умов, розподілити на три групи. Слабку імунодепресивну дію справляють нестероїдні проти-запальні засоби (2, 6, 7, 32, 34, 37, 38), а також інші препарати (гепарин, пеніциламін). Стриману імунодепресивну дію мають глюкокортикостероїди, які широко вживаються в медичній практиці (33). І, нарешті, найбільший депресивний ефект викликають цитостатики (26). Саме про них йдеться, коли вживають термін «дійсні імунодепресанти».

Дія імунодепресантів на клітини імунної системи не є специфічною. Точки їх застосування — різноманітні механізми клітинного поділу та основні процеси біосинтезу білка в клітині. Таким чином, імуно-

кож їх попередники (19). Все ж кожний імунодепресант має свої особливості у спрямованості дії на певний етап формування імунної відповіді, що необхідно брати до уваги під час вибору препарату в кожній конкретній ситуації. Так, алкілюючі препарати (особливо міелосан), кортикостероїди, актиноміцин С та інші становлять групу засобів, імунодепресивний характер яких найбільш виявлений перед антигенною стимуляцією або одночасно з нею. До другої групи належать препарати, імунодепресивний ефект яких спостерігається при вживанні через 1—2 дні після антигенної стимуляції (антиметаболіти, алкалоїди барвінку, актиноміцин та більшість алкілюючих речовин). Усі вони гальмують проліферативну фазу імунної відповіді, тому вживання їх до антигену чи більш як через тиждень після його введення не супроводжується розвитком імунодепресивного ефекту. І, нарешті, третя група — речовини, які ефективні до і після антигенного впливу (циклофосфан, антилімфоцитарна сироватка, похідні іприту та інші), оскільки вони мають кілька точок застосування в реакціях формування імунної відповіді (35). Така класифікація дозволяє диференційовано підходити до призначення імунодепресантів. Наприклад, для попередження розвитку реакції відторгнення «трансплантат проти господаря» доцільно вживати препарати I групи, для пригнічення аутоімунних реакцій при тривалій сенсibilізації краще використовувати препарати II і III груп (11).

Установлено, що імунодепресанти найефективніші на початку захворювання. Звичайно в комплексну терапію включають так звані «малі імунодепресанти», у яких слабка побічна дія. Таким чином, їх призначення повинно здійснюватись у найближчий час при гострих процесах протягом 2—3 днів, при хронічних — до 3-х місяців. Застосування імунодепресантів у низьких дозах через побоювання викликати

гаєтьє при введенні в низьких дозах відомих імунодепресантів: азатиоприну, 6-меркаптопурину, актиноміцину Д, циклофосфаміду та ряду інших. Ці факти вимагають призначення імунодепресивних препаратів у дозах, які забезпечують пригнічення імунної системи.

Багаторічні наукові дослідження не привели до створення препаратів, які цілеспрямовано впливають на ізольовані клітинні групи, що не дозволяє проводити селективну імунокорекцію. Тому одним з напрямків, що виправдав себе, є комбіноване використання імунодепресантів, яке дозволяє зменшити у 2—4 рази їх дози і домогтись суттєвого підвищення ефективності препаратів при зниженні ускладнень терапії (24).

Застосовуючи імунодепресанти сильної дії, завжди необхідно виходити з того, що всі вони дуже токсичні і за своєю суттю «антибіологічні». Пригнічуючи імунні реакції, імунодепресивні препарати різко знижують протимікробний і протипухлинний захист, порушують кровотворення, епітеліальні покриви слизових оболонок (4, 12, 15, 21, 26). У зв'язку з цим, якщо при пересадженні органів і тканин їх застосування життєво необхідне, то призначення хворим з аутоімунними процесами слід проводити суворо індивідуально. Особливої обережності належить додержуватись при наявності інфекції, порушенні функції нирок, печінки, кісткового мозку, вагітності, онкологічних захворювань (11, 18, 38). Більшість спеціалістів рекомендує починати застосування імунодепресантів в умовах стаціонару і суворого імунологічного контролю. Подальша амбулаторна терапія вимагає постійного спостереження лікаря.

У протилежність імунодепресантам імуностимулятори посилюють потенціальні можливості імунної системи, які можуть привести до збільшення її специфічної активності до імунної відповіді. Важливе значення має також їх здатність підвищувати активність різноманіт-

| | | |
|--|---|--|
| 1. Препарати, одержані з мікроорганізмів | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Bact. prodigiosum Оболонки з дріжджових клітин Дріжджова РНК Туберкульозна паличка | Пірогенал Продигіозан Зимозан |
| 2. Препарати з рослин | Елеутерокок Лимонник китайський Родіола рожева Женьшень | Нуклеїнат натрію Жива вакцина БЦЖ Елеутерокока екстракт рідкий Лимонника настоянка Родіоли рожевої екстракт рідкий Женьшень настоянка |
| 3. Препарати тваринного походження | Селезінка Плацента Тимус Кістковий мозок Лейкоцити крові | Спленин Завись плаценти для ін'єкцій Екстракт плаценти для ін'єкцій Тактивін, тималін, тимозин Мієлопід (В-активін) Інтерферон |
| 4. Синтетичні низькомолекулярні сполуки | | Левамизол, дибазол, діуцифон, метилурацил, теофілін та ін. |

відповідь організму, самий різноманітний і включає в себе ряд речовин рослинного походження, біологічних препаратів, хімічних речовин, а також різноманітних методичних підходів по їх використанню. Найбільш часто їх класифікують, узявши за основу походження препаратів (див. табл.). Для практичної роботи інтерес викликає розподіл імунокоригуючих препаратів на такі групи (15):

1. Речовини, що діють на численні системи організму, насамперед на систему мононуклеарних фагоцитів, фактори природної резистентності, тобто стимулятори широкого спектра дії. До них належать і зимозан, солкосерил, продигіозан та ін. Їх призначення доцільно за умови помірного зниження активності клітин імунної системи і факторів неспецифічної резистентності.

2. Препарати з вираженим впливом на імунну систему. Насамперед це препарати тимуса та їх синтетичні аналоги (тактивін, тималін та ін), які показані при значних відхиленнях у функціональних та інтегральних показниках Т-системи.

3. Лікарські засоби, які впливають на фактори неспецифічного захисту і системи імунітету, тобто препарати, здатні посилювати численні захисні механізми організму: інтерлейкіни, синтетичні хімічні речовини — левамизол, дибазол та ін.

Імуномодулюючі препарати все

транзиторними або більш стійкими вторинними імунodefіцитними станами. Це бактеріальні (5, 8, 14) і вірусні (16) інфекції, хронічні запальні захворювання дихальних шляхів, інших органів і систем (9, 13, 22, 29, 30), для профілактики та лікування ускладнень після хірургічних операцій (20, 23, 31, 36). У всіх випадках дія імунокоригуючих препаратів спрямована на стимуляцію різноманітних ланок (А-, Т-, В-клітини) формування імунної відповіді, яка роз'єднана внаслідок захворювань, спадкових факторів, вживання антибіотиків та інших лікарських засобів, що виявляють імунодепресивний ефект. У нашій країні для таких цілей найчастіше застосовують модулятори бактеріального походження: пірогенал (8), зимозан, продигіозан, нуклеїнат натрію (9, 10), а в останнє десятиріччя все ширше використовуються тактивін (1), тималін (18), мієлопід або В-активін (17, 20), а також синтетичні препарати, насамперед левамизол (13, 16, 22, 29, 30).

Друга галузь застосування імуномодуляторів — лікування аутоімунних захворювань. Дія їх спрямована на зниження активності лімфоцитів та продукції антитіл, які зумовлюють аутоімунну агресію. Важливе місце тут займають імунодепресанти, у тому числі і сильні діючі: циклофосфан, імуран, 6-меркаптопурин та ін. (11). Цито-

цією, зниженням числа Т-лімфоцитів, кількості імуноглобулінів і т. д.

За наявними на сьогодні даними аутоімунні захворювання виникають у людей з недостатністю Т-супресорів. Можливо, через це відсутній ефект, а інколи погіршується стан хворих при застосуванні імунодепресантів (11). У зв'язку з цим останнім часом до комплексного лікування аутоімунних уражень включаються препарати, які виявляють стимулюючий ефект на імунну систему (3, 6, 25). Найбільш певні дані наявні стосовно тактивіну (1) і левамізолу (11). Мало вивченим залишається взаємовідношення і взаємовплив імуномодуляторів та інших лікарських засобів, зокрема, нестероїдних протизапальних препаратів, при їх комплексному застосуванні (21).

І, нарешті, імуномодулятори все ширше впроваджуються у комплексне лікування пухлинних захворювань. Доцільність застосування тих або інших препаратів диктується етапом розвитку пухлинного процесу, оскільки на кожному етапі напрямок протипухлинного імунітету неоднаковий, що пов'язано із складними взаємовідношеннями, які виникають між різними популяціями імунокомпетентних клітин (4). Лікування злоякісних захворювань є на цей час комплексним і ґрунтується на застосуванні хіміопрепаратів, як одній з основ. На жаль, нема цитостатика, який діяв би специфічно тільки на пухлинні клітини, не порушуючи нормальні, у тому числі й імунокомпетентні (12, 26). На цьому фоні підвищується роль імунокорекції. Імунотерапія посилює протипухлинний захист, зменшує ризик виникнення інфекційних ускладнень, викликаних імунодепресивним ефектом цитостатиків. Усі методи стимуляції протипухлинного імунітету розпо-

специфічну дію. Таким чином, це препарати, які складають основу активної (вакцина БЦЖ, левамізол та ін.) (4, 15, 28, 31), адаптивної (тактивін, тималін) (1, 15, 37) і пасивної (плазма крові, імуноглобуліни крові здорових людей) (15) протипухлинної терапії. Ці методи з успіхом застосовуються при комплексному лікуванні різноманітних злоякісних новоутворень. Необхідно ще раз відзначити, що імунотерапія є лише складовою частиною комплексного лікування онкологічних хворих. Вона повинна поєднуватися з хірургічними методами, хіміо- і променевою терапією.

З вищеведеного випливає, що імуномодулятори все ширше впроваджуються у практику охорони здоров'я для лікування різноманітних захворювань. Узагальнюючи досвід застосування імуномодуляторів, можна зробити висновки:

1. Імунокоригуючі препарати, як правило, є важливим доповненням до комплексів загальноприйнятої терапії.

2. Доцільність застосування імуномодуляторів повинна ґрунтуватися на даних обстежень хворого, що відіграє провідну роль у виборі лікарських засобів, їх оптимальних доз і схем вживання.

3. При включенні імуномодуляторів у комплексне лікування хворого необхідно обов'язково брати до уваги клінічні і лабораторні, у тому числі імунологічні, критерії їх оцінки.

У наш час ведеться пошук імуномодуляторів, які виявляють як супресивну, так і стимулюючу дію на систему імунітету. Цьому сприяють нові дані про формування імунологічних реакцій, взаємодії різноманітних клітин, стан клітинних мембран та інші досягнення в галузі імунології.

1. Арион В. Я. // Иммунобиология гормонов тимуса. — К.: Здоров'я, 1989. — С. 103—125.
2. Богданова А. Ш. // Антибиотики и медицинская биотехнология. — 1987. — № 2. — С. 148—150.
3. Бунчук Н. В., Цветкова Е. С., Рачков С. М. и др. // Терапевт. арх.— 1977. — № 11. — С. 74—79.

- 1986.— Т. 1.— Вып. 2.— С. 228—236.
8. Зейгермахер Г. А. // Врачеб. дело.— 1980.— № 2.— С. 105—107.
 9. Земсков А. М., Земсков В. М., Протогоров В. М. и др. // Терапевт. арх.— 1987.— № 3.— С. 105—108.
 10. Земсков В. М., Земсков А. М. // Актуальные вопросы иммунофармакологии.— М., 1987.— С. 22—28.
 11. Зотиков Е. А. // Прикладная иммунология.— К.: Здоров'я, 1984.— С. 156—174.
 12. Киреева И. В., Хомченковский Е. И., Пыхтина А. А. // Фармакология и токсикология.— 1982.— № 5.— С. 90—93.
 13. Комаров Ф. И., Чучалин А. Г., Даниляк И. Г. и др. // Терапевт. арх.— 1981.— № 3.— С. 65—70.
 14. Кусельман А. И., Ильясова К. А., Пономарева Р. С. и др. // Иммунология.— 1989.— № 3.— С. 87—89.
 15. Мельников О. Ф., Лукач Э. В., Красий Р. И. Иммуноterapia при злокачественных опухолях ЛОР-органов: Метод. рекомендації.— К.: МЗ УССР, 1989.— 20 с.
 16. Митерев Ю. Г. // Клин. медицина.— 1984.— Т. 62; № 7.— С. 3—10.
 17. Михайлова А. А. // Итоги науки и техники. Сер. Иммунология / ВИНТИ.— 1988.— Т. 22.— С. 68—90.
 18. Морозов В. Г., Хавинсон В. Х. // Иммунобиология гормонов тимуса.— К.: Здоров'я, 1989.— С. 125—142.
 19. Петров Р. В., Манько В. М. Иммунодепрессоры.— М.: Медицина, 1971.— 300 с.
 20. Петров Р. В., Степаненко Р. Н., Михайлова А. А. // Хирургия.— 1984.— № 11.— С. 41—44.
 21. Самсыгин С. А., Долгина Е. Н., Самсыгина Г. А. и др. // Педиатрия.— 1981.— № 11.— С. 29—32.
 22. Сильвестров В. П. // Терапевт. арх.— 1982.— № 4.— С. 59—61.
 23. Стручков В. И., Недвецкая Л. М., Прозоровская К. Н. Иммунология в профилактике и лечении гнойных хирургических заболеваний.— М.: Медицина, 1978.— 278 с.
 24. Сускова В. С. Актуальные вопросы иммунофармакологии.— М., 1987.— С. 18—21.
 25. Тищенко Л. М. // Врачеб. дело.— 1981.— № 9.— С. 73—77.
 26. Умбеткулова Е. К., Любимова Л. С., Удовиченко А. И. и др. // Пробл. гематологии и переливания крови.— 1980.— № 5.— С. 23—27.
 27. Угешев Б. С. // Актуальные вопросы иммунофармакологии.— М., 1987.— С. 61—70.
 28. Хурнова Л. М., Иванецкая Л. П., Никитин А. В. и др. // Антибиотики и медицинская биотехнология.— 1987.— № 11.— С. 814—816.
 29. Шмелев Е. И., Бумагина Т. К., Митерев Ю. Г. и др. // Сов. медицина.— 1980.— № 11.— С. 26—31.
 30. Шмелев Е. И., Бумагина Т. К., Самохин А. В. и др. // Терапевт. арх.— 1983.— № 3.— С. 25—29.
 31. Anthony H. M., Mearns A. J., Nason M. K. et al. // Thorax.— 1979.— Vol. 34.— P. 4—12.
 32. Barasoain J., Rojo J. M., Sunkel C. et al // Int. J. clin. Farmacol.— 1978.— Vol. 16, N 5.— P. 235—239.
 33. Baxter J. D. // Pharm. Ther.— 1976.— Vol. 2, N 3.— P. 605—609.
 34. Higgs G. J., Flower R., Vane T. R. // Biochem. Pharmacol. — 1979.— Vol. 28, N 12.— P. 1959—1961.
 35. Makinodan T., Santos G. W., Quinn R. P. // Pharmacol. Rev.— 1970.— Vol. 22, N 2.— P. 89—96.
 36. Puppo F., Adami G. F., Corsini G. et al. // Minerva anestes.— 1981.— Vol. 47, N 8.— P. 445—448.
 37. Sakai H., Costanzi J. J., Loukas D. F et al. // Cancer.— 1975.— Vol. 36, N 3.— P. 974—976.
 38. Stevenson H. C., Fanci A. // Allergy.— 1980.— Vol. 3, N 4.— P. 219—225.

Надійшла в редакцію 16.01.90.

УДК 577.175.859.543.544

Л. Я. ЧЕРНИШ, Ю. В. ШОСТЕНКО, В. А. ДАНЕЛЬЯНЦ, І. П. КОВАЛЬОВ

АНАЛІЗ ПЛОДІВ ПЕРЦЮ СТРУЧКОВОГО ТА ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ З НЬОГО

Всесоюзний НДІ хімії і технології лікарських засобів

Плоди перцю стручкового (Сар- каротиноїди, вітаміни та ін.). Кам-

відігравали інші біологічно активні речовини перцю, поки ще не одержали широкого використання.

Капсаїциноїди — це група аналогів капсаїцину (нині їх відомо 16), що являють собою ваніліламіди ряду карбонових кислот (ізодециленової, ізодецилової, нонанової, каприлової та ін.), та мають схожі хімічні властивості. Головними з них є капсаїцин — [N-(4-гідрокси-3-метоксибензил)-8-метилнон-6-транс-енамід], дигідрокапсаїцин — [N-(4-гідрокси-3-метоксибензил)-8-метилнонанамід], нордигідрокапсаїцин — [N-(4-гідрокси-3-метоксибензил)-7-метилоктанамід]. Вміст кожного з цих трьох капсаїциноїдів нестійкий у різних сортах стручкового перцю, але в сумі вони становлять 98—99% від загальної кількості капсаїциноїдів (17). Інші капсаїциноїди містяться у слідових кількостях. Притаманна капсаїцину властивість подразнювати шкіру однаковою мірою притаманна і дигідрокапсаїцину; активність нордигідрокапсаїцину приблизно вдвоє менша (27).

У цьому огляді наведені методи аналізу капсаїциноїдів у плодах перцю і медичних препаратів з нього.

В СРСР випускають пластир перцевий, настойку перцю стручкового, капситрин, лінімент перцево-аміачний, мазь від відмороження. Сировиною для виробництва деяких з них є густий екстракт перцю, одержаний екстракцією перцю 80% спиртом, а за кордоном — концентрат типу олеорезину, який одержують екстракцією перцю органічними розчинниками. Тому олеорезин за якісним та кількісним складом відрізняється від густого екстракту перцю.

Існуючі методи аналізу дозволяють визначати вміст капсаїциноїдів у препараті або у вигляді суми, або у вигляді вмісту окремих аналогів, що в обох випадках може характеризувати очікувану ефективність препарату. Визначення вмісту суми капсаїциноїдів у плодах перцю і препаратах введено в ряд за-

перцю стручкового при кількісному визначенні капсаїциноїдів необхідне їхнє відокремлення від речовин, що впливають на результат аналізу. Методи очистки можуть бути розділені на 2 групи: 1 — екстракційні, в яких відбувається очистка розчинниками завдяки різній розчинності при різних рН капсаїциноїдів та інших речовин; 2 — хроматографічні, які або сполучаються з екстракційними методами, або застосовуються самостійно.

Екстракційні методи (3, 9, 37) тривалі, включають багаторазову обробку різними розчинниками і не завжди забезпечують повне відокремлення капсаїциноїдів від супутніх речовин. З розвитком хроматографії для аналізу перцю та його препаратів почали використовуватися паперова хроматографія (23, 27), хроматографія на колонках (11, 29, 34) і особливо широко — тонкошарова (2, 4—7, 10, 14, 17, 18, 24—26, 28, 29, 32, 33) та газорідинна (19, 20, 30, 36), а в останній час і вискоелективна рідинна хроматографія (13, 15, 16, 22, 31).

Для орієнтованих аналізів стручкового перцю використовують напівкількісні методи, в яких після очистки капсаїциноїдів за допомогою тонкошарової або колонкової хроматографії проводять реакцію утворення забарвленого продукту капсаїциноїдів з одним із реактивів, що дає забарвлення. Після цього візуально порівнюють інтенсивність забарвлення цього продукту з інтенсивністю забарвлення капсаїцину-стандарту з цим же реактивом (18, 25, 32).

Вміст суми капсаїциноїдів у перці і препаратах з нього після хроматографічної очистки визначають безпосередньо на хроматограмі денситометрично (14, 24) або в елюаті з хроматограми спектрофотометричним або колориметричним методом (17, 27, 28). Спектрофотометричний метод може застосовуватися лише після ретельної очистки, яка забезпечує повне відокремлення капсаїциноїдів від домішок, що вбирають при тій самій аналі-

формомолібденова кислота (26), діазобензолосульфокислота (29, 34) та 2,6-дихлорхінон-4-хлорід (18, 25, 28), які нині застосовуються для визначення капсаїциноїдів, неспецифічні щодо них.

Метод хроматографії на папері був використаний для аналізу стручкового перцю Косуга та ін. (23). Дослідники розділили суму капсаїциноїдів на дві плями, ідентифіковані ними як капсаїцин і дигідрокапсаїцин. Наступні роботи цих та інших авторів показали, що розділення суми капсаїциноїдів методом хроматографії на папері неповне і тому цим методом провадити визначення тільки суми капсаїциноїдів (27). Метод хроматографії на папері не знайшов широкого розповсюдження для кількісного визначення капсаїциноїдів у плодах перцю і препаратах через тривалість і був витиснений більш універсальним і швидким методом тонкошарової хроматографії. У нещодавно опублікованій (1984 р.) монографії щодо аналізу природних сполук (35) кількість робіт з тонкошарової хроматографії капсаїциноїдів становить 38. Як носії використовуються поліамід (29), силікагель різних марок (2, 17, 24, 25, 32), кізельгур (10, 20), а також готові платівки силуфол (4—7). Окремі автори (28) готували платівки з трьох смуг (дві смуги силікагелю і між ними смуга з суміші кізельгуру з активованим вугіллям), розташованих перпендикулярно до напрямку рухомої фази. Екстракт перцю, нанесений на смугу силікагелю без попереднього екстракційного очищення, перед розділенням на другій смугі силікагелю очищали на смугі кізельгуру з активованим вугіллям. У роботі (17) запропоновано метод визначення суми капсаїциноїдів у плодах перцю, настійці й екстракті типу олеорезин. Хроматографування проводили на силікагелі GF₂₅₄ або HF₂₅₄ Merck. Рухома фаза — діетиловий ефір. Зону капсаїциноїдів елюювали реактивом Гіббса (лучний розчин 2,6-дихлорхінон-4-хлориду) і

тонкошарової хроматографії в поєднанні з реактивом Гіббса широко використовуються багатьма дослідниками (5, 6, 28).

В літературі є дані про можливість розділення капсаїцину і його аналогів методом високоефективної тонкошарової хроматографії з оберненими фазами. На платівках Merck RP-8 були розділені капсаїцин, дигідрокапсаїцин, нордигідрокапсаїцин, цис-гомокапсаїцин і гомодигідрокапсаїцин (33).

Метод тонкошарової хроматографії описаний у (17), було використано для попередньої очистки хлороформового екстракту з плодів перцю перед визначенням капсаїциноїдів методом газорідинної хроматографії (19). Зону капсаїциноїдів з хроматограм елюювали сумішшю спирт—вода (19:1). Капсаїциноїди у вигляді триметилсилільних похідних розділяли на скляній капілярній колонці і визначали за допомогою полум'яно-іонізаційного детектора. Аналогічний метод розроблений для аналізу екстрактів перцю та перцевого пластиру (20).

Для визначення капсаїциноїдів, розділених за допомогою газорідинної хроматографії, використовуються також термокондуктометричний детектор (26), мас-спектрометр (19). Поєднання газорідинної хроматографії з мас-спектрометрією дозволяє одночасно розділити і ідентифікувати капсаїциноїди. Визначення проводиться в межах від мікрограмів до нанограмів.

Найбільш ефективним і сучасним методом для визначення вмісту окремих капсаїциноїдів є високоефективна рідинна хроматографія (13, 15, 16, 22, 31). Перевагою цього методу перед газорідинною хроматографією є те, що він дозволяє визначати капсаїциноїди без перетворення їх у похідні. У сполучі з УФ-детектором (15), флуориметричним (31) або електрохімічним (22) детектором високоефективна рідинна хроматографія дозволяє визначати від мікрограмів до 3 нанограмів капсаїциноїдів. Комбінація високоефективної рідинної хроматографії з

розрахунок через коштовність приладів та їх складність ці методи слід використовувати тільки для дослідних робіт.

Зважаючи на близькість величини подразнюючої дії окремих капсаїциноідів, особливо двох головних з них, для практичних цілей як у фармацевтичній, так і у харчовій промисловості досить визначення суми капсаїциноідів. Як уже зазначалося, такі методики введені у ряд зарубіжних фармакопей (8, 9, 12).

У Радянському Союзі розроблена методика аналізу капсаїциноідів у вітчизняних сортах стручкового перцю (2), що ґрунтується на хроматографії у тонкому шарі силікагелю ЛС 5/40 і диференціальної спектрофотометрії. Через неповноту екстракції капсаїциноідів з перцю і деяких неточних операцій у ході аналізу методика може бути використана лише для орієнтованих аналізів плодів перцю.

Нами були розроблені для аналізу в заводських умовах методики визначення суми капсаїциноідів у плодах перцю, густому екстракті, перцевому пластирі, настойці перцю стручкового і концентраті капсаїциноідів (4—7). Аналіз ґрунтується на екстракції суми капсаїциноідів з плодів або препарату, хроматографуванні цього екстракту на платівках силуфол УФ-254 з вико-

ні етанольного елюату суми капсаїциноідів з платівки у випадку плодів перцю і густого екстракту або фотоелектроколориметруванні продукту взаємодії капсаїциноідів з реактивом Гіббса, яким сума капсаїциноідів елююється з платівок у випадку аналізу пластиру, настойки або концентрату капсаїциноідів. В обох випадках вміст суми капсаїциноідів розраховують за калібрувальним графіком, побудованим за капсаїцином-стандартом, одержаним у ВНДІХТЛЗ (1). Відносна помилка цих методик визначення суми капсаїциноідів, розрахована для трьох паралельних визначень з надійністю 95%, становить: у плодах перцю — 5,8%, у густому екстракті — 6%, у концентраті капсаїциноідів — 3,4%, у настойці — 7,3%, у перцевому пластирі — 7,3%.

Зазначені методики рекомендовані для включення у ГОСТ на плоди перцю стручкового і ТФС на відповідні препарати, що дасть можливість стандартизувати як вихідну сировину, так і одержані з неї препарати.

Методика визначення капсаїциноідів у плодах перцю може бути використана і у харчовій промисловості, бо стручковий перець широко застосовується як смакова приправа.

1. Временная фармакопейная статья 42-1753-87. Капсаицин-стандарт.
2. Гуцу Е. В., Лазурьевский Г. В. // Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук.— 1983.— № 5.— С. 61—63.
3. Колушева А., Вълкова А., Тончева П. // Фармация (НРБ).— 1959.— Т. 3, № 1.— С. 20—24.
4. Дanelьянц В. А., Черныш Л. Я., Шостенко Ю. В. и др. // Фармация.— 1984.— № 5.— С. 35—37.
5. Дanelьянц В. А., Черныш Л. Я., Шостенко Ю. В. Анализ препаратов из стручкового перца // Тез. докл. IV съезда фармацевтов УССР.— Запорожье, 1984.— С. 250.
6. Черныш Л. Я., Дanelьянц В. А., Шостенко Ю. В. и др. // Фармация.— 1986.— № 5.— С. 40—42.
7. Шостенко Ю. В., Черныш Л. Я., Дanelьянц В. А. и др. // Там же.— 1986.— № 4.— С. 41—44.
8. Arzneibuch der DDR.— Berlin, 1976.— S. 75.
9. British Pharmaceutical Codex.— London, 1973.— P. 72—73.
10. Debska W., Okulicz-Kozarynowa B. // Chemia Analityczna.— 1973.— Т. 18, N 2.— S. 291—298.
11. DiCecco J. J. // J. Assoc. Off. Anal. Chem.— 1979.— Vol. 62, N 5.— P. 998—1000.
12. Farmakopea Polska.— Wyd. IX.— Warszawa, 1970.— Т. 2.— S. 242—243.
13. Games D. E., Alcock N. J., Vander Greef J. et al. // J. Chrom.— 1984.— Vol. 294.— P. 269—279.
14. Glasl H., Ihrig M. // Pharm. Ztg.— 1984.— Bd. 129, H. 11.— S. 609—612.
15. Hoffman P. G., Lego M. C., Galetto W. G. // J. Agric. Food. Chem.— 1983.— Vol. 31, N 6.— P. 1326—1330.

20. Jurenitsch J., Leinmueller R. // J. Chrom.—1980.—Vol. 189, N 3.—P. 389—397.
21. Karawya M. S., Balbaa S. I., Girgis L. N. et al. // Analyst.—1967.—Vol. 92, N 1098.—P. 581—583.
22. Kawada T., Watanabe T., Katsura K. // J. Chrom.—1985.—Vol. 329, N 1.—P. 99—105.
23. Kosuge S., Inagaki J., Nishimura M. // J. Agric. Chem. Soc. Japan.—1959.—Bd. 33.—S. 915—918.
24. Krzek J., Kozerna A. // Farm. Pol.—1984.—T. 40, N 10.—S. 587—588.
25. Laszlo A., Laszlo M. // Acta Aliment.—1975.—Vol. 4, N 2.—P. 113—121.
26. Mathew A. G., Nambudiri E. S. // Lab. Pract.—1971.—Vol. 11.—P. 856—858.
27. Nagin C., Raipoot, Venkatesa S., Covindarajan // J. Assoc. Off. Anal. Chem.—1981.—Vol. 64, N 2.—P. 311—318.
28. Pankar D. S., Magar N. J. // J. Chrom.—1977.—N 1.—P. 149—152.
29. Rangoonwala R. // Dtsch. Apotheker Ztg.—1969.—Bd. 109, H. 8.—S. 273—274.
30. Sagara K., Kakizawa S., Kasuya K. et al. // Chem. Pharm. Bull.—1980.—Vol. 28, N 9.—P. 2796—2799.
31. Saria A., Lembeck F., Skofitsch G. // J. Chrom.—1981.—Vol. 208, N 1.—P. 41—46.
32. Spanyol P., Biazovich M. // Analyst.—1969.—Vol. 94, N 1125.—P. 1084—1089.
33. Suzuki T., Kawada T., Iwai K. // J. Chrom.—1980.—Vol. 198, N 2.—P. 217—223.
34. Sykulska Z., Gatzynska M., Kosiewicz Z. et al. // Acta Pol. Pharm.—1975.—N 2.—S. 213—216.
35. The Alkaloids Chemistry and Pharmacology.—Academic press inc.-ed. by Arnold Brossi.—1984.—Vol. XXIII.—P. 227—299.
36. Todd P. H., Perun C. // Food Technol.—1961.—N 15.—S. 270.
37. Tomova T., Sitova M., Kirkova M. // Die Pharmazie.—1979.—Bd. 34, H. 7.—S. 448—449.

Надійшла в редакцію 17.05.89.

**НОВІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ,
ЩО НАДСИЛАЮТЬСЯ В РЕДАКЦІЮ «ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЖУРНАЛУ»**

ШАНОВНІ АВТОРИ!

З 1 січня 1991 року з переходом журналу на нові умови роботи до матеріалів, що надсилаються в редакцію, ставляться такі вимоги:

1. Обсяг оригінальних статей не повинен перебільшувати 4 с. машинописного тексту через два інтервали разом з ілюстративним матеріалом (табл., рис.) і списком літератури. Підписи до рисунків слід вписувати у текст статті. Зверх зазначеного обсягу необхідно додавати короткі (1/4 с.) резюме і реферат за новою формою (див. журнал № 6 за 1990 р.).

2. Обсяг короткого повідомлення не повинен перебільшувати 2,5 с. машинописного тексту разом з ілюстративним матеріалом і списком літератури.

3. Обсяг огляду літератури не повинен перебільшувати 8 с. разом із списком літератури, в якому має бути не більше 30 джерел, що вийшли у світ протягом останніх 5-ти років.

4. Кількість формул та індексів слід максимально обмежувати, літери грецького і латинського алфавітів виносити на поле і обводити грецькі — червоним, а латинські — синім олівцем.

5. Статті мають бути максимально стислими, у висновках окремим пунктом слід відбивати значення роботи для практичної фармації.

При недодержанні зазначених вимог редакція буде повертати ав-

**СИНТЕЗ ТА ПРОТИСУДОРОЖНА АКТИВНІСТЬ ДИБЕНЗИЛАМІДІВ
ЗАМІЩЕНИХ МАЛОНОВИХ КИСЛОТ**

*Харківський державний фармацевтичний інститут, Харківський медичний інститут,
Київський державний університет ім. Т. Г. Шевченка*

Захворювання центральної нервової системи часто пов'язані з виявленнями судорожних приступів (різні форми епілепсії, хвороба Паркінсона та ін.). До теперішнього часу лікування епілепсії та паркінсонізму проводиться патогенетично, тобто лікарські засоби не усувають причин захворювання і тому застосовуються досить довго, інколи протягом життя. У зв'язку з цим пошук більш ефективних та малотоксичних протисудорожних препаратів є актуальним завданням хімії лікарських засобів.

Наявність виражених антиконвульсивних властивостей у деяких діамідів маленової кислоти (2, 10—12), а також позитивний вплив на прояв цього виду активності бензиламінії групи (7, 11, 12) стали передумовою для проведення широких досліджень серед дибензиламідів моно- та дизаміщених маленових кислот.

Дибензиламід моноалкілмаленових кислот були одержані нами взаємодією бензиламіну з діетиловими ефірами відповідних маленових кислот (8, 13, 14). У разі дизаміщених похідних більш раціонально як ацилюючі агенти використовувати відповідні дихлорангідриди (3), що дає можливість значно підвищити виходи кінцевих продуктів.

Синтезовані сполуки являють собою білі кристалічні речовини, розчинні у більшості органічних розчинників, нерозчинні у воді.

Хімічна будова підтверджена даними елементного аналізу, методами ІЧ-(9) та ПМР-(5) спектроскопії (табл. 1, 2), чистоту контролювали методом тонкошарової хроматографії в різних системах розчинників.

Експериментальна частина

ІЧ-спектри одержаних сполук знято на приладі «Specord IR-75» (НДР) в таблетках калію броміду, концентрація 1%. Спектри ПМР записані на приладі «Bruker WP-100 SY» (ФРН), робоча частота 100 МГц, розчинник DMCO-D_6 або CDCl_3 , хімічні зсуви наведені в шкалі δ по відношенню до ТМС.

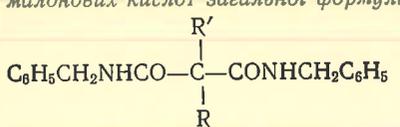
Дибензиламід метилмаленової кислоти (I). Суміш 10,4 мл (0,06 моль) метилмаленового ефіру та 15,4 мл (0,14 моль) бензиламіну кип'ятять протягом 30 год. Охолоджують, виливають у воду, підкислюють соляною кислотою (рН 4). Осад відфільтровують, промивають водою, сушать. Вихід 14,2 г.

Аналогічно одержано сполуку II.

Дибензиламід пропілмаленової кислоти (III). До розчину, приготовленого з 2,4 г (0,104 моль) металічного натрію і 20 мл метанолу, додають 11,4 мл (0,104 моль) бензиламіну та 10,1 г (0,05 моль) діетилового ефіру пропілмаленової кислоти. Кип'ятять протягом 20 год. Далі роблять, як у попередньому досліді. Вихід 14,0 г.

Сполуки IV—VII одержано аналогічно.

Дибензиламід диметилмаленової кислоти (VIII). До розчину 1,7 г (0,01 моль) дихлорангідриду диметилмаленової кислоти в діетиловому ефірі при помішуванні й охолодженні додають 4,3 г (0,04 моль)



| Сполука | R | R' | Вихід, % | Т. топл., °С * | Знайдено, % | | | Емпірична формула | Вирахувано, % | | | ІЧ-спектри, см ⁻¹ ν C=O |
|---------|--------------------------------|-------------------------------|----------|----------------|-------------|-----|-----|---|---------------|-----|-----|---------------------------------------|
| | | | | | C | H | N | | C | H | N | |
| I | CH ₃ | H | 79 | 120—122 | 72,8 | 6,6 | 9,5 | C ₁₈ H ₂₀ N ₂ O ₂ | 72,9 | 6,8 | 9,5 | 1653, 1630 |
| II | C ₂ H ₅ | H | 81 | 134—136 | 73,5 | 7,1 | 9,1 | C ₁₉ H ₂₂ N ₂ O ₂ | 73,5 | 7,1 | 9,0 | 1660, 1630 |
| III | C ₃ H ₇ | H | 86 | 158—159 | 73,8 | 7,4 | 8,6 | C ₂₀ H ₂₄ N ₂ O ₂ | 73,9 | 7,4 | 8,6 | 1660, 1640 |
| IV | C ₄ H ₉ | H | 77 | 141—143 | 74,5 | 7,6 | 8,5 | C ₂₁ H ₂₆ N ₂ O ₂ | 74,5 | 7,7 | 8,3 | 1667 |
| V | C ₅ H ₁₁ | H | 91 | 132—134 | 74,8 | 8,1 | 8,0 | C ₂₂ H ₂₈ N ₂ O ₂ | 74,9 | 8,0 | 7,9 | 1667, 1647 |
| VI | C ₆ H ₁₃ | H | 98 | 114—116 | 75,4 | 8,1 | 7,6 | C ₂₃ H ₃₀ N ₂ O ₂ | 75,4 | 8,3 | 7,6 | 1660, 1650 |
| VII | C ₆ H ₅ | H | 75 | 148—149 | 77,2 | 6,1 | 7,7 | C ₂₃ H ₂₂ N ₂ O ₂ | 77,1 | 6,2 | 7,6 | 1638, 1605 |
| VIII | CH ₃ | CH ₃ | 81 | 138—140 | 73,4 | 7,0 | 9,1 | C ₁₉ H ₂₂ N ₂ O ₂ | 73,5 | 7,1 | 9,0 | 1648 |
| IX | C ₂ H ₅ | C ₂ H ₅ | 89 | 140—142 | 74,6 | 7,7 | 8,3 | C ₂₁ H ₂₆ N ₂ O ₂ | 74,5 | 7,7 | 8,3 | 1642 |

* Усі речовини кристалізують з етанолу.

Таблиця 2

Спектральні дані дибензиламідів заміщених малонових кислот

| Сполука | Спектри ПМР, δ, м. д. | | | | | сигнали протонів інших функціональних груп |
|---------|-----------------------|---------------|----------------------------|--------------|---|--|
| | NH (2H, м) | Ar—H | CH ₂ NH (4H, д) | COCHCO | | |
| I | 7,47 | 7,24 (10H, с) | 4,35 | 3,21 (1H, к) | 1,80 (3H, д, CH ₃) | |
| II | 7,49 | 7,25 (10H, с) | 4,38 | 3,03 (1H, т) | 1,88 (2H, м, CH ₂ CH ₃), 0,90 (3H, т, CH ₃) | |
| III* | 8,33 | 7,26 (10H, с) | 4,29 | 3,20 (1H, к) | 1,75 (2H, к, CHCH ₂); 1,23 (2H, м, CH ₂ CH ₃) 0,86 (3H, т, CH ₃) | |
| IV | 7,59 | 7,24 (10H, с) | 4,36 | 3,14 (1H, т) | 1,84 (2H, к, CHCH ₂); 1,24 (4H, м, (CH ₂) ₂ CH ₃) 0,83 (3H, т, CH ₃) | |
| V | 7,43 | 7,26 (10H, с) | 4,37 | 3,12 (1H, т) | 1,83 (2H, к, CHCH ₂); 1,25 (6H, с, (CH ₂) ₃ CH ₃) 0,84 (3H, т, CH ₃) | |
| VI* | 8,33 | 7,26 (10H, с) | 4,28 | 3,16 (1H, т) | 1,75 (2H, к, CHCH ₂); 1,22 (8H, с, (CH ₂) ₄ CH ₃) 0,85 (3H, т, CH ₃) | |
| VII | 7,70 | 7,21 (15H, с) | 4,36 | 4,50 (1H, с) | — | |
| VIII | 6,99 | 7,27 (10H, с) | 4,43 | — | 1,50 (6H, с, CH ₃ x2) | |
| IX* | 8,74 | 7,26 (10H, с) | 4,31 | — | 1,87 (4H, к, CH ₂ CH ₃ x2); 0,66 (6H, т, CH ₃ x2) | |

* Розчинник — ДМСО — D₆, для інших — CDCl₃.

Діамід IX одержано аналогічно.

Вивчення та оцінка параметрів гострої токсичності одержаних сполук, проведені за раніше описаними методиками (1), показують, що дибензиламідів заміщених малонових кислот (I—IX) належать до практично нетоксичних речовин (табл. 3).

Протисудорожну активність досліджували на статевозрілих білих безпородних щурах масою 180—220 г. Піддослідні тварини були розділені на окремі групи — по 6 щурів у кожній. Щурам першої групи перорально вводили 0,3 мл твіну-80 (контроль). Щурам інших груп перорально вводили синтезовані речовини в дозах, рівних 0,1 ЛД₅₀, у вигляді розчину в твіні-80. Клоніко-тонічні судороги викликали під-

з моменту введення коразолу до початку судорог) у порівнянні з контролем, а деякі з них, зокрема діамід гексилмалонової кислоти (VI), за цим показником перевищують фенобарбітал.

Таблиця 3

Гостра токсичність та протисудорожна активність синтезованих сполук

| Сполука | ЛД ₅₀ , мг/кг | Початок судорог після введення коразолу, с | Тривалість фаз судорожної реакції, с | | | |
|--------------|--------------------------|--|--------------------------------------|----------|----------|-------------|
| | | | клоніко-тонічна | тонічна | клонічна | локомоторна |
| Контроль | — | 410±24,7 | 4,7±0,9 | 18,3±4,3 | 8,8±1,2 | 6,8±1,3 |
| I | 1150,0±21,34 | 450±19,3 | 6,5±0,9 | 19,2±2,2 | 7,7±0,9 | 5,2±0,8 |
| II | 950,0±18,18 | 497±23,0 | 5,7±0,9 | 15,3±2,1 | 10,2±1,3 | 7,4±1,1 |
| III | 1050,0±24,14 | 413±19,3 | 9,8±3,2 | 17,4±2,1 | 8,3±1,4 | 3,1±1,2 |
| IV | 1300,0±32,11 | 503±17,4 | 4,4±0,6 | 15,8±1,8 | 8,7±1,1 | 4,2±0,9 |
| V | 1350,0±27,29 | 390±18,5 | 7,2±1,3 | 19,8±2,4 | 7,8±1,1 | 2,4±0,9 |
| VI | 1500,0±31,14 | 712±27,0 | 3,7±0,3 | 8,8±0,8 | 5,3±1,1 | 5,3±1,3 |
| VII | 1300,0±30,11 | 510±12,6 | 3,6±0,7 | 11,8±3,4 | 8,6±1,7 | 5,8±1,2 |
| VIII | 1030,0±28,18 | 503±14,2 | 9,2±3,4 | 15,4±2,2 | 8,6±1,7 | 2,7±0,9 |
| IX | 1350,0±24,43 | 385±11,1 | 5,3±1,2 | 17,4±2,1 | 8,3±1,8 | 6,7±2,6 |
| Фенобарбітал | 120,0(6) | 703±19,9 | 2,4±0,6 | 6,9±1,1 | 5,7±1,3 | 3,2±1,1 |

Слід відзначити позитивний вплив синтезованих речовин на скорочення деяких фаз судорожної реакції: клонічної і особливо локомоторної. Посиленню антиконвульсивної дії сприяє також підвищення ліпофільних властивостей препаратів (за рахунок подовження вуглецевого ланцюга алкільних замісників).

Одним з недоліків фенобарбіталу, що зумовлюють обмеження в його використанні, є снотворний ефект (7). Беручи це до уваги, всі синтезовані сполуки були перевірені на наявність даного виду біологічного впливу на живий організм. Однак результати досліджень, проведених за відомою методикою (4), показали, що дибензіламіди (I—IX) не проявляють снотворних властивостей, а в деяких випадках навіть викликають аналептичний ефект, що, безумовно, матиме важливе значення при їх можливому подальшому використанні в медичній практиці.

Висновки

1. Взаємодією бензіламіну з діетиловими ефірами або дихлорангідридами 2-R-малонових кислот синтезовані відповідні дибензіламіди заміщених малонових кислот.

2. Фармакологічні дослідження показали перспективність пошуку у цьому ряду хімічних сполук високоефективних протисудорожних лікарських засобів з низькою токсичністю та поліпшеними властивостями.

1. Безуглий П. О., Тріскач В. Й., Українець І. В. та ін. // Фармац. журн.— 1988.— № 2.— С. 37—40.
2. Безуглий П. А., Самура Б. А., Трескач В. И. и др. // ХГФИ (Харьковский гос. фармац. ин-т).— М., 1987.— Деп. редкол. Хим.-фармац. журн. в ЦБНТИ медпром. 26.05.87, № 4 МП.
3. Вейганд-Хильгетаг. Методы эксперимента в органической химии / Под ред. Н. Н. Суворова.— М.: Химия, 1969.— С. 231—241.
4. Гацура В. В. Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ.— М.: Медицина, 1974.— 143 с.
5. Гюнтер Х. Введение в курс спектроскопии ЯМР / Пер. с англ. Ю. А. Устынюка, Н. М. Сергеева.— М.: Мир, 1984.— 478 с.
6. Западнюк В. И., Западнюк И. П., Захария Е. А. и др. Лабораторные животные: Разведение, содержание, использование в эксперименте.— К.: Вищ. шк., 1983.— 248 с.

10. Шепоренко С. В., Трескач В. И., Українець І. В. // Актуальные проблемы медицины и научно-технический прогресс: Тез. докл. обл. конф. молодых ученых, апрель 1988.— X., 1988.— С. 100.
11. Пат. 1318221 (США) МКИ² С 07 С 103/32, А 61 К 27/00. Malonamide derivatives, their preparation et pharmaceutical composition containing them / M. Timoty, D. E. Thore (Великобританія). Beecham Group Ltd (Великобританія).— Оубл. 23.05.73.
12. Пат. 4537781 (США) МКИ³ С 07 С 103/147. Pharmaceutical useful malonamides / C. M. Darling (США); Research Corp. (США).— Оубл. 27.08.85.
13. Пат. 2268377 (ГДР), МКИ⁴ С 07 С 19/38. Verfahren zur herstellung von monosubstituierten malonsäureestern / E. Lowe, D. Kirchnes, E. Mendlow et al. (ГДР); VEB Arzneimittel Dresden (ГДР):— Оубл. 04.09.85.
14. Пат. 81266 (СРР), МКИ⁴ С 07 С 69/38. Proceden de preparare a unor derivati ai esterufini malonic mono si disubstituit / I. Batiu, D. Breazu, L. Fey et al. (СРР); «Therapia» (СРР).— Оубл. 28.02.88.

Надійшла в редакцію 01.02.90.

**П. А. БЕЗУГЛЫЙ, И. В. УКРАИНЕЦ, В. А. ГЕОРГИЯНЦ, В. И. ТРЕСКАЧ,
Н. Г. СЕРГИЕНКО, В. Н. САВЧЕНКО, А. В. ТУРОВ**

СИНТЕЗ И ПРОТИВОСУДОРОЖНАЯ АКТИВНОСТЬ ДИБЕНЗИЛАМИДОВ ЗАМЕЩЕННЫХ МАЛОНОВЫХ КИСЛОТ

Харьковский государственный фармацевтический институт, Харьковский медицинский институт, Киевский государственный университет им. Т. Г. Шевченко

Ацилированием бензиламина диэтиловыми эфирами или дихлорангидридами 2-*R*-малоновых кислот синтезированы соответствующие дибензиламиды замещенных малоновых кислот. Биологические испытания полученных веществ показали перспективность поиска в этом ряду соединений высокоэффективных противосудорожных лекарственных средств с низкой токсичностью и улучшенными свойствами.

**P. O. BEZUGLY, I. V. UKRAINETS, V. A. GEOGIYANTS, V. I. TRESKACH,
M. G. SERGIYENKO, V. M. SAVCHENKO, O. V. TUROV**

SYNTHESIS AND ANTICONVULSIVE ACTIVITY OF DIBENZYLAMIDE SUBSTITUTES OF MALONIC ACIDS

Kharkov Pharmaceutic Institute

SUMMARY

Corresponding dibenzylamides substitutes of malonic acids were synthesized by acylation of benzylamine with diethyl ethers or dichloranhydrides of 2-*R*-malonic acids.

Biological examination of the obtained substances showed perspectives for the search of highly-effective anticonvulsant medicinal agents with a low toxicity and perfect properties.

УДК 615.2/3.074:543.257

**А. О. МЕДВЕДОВСЬКИЙ, Т. В. КОВАЛЬЧУК, Т. В. ГЕРАСИМЧУК,
О. А. АРЗАЄВА**

РОЗРОБКА МЕТОДУ АЛКАЛІМЕТРИЧНОГО ДВОФАЗНОГО ТИТРУВАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СОЛЕЙ ОРГАНІЧНИХ ОСНОВ

Київський НДІ фармакології і токсикології

Повідомлення II

У попередньому повідомленні (1) описано метод алкаліметричного двофазного титрування солей органічних основ у присутності катіонного барвника — метиленового синього як індикатора. Наведені теоретичні основи цього методу та експресні методики аналізу інтенсивно забарвлених очних крапель, що містять солі органічних основ.

лужності основ $pK_{AB_1+OH^-} > pK_{AB_6+OH^-} > pK_{AB^+OH^-}$ та (або) співвідношення їх коефіцієнтів розподілу (K) — $K_{B_1+OH^-} > K_{B_6+OH^-} > K_{B^+OH^-}$.
Такої умові, зокрема, відповідають димедрол, новокаїн і дикаїн (B^+A^-), мезатон ($B_1^+A^-$), що входять до складу нижченаведених лікарських сумішей; і як індикатор — метиленовий синій ($B_6^+A^-$).

Методи аналізу опрацьовані для нижченаведених лікарських форм (очні краплі).

- | | |
|--|--|
| 1. Димедролу 0,02 Розчину мезатону 0,5% — 10 мл | 4. Димедролу 0,01 Мезатону 0,01 Розчину борної кислоти 2% — 10 мл Розчину адреналіну гідрохлориду 0,1% — 1 мл |
| 2. Димедролу 1,0 Мезатону 2,0 Розчину фурациліну 0,02% — 1000 мл | 5. Розчину дикаїну 0,5% Розчину мезатону 0,05% |
| 3. Розчину новокаїну 0,25% Розчину мезатону 0,05% | |

Димедрол, дикаїн, новокаїн визначають за нижченаведеною методикою.

У пробірку або мірний циліндр (діаметр ≈ 2 см) вміщують 2 мл хлороформу, 1 мл досліджуваного розчину, що містить сіль органічної основи (0,2—0,5%), 2 краплі 0,15% розчину метиленового синього і титрують краплями при збовтуванні 0,02н. розчином гідроокису натрію, ретельно збовтуючи після додавання кожної краплі.

Близько еквівалентної точки згідно з рекомендаціями щодо мікротитрування (2) з піпетки випускають лише частину краплі титранту, якій дають стекти по стінці циліндра.

Про кінець титрування свідчить утворення фіолетового забарвлення хлороформового шару. При розрахунку титру солі органічної основи виходять з того, що її грам-еквівалент дорівнює $M.n$.

Таблиця 1

Результати кількісного визначення інгредієнтів у досліджуваних лікарських формах

| Назва інгредієнтів у прописях | Вміст препарату в об'ємі взятої лікарської форми, мг | Знайдено | | Назва інгредієнтів у прописях | Вміст препарату в об'ємі взятої лікарської форми, мг | Знайдено | |
|-------------------------------|--|----------|--------|-------------------------------|--|----------|--------|
| | | мг | % | | | мг | % |
| Пр о п и с 1 Димедрол | 2,00 | 1,961 | 98,06 | Пр о п и с 4 Димедрол | 1,00 | 0,93 | 92,60 |
| | 2,66 | 2,661 | 100,04 | | 2,00 | 1,97 | 98,35 |
| | 2,00 | 2,020 | 100,95 | | 4,00 | 3,70 | 92,50 |
| Мезатон | 2,50 | 2,505 | 100,20 | Мезатон | 0,50 | 0,45 | 89,50 |
| | 2,50 | 2,505 | 100,20 | | 0,50 | 0,47 | 95,40 |
| | 2,50 | 2,525 | 101,00 | | 0,50 | 0,51 | 101,42 |
| Пр о п и с 2 Димедрол | 1,00 | 1,02 | 102,70 | Борна кислота | 40,00 | 37,38 | 93,45 |
| | 2,00 | 1,94 | 97,00 | | 40,00 | 37,70 | 94,25 |
| | 3,00 | 3,10 | 103,33 | | 40,00 | 37,08 | 92,70 |
| Мезатон | 2,50 | 2,49 | 99,60 | Пр о п и с 5 Дикаїн | 2,398 | 2,41 | 100,33 |
| | 2,50 | 2,53 | 101,20 | | 4,795 | 4,75 | 99,12 |
| | 2,50 | 2,53 | 101,20 | | 9,590 | 9,51 | 99,11 |
| Фурацилін | 0,01 | 0,01 | 100,00 | Мезатон | 1,00 | 0,96 | 96,40 |
| | 0,01 | 0,01 | 100,00 | | 1,00 | 1,04 | 104,40 |
| | 0,01 | 0,01 | 100,00 | | 1,00 | 1,12 | 112,40 |
| Пр о п и с 3 Новокаїн | 1,23 | 1,18 | 95,93 | Мезатон | 1,00 | 1,08 | 108,00 |
| | 2,35 | 2,35 | 95,92 | | 1,00 | 1,08 | 108,00 |
| | 4,90 | 4,86 | 99,10 | | 1,00 | 1,08 | 108,00 |
| Мезатон | 1,00 | 1,12 | 112,00 | | | | |
| | 1,00 | 1,08 | 108,00 | | | | |
| | 1,00 | 1,08 | 108,00 | | | | |

Мезатон знаходять після сумарного, аргентометричного або меркуриметричного визначення хлоридів.

у лікарській формі 4 попередньо відтитрують борну кислоту у присутності сорбіту, що дає можливість, як показали досліди, через утворення більш сильної кислоти (у порівнянні з гліцери-борною) застосовувати як індикатор замість фенолфталеїну (рТ=8,2—8,4) феноловий червоний (рТ=7,0—7,4), при якому димедрол практично не титрується. Це дозволяє провести наступне визначення димедролу.

Для визначення компонентів у лікарській формі 4 у 2 мл досліджуваного розчину, вміщеного в мірний циліндр, вносять та розчиняють 1 г сорбіту, додають краплю розчину фенолового червоного і титрують 0,5 н. розчином гідроокису натрію до рожевого забарвлення.

1 мл 0,5 розчину гідроокису натрію відповідає 0,03092 г борної кислоти.

До відтитрованої рідини додають краплями 0,1 н. розчин соляної кислоти до жовтого або оранжевого забарвлення, а потім 0,02 н. розчин гідроокису натрію до слабо-рожевого забарвлення, після чого додають 5 мл хлороформу, 3 краплі 0,15% розчину метиленового синього і титрують димедрол, як зазначено вище, 0,02 н. розчином гідроокису натрію до фіолетового забарвлення хлороформового шару.

Результати кількісного визначення інгредієнтів у досліджуваних лікарських формах наведені в таблиці 1.

Певний теоретичний та практичний інтерес являє визначення солей органічних основ у присутності слабких органічних кислот. Досліди показали, що можливо селективно визначити інгредієнти, наприклад, у суміші складу:

Папаверину гідрохлориду 0,03
Фенобарбіталу 0,03
Цукру 0,2

Селективне алкаліметричне титрування обох інгредієнтів даної суміші за допомогою звичайних індикаторів не описано.

Титрування папаверину гідрохлориду проводять згідно з вище-наведеною методикою лише з тією різницею, що як органічну фазу використовують хлороформ, який містить близько 10% бензолу. В еквівалентній точці органічний шар забарвлюється в синій колір (замість фіолетового), ймовірно, через екстракцію асоціату $B_6^+F_6^-$, де F_6^- — аніон фенобарбіталу.

Фенобарбітал знаходять шляхом сумарного титрування інгредієнтів розчином гідроокису натрію у спиртовому розчині при індикаторі тимолфталеїні.

Результати визначення компонентів у досліджуваній лікарській формі наведені в таблиці 2.

Т а б л и ц я 2

Результати визначення папаверину гідрохлориду і фенобарбіталу

| Назва інгредієнта | Вміст інгредієнта, взятого для аналізу, г | Знайдено | |
|------------------------|---|----------|--------|
| | | г | % |
| Папаверину гідрохлорид | 0,0300 | 0,0289 | 96,33 |
| | 0,0272 | 0,0301 | 99,34 |
| | 0,0303 | 0,0267 | 98,16 |
| | 0,0334 | 0,0338 | 101,20 |
| | 0,0302 | 0,0293 | 97,02 |
| Фенобарбітал | 0,0249 | 0,0244 | 98,00 |

В и с н о в к и

1. Досліджено умови алкаліметричного двофазного титрування солей органічних основ в суміші та з слабою органічною кислотою.

1. Ковальчук Т. В., Медведовський А. А., Герасимчук Т. В. // Фармац. журн.— 1990.— № 2.— С. 48—51.
2. Коренман И. М. Количественный микрохимический анализ.— М.; Л.: ГНТИХЛ, 1949.— С. 111.

Надійшла в редакцію 27.09.90.

А. А. МЕДВЕДОВСКИЙ, Т. В. КОВАЛЬЧУК, Т. В. ГЕРАСИМЧУК, Е. А. АРЗЯЕВА

РАЗРАБОТКА МЕТОДА АЛКАЛИМЕТРИЧЕСКОГО ДВУХФАЗНОГО ТИТРОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОЛЕЙ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСНОВАНИЙ

Киевский НИИ фармакологии и токсикологии

Ранее предложенный метод двухфазного алкалиметрического титрования солей органических оснований при индикаторе — основном красителе использован для селективного определения солей органических оснований в смесях между собой и слабой органической кислотой. Определение основано на различии силы и способности к экстракции органических оснований и индикатора — метиленового синего. Приведены экспрессные методики определения димедрола, новокаина и дикаина в смесях с мезатоном, а также папаверина гидрохлорида с фенобарбиталом.

A. O. MEDVEDOVSKY, T. V. KOVALCHUK, T. V. GERASIMCHUK,
O. A. ARZIAYEVA

DEVELOPMENT OF A METHOD ALKALIMETRIC BIPHASIC TITRATION FOR DETERMINATION OF ORGANIC BASE SALTS

Kiev Research Institute of Pharmacology and Toxicology

SUMMARY

The authors propose a selective, express method of alkalimetric biphasic titration of organic base salts: dimedrol, dicaine, novocaine with mesaton and papaverine hydrochloride with phenobarbital using an extractable indicator — methylene blue. The methods of titration of preparation in drug forms are described.

УДК 615.387.074:535.243

І. М. КЕЙТЛІН, В. В. ПЕТРЕНКО, С. С. АРТЕМЧЕНКО, Н. І. ПАРШИНА,
Я. А. ПРЯДКО

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ НАТРІЮ ЦИТРАТУ І ГІДРОЦИТРАТУ РЕАКЦІЄЮ З N-n-ТОЛУОЛСУЛЬФОНІЛ-2-(2', 4'-ДИКЕТОАМІЛ-3')-НАФТОХІНОНІМІНОМ

*Запорізький медичний інститут, Запорізьке медичне училище
Придніпровської залізниці*

Натрію цитрат і гідроцитрат застосовуються в медичній практиці для консервування крові, а також як засоби регулювання кислотно-лужної рівноваги в організмі.

Згідно з ДФ СРСР X видання визначення натрію цитрату провадять методом іонообмінної хроматографії, а гідроцитрату — прямим титруванням розчином їдкою лугою у водному середовищі (1). Описаний також метод визначення цитрату натрію, що ґрунтується на його осадженні у вигляді кальцієвої солі, руйнуванні цього комплексу спалюванням і титруванні надлишку кислоти після реакції її з продуктами спалювання (5). Відомі також інші титриметричні методи визначення цитратів (6, 7, 9). З фізико-хімічних методів у літературі зустрічаються хемілюмінесцентні методи (3), диференціальна пульс-полярографія (8) та спектрофотометричні методи у видимій ділянці, що ґрун-

Натрію цитрат і гідроцитрат входять до складу лікарських форм з деякими компонентами, що застосовуються для регулювання кислотно-лужної рівноваги. Методики кількісного визначення інгредієнтів лікарських форм утруднені і вимагають розділення компонентів.

Метою даної роботи є опрацювання простого, високочутливого і економічного способу кількісного визначення натрію цитрату та гідроцитрату на основі реакції з новим кольорореагентом — N-п-толуолсульфоніл-2-(2',4'-дикетоаміл-3')-нафтохіноніміном.

Експериментально встановлено, що реакція проходить у водно-ацетоновому розчині при кімнатній температурі. При цьому утворюється забарвлений в синій колір продукт з максимумом вбирання при 634 нм. Підпорядковування основному закону світлозбирання знаходиться в межах концентрації натрію цитрату 0,286—0,716 мг/100 мл і натрію гідроцитрату 0,634—1,162 мг/100 мл. Аналітичні показники чутливості реакції наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Аналітичні показники чутливості реакції натрію цитрату і гідроцитрату з N-п-толуолсульфоніл-2-(2', 4'-дикетоаміл-3')-нафтохіноніміном

| Об'єкт дослідження | Аналітичні показники | | | |
|--------------------|--------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------|
| | $\epsilon_{\text{макс}}$ | питоме вбирання, см ² /мкг | коефіцієнт Сенделла, мкг/см ² | C _{мін} , мкг/мл |
| Натрію цитрат | 4,795·10 ⁴ | 1,343·10 ⁻¹ | 7,449·10 ⁻³ | 0,37 |
| Натрію гідроцитрат | 2,975·10 ⁴ | 1,131·10 ⁻¹ | 8,844·10 ⁻³ | 0,44 |

Як видно з даних, наведених в табл. 1, заміщення в молекулі натрію цитрату одного атома натрію атомом водню незначно впливає на величину відкривального мінімуму для речовини.

На основі вивченої реакції розроблено метод кількісного визначення натрію цитрату і гідроцитрату в речовині та деяких лікарських формах. Для одержання більш точних результатів кількісного визначення розрахунок концентрації проводили за оптичною густиною стандартних розчинів натрію цитрату і гідроцитрату, які відповідають вимогам ДФХ.

Методика кількісного визначення натрію цитрату і гідроцитрату в речовині. Наважку препарату (0,0072—0,0179 г для натрію цитрату і 0,0080—0,0145 г для натрію гідроцитрату) розчиняють у воді в мірній колбі місткістю 100 мл і доводять водою до мітки. Аліквотну частину розчину (1 мл для натрію цитрату і 2 мл для натрію гідроцитрату) переносять у мірну колбу місткістю 25 мл, додають 5 мл 0,05% розчину N-п-толуолсульфоніл-2-(2', 4'-дикетоаміл-3')-нафтохіноніміну в ацетоні і доводять до мітки ацетоном. Паралельно проводять дослід з 1 мл (2 мл) стандартних розчинів речовин, що визначаються, і розчином-фоном.

Оптичну густина досліджуваного і стандартного розчинів вимірюють на фоні контролю при 634 нм за допомогою спектрофотометра СФ-26, використовуючи кювети з шаром завтовшки 1 см.

Розрахунок процентного вмісту натрію цитрату і гідроцитрату в речовині проводять за формулою

$$C = \frac{D \cdot 100 \cdot 25 \cdot C_0}{D_0 \cdot p \cdot l(2) \cdot l}, \text{ де}$$

гідроцитрату),
p — наважка, г,
l — товщина шару, см.

Результати кількісного визначення натрію цитрату і гідроцитрату в речовині наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Результати кількісного визначення натрію цитрату і гідроцитрату в субстанції

| Об'єкт дослідження | Наважка, г | D | Знай-дено, % | Метрологічні характеристики |
|--------------------------------|------------|-------|--------------|--|
| Натрію цитрат (станд.) | 0,0125 | 0,218 | | $\bar{X} = 100,15$ |
| | 0,0072 | 0,126 | 100,15 | $S = 3,247 \cdot 10^{-1}$ |
| | 0,0083 | 0,144 | 99,86 | $S^2 = 1,054 \cdot 10^{-1}$ |
| | 0,0091 | 0,159 | 100,03 | $\mu = 3,406 \cdot 10^{-1}$ |
| | 0,0111 | 0,195 | 100,58 | $\bar{X} \pm \mu = 100,15 \pm 3,406 \cdot 10^{-1}$ |
| | 0,0150 | 0,261 | 99,80 | |
| | 0,0178 | 0,312 | 100,50 | |
| | 0,0094 | 0,250 | | |
| Натрію гідроцитрат (станд.) | 0,0086 | 0,232 | 101,02 | $\bar{X} = 100,27$ |
| | 0,0094 | 0,252 | 100,72 | $S = 6,989 \cdot 10^{-1}$ |
| | 0,0104 | 0,280 | 100,91 | $S^2 = 4,886 \cdot 10^{-1}$ |
| | 0,0118 | 0,314 | 99,89 | $\mu = 7,331 \cdot 10^{-1}$ |
| | 0,0122 | 0,323 | 99,37 | $\bar{X} \pm \mu = 100,27 \pm 7,331 \cdot 10^{-1}$ |
| | 0,0144 | 0,383 | 99,71 | |
| | | | | |
| | | | | |

Таблиця 3

Результати кількісного визначення натрію цитрату і гідроцитрату в лікарських формах

| № пп | Пропис | Наваж-ка, мл (г) | Знайдено, г | Метрологічні характеристики |
|---|--------|------------------|-------------|---|
| 1 Розчину натрію цитрату 5%—100,0 | | 3,00 | 4,95 | $\bar{X} = 4,98$ |
| | | 3,00 | 4,96 | $S = 7,69 \cdot 10^{-2}$ |
| | | 3,00 | 4,91 | $S^2 = 5,92 \cdot 10^{-3}$ |
| | | 3,00 | 5,06 | $\mu = 8,07 \cdot 10^{-2}$ |
| | | 3,00 | 4,91 | $\bar{X} \pm \mu = 4,98 \pm 8,07 \cdot 10^{-2}$ |
| | | 3,00 | 5,09 | |
| 2 Кислоти нікотинової Папаверину гідрохлориду по 0,02 Натрію цитрату Амінопірину по 0,2 | | 0,0166 | 0,219 | $\bar{X} = 0,209$ |
| | | 0,0210 | 0,204 | $S = 9,83 \cdot 10^{-3}$ |
| | | 0,0257 | 0,218 | $S^2 = 9,66 \cdot 10^{-5}$ |
| | | 0,0302 | 0,198 | $\mu = 1,03 \cdot 10^{-2}$ |
| | | 0,0350 | 0,215 | $\bar{X} \pm \mu = 0,209 \pm 1,03 \cdot 10^{-2}$ |
| | | 0,0393 | 0,198 | |
| 3 Левоміцетину 0,15 Натрію гідроцитрату 20,0 Глюкози 30,0 Води дистильованої до 1000,0 | | 1,00 | 19,93 | $\bar{X} = 20,03$ |
| | | 1,00 | 20,11 | $S = 9,788 \cdot 10^{-2}$ |
| | | 1,00 | 20,13 | $S^2 = 9,580 \cdot 10^{-3}$ |
| | | 1,00 | 20,11 | $\mu = 1,029 \cdot 10^{-1}$ |
| | | 1,00 | 19,93 | $\bar{X} \pm \mu = 20,03 \pm 1,029 \cdot 10^{-1}$ |
| | | 1,00 | 19,96 | |

Опрацьована методика характеризується простотою виконання, високою точністю і чутливістю.

Розроблений спосіб кількісного визначення натрію цитрату і гідроцитрату було використано для їх визначення в деяких лікарських формах.

Визначення натрію цитрату і гідроцитрату в лікарських формах. Точну наважку лікарської форми (г, мл) вміщують у мірну колбу: лікарська форма 1—50 мл, 2—100 мл, 3—200 мл і додають до мітки водою. Аліквотну частину цього розчину (лікарська форма 2—1 мл.

до мітки водою (розчин А). 1 мл розчину А переносити у мірну колбу місткістю 25 мл, додають 5 мл 0,05% розчину кольорореагенту і далі визначення ведуть, як наведено вище. Вміст препарату в лікарських формах (г) визначали за формулами

$$\text{Лікарська форма 1: } C = \frac{D \cdot C_0 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 100}{D_0 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 100} = \frac{D \cdot 5}{D_0}$$

$$\text{Лікарська форма 2: } C = \frac{D \cdot 0,0055}{D_0 \cdot p}$$

$$\text{Лікарська форма 3: } C = \frac{D \cdot 20}{D_0}, \text{ де}$$

p — наважка твердої лікарської форми, г,

$C_0 = 0,00048$ (лікарська форма 1),

5, 0,0055, 20 — коефіцієнти переліку з урахуванням розведень, наважок та загального об'єму (маси) лікарської форми аналогічно лікарській формі 1.

Висновки

1. Запропоновано методики спектрофотометричного визначення натрію цитрату і гідроксидату, що ґрунтуються на утворенні забарвленого продукту реакції з N-п-толуолсульфоніл-2-(2',4'-дикетоаміл-3')-нафтохіноніміном.

2. Вивчено оптимальні умови взаємодії натрію цитрату і гідроксидату з N-п-толуолсульфоніл-2-(2',4'-дикетоаміл-3')-нафтохіноніміном у водно-ацетеновому середовищі і розроблено спектрофотометричну методику їх кількісного визначення в речовині та лікарських формах, яка характеризується високою чутливістю і точністю.

1. Государственная фармакопея СССР.— 10-е изд.— М.: Медицина, 1968.— С. 443, 446.
2. Инкин А. А., Соковец Л. С., Графская Т. А. // Тез. докл. 4 междунар. симп. стран членов СЭВ по радиофармацевтическим препаратам и наборам для радиоиммунологич. анализ. Обнинск, 16—18 дек. 1986.— Обнинск, 1986.— С. 35—56.
3. Пилипенко А. Т., Калинин И. Е., Матвеева Е. Я. // Журн. аналит. химии.— 1978.— Т. 33, № 8.— С. 1612—1617.
4. Krzek Jan // Acta pol. pharm.— 1981.— Vol. 38, N 5.— P. 589—594.
5. Kulkarni S. B., Miss Kundaju S. G., Miss Tamhane R. G. // Indian J. Pharm.— 1974.— Vol. 36, N 5.— P. 120—121.
6. Lemahieu-Hode Claudine, Resibois Bernard Lemahieu Gerard // Analyst.— 1972.— Vol. 1, N 1.— P. 23—26.
7. Olin Ake, Wallen Bo // Anal. Chim. Acta.— 1983.— Vol. 151, N 1.— P. 65—75.
8. Prasad R. // Analyst.— 1977.— Vol. 102, N 1217.— P. 601—606.
9. Tan Henry S. I., McKibben Dianne M., Glasser Arthur C. // J. Pharm. Sci.— 1981.— Vol. 70, N 6.— P. 693—695.

Надійшла в редакцію 12.10.89.

И. М. КЕЙТЛИН, В. В. ПЕТРЕНКО, С. С. АРТЕМЧЕНКО,
Н. И. ПАРШИНА, Я. А. ПРЯДКО

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАТРИЯ ЦИТРАТА И ГИДРОЦИТРАТА РЕАКЦИЕЙ С N-п-ТОЛУОЛСУЛЬФОНИЛ-2-(2', 4'-ДИКЕТОАМИЛ-3')-НАФТОХИНОНИМИНОМ

Запорожский медицинский институт, Запорожское медицинское училище
Приднепровской железной дороги

На основании реакции с N-п-толуолсульфонил-2-(2', 4'-дикетоамил-3')-нафтохинониминном разработаны методы количественного определения натрия цитрата и гидроцитрата в субстанциях и в экстенпоральных лекарственных формах. Границы доверительного интервала для субстанции не превышают $3,406 \cdot 10^{-1}$, для лекарственных форм — $1,03 \cdot 10^{-2}$.

SUMMARY

On the basis of a reaction with N-P-Toluolsulfonyl-2-(2', 4'-diketoamyl-3')-naphthoquinonimine the authors worked out methods of quantitative determination of sodium citrate and hydrocitrate in substances and extratemporal drug forms.

Relative standard deviation for substances does not exceed $7.039 \cdot 10^{-3}$, for drug forms $4.704 \cdot 10^{-2}$.

УДК 615.281:547.541

О. К. ГУЛЕВСЬКИЙ, Л. М. ВОРОНИНА, В. П. ЧЕРНИХ, Н. І. ВОРОНИНА,
О. І. ПОЛЯКОВА, В. І. ЗАГНОЙКО

ВПЛИВ ПОХІДНОГО ЩАВЕЛЕВОЇ КИСЛОТИ НА БІОСИНТЕЗ СУМАРНИХ БІЛКІВ В РІЗНИХ ОРГАНАХ ЩУРІВ З АЛОКСАНОВИМ ДІАБЕТОМ

Харківський державний фармацевтичний інститут

Відомо, що цукровий діабет супроводжується порушенням багатьох видів обміну речовин: вуглеводів (3, 10), ліпідів (7, 8), білків (9), нуклеїнових кислот (1, 8). Призначення інсуліну або сульфамідних препаратів при інсуліннезалежних формах діабету дає можливість значною мірою нормалізувати зазначені процеси (2, 4, 6).

У теперішній час як перспективні антидіабетичні препарати розглядаються похідні щавелевої кислоти, цукрознижувальна активність яких доведена у ряді робіт (10).

Беручи до уваги, що одним з найважливіших показників нормалізації процесів обміну речовин при діабеті є підвищення рівня біосинтезу білків у тканинах і органах, являло інтерес з'ясувати вплив аренсульфогідразиду щавелевої кислоти при зазначеній патології.

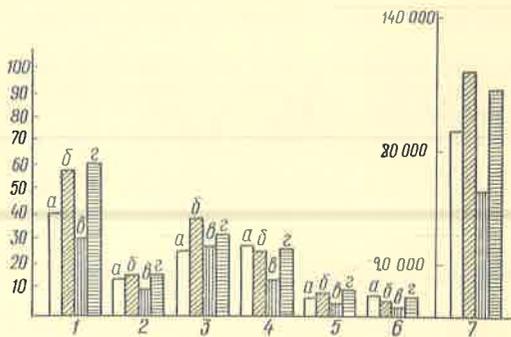
Експериментальна частина

Досліди проводили на білих безпородних щурах-самцях масою 160—180 г. Алоксановий діабет у тварин викликали, як описано в роботі (5). Аренсульфогідрозид щавелевої кислоти — глісульфазид — у дозі 50 мг/кг вводили до забою двічі — за 6 та 12 годин.

Суміш ^{14}C -амінокислот, що містяться у гідролізаті білків хлорели питомою активністю 10,4 Мкi/мл, вводили внутрішньоочеревинно за 3 год. до забою. Забій тварин під ефірним наркозом проводили декапітацією. З відповідних органів брали 50 мг і гомогенізували в холодному 10% розчині трихлороцтової кислоти, центрифугували при 2000—3000 обертів 5 хв на холоді (2—4°C). У надосадовій рідині за допомогою рідкого сцинтилятора ЖС-7 (5 г РРО, 100 г нафталіну, 1 л діоксану) у сцинтиляційному лічильнику SL-40 вимірювали радіоактивність кислоторозчиненої фракції, що містить вільні ^{14}C -амінокислоти — пул амінокислот. Осад суспензували у холодному 10% розчині трихлороцтової кислоти, наносили на ультрафільтри РУФС І, проводили обробку білків (4). Для позначення радіоактивності білків на ультрафільтрах вживали толуоловий сцинтилятор. Пробні прораховували на сцинтиляційному лічильнику SL-40. Статистичну обробку проводили за методом Фішера-Стьюдента.

65 % від контролю. У клітинах печінки і серця зменшення включення амінокислот у білки дещо менше і становить відповідно 78 і 72% (рис. 1) від контролю.

При введенні тваринам з алоксановим діабетом похідного щавелевої кислоти — глісульфазиду — спостерігається достовірна стимуляція включення ^{14}C -амінокислот у сумарні білки досліджуваних органів,



що більш помітно у клітинах м'язів, мозку, печінки і підшлункової залози (рис. 1).

Рис. 1. Вплив глісульфазиду на включення ^{14}C -амінокислот у сумарні білки різних органів шурів з алоксановим діабетом. Тут і далі:

a — контроль, *b* — контрольним тваринам введено глісульфазид, *1* — діабет, *2* — тваринам з діабетом введено глісульфазид, *1* — печінка, *2* — серце, *3* — нирки, *4* — селезінка, *5* — мозок, *6* — м'язи, *7* — підшлункова залоза.

Слід зазначити, що стимуляцію включення ^{14}C -амінокислот у сумарні білки при введенні похідного щавелевої кислоти можливо реєструвати у печінці, нирках, підшлунковій залозі не тільки у тварин з алоксановим діабетом, але і в інтактних тварин (рис. 1).

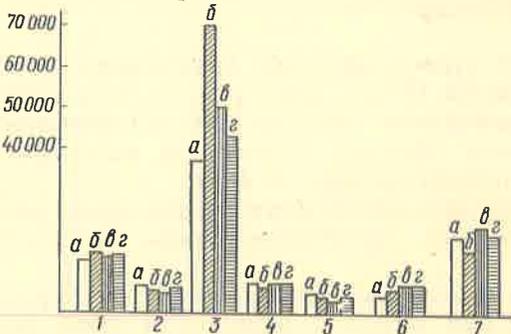


Рис. 2. Вплив глісульфазиду на включення ^{14}C -амінокислот до кислоторозчинної фракції різних органів шурів з алоксановим діабетом.

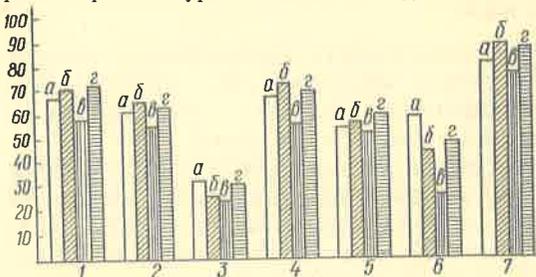


Рис. 3. Вплив глісульфазиду на питоме включення ^{14}C -амінокислот у сумарні білки різних органів шурів з алоксановим діабетом.

ється лише у тканинах мозку, а в нирках відбувається достовірне збільшення пула ^{14}C -амінокислот.

При введенні в організм інтактних тварин або з алоксановим діабетом похідного щавелевої кислоти значних змін пула ^{14}C -амінокислот в досліджуваних органах не спостерігалось. Виняток становили нирки, де в контрольних тварин препарат стимулював нагромадження попередників (рис. 2).

Оскільки рівень включення амінокислот у сумарні білки залежить не тільки від структурно - функціонального стану білосинтезуючого апарату клітин, а і від надходження до них амінокислот, тобто від пула попередників, являло інтерес за рівнем радіоактивності кислоторозчинної фракції вивчити значення цього показника у досліджуваних органах.

Як видно з рис. 2, значне зменшення нагромадження введених ^{14}C -амінокислот при цукровому діабеті спостеріга-

Міючі дані про значення пула попередників та включення амінокислот у сумарні білки, можна визначити з їх відношення питоме включення ^{14}C -амінокислот у сумарні білки різних органів, яке на думку багатьох авторів найбільш об'єктивно відбиває інтенсивність білкового синтезу у клітинах.

Дані про питоме включення ^{14}C -амінокислот у сумарні білки різних органів щура при алоксановому діабеті і введенні похідного щавелевої кислоти наведені на рис. 3.

Очевидно, найбільші зміни інтенсивності біосинтезу білків при алоксановому діабеті спостерігаються у м'язах, селезінці, печінці та підшлунковій залозі (рис. 3), що добре корегує з рівнем порушення інших процесів обміну і насамперед вуглеводного у цих органах при діабеті.

Пригнічування біосинтезу білків у клітинах серця та нирок було менш виражено, а в клітинах мозку різниця між дослідом і контролем була мінімальною, хоч різниця в абсолютному включенні ^{14}C -амінокислот у сумарні білки (рис. 1) у досліді та контролі найбільша. Порівняння радіоактивності пула ^{14}C -амінокислот у мозку в контролі та досліді вказує на те, що зменшення абсолютного включення амінокислот у білки клітин мозку при алоксановому діабеті зумовлено зменшенням пула попередників і не відбиває істинної інтенсивності діабету.

При введенні похідного щавелевої кислоти в організм тварин з алоксановим діабетом питоме включення ^{14}C -амінокислот у сумарні білки клітин досліджуваних органів, за винятком м'язів, близьке або трохи вище, ніж у контрольних тварин (рис. 3). Але і в клітинах м'язів препарат значно підвищує питоме включення ^{14}C -амінокислот у сумарні білки, що свідчить про його здатність стимулювати біосинтез білків в організмі тварин з алоксановим діабетом.

Введення похідного щавелевої кислоти контрольним тваринам також до деякої міри підвищувало питоме включення амінокислот у сумарні білки підшлункової залози та серця.

Висновок

Одержані дані вказують на властивість похідного щавелевої кислоти нормалізувати обмін білків у різних органах щурів з алоксановим діабетом. Механізм спостережуваної стимуляції біосинтезу білків в організмі тварин може бути зумовлений підвищенням рівня інсуліну у крові або периферичною дією препарату, що було з'ясовано у наступних дослідках.

1. Волкова Е. А., Ярошевский О. А. // Пробл. эндокринологии. — 1983.— № 3.— С. 13—17.
2. Горун Р. С., Бочарова Л. С., Архинов З. И. и др. // Эволюционные аспекты гипобоза и зимней спячки.— М., 1986.— С. 73—80.
3. Дейнека Г. К. // Фармакология и токсикология.— 1980.— № 5.— С. 43.
4. Ефимов А. С., Германюк Е. Л., Генес С. Г. Сахарный диабет.— 1983.— 224 с.
5. Ильин В. С. // Клин. мед.— 1949.— № 10.— С. 77.
6. Кендыш Н. И. Регуляция углеводного обмена.— М.: Медицина, 1985.— С. 272.
7. Кейнен О. // Методы исследования нуклеиновых кислот.— М., 1970.— С. 138.
8. Мусил Я. Основы биохимии патологических процессов.— М.: Медицина, 1985.— С. 132—133.
9. Хашен Р., Шейх Д. // Очерки по патологической биохимии.— М.: Медицина, 1981.— С. 112—116.
10. Черных В. П., Макурина В. И., Джан-Тимирова Т. С. и др. // Фармакология и токсикология.— 1979.— № 3.— С. 285—287.

ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДНОГО ЩАВЕЛЕВОЙ КИСЛОТЫ НА БИОСИНТЕЗ
СУММАРНЫХ БЕЛКОВ В РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНАХ КРЫС С АЛЛОКСАНОВЫМ
ДИАБЕТОМ

Харьковский государственный фармацевтический институт

Изучалось влияние производного щавелевой кислоты — глисульфазида на пул аминокислот и биосинтез белков в различных органах крыс с аллоксановым диабетом. Полученные данные показали, что при аллоксановом диабете глисульфазид не вызывает изменений пула аминокислот в печени, сердце, селезенке, мозге, мышцах, но стимулирует накопление аминокислот в почках. Установлено, что при аллоксановом диабете наблюдается угнетение биосинтеза белков в мышцах, селезенке, печени и поджелудочной железе. Введение глисульфазида нормализовало биосинтез белков в исследуемых органах, что может быть обусловлено повышением уровня инсулина в крови или периферическим действием препарата.

*O. K. GULEVSKY, L. M. VORONINA, V. P. CHERNIKH, N. I. VORONINA,
O. I. POLIAKOVA, V. I. ZAGNOJKO*

EFFECT OF THE OXALIC ACID DERIVATIVE ON THE TOTAL PROTEIN
BIOSYNTHESIS IN DIFFERENT ORGANS OF RATS WITH ALLOXANIC DIABETES

Kharkov Pharmaceutic Institute

SUMMARY

The oxalic acid derivative influence on the protein synthesis intensity in different organs of rats with alloxanic diabetes was investigated. It is stated that the including ratio of ¹⁴C-aminoacids in total proteins and pools, true protein biosynthesis depression is observed in diabetes but oxalic acid derivative stimulates protein biosynthesis in liver, pancreas, heart, spleen, kidneys, cerebrum cells up to control level. In muscle the protein biosynthesis under the action of the preparation reaches 44% of the control.

УДК 638.124.48:615.454.1:622.361.16.

O. I. ТИХОНОВ, I. O. ДАДЕШІДЗЕ, O. Д. АВДОНІН, I. Ю. ХОЛУП'ЯК

РОЗРОБКА СКЛАДУ І ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАХИСНИХ ПАСТ
З ГІДРОФОБНИМ ФЕНОЛЬНИМ ПРЕПАРАТОМ ПРОПОЛІСУ
НА БЕНТОНІТОВІЙ ОСНОВІ

Харківський державний фармацевтичний інститут

Повідомлення I

Гідрофільні пасти на основі бентоніту тиха-аскане

Профілактика захворювань шкіри, усунення несприятливого впливу різних хімічних подразників, що застосовуються у виробництвах, — одне з найважливіших питань дерматології. У комплексі заходів щодо запобігання професійним хворобам шкіри велике значення мають індивідуальні засоби захисту. Основне призначення захисних мазей, кремів та паст полягає в тому, щоб створити надійний бар'єр між здоровою шкірою і різними факультативними і сенсibilізуючими хімічними і біологічними речовинами (1, 2).

Незважаючи на значні успіхи у створенні таких препаратів, поки що не розроблені захисні засоби, що відповідали б усім вимогам, які ставляться до цього виду продукції. Тому проблема створення ефективних, дешевих захисних засобів, що відзначалися б простим складом і технологією, залишається актуальною.

Щодо цього цікаві глинисті мінерали, як доступна природна сировина. Нами розроблено склади паст захисної дії на основі гелів природного бентоніту Асканського родовища Грузинської РСР. Цей міне-

парат тиха-аскане (асканська глина) (ФС 42-1268-79) — тонкий порошок блідо-сіруватого кольору, без запаху. При розтиранні з водою легко приєднує її, утворюючи колоїдну масу, що має структурно-в'язкі властивості і тиксотропний характер. Це пояснюється наявністю тривимірної гелевої структури, яка являє собою просторову сітку, утворену частинками витягнутої анізодіаметричної форми (7).

Метою даної роботи було створення гідрофільної захисної пасти на основі тиха-аскане з гідрофобним фенольним препаратом прополісу (ГФПП) проти органічних розчинників. Мета досліджень полягала в розробці складу захисної пасти, визначенні її реологічних параметрів та специфічної активності.

Експериментальна частина

При розробці гідрофільної захисної пасти з тиха-аскане запропоновано такий склад:

Тиха-аскане 15,0 — 25,0
 ГФПП 1,0 — 5,0
 ПЕО-400 10,0
 Гліцерину 15,0 — 20,0
 Води дистильованої до 100,0

Для вибору оптимальної основи виготовлялись системи, що містили в собі 15, 17, 20, 22, 25% твердої фази, і вивчались їх структурно-механічні властивості та специфічна активність.

Механічні, а отже, і реологічні властивості бентонітового гелю залежать від товщини шару рідини між бентонітовими частинками і від фізико-хімічних властивостей цієї рідини. Виходячи з цього, реологічні властивості мазей, паст, приготовлених на основі гелів бентонітів, якісно не відрізняються від властивостей основи, бо характер мастильного шару між твердими частинками один і той же (5, 6): їх структурно-механічні властивості можуть бути описані комплексом реологічних параметрів, з яких найважливішими є граничне напруження

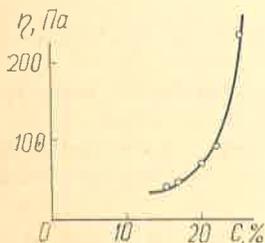


Рис. 1. Залежність динамічної в'язкості від концентрації твердої фази.

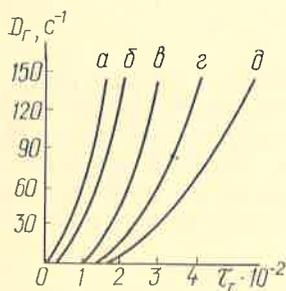


Рис. 2. Криві текучості гелів:

а — 15% гелю, б — 17% гелю, в — 20% гелю, г — 22% гелю, д — 25% гелю.

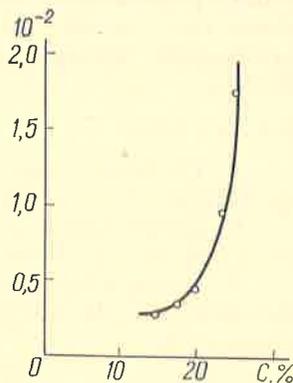


Рис. 3. Залежність пластичної міцності гелів від концентрації твердої фази.

зсуву (межа плинності) і тиксотропність, які характеризують стан систем у статичних умовах, а також пластична в'язкість, що характеризує поведінку систем в динамічних умовах.

Граничне напруження зсуву (P_m) систем визначали на кінцічному пластометрі при 18°C за описаною в літературі методикою (3, 4). Вимірювання напруження зсуву та ефективної в'язкості гелів і паст проводили на ротатійному віскозиметрі з ковзальним

концентрації твердої фази. Це свідчить про те, що в зоні перегіну знаходяться оптимальні концентрації гелів, які мають високу стійкість і найкращі показники при використанні їх як мазевої основи.

З рис. 2 видно, що дотичне напруження зсуву зростає із збільшенням швидкості деформації. Поряд з цим ефективна в'язкість різко падає із збільшенням напруження зсуву, що свідчить про наявність структури в основах.

Цікавим є розташування кривих одна відносно другої (рис. 2), особливо якщо порівняти ці дані із значеннями P_m , одержаними на кінцічному пластометрі (рис. 3). При збільшенні концентрації твердої фази і зростанні пластичної міцності криві текучості зміщуються вправо, тобто в бік збільшення напруження зсуву.

За результатами дослідження можна зробити висновок, що гелі з концентрацією твердої фази 15—17% мають підвищену текучість, низькі значення пластичної міцності і практично непридатні як захисні засоби.

Цікавими є гелі, що містять 22—25% бентоніту. Вони належать до системи з більш високими значеннями напруження зсуву та пластичної міцності, що свідчить про тиксотропне зміцнення гелів у міру заповнення об'ємного просторового каркасу частинками твердої фази. Їх можна наносити щільним шаром на шкіру і використовувати як захисні засоби проти агресивних середовищ.

Додавання до досліджуваних систем 5% гідрофобного фенольного препарату прополісу відбилось на реологічних показниках.

Визначення специфічної активності приготовлених систем проводили за прийнятими методиками (8—10). Високу стійкість проти органічних розчинників (хлороформ, ацетон, скипидар, розчинник 647) виявили гелі, що містять 20—25% тиха-аскане. При контакті з цими розчинниками захисна здатність гелів виявлялась протягом 2—3 годин (табл.)

Висновки

1. Показано, що оптимальна концентрація бентоніту в системах, що рекомендуються як захисні засоби, вище 20%.

2. Встановлено, що введення в систему 5% гідрофобного фенольного препарату прополісу не впливає на реологічні показники.

3. Визначено, що найкращу специфічну активність проти органічних розчинників мають гелі тиха-аскане з концентрацією твердої фази понад 20%.

1. Багнова М. Д. Професіональні дерматози.— М.: Медицина, 1984.— 303 с.
2. Бацура Г. С., Заборожний Б. А., Сало Д. П. и др. Защитные средства для кожи.— К.: Здоров'я, 1975.— 92 с.
3. Макаров А. С., Сушко В. А., Полищук Н. В. // Коллоид. журн.— 1979.— Т. 41, № 3.— С. 573—575.
4. Тихонов О. І., Гончаров В. Г., Аркуша А. О. та ін. // Фармац. журн.— 1988.— № 6.— С. 53—57.
5. Цагарейшвили Г. В., Бацура Г. С. Консистентные свойства мягких лекарственных средств и методы их измерения.— Тбилиси, Мещниереба, 1969.— 96 с.
6. Цагарейшвили Г. В. Некоторые итоги применения бентонитов Грузии в фармации и медицине.— Тбилиси, Мещниереба, 1974.— 128 с.
7. Bean H. S., Beckett A. H., Garless I. E. // Acad. Press.— 1967.— Vol. 1, N 1.— P. 21.
8. Kličik I. // Pr. lek.— 1954.— Roc. 6, N 6.— S. 348—352.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОФИЛЬНЫХ ПАСТ С ГИДРОФОБНЫМ ФЕНОЛЬНЫМ ПРЕПАРАТОМ ПРОПОЛИСА НА БЕНТОНИТОВОЙ ОСНОВЕ

Харьковский государственный фармацевтический институт

Сообщение I

Гидрофильные пасты на основе бентонита тиха-аскане

Исследованы реологические параметры гидрофильных паст с гидрофобным фенольным препаратом прополиса на основе бентонита тиха-аскане. Изучена специфическая активность гелей бентонита методами *in vitro*.

O. I. TIKHONOV, I. O. DADESHIDZE, O. D. AVDONIN, I. Yu. KHOLUPIAK

DEVELOPMENT OF A COMPOSITION AND EXAMINATION OF PROTECTIVE PASTES WITH HYDROPHOBIC PHENOL PROPOLIS PREPARATION ON BENTHONITE BASE

Kharkov Pharmaceutic Institute

Communication I

Hydrophilic pastes on benthonite base

SUMMARY

Rheological examination revealed an optimal concentration of the hard phase in benthonite gels. A study of the specific activity by *in vitro* methods revealed their efficacy against organic solvents.

УДК 615.453.64.014.21:615.322:582.734.4

I. O. МУРАВЬОВ, Л. М. ФЕДОСЕЄВА, А. В. КУЗНЕЦОВ

ДОСЛІДЖЕННЯ ПО РОЗРОБЦІ ТАБЛЕТОК ЕКСТРАКТУ БОДАНА

П'ятигорський фармацевтичний інститут

На кафедрі технології ліків П'ятигорського фармацевтичного інституту з листя бодана товстолистого одержано екстракт бодана сухого. В результаті фармакологічних та мікробіологічних досліджень доведено виражену діуретичну та антимікробну дію препарату в дозі 0,4 г на одне приймання (3). Екстракт бодана сухого пропонується для лікування інфекційних захворювань сечовивідних шляхів. Оскільки ці захворювання, як правило, хронічні, лікування їх тривале. Рациональна лікарська форма для одержаного препарату — таблетки.

При дослідженні оптимальних умов таблетування екстракту бодана сухого виявлені його основні технологічні властивості: сипкість, об'ємна густина, пресування, сила виштовхування таблеток з матриці (4). Доведено, що екстракт бодана при добрій сипкості (10, 19 г/с) мав більше значення сили виштовхування таблеток з матриці (7,05 Мн/м²) і недостатнє пресування (10,5 н).

При вивченні можливості одержання таблеток екстракту бодана шляхом прямого пресування для підвищення механічної міцності було визначено дію добавок допоміжних матеріалів: цукрової пудри, лактози, спирту полівінілового, натрію хлориду (1, 5). Таблетки одержували на лабораторному гідравлічному пресі з тиском 117 Мн/м² діаметром 9 мм.

У результаті досліджень встановлено, що введення допоміжних матеріалів у кількості 20% від маси препарату незначно (до 14 н) по-

ційне моделювання при вивченні процесу виробництва лікарських засобів. 2 (11).

Мнушко З. М., Розсоха Т. М. До питання ефективності від впровадження автоматизованої інформаційно-пошукової системи. 2 (13).

Сахартов Е. С., Галковська О. Ю. Застосування комп'ютерів при плануванні фінансово-господарських показників аптечних установ і в навчанні майбутніх провізорів. 2 (15).

ВСЕСОЮЗНОМУ НАУКОВО-ДОСЛІДНОМУ ІНСТИТУТУ ХІМІЇ І ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ — 70 РОКІВ

Ангарська М. А., Дзюба Н. П., Георгієвський В. П., Конев Ф. А., Тимченко М. М. Основні підсумки науково-дослідної діяльності Всесоюзного науково-дослідного інституту хімії і технології лікарських засобів. 3 (6).

Башура Г. С., Ляпунов М. О., Георгієвський В. П., Зайцева І. Г., Трухачов О. Ф., Севенко Л. В., Хаджай Я. І., Кошелев Ю. А. Аерозолі — сучасність і майбутнє. 3 (49).

Борисенко Ю. Б., Казаринов М. О., Попова Н. О., Толмачова Н. В., Сорокін О. І., Павлова Г. П. До проблеми створення і вдосконалення таблеткових лікарських засобів. 3 (38).

Георгієвський В. П., Шостенко Ю. В., Гризодуб О. І., Данельяніц В. А., Воробйов М. Є., Резниченко А. А., Росік Г. Г. Створення і розвиток хроматографічних методів фармацевтичного аналізу у ВНДІХТЛЗ. 3 (64).

Дзюба Н. П. Основні напрямки робіт ВНДІХТЛЗ щодо розвитку методу титрування в неводних розчинниках. 3 (61).

Дранік Л. І. М'які лікарські форми та допоміжні речовини для їхнього виробництва. 3 (45).

Жуков В. О. Розроблення і реалізація екологічно безпечних і ресурсозберігаючих процесів у хіміко-фармацевтичній промисловості. 3 (68).

Конев Ф. А., Вакушин Б. І., Сухінін В. М., Тимченко М. М. Розчини для ін'єкцій і технології їх виробництва. 3 (42).

Ковальов І. П., Литвиненко В. І. Стеореохімія природних флавоноїдів. 3 (17).

Макаревич І. Х., Дикань Л. М., Мокроуз М. В., Бухаріна О. В., Слешов С. Д., Новохатська Н. Т. Пошуки нових біологічно активних речовин серцево-судинної дії на основі трансформації природних сполук. 3 (13).

Маслова Н. В., Любецька Ж. А., Поганова Н. В., Чорнобай В. Т., Рудюк В. Ф., Кабачний П. І., Корчагіна Л. М., Сухінін В. М. Проблеми створення ферментних та антиферментних препаратів для медичної практики. 3 (28).

Оболенцева Г. В., Відюкова О. І., Брюзгінова Л. П., Зборовська Е. О., Ткаліч Л. В. Препарати для лікування захворюю-

вання в галузі виробництва лікарських засобів та фітохімічних препаратів. 3 (70).

Скубко Т. П., Кобзар А. І., Ковальов І. П., Оболенцева Г. В. Вплив мікробної контамінації на якість нестерильних лікарських засобів. 3 (59).

Топчий Л. Я., Хаджай Я. І., Макаревич І. Ф., Васильченко Є. О., Чайка Л. О., Любецька Ж. А., Любарцева Л. О., Шенгур В. Ф., Шелель А. А., Хромова Т. О., Котляр В. О. Деякі підсумки і перспективи створення лікарських засобів серцево-судинної дії. 3 (25).

Чайка Л. О., Хаджай Я. І., Оболенцева Г. В., Васильченко Є. О., Любарцева Л. О., Топчий Л. Я., Відюкова О. І., Лібіна В. В., Лукашев С. В., Васильєва Л. М., Павлова В. В., Єршова Н. В., Шенгур В. Ф., Котляр В. О., Гребйонкіна В. К., Андріанова Т. В. Лікарські препарати протизанальної, анальгетичної та репаративної дії. 3 (34).

Шостенко Ю. В., Висоцька Є. С., Губіна Т. М., Лапкіна Ю. І., Шейн А. Т. Адсорбційна технологія у виробництві природних лікарських речовин. 3 (20).

Ясницький Б. Г., Оридорога В. О., Цуканова Г. М., Кошель Л. О., Безугла Л. П., Оридорога Л. М. Дослідження в галузі створення місцевих гемостатиків і шовнохірургічних матеріалів, що розсмоктуються. 3 (54).

ДИСКУСІЯ: ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ — СПІЛЬНА ПРОБЛЕМА ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ, ПРАКТИКИ Й ОСВІТИ

Волох Д. С., Перцев І. М. Післядипломна освіта на етапі перебудови. 4 (8).

Волох Д. С., Гірін В. М., Загорівська Л. Т. Підвищення професійного рівня керівників виробничих об'єднань «Фармація» — потреба сьогодення. 4 (12).

Омельченко О. Г. Про взаємодію вчених і практичних працівників у вдосконаленні лікарського забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів. 2 (6).

Омельченко О. Г. Проблематичність економічних взаємовідношень практичної та наукової фармації в нових умовах господарювання. 5 (29).

Черних В. П. Шляхи перебудови взаємовідносин вищої фармацевтичної школи і практичної фармації. 4 (4).

ЕКОЛОГІЯ У ФАРМАЦІЇ

Абрамова О. І., Георгієвський В. П., Тимофеев В. В. Екологічні аспекти у фармації (по матеріалах міжнародного симпозіуму, що відбувся 11—16 червня 1990 року у Москві). 5 (5).

Арзамасцев О. П. Екологія і фармація. 5 (10).

Блинова К. Ф., Яковлев Г. П. Про де-

готовил лікарських рослин на Україні. 5 (24).

Ваніна М. Д., Кузьмін Б. В., Лобанов В. І. Деякі питання заготівлі лікарської рослинної сировини за умов впливу антропогенних факторів. 5 (25).

Гореньков В. П., Полякова Л. В. Екологічні проблеми фармації Білорусії. 5 (14).

Гринкевич Н. І., Баландіна І. А., Фірсова С. В. Деякі аспекти оцінки якості лікарських засобів з лікарської рослинної сировини. 5 (26).

Гриценко О. М., Гродзінський Д. М., Москаленко В. Н., Хомляк Н. М., Янішевська Н. О. Радіонуклідна забрудненість лікарської рослинної сировини в різних областях України після аварії на Чорнобильській АЕС. 5 (12).

Гродзінський Д. М., Хомляк М. М. Екологічні проблеми в республіці та заходи по їх вирішенню у фармації. 5 (3).

Карнішаускайте Г. А., Баранускайте Д. Я., Тарасявічюс Е. Л., Сторукас Р. І. Визначення залежності вмісту нітратів і свинцю в лікарській рослинній сировині від виду і місця зростання рослин. 5 (26).

Косенко М. В. Шляхи удосконалення виробництва і заготівлі екологічно чистої лікарської рослинної сировини. 5 (23).

Крендаль Ф. П., Чубарев В., Левін Л. В. Джерело чистої сировини. 5 (21).

Листов С. О. Мікроелементний аналіз лікарських засобів і сировини. 5 (18).

Молчанов Г. І., Лук'яничков М. С., Кочнов В. В. Використання природних екологічно чистих добавок у лікувальному і профілактичному харчуванні. 5 (27).

Прокоф'єв О. Н., Антонова В. А., Сеდიцька З. Л. Підхід до визначення контрольних рівнів питомої активності суміші радіонуклідів в лікарській сировині і рідких лікарських формах. 5 (25).

Резолюція міжнародного симпозиуму «Екологічні аспекти у фармації». 5 (9).

Роман Е. Я. Забруднення лікарської рослинної сировини в зонах впливу автотранспорту і на територіях населених пунктів. 5 (16).

Сидоров В. П., Тихоміров В. Ф., Листов С. О. Вивчення вмісту радіонуклідів у лікарській рослинній сировині. 5 (27).

Черних В. П., Гриценко І. С., Макуріна В. І. Пошук екологічно чистих технологій синтезу біологічно активних речовин. 5 (28).

Шиманська М. В. Питання екології в діяльності Латвійського фармацевтичного товариства. 5 (21).

Щуркан О. О. Контроль стоків фармацевтичного виробництва з використанням тонкошарової хроматографії. 5 (28).

ЕТИКА І ДЕОНТОЛОГІЯ У ФАРМАЦІЇ

Глонь З. І., Шереметьєва А. В. Морально-етичні аспекти діяльності аптечних установ. 6 (23).

ток форм самостійної роботи студентів при вивченні фармацевтичної хімії. 1 (26).

3 ДОСВІДУ РОБОТИ

Бабяк В. Г., Нікітіна Н. І. Шляхи удосконалення організації лікарського забезпечення стаціонарних хворих. 1 (22).

Боднар І. М. Проблеми лікарського забезпечення дітей. 5 (32).

Кирєєв Ю. Л., Кустарьова А. П., Стремюхов О. М. Організація інформаційної служби у центральній районній аптеці. 2 (20).

Латенко Т. Г., Прокопенко А. Н. Про роботу відділу готових лікарських форм центральної районної аптеки. 1 (25).

Радченко В. Д., Слюсаренко Л. І., Борзенко С. В. Медикаментозне забезпечення сільських трудівників через аптечні пункти II категорії. 1 (24).

3 ІСТОРІЇ ФАРМАЦІЇ

Сайковська Ю. Р., Ходосевич Л. Т. Старовинні видання фармацевтичної літератури у фондах Львівської аптеки-музею 4 (76).

Тертишник А. Г. Підготовка фармацевтичних кадрів у Київському університеті в дореволюційний період. 2 (74).

МІЖНАРОДНІ ФОРУМИ

Чекман І. С., Абрамова О. І. III Конгрес Світової Федерації Українських Товариств. 6 (3).

Волох Д. С. Сучасні аспекти забезпечення населення ліками. 6 (8).

Листов С. О. Перший міжнародний симпозиум «Екологічні аспекти у фармації». 4 (27).

Тарасявічюс Е. Л. Про 49-й Міжнародний конгрес фармацевтичних наук міжнародної фармацевтичної федерації (F. I. P.). 3 (75).

НА ДОПОМОГУ ПРАКТИЧНИМ ПРАЦІВНИКАМ

Артемченко С. С., Садівський В. М., Петренко В. В. Фотометричне визначення стрептоциду в екстемпоральних лікарських формах. 5 (74).

Ємельяненко К. В., Джан-Темірова Т. С., Шевченко Л. Д. Удосконалення технології і розробка методів аналізу екстемпоральних лікарських форм. 3 (78).

Колтун П. С., Ткачук А. В., Базрій О. К. Експрес-аналіз 5% розчину калію перманганату для новонароджених. 5 (74).

Коритнюк Р. С. Технологія деяких інфузійних розчинів. 1 (75).

Котенко О. М., Лактіонова Т. І. Кількісне визначення мефенаміну натрію в лікарських формах. 1 (68).

Садівський В. М., Петренко В. В. Спектрофотометричне визначення анестезії в екстемпоральних лікарських фор-

Шевченко Л. Д., Смельяненко К. В., Джан-Темірова Т. С., Дрьоміна Л. М. Удосконалення технології і розробка методів аналізу екстемпоральних лікарських форм. 4 (74).

НЕТРАДИЦІЙНІ ФОРМИ ЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ

Бабяк В. Г., Гущенко Т. М., Котенко О. М., Лубянська Л. В., Коритнюк Р. С., Шумило Т. В. Досвід роботи з організації фітофармацевтичного обслуговування населення м. Києва і технології лікарських засобів рослинного походження. 6 (15).

Борищук В. О., Карпова О. І. Про організацію лікарських забезпечення косметологічних лікувальних закладів і населення за рецептами лікарів-косметологів в Українській РСР. 4 (23).

Зелікман Т. Я. Деякі елементи обґрунтування основних положень гомеопатії. 1 (18).

Кеніг Н. М., Кравчук О. Г. Фітотерапевтичне забезпечення населення. 4 (22).

Москаленко Н. Д., Тирошка О. П. Гомеопатична лікарська допомога населенню. 1 (14).

Моцик О. П. Нова сторінка історії вітчизняної гомеопатії. 1 (12).

Попова Т. Д. Великі можливості малих доз у медицині (гомеопатичний метод лікування). 1 (12).

Чекман І. С., Панасенко Н. І. Народна медицина: минуле, теперішнє, перспективи дослідження. 6 (10).

Черников Ф. Р., Маклаков В. В. Фізичні основи механізму дії гомеопатичних препаратів. 1 (19).

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Головко В. Д. Актуальні напрямки аптечного виробництва стерильних лікарських форм. 5 (72).

Дмитрієвський Д. І., Брильова Н. І., Глонь З. І., Солдатова О. Ф., Подколзіна Р. І., Гусарова О. П., Софроньова Н. І. Розробка моделі балансу витрат праці провізирів-технологів (фармацевтів), зайнятих виготовленням лікарських форм в аптеках І і II категорії. 4 (60).

Знаєвська А. В., Абраменко О. В., Мірошніченко Л. Р., Лопушанський Б. В. Аналіз стану лікарського забезпечення служби швидкої медичної допомоги. 4 (62).

Литвиненко М. М., Федірко П. А. Особливості забезпечення ліками хворих на глаукому. 1 (67).

Мінцико З. М. Визначення потреби в медикаментах для лікування пульмонологічних захворювань. 1 (53).

Парновський Б. Л., Смирнова Л. П., Шуралева Т. К. Аналіз термінологічних моделей розвитку організації та економіки фармації. 2 (72).

Парновський Б. Л., Смирнова Л. П.,

Толочко В. М., Чешева М. В., Жержеря Я. В., Міщенко І. В. До питання про стан та шляхи розвитку оптової ланки аптечної служби. 5 (61).

ПЕРЕБУДОВА ДІЯЛЬНОСТІ АПТЕЧНИХ УСТАНОВ

Актуальні аспекти перебудови діяльності аптечних установ. 1 (3).

Борищук В. О. Про перебудову організаційно-фармацевтичної діяльності виробничих об'єднань «Фармація» за нових умов господарювання. 1 (6).

Борищук В. О. Про спеціалізацію аптек за виробничо-технологічним принципом. 2 (17).

Борисенко Л. В. Перебудова діяльності аптечної служби в СРСР на принципах повного госпрозрахунку. 4 (15).

Іваненко Б. А. Про впровадження нових методів господарювання в аптечній системі. 2 (3).

Скулюкова Р. С., Зверева О. С., Левицька І. О. Нормативи по праці для визначення чисельності працівників госпрозрахункових аптек. 2 (9).

ПОСТАНОВИ, НАКАЗИ, РОЗПОРЯДЖЕННЯ МІНІСТЕРСТВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я СРСР ТА УРСР

Соболевський В. П. Постанови, накази, розпорядження Міністерств охорони здоров'я СРСР та УРСР. 1 (17, 76, 80), 2 (65), 4 (79), 5 (79), 6 (22, 25).

РЕЦЕНЗІЇ. 1 (70), 5 (78), 6 (74).

СИНТЕЗ, ХІМІЧНА БУДОВА, ФАРМАКОЛОГІЧНІ ТА ІНШІ ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК

Безуглий П. О., Бондарчук І. І., Дикій І. Л., Хаммуд М. А., Волкова Н. О. Синтез та протимікробна активність арилігідразидів-D-глюконової і тетра-О-ацетил-слизової кислот. 1 (35).

Безуглий П. О., Українець І. В., Тріскач В. Й., Бевз Н. Ю., Дрогозов С. М., Сальникова С. І., Бикова О. В. Амідні 4-карбоксималонанілової кислоти з протизапальною та нейротропною дією. 4 (37).

Безуглий П. О., Українець І. В., Георгіяц В. А., Тріскач В. Й., Серейко М. Г., Савченко В. М., Туров О. В. Синтез та протисудорожна активність дибензіламідів заміщених малонової кислот. 6 (35).

Ганіткевич М. Й., Зіменкієвська Б. С., Козловський М. М. Біоактивні тіазолкарбазони тіазолідинового ряду. 2 (67).

Горак Р. Д. Амінна та амідна форми десфералу. 4 (41).

Горішній В. Я. Синтез нових фізіологічно активних речовин на основі β-аланіну. 5 (40).

Гривевич О. Й., Кузнецов М. В., Роциупкіна О. В., Дьяченко В. Ю. Синтез та

Ісаев С. Г., Дрогозов С. М., Шульга І. С., Сарбаи Т. Ф., Жилієва Г. М., Сілаєва Л. Ф. Пошук біологічно активних сполук серед нітропохідних акридину 2 (41).

Каргель М. Т., Лук'яничук В. Д., Давидов В. І., Клебанов Б. М. Фізико-хімічні властивості і детоксикуюча активність вуглецевих ентеросорбентів відносно динітрофенольних пестицидів. 4 (52).

Кнци Є. Г., Мазур І. А., Зіменківський Б. С., Шелевій Д. А., Ткачук Б. В., Стець В. Р., Стеблюк П. М. Синтез та біологічні властивості 3-*R*-6-ілідентіазолідино(3,2-с)-1, 2, 4-тріазол-5-онів. 2 (66).

Кравченко Т. М., Гладішев В. В. Вивчення зв'язування нітросоліну білками крові в експерименті. 6 (63).

Краснопольський Ю. М., Сеннікова І. Г., Тихонов О. І., Мезін І. А., Мензельєва Р. Ф., Швець В. І. Дослідження впливу гангліозидів на імунну відповідь до еритроцитів барана і на резистентність мишей до правцевого токсину. 4 (72).

Лук'яничук В. Д., Маковецький В. П., Жирнов В. В., Савченкова Л. В., Висоцький І. Ю., Брюханов Г. В. Синтез і дослідження антиоксидантної активності 5-оксн-4,6,7-триметилбензофуранів. 5 (64).

Ляпунов М. О., Калініченко М. Ф., Куликівський В. Ф., Давидова С. М. Дослідження антимікробної дії препарату сульбодовізолу. 4 (70).

Мандриченко Б. Ю., Мазур І. А., Ткаченко Г. І., Юдіна І. Ю., Карпенко О. В., Стеблюк П. М. Синтез та біологічна активність солей 2,4-ди-(карбоксиметилтіо)-6-метилпіримідину. 1 (56).

ТЕМАТИЧНІ ОГЛЯДИ

Гайдукевич О. М., Зареченський М. А., Кизим О. Г. Методи визначення концентрацій в іонометрії. 1 (28).

Горчакова Н. О., Полякова І. Ф., Білецька Т. О., Пузенькіна Н. М., Шербак О. В., Гриневич О. Й. Фармакологічні методи лікування уролітіазу. 5 (38).

Губіна Т. М., Ковальов І. П. Трансдермальні терапевтичні системи. 2 (33).

Даниленко В. С. Рідкі форми побічної дії лікарських засобів. 5 (35).

Кабачний П. І. Перспективи використання інгібіторів амфолітичних ферментів для лікування захворювань вуглеводного обміну. 4 (31).

Кіт В. С., Нейко Є. М. Ліки в комплексному лікуванні хворих виразковою хворобою шлунка і дванадцятипалої кишки. 4 (28).

Копитнюк Р. С., Борзунов Є. Є., Мохамед Гамаль Шафіф, Торхова Т. В. Процес розкладу в полііонних розчинах з енергетичними субстратами. 1 (31).

Кресюн В. Й., Бажора Ю. І. Сучасні напрямки використання імунomodуючих лікарських засобів. 6 (26).

Пішель В. Я. Порівняльна фармаколо-

ТЕХНОЛОГІЧНІ, БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Борищук В. О., Головін В. О. Удосконалення методів об'єктивної оцінки якості м'яких лікарських форм екстемпорального виготовлення. 6 (65).

Дем'яненко В. Г., Тихонов О. І., Вердян А. І., Ніколов О. Т., Горбанюк А. І. Радіаційна технологія фітопрепаратів. 1 (63).

Демчук І. А., Федін І. М., Грошовий Т. А., Федін Р. М., Гумницький Я. М. Дослідження якості плівкоутворення метилцелюлозних розчинів, призначених для покриття таблеток у псевдозріженому шарі. 1 (44).

Демчук І. А., Федін І. М., Грошовий Т. А., Федін Р. М., Любін В. Й. Дослідження якості плівкоутворення метилцелюлозних розчинів, призначених для покриття таблеток у псевдозріженому шарі. 5 (50).

Дуєва О. В., Тихонов О. І., Самура Б. О., Банний І. П., Конєв В. Ф., Черних В. Ф., Берегова О. Г., Шаповалова В. О. Біофармацевтичне обґрунтування складу і технології супозиторіїв з гліюксамідом. 5 (54).

Калайчева С. Г., Дмитрівський Д. І. Вплив лікарських та допоміжних речовин на реологічні властивості емульсії ричинової олії. 1 (62).

Ліненко В. І., Доля В. С. Дослідження токсичних властивостей кубових залишків препарату лінетол. 2 (71).

Мураїнов І. О., Лежнева Л. П., Кузнецов А. В. Дослідження по розробці таблеток з сумарним водорозчинним препаратом з кропиви дводомної. 1 (47).

Мураїнов І. О., Федосєєва Л. М., Кузнецов А. В. Дослідження по розробці таблеток екстракту бодана. 6 (51).

Печерський П. П., Хабло І. І., Гладішев В. В. Вібростенд з механічним ротаційно-імпульсним вібратором для пресування порошкових лікарських препаратів. 1 (49).

Тихонов О. І., Богущька О. Є., Матвєєва І. М. Вивчення місцевоподразнюючих і алергізуючих властивостей блокополімерних поверкнево-активних речовин. 2 (68).

Тихонов О. І., Кабачний П. І., Смирнова О. С., Меркур'єва Г. Ю. Інвертазна активність деяких видів монофлорного пилку. 4 (71).

Тихонов О. І., Меркур'єва Г. Ю., Буднікова Т. Н., Смирнова О. С. Вивчення фізико-хімічних і технологічних властивостей ферментного препарату пилку. 5 (66).

Тихонов О. І., Дадешідзе І. О., Авдонін О. Д., Холун'як І. Ю. Розробка складу і дослідження захисних паст з гідрофобним фенольним препаратом прополісу на бентонітовій основі. Пов. 1, 6 (48).

Соболева В. О., Холун'як І. Ю., Кабачний Г. І., Височанська Н. А., Рогожин Б. А. Порівняльна характеристика антибактеріальних властивостей і протипара-

Гуріна Л. А. Міжобласна науково-практична конференція «Сучасні аспекти роботи аптечних установ за нових економічних умов». 6 (70).

Каррив М. О. Перспективи розвитку фармацевтичної освіти, науки, практики і промисловості Туркменської РСР. 2 (27).

Сайковська Ю. Р., Ходосевич Л. Т. Науково-фармацевтична конференція у Львові. 6 (69).

Сопієв К. С., Устаєв У. Д. Сучасні аспекти організації лікарської допомоги населенню Туркменської РСР. 2 (31).

Чайка Л. О., Шостенко Ю. В. Симпозіум «Сучасні аспекти клінічного застосування ацетилсаліцилової кислоти». 5 (76).

ФАРМАКОГНОСТИЧНІ, ФІТОХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ахмедходжаєва Н. М., Свєчникова А. Н., Гольникова О. П. Оцінка якості лікарських форм плодів глоду. 2 (58).

Гордієнко Г. Д., Левченко В. В. Вплив флавоноїдів та фосфоліпідів на гідроксизлазну активність у мікросомах печінки щурів при отруєнні тетрахлорметаном. 6 (64).

Гриценко О. М. Фізико-хімічні властивості та стабільність аскорбінової кислоти у водних розчинах з низькомолекулярними та полімерними добавками. 4 (73).

активних речовин з пектинами. 8 (81).
Денисенко О. М., Мазулін О. В., Калюшина Н. О. Вивчення амінокислотного складу видів родів *Pugus* L. і *Polygopus* L. 5 (71).

Ковальова А. М., Ковальов В. М., Комісаренко М. Ф. Флавоноїди гороху посівного. 6 (66).

Лукаsevич І. Ф., Роговська Г. В., Роговська Л. Я., Бензель Л. В. Анатомічна будова надземних органів полину звичайного. 4 (56).

Російська Г. І., Лякіна М. М., Брутко Л. І. Визначення тритерпенових сапонінів в антигепатотоксичному препараті. 1 (65).

Сухомлінов Ю. А., Ладна Л. Я., Бензель Л. В. Полісахариди гадючника шести-пелюсткового. 1 (66).

Сухомлінов Ю. А., Ладна Л. Я., Бойків Д. П., Бензель Л. В., Курташ Л. А. Вивчення біологічної активності витяжок гадючника шести-пелюсткового. 5 (69).

ЮВІЛЕЇ

Башура Г. С. 3 (75).

Безуглий П. О. 1 (78).

Георгієвський В. П. 3 (73).

Зіменковський Б. С. 6 (73).

Комісаренко М. Ф. 3 (74).

Оболенцева Г. В. 3 (74).

Омельченко О. Г. 4 (78).

Тихонов О. І. 2 (80).

Уваров А. П. 4 (79).

Черних В. П. 1 (77).

ДО ВІДОМА АВТОРІВ!

З технічних причин з 1991 року редакція не зможе забезпечувати авторів журнальних публікацій відбитками статей.

Якщо Ви ще не оформили річну передплату на журнал,