

# ФІТОТЕРАПІЯ

науково-практичний  
часопис

4'2016

Передплатний індекс 06684

Заснований у березні 2002 року  
Виходить щоквартально  
УДК 615.322.61.57.014

## Головний редактор

Гарник Т. П.

## Редакційна колегія

Бойчук Т. М. (м. Чернівці)

Ветютнева Н. О. (м. Київ)

Весельський С. П. (м. Київ)

Герашенко І. І. (м. Київ)

Горбань Є. М. (м. Київ)

Гриценко О. М. (м. Київ)

Губський Ю. І. (м. Київ)

Дзюк Г. В. (м. Дніпропетровськ)

Дорошенко С. І. (м. Київ)

Жаліло Л. І. (м. Київ)

Князевич В. М. (м. Київ)

Козименко Т. М. (м. Київ)

Коновалова О. Ю. (м. Київ)

(науковий редактор)

Корпачов В. В. (м. Київ)

Матяш М. М. (м. Київ)

Мегедь В. П. (м. Київ)

Марушко Ю. В. (м. Київ)

Мельник В. П. (м. Київ)

Назар П. С. (м. Київ)

Островська Г. В. (м. Київ)

Політун А. М. (м. Київ)

Пономаренко М. С. (м. Київ)

Рибальченко В. К. (м. Київ)

Сенчук А. Я. (м. Київ)

Середа П. І. (м. Київ)

Скиба В. В. (м. Київ)

Скрипнюк З. Д. (м. Київ)

Товстуха Є. С. (Київська обл.)

Трохимчук В. В. (м. Київ)

Туманов В. А. (м. Київ)

(науковий редактор)

Харченко Н. В. (м. Київ)

Цуркан О. О. (м. Київ)

Чабан Т. І. (м. Київ)

Чекман І. С. (м. Київ)

Шаторна В. Ф. (м. Дніпропетровськ)

Янчій Р. І. (м. Київ)

## Відповідальний секретар

Шураєва Т. К.

## Засновники журналу

ВГО «Асоціація фахівців з народної і нетрадиційної медицини України»

ПВНЗ «Київський медичний університет  
Української асоціації народної медицини»

Журнал зареєстрований Міністерством юстиції України  
(Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу  
масової інформації Серія КВ № 20219-10019ПР)

Включено до рекомендованих видань Атестаційною  
колегією МОН України від 28.04.2015 р.  
(Наказ МОН України від 12.05.2015 р.  
№ 528 п. 6, додаток 10 № 121)

Журнал є фаховим виданням  
для публікацій основних результатів  
дисертаційних робіт у галузі медичних,  
фармацевтичних, біологічних наук.  
(Рішення Атестаційної колегії МОН України  
від 28.04.2015 р. Наказ МОН України від 12.05.2015 р.  
№ 528, п. 6, додаток 10 № 121)

## Рекомендовано до друку

Вченою Радою ПВНЗ «Київський медичний університет  
Української асоціації народної медицини»  
(Протокол № 5 від 27.12.2016).  
Підписано до друку: 28.12.2016

Формат 60x90/8. Ум. друк. арк.  
Облік.-видав. арк. Зам. № 25/12-16  
Наклад – 1000 прим.

Дизайн та верстка Школяренко Л. В.  
Друк: ФОП Клевцова Г. С.  
м. Київ, вул. Кибальчича, 8 А, оф. 87  
Тел. (044) 425-60-44, e-mail: uhlpress@gmail.com

## Адреса редакції:

01004, м. Київ, вул. Л. Толстого, 9,  
ПВНЗ «Київський медичний університет  
Української асоціації народної медицини»  
тел.: (050) 353-03-26.

E-mail: phitotherapy.chasopys@gmail.com  
www.uanm.org.ua

## ЗМІСТ

### Медицина

#### МЕДИЦИНА

**Т. П. Гарник, Я. А. Соцька,  
І. О. Шаповалова, С. Є. Якимович**

Клінічна ефективність фітопрепарату «Бонджигар» у хворих на неалкогольний стеатогепатит, поєднаний із ожирінням, та його вплив на показники клітинної ланки імунітету . . . . 4

**О. І. Волошин, Н. В. Бачук-Понич,  
О. В. Глубоченко, О. Я. Харабара**

Фітотерапевтична корекція захворювань щитоподібної залози (Огляд літератури) . . . . . 8

**А. М. Ляшевич, Є. М. Решетнік,  
І. М. Сечина, С. П. Весельський,  
К. В. Гарник**

Вплив корвітину на біотрансформацію жовчних кислот у печінці щурів з експериментальною гіперхолестеринемією . . . . . 12

**С. Ю. Штриголь, Г. Д. Сліпченко,  
О. В. Кудіна, А. В. Матвійчук,  
О. А. Рубан**

Порівняльні доклінічні дослідження антиамнестичних властивостей препаратів шоломниці байкальської . . . . . 17

### Біологія та фармація

#### БІОЛОГІЯ ТА ФАРМАЦІЯ

**Д.-М. В. Пазюк, І. О. Журавель,  
О. А. Кисличенко, Н. Є. Бурда**

Вивчення жирнокислотного складу сировини моркви посівної сортів «Яскрава» та «Нантська харківська» . . . . . 21

**І. О. Гуртовенко, О. Ю. Коновалова,  
В. О. Меньшова, Т. К. Шураєва,  
Є. М. Гергель, О. В. Гергель**

Вміст вільних та зв'язаних амінокислот у деяких видах роду *Агастахе* при інтродукції . . . . . 24

**Л. А. Фуклева, О. В. Мазулін,  
Г. П. Самойловська, А. О. Остапенко,  
Г. В. Мазулін**

Дослідження складу поліфенольних сполук трави та ліофільного екстракту *Thymus vulgaris* L. . . . . 27

**М. І. Шанайда, Л. М. Сіра, А. О. Мінаєва**

Морфолого-анатомічна будова трави *Lophanthus anisatus* (Nutt.) Benth . . . . . 30

**Є. О. Довгаль, І. Г. Гур'єва,  
В. С. Кисличенко, І. О. Журавель**

Вивчення стероїдних сполук у сировині рогозу вузьколистого . . . . . 38

**О. З. Барчук, Г. Ю. Яцкова,  
Х. І. Курило, Т. А. Грошовий**

Актуальність розробки та створення антидіабетичних лікарських засобів на основі фітоекстракту козлятника лікарського (*Galega officinalis* L.) . . . . . 41

## 25 років ренесансу...

### 25 РОКІВ РЕНЕСАНСУ НАРОДНОЇ І НЕТРАДИЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ В УКРАЇНІ

**О. В. Поканевич, В. В. Євтушенко,  
Я. Ф. Радиш**

Аналіз стратегії Всесвітньої організації  
охорони здоров'я в області народної медицини  
2014-2023 рр. ....46

**О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, О. С. Шпичак**

Історія становлення бджільництва як галузі  
народного господарства та роль апітерапії в  
лікарському забезпеченні населення .....49

**І. А. Назарчук**

Гірудотерапія – лікування п'явками  
(hirudo – п'явка, thegaru – лікування).....55

**Л. М. Кіркільєвська**

Антропософська медицина .....64

**З. Д. Скрипнюк, М. О. Головаха**

Інформотерапія. ....70

**О. В. Поканевич**

Київський медичний університет Української  
асоціації народної медицини – флагман  
інтеграції народної і класичної медицини  
чекає однодумців до співпраці і навчання .....79

## Ювілеї

### МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Т. П. Гарник**

Звіт і резолюція за результатами проведення  
науково-практичної конференції  
з міжнародною участю «Сучасні теоретичні  
та практичні аспекти щодо стратегії розвитку  
народної і нетрадиційної медицини».....80

### ЮВІЛЕЇ

Відомий учений, справжній педагог  
і патріот. До 80-річчя від дня народження  
**Чекмана Івана Сергійовича** .....85

До 80-річчя від дня народження  
**Туманова Віктора Андрійовича** .....89

**Інформація для авторів** .....91

## КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІТОПРЕПАРАТУ «БОНДЖИГАР» У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ, ПОЄДНАНИЙ ІЗ ОЖИРІННЯМ, ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПОКАЗНИКИ КЛІТИННОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ

- <sup>1</sup> Т. П. Гарник, д. мед. н., проф., зав. каф. фітотер., гомеоп. та біоенергоінформ. мед.
- <sup>2</sup> Я. А. Соцька, д. мед. н., проф., зав. каф. інфекц. хвор. та епідеміол.
- <sup>1</sup> І. О. Шаповалова, к. мед. н., доц. каф. інфекц. хвор. та епідеміол.
- <sup>2</sup> С. Є. Якимович, асс. каф. інфекц. хвор. та епідеміол.
- <sup>1</sup> ПВНЗ «Київський медичний університет Української асоціації народної медицини»
- <sup>2</sup> ДЗ «Луганський державний медичний університет»

**Вступ.** Неалкогольний стеатогепатит (НАСГ) нині вважається однією із ключових проблем сучасної гепатології [11]. НАСГ характеризує основний тип ураження печінки в осіб, які не зловживають алкоголем [10]. Ця патологія на сьогодні характеризується як самостійне захворювання із поєднанням жирової дистрофії печінкових клітин і хронічного гепатиту, тобто запального та, можливо, некротичного процесу у паренхімі печінки [4]. Відомо, що НАСГ може розвиватися при порушеннях ліпідного і вуглеводного обміну та досить часто супроводжує хронічну патологію жовчного міхура (ЖМ) та жовчовивідних шляхів [11]. Поширення стеатогепатитів неалкогольної етіології за останні десятиріччя значно збільшилося; вважається, що НАСГ є найбільш розповсюдженою хворобою невірусної етіології в осіб, які не зловживають алкоголем [4, 14, 16]. Частіше НАСГ перебігає відносно доброякісно, однак у деяких випадках, особливо при прогресуванні з приєднанням фіброзу печінки, у таких хворих виникає загроза розвитку цирозу. У зв'язку з цим значне збільшення частоти вияву НАСГ викликає занепокоєння у гастроентерологів та терапевтів у багатьох країнах світу [5, 14].

При лікуванні НАСГ у теперішній час використовують есенціальні фосфоліпіди та антиоксиданти, однак у доступній літературі практично відсутні роботи щодо ефективності при даній патології фітопрепаратів. Оскільки НАСГ є довготривалим захворюванням, яке може прогресувати з подальшим розвитком фіброзу та навіть цирозу печінки, для практичної медицини важливим є більш детальне вивчення патогенетичних механізмів формування стеатогепатиту, зокрема аналіз можливих імунних зсувів при даній патології, а також розробка патогенетично обґрунтованих засобів лікування та медичної реабілітації хворих на НАСГ, у тому числі з використанням фітопрепаратів. Відомо, що ожиріння несприятливо впливає на клінічний перебіг та функціональний стан печінки у хворих на НАСГ [9]. Невивченим залишається стан клітинного імунітету у хворих на НАСГ, у тому числі поєданого з ожирінням, та можливий позитивний вплив сучасних фітопрепаратів на імунологічні показники.

**Метою роботи** було вивчення клінічної ефективності

фітопрепарату «Бонджигар» у хворих на неалкогольний стеатогепатит, поєднаний із ожирінням, та показники клітинного імунітету.

### Матеріали та методи дослідження

Нами було обстежено дві групи хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, які були рандомізовані за віком, статтю та вираженістю ожиріння (II-а або II-б ступеню). Вік хворих становив від 36 до 58 років. Основна група включала 56 осіб і група зіставлення – 51 особу. Для характеристики ступеня ожиріння використовували індекс маси тіла (ІМТ), який був запропонований міжнародною групою по вивченню ожиріння. ІМТ – це співвідношення маси тіла (у кілограмах) до квадрату росту (у метрах). В обох групах переважали жінки, яких в основній групі було 38 та в групі зіставлення – 34. У всіх хворих на НАСГ діагностовано ожиріння II-а або II-б ступеню. У більшості хворих на НАСГ, які були під наглядом, відзначалося порушення толерантності до глюкози або помірно підвищений рівень цукру в крові натщесерце. При цьому до обстеження не включали пацієнтів, які зловживали алкогольними напоями, а також осіб, в яких при проведенні обстеження методом ІФА були виявлені маркери вірусних гепатитів В або С.

За даними анамнезу та з урахуванням результатів ультразвукового дослідження (УЗД) органів черевної порожнини, у більшості обстежених (36 в основній групі та 32 у групі зіставлення) були виявлені ознаки хронічного некалькульозного холециститу (ХНХ) як фонові патології. При цьому сонографічними критеріями ХНХ було потовщення стінки жовчного міхура (ЖМ) та її двоконтурність, деформація ЖМ перетинками, наявність у його порожнині концентрованої жовчі (детриту), недостатня скорочувальна функція ЖМ на введення пробного сніданку (жовтків двох яєць). Із даних літератури відомо, що ХНХ – досить часта фонові патологія, яка зустрічається при НАСГ [9].

Хворі обох груп, які були під наглядом, отримували однотипне лікування препаратами есенціальних фосфоліпідів (ліволіном або лівенциале форте), а також антиоксидантами (аскорбінова кислота, токоферолу ацетат). Крім того,



пацієнти основної групи додатково вживали бонджигар – фітозасіб, до складу якого входить добре збалансоване за фармакологічною дією сполучення лікарських рослин, внаслідок чого цей фітопрепарат має гепатопротекторні та антиоксидантні властивості, протизапальну дію, покращує функціональний стан печінки та відтік жовчі, сприяє знешкодженню хімічних токсинів, захищає клітини печінки від дії токсичних речовин [1, 2].

Бонджигар являє собою суміш із екстракту вербезини білої (*Eclipta alba*), пікоризи курроа (*Picrorrhiza kurroa*), пасльону чорного (*Solanum nigrum*), цикорію звичайного (*Cichorium intybus*), солодки голої (*Glycyrrhiza glabra*), тамарикса гребенщика (*Tamarix gallica*), редьки посівної (*Raphanus sativus*), барбарису остистого (*Berberis aristata*), сферантуса індійського (*Sphaeranthus indicu*), берхавії розлогої (*Boerhavia diffusa*) [3, 8].

У всіх хворих, які були під наглядом, до і після лікування визначали показники біохімічного і клінічного аналізів крові, глікемічний профіль, ліпідограму та проводили УЗД органів черевної порожнини [15]. Ефективність фітотерапії оцінювали за такими критеріями: динаміка клінічних проявів хвороби за даними об'єктивного обстеження і УЗД, динаміка біохімічних показників крові. Імунологічне обстеження проводили до початку лікування та після його завершення. При цьому вивчали імунологічні показники, які характеризували стан клітинної ланки імунітету. Вміст Т- (CD3+) та В-лімфоцитів (CD22+), основних субпопуляцій Т-клітин – Т-хелперів/індукторів (CD4+) та Т-супресорів/кілерів (CD8+) вивчали у цитотоксичному тесті [12] із застосуванням моноклональних антитіл (МКАТ). У роботі використовували комерційні МКАТ класів CD3+, CD4+, CD8+, CD22+ НВЦ «МедБио-Спектр» (РФ – Москва). При цьому МКАТ класу CD3+ вважали відносними до тотальної популяції Т-лімфоцитів, CD4+ – до популяції Т-хелперів/індукторів, CD8+ – до Т-супресорів/кілерів, CD22+ – до В-клітин. Виразовували імунорегуляторний індекс CD4/CD8, який трактували як співвідношення лімфоцитів з хелперною та супресорною активністю (Th/Ts). Оцінку імунологічних зсувів здійснювали методом «імунологічного компасу» [13]. Функціональну активність Т-лімфоцитів вивчали за допомогою реакції бластної трансформації лімфоцитів (РБТЛ) при її постановці мікрометодом з використанням в якості неспецифічного антигену фітогемаглютиніну (ФГА) [6].

Статистичну обробку отриманих результатів дослідження проводили на персональному комп'ютері Intel Core 2 Duo 2,66 GHz, Microsoft Windows XP Professional, за допомогою одно- та багатофакторного дисперсійного аналізу (пакети ліцензійних програм Microsoft Office 2003, Microsoft Excel Stadia 6.1/prof та Statistica) [7].

### Результати дослідження та їхнє обговорення

До початку лікування хворі обох груп в основному скаржилися на загальну слабкість, нездужання, порушення сну, зниження працездатності, апетиту, поганий емоційний настрій, підвищену стомлюваність, тяжкість у право-

му підребер'ї, нерідко – гіркоту у роті. При об'єктивному обстеженні у всіх обстежених відмічалася наявність субіктеричності склер, печінка виступала на 3-4 см з-під реберного краю, була підвищеною щільності; у частини хворих мали місце позитивні симптоми Кера або Ортнера, що свідчило про помірне загострення запального процесу у жовчному міхурі. До початку проведення лікування в обох групах (основній і зіставлення) були однотипові зсуви клінічних показників імунітету, які характеризувалися Т-лімфопенією, зниженням кількості циркулюючих у крові Т-хелперів/індукторів (CD4+) та дисбалансом субпопуляційного складу Т-клітин зі зменшенням імунорегуляторного індексу CD4/CD8 відносно норми, що свідчить про формування у хворих частіше відносного супресорного варіанту імунодефіциту (з переважним зменшенням кількості клітин з хелперною активністю). У зв'язку з загальною Т-лімфопенією абсолютна кількість лімфоцитів з фенотипом CD8+ також помірно знижувалася, однак суттєво в меншому ступені, ніж кількість лімфоцитів з фенотипом CD4+ (таблиця).

Таблиця  
Динаміка клітинних показників імунітету у хворих на НАСГ, поєднаний з ожирінням, під впливом лікування (M±m)

Імунологічні показники	Норма	Групи хворих		P
		основна (n=56)	зіставлення (n=51)	
CD3+, %	69,8±2,1	50,3±2,0** 68,1±2,2	51,2±1,8** 55,4±2,0*	>0,1 <0,05
	Г/л	1,32±0,04	0,8±0,03*** 1,23±0,04	>0,1 <0,05
CD4+, %	45,6±1,5	30,5±1,6** 44,8±1,5	31,2±1,7** 36,6±1,6*	>0,1 <0,05
	Г/л	0,87±0,03	0,49±0,03*** 0,81±0,03	>0,1 <0,05
CD8+, %	22,3±0,9	19,8±0,8 22,2±0,8	20,1±0,9 21,2±0,9	>0,1 >0,05
	Г/л	0,42±0,02	0,32±0,01* 0,4±0,01	>0,1 =0,05
CD4/CD8	2,04±0,03	1,54±0,02*** 2,02±0,03	1,55±0,02*** 1,73±0,03**	>0,1 <0,05
CD22+, %	21,6±1,1	19,6±1,2 21,2±1,3	20,2±1,3 20,8±1,4	>0,1 >0,1
	Г/л	0,41±0,02	0,31±0,02* 0,38±0,03	0,32±0,02* 0,35±0,02
РБТЛ з ФГА, %	69,5±2,3	39,2±2,5** 68,5±2,5	40,1±2,6** 52,2±2,8*	>0,1 <0,05

Примітки: в чисельнику – показники до початку лікування, в знаменнику – після його завершення; вірогідність розбіжностей з показниками норми: \* – при P<0,05, \*\* – P<0,01, \*\*\* – P<0,001; стовпчик P – вірогідність розбіжностей між показниками основної групи та групи зіставлення.

Так, імунорегуляторний індекс CD4/CD8 у всіх обстежених нами хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, був вірогідно нижчим за норму (P<0,001). Кількість В-клітин (CD22+) у більшості випадків істотно не змінювалася у відносному обчисленні, тоді як абсолютна кількість В-лімфоцитів у хворих на НАСГ, поєднаний із

ожирінням, була помірно зниженою (таблиця). У той же час функціональна активність Т-лімфоцитів у обстежених пацієнтів з даним діагнозом була суттєво знижена: в основній групі у середньому в 1,8 рази відносно норми ( $P < 0,01$ ), у групі зіставлення – в 1,7 рази ( $P < 0,01$ ).

Таким чином, до початку проведення лікування в обстежених хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, обох груп мали місце значні порушення з боку клітинної ланки імунітету. Вони полягали у наявності Т-лімфопенії, дисбалансу субпопуляційного складу Т-лімфоцитів з переважним зменшенням кількості Т-хелперів/індукторів (CD4+), що циркулюють у периферійній крові та зниженням імунорегуляторного індексу CD4/CD8. Кількість лімфоцитів з фенотипом CD8+ (Т-супресори/кілери) та CD22+ (В-клітини) у відносній кількості не зменшувалася, однак, у зв'язку з загальною лімфопенією, абсолютна кількість CD8+- та CD22+-лімфоцитів помірно знижувалася. У той же час відмічено істотне зменшення функціональної активності Т-лімфоцитів за даними РБТЛ.

При повторному вивченні показників клітинної ланки імунної відповіді після завершення курсу лікування було встановлено, що в основній групі хворих (яка отримувала бонджигар) під впливом проведеної терапії кількість CD3+-клітин (загальна популяція Т-лімфоцитів) та Т-хелперів/індукторів (CD4+) практично повністю нормалізувалася, у зв'язку з чим імунорегуляторний індекс CD4/CD8 підвищився до норми. Показово, що поряд з нормалізацією кількісних показників Т-клітинної ланки імунітету в обстежених хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, відмічено також відновлення функціональної активності Т-лімфоцитів, що підтверджується динамікою РБТЛ з ФГА. Дійсно, у пацієнтів основної групи (які отримували бонджигар) показник РБТЛ з ФГА підвищився з  $39,2 \pm 2,5$  % до  $68,5 \pm 2,5$  %, тобто в середньому в 1,75 рази відносно вихідного рівня, та досягнув меж норми (таблиця). Отже, під впливом бонджигару у хворих на НАСГ, який поєднується з ожирінням, відмічалася нормалізація як кількісних, так і функціональних показників Т-клітинної ланки імунної відповіді. Щодо кількості CD8+- та CD22+-лімфоцитів у хворих основної групи ці показники також нормалізувалися (таблиця).

У групі зіставлення також відзначено позитивну динаміку вивчених показників клітинної ланки імунітету, однак виражену значно менше. Тому після завершення лікування у хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, групи зіставлення мали місце розбіжності між кількістю більшості вивчених імунологічних показників як відносно основної групи, так і відповідних показників норми (таблиця). Так, встановлена вірогідна різниця кількості Т-клітин (CD3+) між цими групами, як у відносному плані (в середньому на  $12,7 \pm 1,1$  %;  $P < 0,05$ ), так і при підрахунку абсолютної кількості (в 1,3 рази;  $P < 0,05$ ). Відносна кількість CD4+-лімфоцитів у групі зіставлення після завершення лікування була на  $8,2 \pm 0,5$  % ниж-

чою, ніж в основній групі ( $P < 0,05$ ), а абсолютна кількість CD4+-клітин – в 1,3 рази ( $P < 0,05$ ). Встановлена також вірогідна різниця кількості CD8+-лімфоцитів ( $P = 0,05$ ). Імунорегуляторний індекс CD4/CD8 після завершення курсу лікування в основній групі був в 1,2 рази вище, ніж у групі зіставлення ( $P < 0,05$ ), показник РБТЛ з ФГА – в 1,3 рази вище ( $P < 0,05$ ).

Отже, отримані дані свідчать, що бонджигар сприяє відновленню показників імунологічного гомеостазу у хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, а саме: забезпечує ліквідацію Т-лімфопенії, нормалізацію співвідношення між хелперною і супресорною субпопуляціями Т-клітин, підвищення показника РБТЛ з ФГА. Це свідчить про відновлення як кількісних, так і функціональних показників клітинної ланки імунної відповіді, тобто про імуномодулюючий ефект бонджигару, який вперше встановлений авторами цієї роботи.

Показово, що у клінічному плані імуномодулюючий ефект бонджигару супроводжувався поліпшенням самопочуття та загального стану хворих, насамперед зменшенням загальної слабкості, нездужання, нормалізацією сну, підвищенням працездатності та апетиту, покращенням настрою. В основній групі після проведеного лікування із застосуванням бонджигару зникли тяжкість у правому підребер'ї, гіркота у роті та субіктеричність склер, симптоми Кера або Ортнера у всіх хворих були негативними. У групі зіставлення також відзначалася позитивна динаміка клінічних показників, однак менше виражена. Тому частина пацієнтів цієї групи скаржилася на збереження тяжкості у правому підребер'ї, гіркоту у роті, а також мала місце субіктеричність склер; у деяких випадках зберігалися помірно позитивні симптоми Кера або Ортнера, що свідчило про незавершеність загострення хронічного запального процесу у ЖМ. Показово, що за даними УЗД органів черевної порожнини, при використанні бонджигару відзначалася позитивна динаміка з боку ЖМ, а саме: зменшення товщини його стінки (за рахунок ліквідації набряку), евакуація концентрованої жовчі (детриту) з порожнини ЖМ, покращання скорочувальної функції ЖМ.

При аналізі біохімічних показників, які віддзеркалюють функціональний стан печінки, було встановлено, що у хворих основної групи, які отримували бонджигар, за період лікування в більшості випадків повністю нормалізувалася активність сироваткових амінотрансфераз – АлАТ та АсАТ, що свідчить про ліквідацію в них синдрому цитолізу.

Таким чином, отримані дані свідчать, що використання бонджигару при лікуванні хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, патогенетично обґрунтоване та клінічно ефективне, оскільки даний фітопрепарат сприяє як ліквідації клініко-біохімічних проявів захворювання, так і нормалізації показників імунологічного гомеостазу, а саме стану клітинної ланки імунітету. Будь-яких побічних ефектів від використання бонджигару, в тому числі алергічних реакцій, виявлено не було.

**Висновки**

1. До початку лікування у хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, мали місце симптоми астено-невротичного або астено-депресивного регістру: загальна слабкість, нездужання, порушення сну, зниження працездатності та апетиту, поганий настрій. При імунологічному обстеженні у хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, встановлені порушення зі сторони клітинної ланки імунітету, які характеризувалися Т-лімфопенією, дисбалансом субпопуляційного складу Т-лімфоцитів, переважно за рахунок зниження кількості циркулюючих у периферійній крові лімфоцитів з фенотипом CD4+ (Т-хелперів/індукторів) та імунорегуляторного індексу CD4/CD8, суттєвим зменшенням функціональної активності Т-клітин за даними РБТЛ з ФГА. Загалом ці дані свідчать про формування вторинного імунодефіцитного стану, переважно за відносним супресорним варіантом.

2. Включення до комплексу лікування хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, сучасного гепатоза-хисного фітопрепарату «Бонджигар» сприяє ліквідації клінічних проявів захворювання, та поряд з поліпшенням або повною нормалізацією клінічних показників у хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням, відзначалося покращання біохімічних показників, які характеризують функціональний стан печінки.

3. У пацієнтів, які отримували бонджигар при лікуванні НАСГ, сполученого із ожирінням, відмічена нормалізація показників клітинної ланки імунітету, що дає підставу для рекомендацій по використанню цього фітозасобу в комплексному лікуванні хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням.

4. Виходячи із одержаних даних, можна вважати патогенетично доцільним та клінічно перспективним включення бонджигару до комплексу лікування хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням.

**Література**

1. Бонджигар: інструкція для клінічного використання препарату / Затверджена 19.02.07 Наказом МОЗ України № 78.  
 2. Бонджигар всегда на защите вашей печени // Провизор. – 2007. – № 15. – С. 17.  
 3. Бонджигар: уникальное травяное лекарство для защиты печени. – М.: Б. и., 2007. – 17 с.  
 4. Буеверов А. О. Некоторые патогенетические и клинические вопросы неалкогольного стеатогепатита / А. О. Буеверов, М. В. Маевская // Клин. перспект. в гастроэнтерол., гепатол. – 2003. – № 3. – С. 2-7.  
 5. Де Мур Карнейро М. Неалкогольный стеатогепатит // Клин. перспект. в гастроэнтерол., гепатол. – 2001. – № 2. – С. 12-15.  
 6. Киселева Е. П. Использование микрометода для бласттрансформации лимфоцитов человека и животных / Е. П. Киселева, А. С. Цвейбах, Е. И. Гольдман и др. // Иммунол. – 1985. – № 1. – С. 76-78.  
 7. Лапач С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич – Киев: Морин, 2000. – 320 с.  
 8. Преображенский В. Современная энциклопедия лекарственных растений. – Донецк: ООО ПКФ «БАО», 2006. – 592 с.  
 9. Скибчик В. А. Стеатогепатоз / В. А. Скибчик, Г. В. Данилова // Гепатол. – 2010. – № 4. – С. 25-30.  
 10. Фадеенко Г. Д. Патологические и молекулярные механизмы развития стеатоза и стеатогепатита / Г. Д. Фадеен-

ко, Н. А. Кравченко, С. Д. Виноградова // Сучасна гастроентерол. – 2005. – № 3. – С. 88-95.  
 11. Фадеенко Г. Д. Стеатогепатит. Биохимические маркеры и проблемы диагностики / Г. Д. Фадеенко, Н. А. Кравченко // Сучасна гастроентерол. – 2006. – № 1. – С. 8-14.  
 12. Фролов В. М. Моноклональные антитела в изучении показателей клеточного иммунитета у больных / В. М. Фролов, Н. А. Пересадин, И. Н. Баскаков // Лабор. дело. – 1989. – № 6. – С. 71-72.  
 13. Фролов В. М. Использование «иммунологического компаса» для диагностики иммунных нарушений / В. М. Фролов, Н. А. Пересадин, С. Е. Казакова // Клин. лабор. диагн. – 1994. – № 1. – С. 10-13.  
 14. Athyros V. G. Comment activity of nonalcoholic steatohepatitis / V. G. Athyros, N. Katsiki, A. Karagiannis, D. P. Mikhailidis // Dig. Liver Dis. – 2012. – N 8. – P. 12-21.  
 15. Irie M. Levels of the oxidative stress marker  $\gamma$ -glutamyl-transpeptidase at different stages of nonalcoholic fatty liver disease / M. Irie, T. Sohda, K. Iwata // J. Int. Med. Res. – 2012. – Vol. 40, N 3. – P. 924-933.  
 16. Lonardo A. Review article: hepatic steatosis and insulin resistance / A. Lonardo // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2010. – Suppl. 2. – P. 64-70.

Надійшла до редакції 15.09.2016

УДК 616.36-002.576.343-57.05.12

**Т. П. Гарник, Я. А. Соцька, І. О. Шаповалова, С. Є. Якимович**  
**КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІТОПРЕПАРАТУ**  
**«БОНДЖИГАР» У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ**  
**СТЕАТОГЕПАТИТ, ПОЄДНАНИЙ ІЗ ОЖИРІННЯМ,**  
**ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПОКАЗНИКИ КЛІТИННОЇ ЛАНКИ**  
**ІМУНІТЕТУ**

**Ключові слова:** неалкогольний стеатогепатит, ожиріння, бонджигар, клітинний імунітет.

У хворих на неалкогольний стеатогепатит, поєднаний із ожирінням, після завершення лікування бонджигаром відзначено поліпшення або повну нормалізацію клінічних показників у хворих та покращання біохімічних показників, які характеризують функціональний стан печін-

ки, нормалізація показників клітинної ланки імунітету, що дає підставу для рекомендацій по використанню цього фітозасобу в комплексному лікуванні хворих на НАСГ, поєднаний із ожирінням.

**Т. П. Гарник, Я. А. Соцькая, И. А. Шаповалова, С. Е. Якимович**  
**КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИТОПРЕПАРАТА**  
**«БОНДЖИГАР» У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНЫМ**  
**СТЕАТОГЕПАТИТОМ В СОЧЕТАНИИ С ОЖИРЕНИЕМ,**  
**И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА**  
**ИММУНИТЕТА**

**Ключевые слова:** неалкогольный стеатогепатит, ожирение, бонджигар, клеточный иммунитет.

У больных неалкогольным стеатогепатитом в сочетании с ожирением после завершения лечения бонджигаром отмечено улучшение или полная нормализация клинических показателей и улучшение биохимических показателей, которые характеризуют функциональное состояние печени, нормализация показателей клеточного звена иммунитета, что дает основание для рекомендаций по использованию этого фитопрепарата в комплексном лечении больных НАСГ в сочетании с ожирением.

**T. P. Garnik, Ya. A. Sotckaya, I. A. Shapovalova, S. E. Yakymovich**  
**CLINICAL EFFICACY OF HERBAL "BONDZHYHAR" IN PATIENTS WITH NONALCOHOLIC STEATOLIVER DISEASE COMBINED WITH OBESITY AND ITS INFLUENCE ON CELL INDICES IMMUNITY**

**Keywords:** nonalcoholic steatohepatitis, obesity, bondzhyhar, cellular immunity.

In patients with nonalcoholic steatohepatitis combined with obesity after bondzhyharom treatment the improvement or complete normalization of clinical and biochemical parameters that characterized the functional state of the liver and the normalization of cellular immunity were observed that provides a basis for recommendations on the use of phytomedications in treatment of patients with NASH combined with obesity.



УДК 616.44-07-08:615.322

## ФІТОТЕРАПЕВТИЧНА КОРЕКЦІЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

- <sup>1</sup> О. І. Волошин, д. мед. н., проф. каф. пропедев. внутр. хвор.
- <sup>1</sup> Н. В. Бачук-Понич, к. мед. н., доц. каф. пропедев. внутр. хвор.
- <sup>1</sup> О. В. Глубоченко, к. мед. н., доц. каф. пропедев. внутр. хвор.
- <sup>2</sup> О. Я. Харабара, лікар кардіол. відділ.
- <sup>1</sup> ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці
- <sup>2</sup> Міська клінічна лікарня № 3, м. Чернівці

Захворювання щитоподібної залози (ЩЗ) нині є однією з найпоширеніших ендокринних патологій серед всіх прошарків населення на планеті [10]. Зростаюча частота хвороб ЩЗ залежить від багатьох причин, найважливішими з яких вважають антропогенне забруднення довкілля, припинення централізованої йодної профілактики, негативні зміни у структурі харчування більшості населення за сучасних технологій агропромислового та тваринницького виробництва [8]. Вважають також, що численні харчові добавки в сучасній їжі є однією з причин недостатнього засвоєння йоду з їжі, навіть при належному його надходженні в організм. Ряд захворювань системи травлення, що супроводжуються тривалим ентеральним синдромом, дисбіозом кишечника також зумовлюють гіпо- та дизмікроелементози, у т.ч. ентеральний йододефіцит [11].

Упродовж останніх двох десятиліть світова спільнота приділяє особливу увагу проблемі подолання наслідків йододефіциту в масштабах планети [14, 17]. Зменшення спричинених йододефіцитом захворювань зумовить вирішення однієї з глобальних проблем здоров'я людей. Особливо це важливо для ендемічних регіонів України з природним дефіцитом йоду [12, 14]. Глобальність і важливість цієї проблеми дала підстави Європейській тиреоїдній асоціації для пропозиції відзначати, починаючи з 2012 року, 25 травня Всесвітній день щитоподібної залози. У програмах діяльності тиреоїдних асоціацій провідних країн світу передбачається:

1. Підвищення інформованості громадськості про проблеми, пов'язані з патологією ЩЗ, їх соціально-медичне значення.
2. Підвищення інформованості про зростання поширеності тиреоїдних захворювань та методи ранньої діагностики.
3. Пропаганда програм профілактики і освітніх програм щодо патології ЩЗ.
4. Програми сучасних методів лікування тиреоїдних захворювань і підвищення доступності медичної допомоги.

Зазначається, що тільки спільними зусиллями лікарів усіх спеціальностей та пацієнтів із тиреоїдними захворюваннями щодо використання сучасних методів дієтики, фіто- та медикаментозного лікування можна досягти корінного перелому у вирішенні цієї проблеми. Адже переважна більшість захворювань ЩЗ виліковна, або цим захворюванням можна запобігти шляхом дієтичних корекцій, зокрема пов'язаних з дефіцитом йоду в їжі, яка б одночасно усувала можливі інші порушення в системі травлення [14]. З власного досвіду та з надбань сучасної літератури із зазначеного наукового напрямку, автори цього повідомлення намагаються внести свою лепту у вирішення цієї проблеми [1, 2, 8, 9].

Слід зазначити, що терапевтична тактика захворювань ЩЗ за останні десятиліття істотно не змінилася, а враховуючи зростання частоти коморбідної патоло-



гії в людській популяції, що спонукає до вимушеної поліпрагмації, загрози побічних ефектів від сучасних ліків синтетичного походження, виправданим є значний інтерес науковців до пошуку нових засобів, здатних впливати на спільні патогенетичні процеси в організмі людини [10, 11]. Визнано, що саме для таких пацієнтів ліки рослинного походження багатогранної, поліорганної дії є оптимальним доповненням до лікувальних комплексів, вони діють на організм м'яко, фізіологічно, підтримують на оптимальному рівні обмін речовин [3]. Фітотерапія захворювань ЩЗ повинна включатися в комплексне лікування та проводитися під контролем лікаря-ендокринолога та за участю лікарів загальної практики – сімейної медицини. Тривалість фітокорекції, склад фітокомпозицій залежать від морфологічних особливостей тканини ЩЗ та рівня гормонів у крові, наявності ускладнень основного захворювання.

Призначають наступні *групи лікарських рослин* [4, 6, 8, 9, 10]:

1. Рослини з підвищеним вмістом органічного йоду, (перстач білий, кропива, примула, бадан товстолистий, аронія чорноплода, шипшина, вільха сіра, фейхоа, ламінарія цукриста, цетрарія ісландська).
2. Фітозасоби, здатні впливати на вироблення тиреотропного гормону завдяки вмісту йодидів, йодорганічних сполук за механізмом від'ємного зворотнього зв'язку (дрік красильний, зірочник середній, настурція лікарська, цетрарія ісландська, вовконіг європейський, нетреба звичайна, ламінарія, саротамнус віниковий).
3. Рослини-імуномодулятори (женьшень, лимонник китайський, родіола рожева, елеутерокок, аралія маньчжурська, левзея).
4. Рослини із седативним впливом на центральну нервову систему (глід, валеріана лікарська, собача кропива, конвалія звичайна, звіробій звичайний, деревій звичайний, красавка).
5. Рослини з антиоксидантними властивостями (кропива жалка, солодка гола, подорожник великий, шипшина, буряк червоний, суниця лісові, ожина, брусниця, морква посівна).
6. Симптоматичні фітозасоби (послаблювальні, протидіарейні, гіпохолестеринемічні, нормалізуючі серцеву діяльність, реологічні властивості крові: овес посівний – трава, підмаренник чіпкий, ранник вузлуватий).

Відомо, що для нормального функціонування організму добова потреба йоду становить 100-150 мкг, з них 59 % йоду надходить в організм з рослинною їжею, 33 % – з їжею тваринного походження [5, 14, 17]. Органічний йод міститься у таких продуктах харчування: свіжі морепродукти, морські водорості, редька, морква, баклажани, капуста, перець солодкий, помідори, буряк червоний, часник, шпинат, груша, персик, вишня, суниця, гречка, рис, квасоля, сочевиця, горох, журавлина, горобина чорноплода. Однак, слід пам'ятати, що

при термічній обробці органічний йод перетворюється в неорганічний і випаровується [12].

Надзвичайно високий вміст йоду серед фітозасобів у морських водоростях, зокрема, в **ламінарії цукристій** або **морській капусті** – до 160-180 мкг в сухій речовині. Крім того, у морській капусті містяться солі альгінової кислоти (до 25 %), ламінарин (до 20 %), маніт (до 30 %), вітаміни А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>, С, D, макро- та мікроелементи (йод – 3 %, бром – 0,8 %, калій, натрій, марганець) [6, 9, 22]. Особливо показана ламінарія хворим на гіпотиреоз в поєднанні з атонічними закрепамі, оскільки завдяки здатності полісахаридів набухати вони подразнюють слизову оболонку кишечника і сприяють його випорожненню. Проведені дослідження в ендемічних щодо йоду та радіоактивно забруднених територіях Полісся показали, що вживання препаратів з морських водоростей збагачує раціон харчування мікро- і макроелементами, іншими біологічно активними речовинами і сприяє нормалізації функції щитоподібної залози у дітей [4, 10]. Наявність альгінової кислоти в ламінарії сприяє виведенню токсичних речовин (солей важких металів, радіонуклідів) із організму. Дорослим призначають по 2,5-5 г (1/2-1 чайна ложка) порошку ламінарії вранці або на ніч, запиваючи водою.

**Перстач білий** зустрічається зазвичай у поліських та лісостепових районах, а також у передгір'ях Карпат. Надземна частина (трава) містить іридоїди, сапоніни, фенолкарбонові кислоти, флавоноїди (рутин), дубильні речовини до 6 %. У листі виявлено фенолкарбонові кислоти та їх похідні (кумарова, елагова кислоти), флавоноїди (кверцетин, кемпферол, ціанідин) [5, 9]. Тиреотропна активність перстачу білого зумовлена наявністю в ньому елементарного йоду та аніону йодистої кислоти [21]. Саме завдяки тиреотропній активності коренів перстачу дослідники пояснюють той факт, що в Білоруському Поліссі, де поширена практика вживання перстачу у вигляді відвару замість чаю, після аварії на Чорнобильській АЕС було зафіксовано вкрай мало випадків захворюваності на ендемічний зоб порівняно з іншими районами, прилеглими до місця трагедії [14]. Він добре переноситься при тривалому застосуванні, не викликає побічних явищ. Тому особливого значення набуває використання його в зонах з особливим соціально-економічним статусом («чорнобильська» і т.д.) з метою виведення з людського організму радіонуклідів і в регіонах із природним дефіцитом йоду для нормалізації обміну речовин [8, 14].

**Дрік красильний, настурція лікарська, цетрарія ісландська** через наявність дийодтирозину здатні інгібувати вироблення ТТГ гіпофізом через механізм від'ємного зворотнього зв'язку, що широко застосовується в лікуванні гіпотиреозу [10, 12, 23]. Але, є ряд рослин, здатних блокувати секрецію ТТГ у відповідь та тиреотропний релізінг-гормон гіпоталамусу. Такий ефект виявлений у представників родини бурачникові – **живокосту лікарського, чорнокореня звичайного, вовконога європейського**. Вважається, що основною діючою речовиною цих рослин є літоспермова кисло-

та, її солі та окислені продукти, а також похідні кавової кислоти (елагова, корична, оксикорична, розмаринова, хлорогенова та бетулінова) [15, 16]. Ці речовини здатні зв'язуватися з білковою частиною молекули ТТГ, що змінює його структуру, знижує спорідненість до відповідного рецептора і внаслідок цього нівелює його стимулювальні властивості. Дані ефекти рослин родини бурачникові активно використовуються в комплексній терапії гіпертиреоїдних станів [19].

**Цетрарія ісландська** є фармакопейною рослиною. Її перевагою є те, що крім значного вмісту дийодтирозину, вона має виражені тонізуючі, відновлювальні властивості за рахунок гіркот і вуглеводів. Ця рослина в мацераті виділяє велику кількість слизу, який сприяє нормалізації випорожнень, і в цілому здатна відновлювати стан кишечника [4, 8].

Імуномодулюючі фітозасоби застосовуються в комплексній терапії хворих на аутоімунний тиреоїдит. Це можуть бути йодовмісні засоби (нетреба звичайна, ряска) та нейодовмісні (буркун лікарський, ехінацея).

Рослини, які покращують реологічні властивості крові, необхідні для профілактики передчасного розвитку ішемічної хвороби серця при тиреоїдній патології, а також для боротьби із загальним кисневим голодуванням тканин. Такі фітозасоби містять дві групи сполук – саліцилати і кумарини. До рослин із значним вмістом саліцилатів відносяться верба козяча, малина звичайна. Джерелом кумаринів є буркун лікарський. Слід пам'ятати, що при передозуванні буркуна можуть виникнути кровотечі, тому рослина вважається умовно отруйною [9, 16, 22].

У капсулах «Зобофіт» (ТОВ «Нутрімед», Україна) представлений старанно підібраний збалансований фітокомплекс. Це – листя берези повислої, дроку красильного, перстачу білого, гадючника шестипелюсткового, півонії незвичайної, листя ліщини та спіруліни [13]. Засіб багатий на йод, необхідний для синтезу тиреоїдних гормонів. Завдяки феноглікозиду, який міститься в гадючнику шестипелюстковому, зобофіт має антиоксидантні, протизапальні, седативні, цитостатичні властивості [20]. Доведено, що після включення у комплексне лікування даного фітокомплексу у хворих зменшувалася потреба в замісній гормональній терапії, що, в свою чергу, знижувало ризик виникнення ускладнень з боку серцево-судинної системи, особливо у пацієнтів старших вікових груп із поєднаною тиреоїдною та кардіальною патологією [7, 17]. Його рекомендують до застосування також особам, які мешкають в ендемічно несприятливих районах, як профілактичний засіб.

Автори цієї роботи мають власний позитивний досвід застосування зобофіту при лікуванні хворих на остеоартроз та подагру на фоні гіпотиреозу. При цьому встановлено не тільки сприятливий вплив зобофіту на прояви гіпотиреозу, але й на зазначені ураження опорно-рухового апарату та неспецифічні загальнопатологічні метаболічні порушення [1, 2].

Наводимо найбільш поширені збори лікарських трав

для лікування гіпотиреозу [9, 12, 16]:

- Трави настурції лікарської 50 г, трави дроку красильного 50 г, 1 ст. ложку збору залити 500 мл окропу, настоювати 1 годину, приймати по 50 мл тричі на добу;
- Трави розхідника звичайного 20 г, трави нетреби колоchoї 50 г; листя морської капусти 50 г, квіток конвалії травневої 20 г, листя м'яти перцевої 10 г, плодів аронії чорноплодої 20 г, трави полину гіркокого 2 г, трави сухоцвіту багрового 10 г, трави деревію звичайного 10 г, трави чебрецю плазкого 20 г, плодів шипшини 20 г; 3 ст. ложки суміші залити 500 мл окропу в термосі на ніч, процідити, приймати за 30 хв. до їди тричі на добу.

При наявності тиреоїдиту рекомендують приймати:

- настоянку золотого вуса (каліссія) по 20-40 крапель (доза підбирається індивідуально в залежності від маси тіла);
- настоянку сухих перетинок горіха волоського (1 ст. ложку сировини настоюють на 200 мл 70 % спирту в темному місці), яку приймають по 1 ч. л. 2-3 рази на день [11, 12].

Фітотерапія вузлових форм зобу проводиться у два етапи. На першому етапі призначають продукти, які містять підвищену кількість йоду – буряк, морські водорості, хурму, фейхоа, волоські горіхи, брокколи. Другий етап – використання лікарських трав. Для розсмоктування вузлів приймають збір із кропиви і звіробою в рівних частинах. Потрібно взяти 2 ст. ложки збору, залити їх 1,5 склянками води і витримати на водяній бані 20 хв., приймати по 0,5 склянки 3 рази на день до їди впродовж 3 тижнів. Корисним також є відвар перстачу білого (10 г коренів залити 500 окропу, настояти 8-10 год.), який приймають по 1/3 склянки двічі на день до їди 2 місяці [3, 14].

Окрім ендемічних для України рослин для лікування захворювань ЩЗ можна застосовувати лікарські засоби рослинного походження з інших континентів, що змушує продовжувати пошуки для вдосконалення фітотерапії вказаної патології.

Ймовірно, що нинішній стан здоров'я світової populacji не такий вже й обнадійливий, в т.ч. щодо лікувально-профілактичних можливостей сучасної медицини і фармації світу та зумовив розробку дуже важливого мобілізуючого документу Всесвітньої організації охорони здоров'я «Стратегія ВООЗ в галузі народної медицини 2014–2023 рр.» [18]. Згідно цього документу медичній спільноті світу всіх рівнів рекомендується поглиблено вивчати та ширше впроваджувати в клінічну практику методи народної медицини, особливо фітотерапії, як додаткові, але необхідні, що забезпечать новий, ефективніший етап оптимізації лікування складних недуг людства.

## Висновки

**1. Аналіз даних літератури свідчить про постійно зростаючу та значну популяційну поширеність**

уражень ЩЗ та доцільність ширшого застосування в ендокринологічній практиці рослинних засобів, що вимагає всебічного експериментального і клінічного вивчення їх біологічних властивостей із урахуванням індивідуальної чутливості пацієнтів.

2. Лікарські рослини, які застосовують у лікуванні тиреоїдної патології, чинять поліорганні регуляторні ефекти на системи органів, що дозволяє ширше застосовувати їх у комплексному лікуванні захворювань внутрішніх органів, особливо в умовах зростаючої з віком коморбідності захворювань, включаючи онкологічні.

3. Комплексний фітозасіб «Зобофит» має багатогранну дію на ЩЗ, нормалізуючи її діяльність при гіпо- чи гіперфункції за різних її морфологічних змін, а також на найбільш поширені супутні ураження внутрішніх органів, що обґрунтовує доцільність ширшого його використання в мультидисциплінарній клінічній практиці.

Перспективи подальших досліджень можуть полягати в поглибленому дослідженні особливостей лікувальної дії фітозасобів вітчизняного та зарубіжного виробництва, а також в дієтотерапії захворювань ЩЗ ягід, фруктів та овочів з підвищеним вмістом йоду.

## Література

1. Волошин О. І. Особливості клініки, перебігу та лікування хворих на подагру на тлі гіпотиреозу / О. І. Волошин, О. І. Доголіч, Н. В. Пашиковська // Міжнарод. ендокринол. журн. – 2014. – Т. 59, № 3. – С. 87-91.
2. Волошин О. І. Особливості комплексного лікування хворих на остеоартроз на тлі субклінічного гіпотиреозу / О. І. Волошин, Л. О. Волошина, Н. В. Пашиковська // Матер. міжнарод. наук.-практ. конф. «Актуальні питання збереження здоров'я людини», Ужгород, 2014. – С. 48-51.
3. Денисюк В. І. Руководство по практическому применению биологически активных добавок при различных болезнях / В. И. Денисюк. – Винница, 2003. – 279 с.
4. Кархут М. Фітотерапія гіпотиреозу / М. Кархут // Міжнарод. ендокринол. журн. – 2006. – № 1. – С. 85-89.
5. Каюкова В. А. Експеримент з перстачу виправдав надії / В. А. Каюкова // Нар. лікар. – 2004. – № 16. – С. 16-18.
6. Корзун В. Препараты из морских водорослей для профилактики и лечения патологии щитовидной железы / В. Корзун, А. Парац, В. Сагло, Г. Бурлак // Ліки Укр. – 2002. – № 5. – С. 43-45.
7. Кравчун Н. А. Клинический опыт применения препарата «Зобофит» в терапии аутоиммунного тиреоидита / Н. А. Кравчун // Укр. мед. час. – 2010. – № 78. – С. 47-48.
8. Лікарські рослини Карпат і прилеглих територій / Волошин О. І., Бойчук Т. М., Волошина Л. О., Васюк В. Л. – Вишниця: Черемош, 2012. – 335 с.
9. Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник / За ред. акад. А. М. Гродзінського. – К.: УРЕ, 1991. – 543 с.
10. Наумова М. І., Приступок О. М. Коригування ендокринних розладів природними лікувальними засобами / М. І. Наумова, О. М. Приступок // Міжнарод. ендокринол. журн. – 2006. – № 1. – С. 90-93.
11. Основи фітотерапії і гомеопатії. Наукове видання / Волошин О. І., Васюк В. Л., Малкович Н. М., Сенюк Б. П. – Вишниця: Черемош, 2011. – 628 с.
12. Павлович Л. Б. Лікарські рослини в ендокринології / Л. Б. Павлович, Н. В. Пашиковська, В. А. Масляно, І. І. Білоус – Чернівці, 2016. – 196 с.
13. Павлюк П. М. «Зобофит» в лечении и профилактике заболелаваний щитовидной железы / П. М. Павлюк // Фітотер. Час. – 2009. – № 3. – С. 72-73.
14. Паньків В. І. Використання фітотерапії в комплексному лікуванні хворих на дифузний токсичний зоб / В. І. Паньків // Междунар. ендокринол. журн. – 2012. – Т. 42, № 2. – С. 114-117.
15. Пішак В. П. Флора лікарських рослин Буковини / В. П. Пішак, О. І. Сметанюк. – Чернівці, 2008. – 208 с.
16. Путьрский И. Н. Универсальная энциклопедия лекарственных растений / И. Н. Путьрский, В. Н. Прохоров. – М.: Махаон, 2000. – 605 с.
17. Скрипник Н. В. Метаболічний синдром і гіпотиреоз: патогенетичні взаємозв'язки, діагностика, лікування / Н. В. Скрипник, В. А. Гриб, Т. С. Вацеба. – Івано-Франківськ, 2016. – 360 с.
18. Стратегія ВОЗ в області народної медицини 2014-2023 гг. / Всемирная организация здравоохранения. – Женева, Гонконг, 2013. – 75 с.
19. Чекман І. С. Клінічна фітотерапія / І. С. Чекман. – К.: А.С.К, 2003. – 550 с.
20. Щербак І. Б. Растительный комплекс «Зобофит» в лечении пациентов с послеоперационным гипотиреозом / И. Б. Щербак // Укр. мед. час. 2011. – № 5. – С. 91.
21. Tomczyk M. Potentilla – A review of its phytochemical and pharmacological profile / Michał Tomczyk, Klaus Peter Latté // J. Ethnopharmacol. – 2009. – Vol. 122, Is. 2. – P. 184-204.
22. Weiss R. Fintelman V. Lehrbuch der Phytotherapie Hippokrates / R. Weiss, V. Fintelman. – 1999. – 485 s.
23. WHO monographs on selected medicinal plants // Geneva: World Health Organizat. – 1999. – Vol. 1. – P. 50-58.

Надійшла до редакції 11.11.2016

УДК 616.44-07-08:615.322

О. І. Волошин, Н. В. Бачук-Понич, О. В. Глубоченко,  
О. Я. Харабара  
**ФІТОТЕРАПЕВТИЧНА КОРЕКЦІЯ ЗАХВОРЮВАНЬ  
ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ  
(Огляд літератури)**

**Ключові слова:** лікарські рослини, захворювання щитоподібної залози, лікування, профілактика.

Стаття присвячена аналізу літератури з вивчення спектра терапевтичних властивостей лікарських рослин та засобів із них у лікуванні захворювань щитоподібної залози. Обґрунтовується необхідність поглибленого вивчення механізму фармакологічних властивостей фітозасобів та ширшого їх застосування в клінічній практиці відповідно до сучасного стану здоров'я населення України та стратегії Всесвітньої організації охорони здоров'я в галузі народної медицини 2014-2023 рр.

А. І. Волошин, Н. В. Бачук-Понич, Е. В. Глубоченко,  
О. Я. Харабара

## ФИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (Обзор литературы)

**Ключевые слова:** лекарственные растения, заболевания щитовидной железы, лечение, профилактика.

Статья посвящена анализу литературы по изучению спектра терапевтических свойств лекарственных растений и препаратов на их основании в лечении заболеваний щитовидной железы. Обосновывается необходимость углубленного изучения механизма фармакологических свойств фитопрепаратов и более широкого их применения в клинической практике в соответствии с современным состоянием здоровья населения Украины и Стратегии всемирной организации здравоохранения в отрасли народной медицины 2014-2023 гг.

A. I. Voloshyn, N. V. Bachuk-Ponych, O. V. Glubochenko,  
O. Ya. Kharabara

## PHYTOTHERAPEUTIC CORRECTION OF THYROID DISEASES (Literary review)

**Keywords:** medicinal plants, thyroid diseases, treatment, prevention.

The article deals with the literary analysis concerning the study of a spectrum of therapeutic properties of medicinal plants and remedies made from them in the treatment of thyroid diseases. The necessity of a comprehensive study of the mechanisms of pharmacological properties of these phytopreparations and their wider use in clinical practical work according to a contemporary state of health of Ukrainian population and the strategy of the World Health Organization in the field of traditional medicine (2014-2023).



УДК 612.357.15; 612.357.32

## ВПЛИВ КОРВІТИНУ НА БІОТРАНСФОРМАЦІЮ ЖОВЧНИХ КИСЛОТ У ПЕЧІНЦІ ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЮ ГІПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМІЄЮ

- <sup>1</sup> А. М. Ляшевич, аспір. каф. фізіол. людини і тварин
- <sup>1</sup> Є. М. Решетнік, к. біол. н., мол. н. співр.
- <sup>2</sup> І. М. Сечина, лікар-лабор. експрес лаборат.
- <sup>1</sup> С. П. Весельський, д. біол. н., ст. н. сп., мол. н. сп.
- <sup>3</sup> К. В. Гарник, к. мед. н., доц., доц. каф. фітотер., гомеопат. та біоенергоінформ. мед.
- <sup>1</sup> ННЦ «Інститут біології» Київський національний університет ім. Тараса Шевченка
- <sup>2</sup> Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України
- <sup>3</sup> ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

### Вступ

Значна кількість лікарських препаратів істотно змінює перебіг реакцій обміну речовин у печінці та її жовчосекреторну функцію. Це не тільки обмежує їх застосування з терапевтичною метою, а і дозволяє використовувати різні медичні засоби для моделювання патологічних порушень у тварин в експерименті. Зокрема, відомим методом моделювання експериментальної гіперхолестеринемії є навантаження тварин (щурів) доксицикліном [1, 2, 3]. Печінка є «провідним» органом в обміні холестеролу. Одним з найвагоміших кінцевих продуктів метаболічних перетворень холестеролу, який може виводитися з організму людини та ссавців, є специфічні компоненти печінкового секрету – жовчні кислоти. Слід також наголосити на важливу регуляторну роль холатів у підтриманні належного рівня ліпідного обміну [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Пошук препаратів, які ефективно і без обмежуючої побічної дії могли б коригувати рівень холестеролу в крові та його обмін у печінці є актуальним науковим завданням. До речовин, які можуть істотно впливати на функціонування печінки, належать і, так звані, біофлавоноїди. Вияв-

лено також, що вони можуть викликати зміни жовчосекреторної функції в експерименті [11].

Співвідношення холатів і холестеролу в жовчі чітко відображає її фізико-хімічні властивості й дозволяє судити про синтетичні, дезінтоксикаційні процеси в печінці, колоїдну стабільність та літогенність її секрету [12]. Тому **метою цієї роботи** було дослідження впливу водорозчинної форми кверцетину – корвітину на співвідношення вільних і кон'югованих холатів та гліко- і таурокон'югатів, ди- і тригідроксихоланових жовчних кислот у жовчі.

### Матеріали і методи дослідження

Дослідження впливу корвітину на жовчосекреторну функцію печінки в контролі та в умовах доксициклінового навантаження і при корекції стану гепатобіліарної системи корвітином проводилися на щурах-самцях (n=29) масою 185-270 г. Тварини, які використовувалися у дослідженні, утримувалися в приміщенні віварію за постійної температури 22-24 °С з 14-годинним світловим періодом доби, годування проводилося за стандартним раціоном і з вільним доступом до води. Тварини контрольної групи (n=6)



отримували перорально воду впродовж усього часу експерименту (12 днів). Перша експериментальна група щурів (n=18) отримувала впродовж 5 днів доксициклін (540 мг/кг маси тіла). За допомогою доксицикліну у щурів змоделивали гіперхолестеринемію. Доза доксицикліну обрана на підставі даних літератури [3, 13]. Друга експериментальна група (n=5) отримувала доксициклін впродовж 5 днів, а потім корвітин – 7 днів (корвітин вводили перорально у дозі 1 мг/кг, щоденно, впродовж 7 днів) [11].

Перед оперативним втручанням тварин зважували та відсаджували в окрему клітку без доступу до їжі (харчова депривація впродовж доби), але з вільним доступом до води. Зважених і маркованих тварин наркотизували внутрішньочеревним введенням тіопенталу натрію в дозі 70 мг на кг маси тіла. Після цього проводили лапаротомію, поширено розрізаючи по білій лінії шкіру, підшкірну клітковину та очеревину. Ввійшовши в черевну порожнину, знаходили гепато-дуоденальну зв'язку і підводили лігатури під відпрепаровану жовчну протоку, через надріз стінки якої вводили металевий зонд і канюлювали протоку пластиковою канюлею, з'єднаною зі скляною мікропіпеткою. Пластикову канюлю з'єднували з мікропіпеткою для збору та вимірювання об'єму проб жовчі. Після завершення оперативного втручання, для підтримання сталої температури тіла тварини і запобігання пересиханню, стінки черевної порожнини стягували лігатурами, а на поверхню оперативного поля накладали марлеву серветку, змочену фізіологічним розчином. Стабілізація стану тварини тривала перших 20 хвилин після операції. Протягом цього періоду ніяких вимірів не проводили. Об'єм секретованої печінкою щурів жовчі реєстрували, збираючи вісімнадцять десятихвилинних проб за 3 години гострого дослідження. Кожні три десятихвилинні проби жовчі зливали разом у одну ємність, отримуючи шість півгодинних зразків печінкового секрету. Після завершення гострого дослідження у тварин збирали зразки сироватки крові, в яких визначали холестерол, використовуючи набір Human (Human GmbH, Німеччина) [14].

Визначення вмісту жовчних кислот і холестеролу в півгодинних пробах жовчі проводили за допомогою тонкошарових хроматографічних методик, удосконалених в нашій лабораторії [15, 16]. Коефіцієнт кон'югації жовчних кислот розраховували як співвідношення сумарної концентрації кон'югованих холатів до вільних [12]. Інтенсивність процесів гідроксилювання жовчних кислот оцінювали, розраховавши співвідношення сумарної концентрації тригідроксихоланових жовчних кислот до дигідроксихоланових (коефіцієнт гідроксилювання), а також визначали співвідношення глікокон'югатів жовчних кислот до таурокон'югатів [12].

Експериментальні дані статистично обробляли за допомогою пакету програм STATISTICA 5.0 (фірма Stat Soft, USA) з використанням критеріїв Ст'юдента при нормальному розподілі. Вірогідними вважалися відмінності між даними при  $p \leq 0,05$  [17, 18, 19].

Проведені експериментальні дослідження не суперечать загальноприйнятим біоетичним нормам і здійснені з дотриманням відповідних міжнародних положень щодо проведення експериментальних робіт та клінічних досліджень.

### Результати досліджень та їх обговорення

При моделюванні доксициклін-індукованої гіперхолестеринемії вміст загального холестеролу в крові щурів виявився на 85,9 % ( $p < 0,05$ ) вищим від контрольних значень, а саме становив  $2,64 \pm 0,6$  ммоль/л порівняно з  $1,42 \pm 0,28$  ммоль/л у контрольній групі тварин (рис.).

Разом зі змінами вмісту холестеролу в крові щурів спостерігалися істотні зміни співвідношення метаболічних похідних холестеролу – жовчних кислот у жовчі тварин. У жовчі щурів значна кількість холатів знаходиться у вигляді кон'югатів з таурином та гліцином. Зокрема, печінковий секрет щурів містить кон'юговані з таурином і гліцином холату та дигідроксихоланові хенодезоксихолату й дезоксихолату кислоти [20]. При утворенні кон'югованих холатів КоА-ефір відповідної жовчної кислоти зв'язується з таурином або гліцином за участю мікросомальної КоА-лігази жовчних кислот, цитозольної N-ацетилтрансферази із витратою енергії на їх активацію та в присутності НАД, АМФ,  $Mg^{2+}$ , КоА [21]. Як відомо, кон'югація забезпечує розчинність жовчних кислот навіть при низьких рН, робить їх стійкими до утворення солей кальцію та знижує можливість їх проникнення через клітинні мембрани [22]. Крім того, утворення кон'югатів, яке полягає у зв'язуванні субстрату із високополярними сполуками, є одним із основних способів біологічної трансформації та усунення агресивності ендо- і екзогенних речовин [23, 24, 25]. Тому зміни коефіцієнта кон'югації жовчних кислот

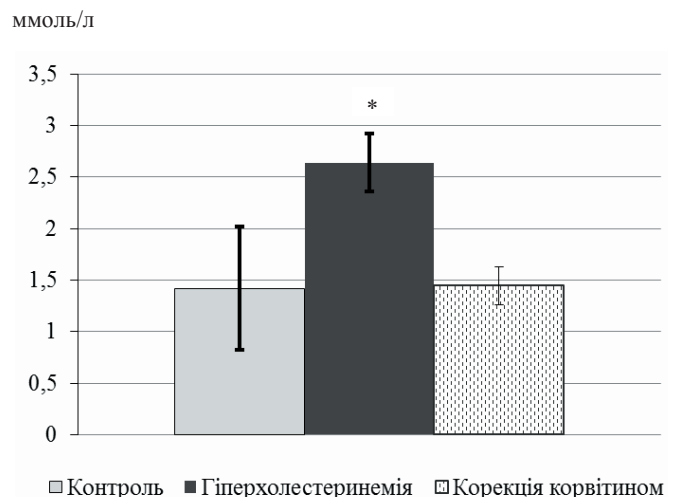


Рис. Вміст загального холестеролу в крові щурів контрольної групи при моделюванні доксициклін-індукованої гіперхолестеринемії та застосуванні корвітину в умовах експериментальної гіперхолестеринемії ( $M \pm SD$ , \*  $p < 0,05$ )

Таблиця 1

Коефіцієнт кон'югації жовчних кислот жовчі щурів під впливом корвітину і умовах доксициклін-індукованої гіперхолестеринемії (M±SD)

проби жовчі	контроль	доксициклін	доксициклін + корвітин
1 (30 хв)	16,87±4,82	12,95±3,11	14,39±3,31
2 (60 хв)	16,88±4,08	12,14±3,21*	13,58±3,03
3 (90 хв)	17,21±4,58	12,40±2,82*	13,87±3,48
4 (120 хв)	17,11±4,70	12,71±3,21	14,50±3,91
5 (150 хв)	15,94±4,06	12,40±2,55	15,25±3,98
6 (180 хв)	15,53±3,20	12,76±3,40	15,67±4,04

Примітка: \*  $p < 0,05$  щодо контролю.

можуть опосередковано свідчити про хід реакцій дезінтоксикації у тканині печінки.

Виявилося, що доксициклін у застосованій дозі пригнічував процеси кон'югації жовчних кислот у клітинах печінки щурів (табл. 1).

Застосування корвітину у щурів після проведеного попередньо доксициклінового навантаження сприяло нормалізації процесів кон'югації вільних холатів у гепатоцитах та їх надходженню у жовч (табл. 1). Також слід відзначити, що під впливом доксицикліну зменшувалося співвідношення глікокон'югатів жовчних кислот відносно до таурокон'югатів. У разі ж застосування корвітину після доксициклінового навантаження кількість глікокон'югатів у жовчі щурів зростала порівняно з контролем (табл. 2).

Таблиця 2

Співвідношення глікокон'югатів і таурокон'югатів жовчних кислот у жовчі щурів під впливом корвітину і умовах доксициклін-індукованої гіперхолестеринемії (M±SD)

проби жовчі	контроль	доксициклін	доксициклін + корвітин
1 (30 хв)	0,58±0,06	0,57±0,15	0,65±0,05
2 (60 хв)	0,59±0,05	0,51±0,06**	0,65±0,04**
3 (90 хв)	0,57±0,04	0,52±0,06	0,63±0,06
4 (120 хв)	0,57±0,04	0,50±0,07	0,63±0,05*
5 (150 хв)	0,55±0,05	0,51±0,07	0,63±0,05**
6 (180 хв)	0,56±0,05	0,56±0,08	0,64±0,05**

Примітка: \*  $p < 0,1$ , \*\*  $p < 0,05$  щодо контролю.

Також виявлено, що співвідношення три- та дигідроксихоланових кислот суттєво змінювалося у жовчі щурів, які зазнавали впливу і доксицикліну, і корвітину (табл. 3).

## Література

1. Аманова Г. Н. Влияние низкоинтенсивного инфракрасного лазерного излучения с длиной волны 847 нм на активность лактатдегидрогеназы в печени и сыворотке крови крыс с доксициклин-индуцированным холестазом / Г. Н. Аманова, Н. М. Орел, С. И. Чубаров // Ксенобиотики и живые системы: материалы III Междунар. науч. конф., 22-24 окт. 2008 г., – Минск: Изд. центр БГУ, 2008. – С. 9-11.

Коефіцієнт гідроксилювання жовчних кислот жовчі щурів під впливом корвітину і умовах доксициклін-індукованої гіперхолестеринемії (M±SD)

проби жовчі	контроль	доксициклін	доксициклін + корвітин
1 (30 хв)	2,54±0,16	2,36±0,44	2,26±0,15*
2 (60 хв)	2,56±0,18	2,55±0,19	2,24±0,14*
3 (90 хв)	2,60±0,17	2,63±0,22	2,21±0,14**
4 (120 хв)	2,63±0,15	2,59±0,18	2,25±0,14**
5 (150 хв)	2,59±0,18	2,66±0,17	2,30±0,14*
6 (180 хв)	2,63±0,16	2,66±0,13	2,31±0,14*

Примітка: \*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,001$  щодо контролю.

Розраховане нами співвідношення концентрацій тригідроксихоланових жовчних кислот до дигідроксихоланових дозволило судити про перебіг реакцій гідроксилювання в гепатоцитах, що в свою чергу може відображати синтетичні процеси в печінці. За отриманими результатами спостерігаємо, що у жовчі щурів, які зазнавали впливу і доксицикліну, і корвітину зростає вміст дигідроксихоланових жовчних кислот, а отже стимулювалося саме їх утворення так званим «кислим» шляхом із залученням мітохондріальних ферментів. У свою чергу зростання ролі мітохондріального шляху синтезу холатів може бути пов'язане із активацією процесів тканинного дихання у печінці при дії корвітину.

## Висновки

1. У відтвореній нами моделі доксициклін провокує значне зростання вмісту холестеролу в крові самців щурів, а застосування корвітину дозволяє нормалізувати цей показник.

2. Доксициклін у застосованій дозі пригнічує перебіг процесів кон'югації жовчних кислот у клітинах печінки. Застосування у щурів, які зазнали п'ятиденного доксициклінового навантаження, корвітину сприяє нормалізації процесів кон'югації вільних холатів у гепатоцитах та веде до збільшення частки глікокон'югатів жовчних кислот у жовчі щурів.

3. Під впливом корвітину у щурів з доксициклін-індукованою гіперхолестеринемією стимулюється утворення дигідроксихоланових жовчних кислот із залученням мітохондріальних ферментів гепатоцитів.

2. Kholmukhamedov A. Minocycline and doxycycline, but not tetracycline, mitigate liver and kidney injury after hemorrhagic shock/resuscitation / A. Kholmukhamedov, C. Czerny, J. Hu [et al.] // Shock. – 2014. – Vol. 42 (3). – P. 256-263.

3. Орел Н. М. Влияние излучения полупроводниковых лазеров с длинами волн 877 нм, 847 нм и 670 нм на уровень холестерола в тканях

и сыворотке крови крыс с экспериментальной гиперхолестеринемией / Н. М. Орёл, С. И. Чубаров, О. Л. Автомоленко // Сигнальные механизмы регуляции физиологических функций: сб. науч. ст. – Минск: РИВШ, 2007. – С. 29-31.

4. Li T. Bile acid signaling in metabolic disease and drug therapy / T. Li, J. Y. Chiang // *Pharmacol Rev.* – 2014. – Vol. 66, № 4. – P. 948-983.

5. Li T. Bile acids as metabolic regulators / T. Li, J. Y. Chiang // *Curr Opin Gastroenterol.* – 2015. – Vol. 2. – P. 159-165.

6. Staels B. Bile Acids and Metabolic Regulation / B. Staels, V. A. Fonseca // *Diabetes Care.* – 2009. – Vol. 32 (Suppl. 2). – P. S237-S245.

7. Fiorucci S. Bile acid-activated receptors in the treatment of dyslipidemia and related disorders / S. Fiorucci, S. Cipriani, F. Baldelli, A. Mencarelli // *Prog Lipid Res.* – 2010. – Vol. 49 (2). – P. 171-185.

8. Trauner M. Bile acids as regulators of hepatic lipid and glucose metabolism / M. Trauner, T. Claudel, P. Fickert [et al.] // *Dig Dis.* – 2010. – Vol. 28 (1). – P. 220-224.

9. Zhou H. Bile acids are nutrient signaling hormones / H. Zhou, P. B. Hylemon // *Steroids.* – 2014. – Vol. 86. – P. 62-68.

10. Pierre J. F. Activation of bile acid signaling improves metabolic phenotypes in high-fat diet-induced obese mice / J. F. Pierre, K. B. Martinez, H. Ye [et al.] // *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* – 2016. – Vol. 311 (2). – P. G286-304.

11. Вовкун Т. В. Зовнішньосекреторна функція печінки щурів при дії корвітину / Т. В. Вовкун, П. І. Янчук, Л. Я. Штанова [та ін.] // *Фізіол. журн.* – 2016. – Т. 62, № 3. – С. 30-38.

12. Ганиткевич Я. В. Исследование желчи. Биохимические и биофизические методы / Я. В. Ганиткевич, Я. И. Карбач. – К.: Вища школа. – 1985. – 136 с.

13. Гордиенко А. Д. Гепатопротекторный механизм действия / А. Д. Гордиенко // *Фармац.* – 1990. – № 3. – С. 75-79.

14. Development and Validation of an Enzymatic Method for Total Cholesterol Analysis Using Whole Blood Spot / G. Corso, F. Papagni, M. Gelezo [et al.] // *J. Clin. Lab. Anal.* – 2015. doi: 10.1002/jcla.21890.

15. Патент 99031324, Україна, МБН А61В5/14. Спосіб підготовки проб біоридин для визначення вмісту речовин ліпідної природи: Пат. 9901324 Україна, МБН А61В5/14 / С. П. Весельський, П. С. Лященко, С. І. Костенко, З. А. Горенко, Л. Ф. Куровська – № 33564А; заявл. 05.10.1999; опубл. 15.02.2001; *Бюл.* № 1.

16. Весельський С. П. Способ определения желчных кислот в биологических жидкостях / С. П. Весельський, П. С. Лященко, И. А. Лукьяненко // Авторское свидетельство. № 1624322 – Опубл. 30.01.1991 г. *Бюл.* № 4.

17. Гойко О. В. Практичне використання пакета STATISTIKA для аналізу медико-біологічних даних: Навч. посіб. / О. В. Гойко. – Київ: Київська медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, 2004. – 76 с.

18. Філімонова Н. Б. Статистичний аналіз даних відповідно до засад науково обґрунтованої медицини. Первинний аналіз кількісних даних, подання результатів експерименту / Н. Б. Філімонова, І. О. Філь, Т. С. Михайлова // *Мед. заліз. трансп. Укр.* – 2004. – № 4. – С. 30-38.

19. Філімонова Н. Б. Статистичний аналіз даних відповідно до засад науково обґрунтованої медицини. Порівняння груп за кількісними показниками / Н. Б. Філімонова, І. О. Філь // *Мед. заліз. трансп. Укр.* – 2005. – № 4. – С. 86-93.

20. Весельський С. П. Особливості спектру жовчних кислот у людини і тварин / С. П. Весельський, М. Ю. Макаруч, П. І. Янчук [та ін.] // *Наук. вісн. Волинськ. Держ. універ. ім. Лесі Українки.* – 2007. – № 5. – С. 65-72.

21. Яковенко Э. П. Нарушение механизмов желчеобразования и методы их коррекции // *Сучас. гастроентерол.* – 2003. – № 4. – С. 8-15.

22. Marschall H. U. Conjugation of bile acids / Marschall H. U., Matern H., Sjoval J. [et al.] // *Bile acids – Cholestasis – Gallstones. Advances in Basic and Clinical Bile Acid Research / Edited by H. From. – Dordrecht / Boston / London.* – 1995. – P. 13-22.

23. Bock K. W. The role of conjugation reactions in detoxication / K. W. Bock, W. Lilienblum, G. Fischer [et al.] // *Arch. Toxicol.* – 1987. – Vol. 60 (1-3). – P. 22-29.

24. Richardson V. M. In vitro metabolism of thyroxine by rat and human hepatocytes / V. M. Richardson, S. S. Ferguson, Y. M. Sey, M. J. Devito // *Xenobiot.* – 2014. – Vol. 44 (5). – P. 391-403.

25. van der Sluis R. Conservation of the coding regions of the glycine N-acyltransferase gene further suggests that glycine conjugation is an essential detoxification pathway / R. van der Sluis, C. P. Badenhorst, E. Erasmus [et al.] // *Gene.* – 2015. – Vol. 571 (1). – P. 126-134.

Надійшла до редакції 04.12.2016

УДК 612.357.15; 612.357.32

А. М. Ляшевич, С. М. Решетнік, І. М. Сечина,  
С. П. Весельський, К. В. Гарник

## ВПЛИВ КОРВІТИНУ НА БІОТРАНСФОРМАЦІЮ ЖОВЧНИХ КИСЛОТ У ПЕЧІНЦІ ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЮ ГІПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМІЄЮ

**Ключові слова:** склад жовчі, кон'югація жовчних кислот, гідроксилування жовчних кислот, гіперхолестеринемія, Корвітин.

**Обґрунтування та мета.** Співвідношення холатів і холестеролу у жовчі чітко відображає її фізико-хімічні властивості. Метою роботи стало дослідження впливу водорозчинної форми кверцетину – корвітину на співвідношення вільних і кон'югованих холатів та гліко- і таурокон'югатів, ди- і тригідроксихоланових жовчних кислот у жовчі самців щурів з експериментальною гіперхолестеринемією.

**Методи.** За допомогою доксицикліну (540 мг/кг, перорально впродовж 5 днів) у щурів змодельовали гіперхолестеринемію. Корекцію експериментальної гіперхолестеринемії проводили корвітином (1 мг/кг, перорально впродовж 7 днів). Жовч отримували у гострих дослідах на щурах з канюльованою жовчною протокою. В якості наркотику для тварин використовували тіопентал натрію (70 мг на кг, внутрішньочеревно). Визначення вмісту жовчних кислот і холестеролу в пробах жовчі проводили за допомогою тонкошарової хроматографії. Розраховували коефіцієнти кон'югації та гідроксилування і

співвідношення глікокон'югатів до таурокон'югатів жовчних кислот. Експериментальні дані статистично обробляли за допомогою пакету програм STATISTICA 5.0 (фірма Stat Soft, USA) з використанням критерію Ст'юдента при нормальному розподілі. Вірогідними вважалися відмінності між даними при  $p \leq 0,05$ .

**Результати.** Встановлено, що у використаній нами моделі доксициклін провокує значне зростання вмісту холестеролу в крові самців щурів, а застосування корвітину нормалізує цей показник. Доксициклін у застосованій дозі пригнічує перебіг процесів кон'югації жовчних кислот у клітинах печінки. Застосування у щурів, які зазнали п'ятиденного доксициклінового навантаження, корвітину сприяє нормалізації процесів кон'югації вільних холатів у гепатоцитах та веде до збільшення частки глікокон'югатів жовчних кислот у жовчі щурів. Під впливом корвітину у щурів з доксициклін-індукованою гіперхолестеринемією стимулюється утворення дигідроксихоланових жовчних кислот із залученням мітохондріальних ферментів гепатоцитів.

**Висновок.** Формування жовчі у самців щурів зі змодельованою доксициклін-індукованою гіперхолестеринемією суттєво порушується. Корвітин стимулює кон'югацію і гідроксилування жовчних кислот у печінці самців щурів з доксициклін-індукованою гіперхолестеринемією.

О. М. Ляшевич, Е. Н. Решетник, И. Н. Сечина,  
С. П. Весельский, К. В. Гарник

## ВЛИЯНИЕ КОРВИТИНА НА БИОТРАНСФОРМАЦИЮ ЖЕЛЧНЫХ КИСЛОТ В ПЕЧЕНИ КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ

**Ключевые слова:** состав желчи, конъюгация желчных кислот, гидроксирование желчных кислот, гиперхолестеринемия, Корвитин.

**Обоснование и цель.** Соотношение холатов и холестерина в желчи четко отражает ее физико-химические свойства. Целью работы явилось исследование влияния водорастворимой формы кверцетина – корвитина на соотношение свободных и конъюгированных холатов и глико- и тауроконъюгатов, ди- и тригидроксихолановых желчных кислот в желчи самцов крыс с экспериментальной гиперхолестеринемией.

**Методы.** С помощью доксициклина (540 мг / кг перорально в течение 5 дней) у крыс смоделировали гиперхолестеринемию. Коррекцию экспериментальной гиперхолестеринемии проводили Корвитином (1 мг/кг перорально в течение 7 дней). Желчь получали в острых опытах на крысах с канюлированным желчным протоком. В качестве наркоза для животных использовали тиопентал натрия (70 мг на кг, внутривенно). Определение содержания желчных кислот и холестерина в пробах желчи проводили с помощью тонкослойной хроматографии. Рассчитывали коэффициенты конъюгации и гидроксирования и соотношение гликоконъюгатов к тауроконъюгатам желчных кислот. Экспериментальные данные статистически обрабатывали с помощью пакета программ STATISTICA 5.0 (фирма Stat Soft, USA) с использованием критерия Стьюдента при нормальном распределении. Достоверными считались различия между данными при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Установлено, что в использованной нами модели доксициклин провоцирует значительный рост содержания холестерина в крови самцов крыс, а применение корвитина нормализует этот показатель. Доксициклин в примененной дозе подавляет протекание процессов конъюгации желчных кислот в клетках печени. Применение у крыс, подвергшихся пятидневной доксициклиновой нагрузке, корвитина способствует нормализации процессов конъюгации свободных холатов в гепатоцитах и ведет к увеличению доли гликоконъюгатов желчных кислот в желчи крыс. Под влиянием корвитина у крыс с доксициклин-индуцированной гиперхолестеринемией стимулируется образование дигидроксихолановых желчных кислот с привлечением митохондриальных ферментов гепатоцитов.

**Вывод.** Формирование желчи у самцов крыс с смоделированной доксициклин-индуцированной гиперхолестеринемией существенно нарушается. Корвитин стимулирует конъюгацию и гидроксирование желчных кислот в печени самцов крыс с доксициклин-индуцированной гиперхолестеринемией.

A. M. Liashevych, E. M. Reshetnik, I. M. Sechyna,  
S. P. Veselsky, K. V. Garnyk

## THE CORVITIN INFLUENCE ON BIOTRANSFORMATION OF BILE ACIDS IN THE LIVER OF RATS WITH EXPERIMENTAL HYPERCHOLESTEROLAEMIA

**Keywords:** Bile composition, bile acids conjugation, bile acids hydroxylation, hypercholesterolemia, Corvitin.

**Background and aim.** It is known that the ratio of bile acids / cholesterol in bile clearly reflects physical and chemical properties of bile. The aim of the study was to investigate the influences of water-soluble form of quercetin – Corvitin on the ratio of free and conjugated bile acids, the ratio of glyco- and tauroconjugates of the bile acids and the ratio of di- and trihydroxycholic bile acids in the bile of male rats with experimental hypercholesterolemia.

**Methods.** Hypercholesterolemia in male rats was modeled by introduction of doxycycline (540 mg / kg, orally) within 5 days. Correction of experimental hypercholesterolemia was conducted with Corvitin (1 mg / kg, orally for 7 days). Bile was obtained in acute experiments on bile duct cannulated male rats. Thiopental sodium (70 mg per kg, intraperitoneal) was used as an anesthetic for animals in acute experiments. Determination of the bile acids and cholesterol in bile samples was performed by TLC. It was calculated the conjugation and the hydroxylation coefficients and the ratio of bile acids glycoconjugates / tauroconjugates. The experimental data were processed statistically using the software package STATISTICA 5.0 (Firm Stat Soft, USA). We used in statistical analyses Student's criteria by normal distribution of data. Arguably considered the differences between the data at  $p \leq 0,05$ .

**Results.** It was found that applied doxycycline induced hypercholesterolemia model triggered significant increase in blood cholesterol of male rats. The applied dose of doxycycline inhibited the process of conjugation of bile acids in the liver cells. We have founded that use of Corvitin normalized blood cholesterol level in male rats with doxycycline induced hypercholesterolemia. Corvitin promoted normalization of free bile acids conjugation processes in hepatocytes of male rats with doxycycline induced hypercholesterolemia. Conjugation of bile acids with glycine was increased especially under the Corvitin action. This leads to an increase in the proportion of bile glycoconjugates bile acids. Also it was found that the Corvitin in male rats with the doxycycline-induced hypercholesterolemia model stimulated the bile acids hydroxylation involving mitochondrial enzymes of hepatocytes. Therefore the Corvitin increased dihydroxycholic acids fraction in bile of male rats with doxycycline-induced hypercholesterolemia.

**Conclusion.** Bile formation function of male rat liver significantly changed under the doxycycline-induced hypercholesterolemia model conditions. Corvitin in rats with doxycycline-induced hypercholesterolemia model stimulated the bile acids conjugation and hydroxylation.





УДК: 615.214:615.32

## ПОРІВНЯЛЬНІ ДОКЛІНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИАМНЕСТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРЕПАРАТІВ ШОЛОМНИЦІ БАЙКАЛЬСЬКОЇ

- С. Ю. Штриголь, д. мед. н., проф., зав. каф. фармакол.  
Г. Д. Сліпченко, к. фарм. н, доц. каф. завод. технол. лік.  
О. В. Кудіна, к. фарм. н., доц. каф. фармакол.  
А. В. Матвійчук, к. фарм. н., доц. каф. фармакол.  
О. А. Рубан, д. фарм. н., проф., зав. каф. завод. технол. лік.
- Національний фармацевтичний університет, м. Харків

У сучасних умовах зростає попит на препарати рослинного походження, терапевтичний ефект яких обумовлений індивідуальними речовинами і комплексом сполук. На ефективність таких препаратів впливають як вміст біологічно активних речовин (БАР), так і біофармацевтичні особливості їх виробництва.

Як джерело БАР на особливу увагу заслуговує **шоломниця байкальська (ШБ) – *Scutellaria baicalensis* Georgi** (родина **Lamiaceae**), кореневища та корені якої містять флавоноїди байкалін, байкалеїн і вогонін, дубильні речовини, крохмаль, органічні кислоти. Препарати з коренів ШБ чинять гіпотензивну, судинорозширювальну, спазмолітичну, седативну та анксіолітичну дію [1, 2, 3, 4], перевершуючи за лікувальним ефектом препарати коренів валеріани. Використовується настойка коренів ШБ [5]. Актуальною є розробка препаратів цієї рослини в інших лікарських формах. У лабораторії хімії і технології лікарських препаратів ДП «ДНЦЛЗ» під керівництвом проф. В.І. Литвиненка розроблено технологію отримання сухого екстракту ШБ, який впроваджено у промислове виробництво.

**Мета роботи:** з'ясування можливих антиамнестичних властивостей сухого екстракту коренів та кореневищ ШБ, таблеток, що його містять, подрібнених коренів та кореневищ ШБ і твердих желатинових капсул, до складу яких вони входять.

### Матеріали та методи дослідження.

Використовували сухий екстракт коренів та кореневищ ШБ (СЕШБ), таблетки, що його містять (умовна назва «Скутекс»), подрібнені корені та кореневища ШБ (ПККШБ) і тверді желатинові капсули, до складу яких вони входять (умовна назва «Скутелла»), отримані на кафедрі заводської технології ліків НФаУ. Склад лікарських форм описано в роботі [6].

Для приготування таблеток зважену та просіяну сировину (СЕШБ, крохмаль кукурудзяний, натрій кроскармелозу, целюлозу мікрокристалічну, лактозу моногідрат (гранулак 200), полівінілпіролідон), перемішували і зволожували 16 %-ним розчином полівінілпіролідону. Масу сушили при температурі 45-55 °С до

залишкового вологовмісту 2-3 %. Грануляцію проводили через сито з розміром отворів сітки 1,5-2,0 мм. Гранулят обпудрювали сумішшю з аеросила, тальку, кальцію стеарату і натрію кроскармелози та таблетували на однопунсонному таблетковому пресі. Для одержання капсул подрібнені корені та кореневища змішували з кальція стеаратом та інкапсулювали.

У досліді використано 127 рандомбредних білих мишей (самців) масою 20-29 г, яких утримували в стандартних умовах віварію НФаУ при температурі 19-24 °С, вологості повітря не більш ніж 50 %, природному світловому режимі «день-ніч», у пластикових клітках, на стандартному харчовому раціоні. Дослідження виконано згідно із «Загальними етичними принципами експериментів на тваринах» (Україна, 2001) і «Європейською конвенцією про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1985).

Вплив препаратів ШБ вивчали за тестом умовної реакції пасивного уникнення (УРПУ), який полягає у формуванні пам'ятного сліду у тварин після переходу з освітленого до затемненого відсіку пристрою, де тварина отримує електробольове подразнення. Критерієм формування УРПУ є зростання тривалості латентного періоду входу до темної камери. Формували УРПУ, наявність якого перевіряли через 24 год [8].

СЕШБ використано у дозах 50 мг/кг, 75 мг/кг, ПККШБ – 173 мг/кг (50 мг/кг за байкаліном) та 260 мг/кг (75 мг/кг за байкаліном). Таблетки «Скутекс» та капсули «Скутелла» застосовували в дозах 320 мг/кг (50 мг/кг за байкаліном) та 260 мг/кг (75 мг/кг за байкаліном) відповідно. СЕШБ, ПККШБ, подрібнену таблеткову масу «Скутекс» та вміст капсул «Скутелла» розчиняли у воді та вводили мишам крізь зонд внутрішньошлунково в об'ємі 0,1 мл на 10 г маси 1 раз на день протягом 5 днів, востаннє за 30-60 хв. до досліду. Контрольним тваринам вводили аналогічний об'єм відстоюної водогінної води. Препарат порівняння – «Білобіл» (KRKA, Словенія) у дозі 100 мг/кг розчиняли у воді та вводили в аналогічному режимі [7]. Усі тести проводили послідовно, синхронно з відповідним контролем,

Таблиця 1

Вплив сухого екстракту шоломниці байкальської та препарату порівняння «Білобіл» на пам'ять мишей за тестом умовного рефлексу пасивного уникнення

Група, речовина	Показники			
	ЛП вихідний, с	ЛП через 24 год, с	% тварин, у яких виробився рефлекс	АА, %
Контроль інтактний, n=10	13,5±2,7	160,9±5,4	6/10 <sup>^</sup> 60,0%	-
Контроль амнезії (скополамін), n=8	10,4±1,9	42,6±5,9*	0/8* 0%	-
Скополамін + екстракт шоломниці байкальської, 50 мг/кг в/ш, n=9	14,4±2,0	121,0±5,6* <sup>^</sup> ε	4/9 <sup>^</sup> 44,4%	66,3
Скополамін + екстракт шоломниці байкальської, 75 мг/кг в/ш, n=9	10,3±3,0	76,6±8,5* <sup>^</sup> ε	2/9 <sup>^</sup> 22,2%	28,7
Скополамін + «Білобіл», 100 мг/кг в/ш, n=8	23,6±5,6	152,6±6,6 <sup>^</sup>	4/8 <sup>^</sup> 50,0%	93,0

Примітка. ЛП – латентний період входу до затемненої камери. Статистично значущі відмінності ( $p \leq 0,05$ ): \* – з групою контролю інтактного, <sup>^</sup> – з групою контролю амнезії, ε – з групою білобілу, 100 мг/кг.

оскільки ефекти залежать від хронофармакологічного чинника.

Для визначення впливу СЕШБ, ПККШБ, препаратів «Скутекс» і «Скутелла» та препарату порівняння на першу фазу пам'яті як показника мнемотропної активності ЦНС фармакологічні препарати досліджували на моделі скополамінової ретроградної амнезії [8]. Скополамін («Sigma», США) вводили підшкірно в дозі 1,5 мг/кг мишам групи інтактного контролю внутрішньоочеревинно – ізотонічний розчин NaCl, група контролю амнезії отримувала тільки розчин скополаміну. Визначали латентний час входу до темної камери та відсоток тварин, що досягли критерію навченості (не входили до темного відсіку протягом 3 хв.) [8]. Антиамнестичну активність оцінювали за модифікованою формулою Butler:

$$AA = [(ЛПд - ЛПск) / (ЛПік - ЛПск)] \times 100 \%,$$

де АА – антиамнестична активність, ЛПск – середній латентний період тварин, яким вводили тільки скополамін і скополамін на тлі досліджуваної сполуки, ЛПік – латентний період інтактного контролю [9].

Результати обробляли статистично за допомогою про-

грами STATISTICA 8.0, оцінюючи достовірність відмінностей між групами порівняння за параметричним критерієм Стюдента (t) у випадках нормального розподілу, непараметричним критерієм Манна-Уїтні (U) за його відсутності. Відмінності вважали статистично значущими при  $p < 0,05$ .

### Результати дослідження та їх обговорення

Результати вивчення мнемотропної дії СЕШБ на моделі скополамінової амнезії наведено в табл. 1. Достовірно зменшилися латентний період входу до темної камери та кількість тварин, що досягли критерію навченості, відносно інтактного контролю.

СЕШБ у дозі 50 мг/кг збільшував латентний період входу до темної камери в 2,8 разів та підвищував кількість тварин, у яких виробився УРПУ на рівні критерію навченості, майже не поступаючись «Білобілу». У дозі 50 мг/кг АА СЕШБ склала 66,3 %, у дозі 75 мг/кг – лише 28,7 %. Таким чином, СЕШБ у дозі 50 мг/кг виявляє досить виразні антиамнестичні властивості.

Результати вивчення антиамнестичної дії ПККШБ

Таблиця 2

Вплив подрібнених коренів та кореневищ шоломниці байкальської та препарату порівняння «Білобіл» на пам'ять мишей за тестом умовного рефлексу пасивного уникнення

Група, речовина	Показники			
	ЛП вихідний, с	ЛП через 24 год, с	% тварин, у яких виробився рефлекс	АА, %
Контроль інтактний, n=8	17,3±3,2	180,0±0,0	8/8 100%	-
Контроль амнезії (скополамін), n=8	12,6±2,5	21,25±4,17*	0/8* 0%	-
Скополамін + подрібнені корені та кореневища шоломниці байкальської, 173 мг/кг в/ш, n=6	13,8±1,6	94,83±31,27*	2/6* <sup>^</sup> 33,3%	46,4
Скополамін + подрібнені корені та кореневища шоломниці байкальської, 260 мг/кг в/ш, n=7	16,5±4,1	94,71±30,88*	3/7* <sup>^</sup> 42,9%	46,3
Скополамін + «Білобіл», 100 мг/кг в/ш, n=7	15,1±4,2	93,43±31,06*	3/7* <sup>^</sup> 42,9%	45,5

Примітка. ЛП – латентний період входу до затемненої камери. Статистично значущі відмінності ( $p \leq 0,05$ ): \* – з групою контролю інтактного, <sup>^</sup> – з групою контролю амнезії.

Таблиця 3

Вплив «Скутексу» та препарату порівняння «Білобіл» на пам'ять мишей за тестом умовного рефлексу пасивного уникнення

Група, препарат	Показники			
	ЛП вихідний, с	ЛП через 24 год, с	% тварин, у яких виробився рефлекс	АА, %
Контроль інтактний, n=6	22,1±3,3	180,0±0,0	6/6 100%	-
Контроль амнезії (скополамін), n=5	27,0±6,5	35,8±11,7*	0/5* 0%	-
Скополамін + «Скутекс», n=6	21,7±4,2	99,0±26,6*^	3/6*^ 50,0%	50,2
Скополамін + «Білобіл», n=5	21,7±4,7	145,8±16,3^	2/5*^ 40,0%	76,3

Примітка. ЛП – латентний період входу до затемненої камери. Статистично значущі відмінності ( $p \leq 0,05$ ): \* – з групою контролю інтактного, ^ – з групою контролю амнезії.

наведено в табл. 2. Достовірно зменшились латентний період входу мишей до темної камери та кількість тварин, що досягли критерію навченості, відносно інтактного контролю. Препарат ПМКШБ у дозі 173 мг/кг збільшував латентний період входу до темної камери в 4,5 рази, а в дозі 260 мг/кг – у 4,4 рази.

В обох дозах АА ПМКШБ, як і «Білобілу», була однаковою і склала 46,4%, 46,3% і 45,5% відповідно. Отже, ПМКШБ у дозах 173 мг/кг та 260 мг/кг виявляє виразні антиамнестичні властивості на рівні препарату порівняння «Білобілу».

Результати дослідження антиамнестичних властивостей таблеток «Скутекс» та капсул «Скутелла» наведено в табл. 3, 4. Зменшувалися латентний період входу мишей до темної камери та кількість тварин, що досягли критерію навченості, відносно інтактного контролю (табл. 3). «Скутекс» збільшував латентний період входу до темної камери в 2,8 разів, а препарат «Білобіл» – в 4,1 рази. За АА «Скутекс» (50,2 %) дещо поступався препарату порівняння (76,3 %), а за кількістю тварин, що досягли критерію навченості (50 %) невірогідно перевищував його (40 %). Таким чином, «Скутекс» виявляє виразні антиамнестичні властивості.

На моделі скополамінової амнезії «Скутелла» збільшувала латентний період входу до темної камери в 2,3 рази, а препарат «Білобіл» – в 3,5 разів (табл. 4). За АА

(42,6 %) «Скутелла» на 40,2 % поступалася препарату порівняння. Отже, «Скутелла» виявляє антиамнестичні властивості. «Скутелла» та «Білобіл» достовірно відносно групи контролю амнезії подовжували латентний період входу до темної кімнати через 24 год та відсоток тварин, у яких виробився рефлекс. В цілому за виразністю антиамнестичного ефекту досліджуваний препарат «Скутелла» незначно поступався препарату порівняння «Білобіл».

**Висновки:**

1. Проведено порівняльне дослідження антиамнестичної активності препаратів шоломниці байкальської у зіставлюваних за вмістом флаваноїду байкаліну дозах на моделі скополамінової ретроградної амнезії у мишей.

2. Сухий екстракт шоломниці байкальської в дозі 50 мг/кг виявляє ноотропну (антиамнестичну) дію, зіставлювану з такою препарату порівняння «Білобілу» (100 мг/кг). У дозі 75 мг/кг цей ефект виражений слабше.

3. Порошок подрібнених коренів та кореневищ шоломниці байкальської має однаково виразну антиамнестичну активність на рівні препарату порівняння «Білобілу» в обох досліджуваних дозах (173 мг/кг та 260 мг/кг).

Таблиця 4

Вплив «Скутелли» та препарату порівняння «Білобіл» на пам'ять мишей за тестом умовного рефлексу пасивного уникнення

Група, речовина	Показники			
	ЛП вихідний, с	ЛП через 24 год, с	% тварин, у яких виробився рефлекс	АА, %
Контроль інтактний, n=7	19,8±3,5	180,0±0,0	7/7 100%	-
Контроль амнезії (скополамін), n=6	21,8±4,2	44,9±13,5*	0/6* 0%	-
Скополамін + «Скутелла», 320 мг/кг в/ш, n=6	15,4±2,2	102,5±20,1*^	3/6*^ 50%	42,6
Скополамін + «Білобіл», 100 мг/кг в/ш, n=6	22,6±4,5	156,8±16,3^	3/6*^ 50%	82,8

Примітка. ЛП – латентний період входу до затемненої камери. Статистично значущі відмінності ( $p \leq 0,05$ ): \* – з групою контролю інтактного, ^ – з групою контролю амнезії.

4. Антиманестичну дію виявляють препарати «Скутекс» (таблетки, що містять сухий екстракт коренів та кореневищ шоломниці байкальської) та «Скутелла» (подрібнені корені та кореневища шоломниці байкальської у твердих желатинових капсулах), дещо поступаючись «Білобілу».

5. За антиманестичною активністю препарати шоломниці байкальської можна розташувати у такій послідовності: сухий екстракт шоломниці байкальської у дозі 50 мг/кг (66,3 %) > «Скутекс» (50,2 %) > подрібнені корені та кореневища шоломниці байкальської у дозах 173 мг/кг (46,4 %) та 260 мг/кг (46,3 %) > «Скутелла» (42,6 %).

## Література

1. Baicalin can scavenge peroxynitrite and ameliorate endogenous peroxynitrite-mediated neurotoxicity in cerebral ischemia-reperfusion injury // M. Xu, X. Chen, Y. Gu, T. Peng [et al.] // *J. of Ethnopharmacol.* – 2013. – Vol. 150. – P. 116-124.

2. Энциклопедия лекарственных растений / Пер. книги *La Sante par les plantes* // Б. П. Арналь-Шнебеллен Гетц, Э. Грассар [и др.] – Б. м. «Ридерз Дайджест», 2004. – 352 с.

3. Biphasic effects of baicalin, an active constituent of *Scutellaria baicalensis* Georgi, in the spontaneous sleep-wake regulation / H. H. Chang, P. L. Yi, C. H. Cheng [et al.] // *J. Ethnopharmacol.* – 2011. – № 17, Vol. 135(2). – P. 359-368.

4. Порівняльне доклінічне дослідження психотропних властивостей шоломниці байкальської / Т. Д. Сліпченко, С. Ю. Штриголь, О. В. Кудіна [та ін.] // *Фармакол. та лік. токсикол.* – 2016. – № 4-5 (50). – С. 41-49.

5. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения: Учеб. пособие / Под ред. Г. П. Яковлева и К. Ф. Блиновой. – СПб.: Специальная литература, 1999. – 407 с.

6. Оптимізація складу і технології таблеток на основі сухого екстракту шоломниці байкальської / Г. Д. Сліпченко, О. А. Рубан, Н. М. Белей // *Фармац. час.* – 2016. – № 1. – С. 50-53.

7. Цывунин В. В. Нейропротекторные свойства сухих экстрактов дьямянки Шлейхера и базилика камфорного / В. В. Цывунин, С. Ю. Штрыголь, Ю. С. Прокопенко // *Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии.* – 2013. – Т. 11, № 3. – С. 66-71.

8. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств / Под. ред. А. Н. Миронова. – М.: Гриф и К, 2012. – 944 с.

9. Ноотропні властивості нових похідних 2-оксоіндолін-3-гліоксильової кислоти / С. Ю. Штриголь, О. О. Стіхарний, С. В. Колісник // *Вісн. фармац.* – 2008. – № 4 (56). – С. 75-77.

Надійшла до редакції 06.12.2016

УДК: 615.214:615.32

С. Ю. Штриголь, Г. Д. Сліпченко,  
О. В. Кудіна, А. В. Матвійчук, О. А. Рубан

### ПОРІВНЯЛЬНІ ДОКЛІНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИМАНЕСТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРЕПАРАТІВ ШОЛОМНИЦІ БАЙКАЛЬСЬКОЇ

**Ключові слова:** препарати шоломниці байкальська, антиманестична дія.

Досліджено вплив препаратів шоломниці байкальської на пам'ять мишей на моделі скополамінової ретроградної амнезії. Встановлено, що сухий екстракт коренів та кореневищ шоломниці байкальської, таблетки, що його містять, подрібнені корені та кореневища шоломниці байкальської та тверді желатинові капсули, до складу яких вони входять, виявляють виразні антиманестичні властивості, зіставлені з такими препаратом порівняння «Білобіл».

С. Ю. Штрыголь, Г. Д. Сліпченко,  
О. В. Кудина, А. В. Матвійчук, Е. А. Рубан

### СРАВНИТЕЛЬНОЕ ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ АНТИМАНЕСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРЕПАРАТОВ ШЛЕМНИКА БАЙКАЛЬСКОГО

**Ключевые слова:** препараты шлемника байкальского, антиманестическое действие.

Исследовано влияние препаратов шлемника байкальского на память мышей на модели скополаминавой ретроградной амнезии. Установлено, что сухой экстракт шлемника байкальского, таблетки, в состав которых он входит, измельченные корни и корневища шлемника байкальского и твердые желатиновые капсулы, их содержащие, оказывают выраженные антиманестические свойства, сопоставимые с таковыми препарата сравнения «Билобил».

S. Yu. Shtrygol', G. D. Slipchenko, O. V. Kudina, A. V. Matviychuk,  
O. A. Ruban

### THE PRECLINICAL COMPARATIVE STUDY OF ANTIAMNESTIC PROPERTIES OF THE BAIKAL SKULLCAP PREPARATIONS

**Keywords:** Baikal skullcap preparations, anti-amnesic action.

The influence of the Baikal skullcap drugs preparations on mice memory on the model of skopolamin-induced retrograde amnesia was carried out. The dried extract of Baikal skullcap, tablets, to which it is included, ground roots and rhizomes of Baikal skullcap and hard gelatin capsules containing them have the expressed anti-amnesic properties, that are comparable with the reference drug «Bilobil».





УДК 582.794.1:543.544:577.115.3

## ВИВЧЕННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ СИРОВИНИ МОРКВИ ПОСІВНОЇ СОРТІВ «ЯСКРАВА» ТА «НАНТСЬКА ХАРКІВСЬКА»

- Д.-М. В. Пазюк, аспір. каф. хімії природ. спол.
  - І. О. Журавель, д. фарм. н., проф. каф. хімії природ. спол.
  - О. А. Кисличенко, к. фарм. н., доц. каф. фармакогн.
  - Н. Є. Бурда, к. фарм. н., доц. каф. хімії природ. спол.
- Національний фармацевтичний університет, м. Харків

**Морква посівна (*Daucus carota L. ssp. sativus*)** – трав’яниста рослина, яка широко культивується на території України як сільськогосподарська культура [2].

Хімічний склад моркви посівної представлений ліпофільними, зокрема каротиноїдами, та гідрофільними (фенольними) сполуками, які проявляють антиоксидантну активність [3, 5]. Коренеплоди даної рослини застосовують для профілактики онкологічних патологій, захворювань серцево-судинної системи та цукрового діабету [5].

Індійськими вченими встановлено, що етанольний, ме-

танольний та хлороформний екстракти моркви посівної проявляють протизапальну дію [6].

Відомо, що ліпофільні сполуки, зокрема жирні кислоти проявляють протизапальну активність [4]. Тому доцільним є вивчення жирнокислотного складу сировини моркви посівної.

Для розширення сировинної бази доцільним є поглиблене вивчення сортів моркви посівної, які широко культивуються в Україні. Одними з таких є «Яскрава» та «Нантська харківська».

**Метою роботи** було вивчення жирнокислотного

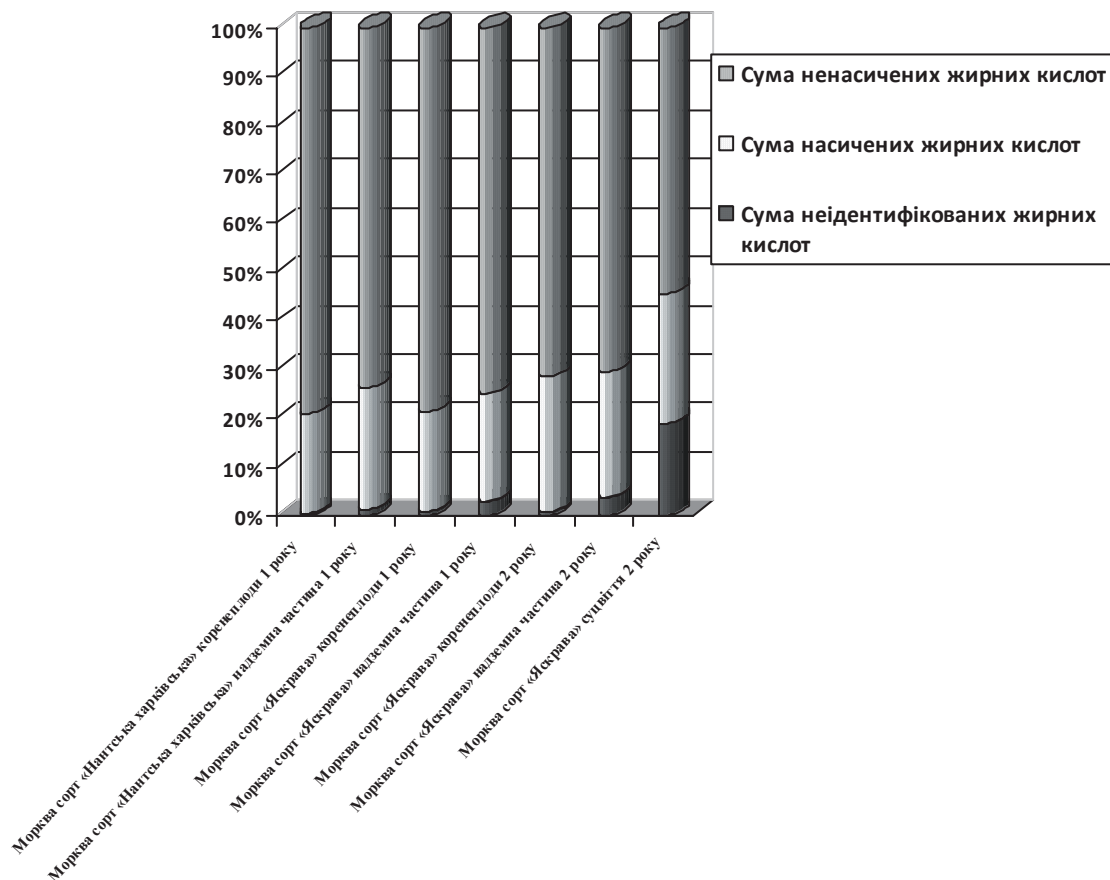


Рис. Діаграма вмісту жирних кислот у сировині моркви посівної сортів «Яскрава» та «Нантська харківська»

складу надземної та підземної частин моркви посівної сортів «Яскрава» та «Нантська харківська».

## Матеріали та методи дослідження

Об'єктами дослідження були ліпофільні фракції коренеплідів та надземної частини моркви посівної сортів «Яскрава» та «Нантська харківська».

Ліпофільні фракції одержували вичерпною екстракцією гексаном.

Сировина була заготовлена на ділянках Інституту овочівництва і баштанництва НААН у 2016 р.

Метод визначення жирнокислотного складу ґрунтується на перетворенні тригліцеридів жирних кислот у метилові естери жирних кислот та газохроматографічному аналізі останніх [1].

Аналіз жирнокислотного складу ліпофільних фракцій здійснювали методом газової хроматографії метилових естерів жирних кислот на газовому хроматографі «Селміхром-1» з полум'яно-іонізаційним детектором. В експерименті використовували колонку газохроматографічну з нержавіючої сталі довжиною 2,5 метри та внутрішнім діаметром 4 мм, яка була наповнена нерухомою фазою – інертном, обробленим 10 % діетиленглікольсукцинатом (DEGS).

На хроматографі встановлювали наступні параметри роботи: температура термостату колонок – 180 °С, температура випарника – 230 °С, температура детектора – 220 °С, швидкість потоку газу-носія (азот) – 30 см<sup>3</sup>/хв., об'єм проби 2 мм<sup>3</sup> розчину метилових естерів кислот у гексані.

Ідентифікацію метилових естерів жирних кислот проводили за часом утримання піків у порівнянні зі стандартною сумішшю. Розрахунок складу метилових естерів проводили методом внутрішньої нормалізації. За стандарти використовували зразки насичених та ненасичених метилових естерів жирних кислот фірми "Sigma". Метилові естери жирних кислот отримували за модифікованою методикою Пейскера, яка забезпечує повне метилювання жирних кислот.

Для метилювання використовували суміш хлороформу з метанолом та кислотою сульфатною у співвідношенні 100:100:1. У скляні ампули відміряли 30-50 мкл ліпофільного екстракту, приливали 2,5 мл метилюючої суміші і ампули запаювали. Потім їх поміщали до термостату з температурою 105 °С на 3 год. Після закінчення метилювання ампули розкривали, вміст переносили в пробірку, додавали порошкоподібний цинку сульфат на кінчику скальпеля, приливали 2 мл води очищеної та 2 мл гексану

Результати аналізу жирнокислотного складу ліпофільних фракцій сировини моркви посівної сортів «Яскрава» та «Нантська харківська»

Таблиця

№ з/п	Жирні кислоти	Вміст жирних кислот у ліпофільній фракції, % від суми						
		Сировина						
		Сорт моркви						
		«Нантська харківська» коренеплід 1-го року	«Нантська харківська» надземна частина 1-го року	«Яскрава» коренеплід 1-го року	«Яскрава» надземна частина 1-го року	«Яскрава» коренеплід 2-го року	«Яскрава» надземна частина 2-го року	«Яскрава» суцвіття 2-го року
1	C 12:0 лауринова	-	-	-	0,81	-	0,87	0,47
2	C 14:0 міристинова	0,09	0,30	0,09	0,78	0,28	1,94	0,34
3	C 14:1 міристолеїнова	0,08	0,52	0,20	1,17	0,77	0,73	0,38
4	C 16:0 пальмітинова	17,05	20,47	16,58	17,35	19,28	18,90	17,50
5	C 16:1 пальмітинолеїнова	0,60	1,19	0,59	1,67	0,30	1,38	0,42
6	C 18:0 стеаринова	2,25	1,45	2,05	1,75	4,78	3,21	5,40
7	C 18:1 олеїнова	8,83	11,30	6,37	10,90	8,12	11,50	7,41
8	C 18:2 лінолева	61,24	34,50	64,90	35,63	57,05	30,10	30,72
9	C 18:3 ліноленова	7,77	24,83	6,19	23,55	4,50	24,01	12,12
10	C 20:0 арахінова	0,50	1,27	0,87	0,80	1,83	0,25	0,61
11	C 20:1 гондоїнова	0,15	0,97	0,41	0,40	0,74	0,90	0,34
12	C 22:0 бегенова	0,22	1,05	0,45	0,23	0,78	0,47	0,54
13	C 22:1 ерукова	0,32	0,45	0,05	1,85	0,05	1,70	3,08
14	C 24:0 лігноцеринова	0,34	0,30	0,30	0,35	0,90	0,50	1,84
Сума неідентифікованих жирних кислот		0,56	1,40	0,95	2,76	0,62	3,54	18,83
Сума насичених жирних кислот		20,45	24,84	20,34	22,07	27,85	26,14	26,70
Сума ненасичених жирних кислот		78,99	73,76	78,71	75,17	71,53	70,32	54,47

для екстракції метилових естерів. Після ретельного збовтування і відстоювання, гексановий екстракт фільтрували і використовували для хроматографічного аналізу.

#### Результати дослідження та їх обговорення

В результаті проведеного дослідження було ідентифіковано у коренеплодах та надземній частині моркви сорту «Нантська харківська», у коренеплодах 1-го та 2-го року моркви сорту «Яскрава» по 13 жирних кислот; в надземній частині 1-го та 2-го року, суцвіттях другого року моркви сорту «Яскрава» по 14 жирних кислот.

Результати визначення жирнокислотного складу наведені в табл. та на рис.

Як видно з даних, наведених у таблиці, в усіх досліджуваних об'єктах за вмістом серед ідентифікованих жирних кислот переважали ненасичені кислоти. Найбільша їх кількість спостерігалася у коренеплодах моркви сорту «Нантська харківська» та коренеплодах 1-го року моркви сорту «Яскрава»; найменша – у суцвіттях 2-го року моркви сорту «Яскрава».

Серед насичених жирних кислот в усіх видах досліджуваної сировини переважала пальмітинова кис-

лота; серед ненасичених – лінолева. Крім того, слід зазначити, що у великій кількості у надземній частині моркви сорту «Нантська харківська», надземній частині 1-го та 2-го року, а також суцвіттях 2-го року моркви сорту «Яскрава» знаходилася ліноленова кислота.

Встановлено, що у коренеплодах та надземній частині моркви сорту «Нантська харківська», а також коренеплодах 1-го та 2-го року моркви сорту «Яскрава» відсутня лауринова кислота.

#### Висновки

У результаті дослідження коренеплодів та надземної частини моркви посівної сортів «Нантська харківська» та «Яскрава» було встановлено, що за сумою серед ідентифікованих кислот переважали ненасичені жирні кислоти, а саме лінолева.

Серед насичених жирних кислот у великій кількості в досліджуваних об'єктах знаходилася пальмітинова кислота.

Результати дослідження можуть бути використані при одержанні нових лікарських засобів на основі досліджуваних видів сировини моркви посівної.

#### Література

1. Вивчення жирнокислотного складу сировини *Typha angustifolia L.* / Є. О. Довгаль, І. Г. Гур'єва, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель // *Фітомер. Час.* – 2016. – № 3. – С. 38-42.
2. Морковь дикая, морковь обыкновенная. *Daucus carota L.* (Аналитический обзор): [Электронный ресурс] / Богдан Зузук, Роман Куцук, Игорь Гресько, Василий Дьячок. – Режим доступа: [http://www.provisor.com.ua/archive/2005/N10/art\\_37.php](http://www.provisor.com.ua/archive/2005/N10/art_37.php).
3. Anthocyanin profile and antioxidant capacity of black carrots (*Daucus carota L. spp. sativus var. atrorubens Af.*) from Cuevas Bajas, Spain / Manuel Algarrá, Ana Fernandes, Nuno Mateus [et al.] // *J. Food Composit. and Anal.* – 2014. – Vol. 33. – P. 71-76.

4. Anti-inflammatory effects of fatty acids isolated from *Chromolaena odorata* / Tran Thi Hong Hanh, Dan Thi Thuy Hang, Chau Van Minh, Nguyen Tien Dat // *As. Pacif. J. Tropic. Med.* – 2011. – Vol. 4, Issue 10. – 760-763.
5. Carrot (*Daucus carota L. ssp. sativus (Hoffm.) Arcang.*) as source of antioxidants / Judita Bystrická, Petra Kavalcová, Janette Musilová [et al.] // *Acta agricul. Sloven.* – 2015. – Vol. 105, № 2. – P. 303-311.
6. Evaluation Of Anti Inflammatory Activity Of Various Extracts Of Carrot (*Daucus Carota Subsp. Sativus*): [Электронный ресурс] / Deep Bhowmik, Asish Bhaumik, M. Krishnaveni [et al.] – Режим доступа: <http://www.ijcrhbs.org/wp-content/uploads/2016/06/2.pdf>.

Надійшла до редакції 07.11.2016

УДК 582.794.1:543.544:577.115.3

#### Д.-М. В. Пазюк, І. О. Журавель, О. А. Кисличенко, Н. Є. Бурда ВИВЧЕННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ СИРОВИНИ МОРКВИ ПОСІВНОЇ СОРТІВ «ЯСКРАВА» ТА «НАНТСЬКА ХАРКІВСЬКА»

Ключові слова: морква, жирні кислоти, газова хроматографія.

Вивчення жирнокислотного складу коренеплодів та надземної частини моркви посівної сортів «Яскрава» та «Нантська харківська» було проведено методом газової хроматографії. Серед ідентифікованих жирних кислот у всіх видах досліджуваної сировини переважали ненасичені кислоти, зокрема лінолева кислота.

#### Д.-М. В. Пазюк, И. А. Журавель, А. А. Кисличенко, Н. Е. Бурда ИЗУЧЕНИЕ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА СЫРЬЯ МОРКОВИ ПОСЕВНОЙ СОРТА «ЯСКРАВА» И «НАНТСКАЯ ХАРЬКОВСКАЯ»

Ключевые слова: морковь, жирные кислоты, газовая хроматография.

Изучение жирнокислотного состава корнеплодов и надземной части моркови посевной сортов «Яскрава» и «Нантская харьковская» было проведено методом газовой хроматографии. Среди идентифицированных жирных кислот во всех видах исследуемого сырья преобладали ненасыщенные кислоты, в частности линолевая кислота.

#### D.-M. V. Pazyuk, I. O. Zhuravel, O. A. Kyslychenko, N. Ye. Burda THE STUDY OF FATTY ACID CONTENT OF CARROT VARIETIES "YASKRAVA" AND "NANTSKA KHARKIVSKA" RAW MATERIALS

Keywords: carrot, fatty acids, gas chromatography.

The study of the fatty acid content of roots and aerial part of Carrot varieties "Yaskrava" and "Nantska Kharkivska" was conducted by the gas chromatography method. Among identified fatty acids the unsaturated fatty acids dominated in all studied types of plant material, particularly linoleic acid.



## ВМІСТ ВІЛЬНИХ ТА ЗВ'ЯЗАНИХ АМІНОКИСЛОТ У ДЕЯКИХ ВИДАХ РОДУ АГАСТАХЕ ПРИ ІНТРОДУКЦІЇ

- <sup>1</sup> І. О. Гуртовенко, асист. каф. фарм. хімії та фармакогн.
  - <sup>1</sup> О. Ю. Коновалова, д. фарм. н., проф., зав. каф. фарм. хімії та фармакогн.
  - <sup>2</sup> В. О. Меньшова, ст. наук. спів.
  - <sup>1</sup> Т. К. Шураєва, к. фарм. н., доц. каф. фарм. хімії та фармакогн.
  - <sup>1</sup> Є. М. Гергель, к. фарм. н., доц. каф. фарм. хімії та фармакогн.
  - <sup>1</sup> О. В. Гергель, к. фарм. н., доц. каф. фарм. хімії та фармакогн.
- 
- <sup>1</sup> ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»
  - <sup>2</sup> Ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна ННЦ «Інститут біології» Національного університету ім. Тараса Шевченка, м. Київ

Амінокислоти займають особливе місце серед біологічно активних сполук, вони є будівельним матеріалом у біосинтезі білків, ферментів, гормонів, нуклеїнових кислот. Поширеність амінокислот у рослинах та їхня висока біологічна активність сприяють ефективній дії на організм як лікарської сировини, так і препаратів з неї. Тому рослинні амінокислоти відіграють важливу роль у функціонуванні різноманітних систем і органів людського організму та характеризуються вираженими фармакотерапевтичними властивостями, а також сприяють швидшому засвоєнню та потенціюють дію інших наявних у рослинах біологічно активних сполук. Амінокислоти містяться в рослинах у біологічно доступних концентраціях і виявляють різнобічну фармакологічну дію: гепатопротекторну, ліпотропну, кардіотонічну, регенеруючу, ранозагоювальну, заспокійливу тощо. Амінокислоти в медицині широко застосовуються для парентерального живлення, лікування захворювань травних органів, печінки, анемії, опіків, виразок шлунка, нервово-психічних і епілептичних нападів, фармакологічної корекції порушень органів гепатобіліарної системи [3, 4, 5, 6].

Представники роду *агастахе* (*Agastache J. Clayton ex Gronov*), родина *губоцвіті* (*Lamiaceae*) (тривіальна, розповсюджена у побуті назва – **лофант**), зокрема *агастахе* *фенхельний* та *агастахе* *кропиволистий*, застосовуються в медицині народів Північно-Східної Азії як протизапальні, загальнозміцнювальні засоби. При зовнішньому застосуванні настій та гель трави видів *агастахе* виявляють антибактеріальну, репаративну дію [7, 8].

В Україні представники роду *агастахе* маловідомі, у дикому вигляді не зростають, але досить поширені в культурі. На даний час досконало вивчені і впроваджені у практику Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна (м. Київ), що створює усі передумови для фармакогностичного дослідження даних рослин з метою створення лікарських засобів на їх основі [1].

На сьогодні відомості щодо амінокислотного складу трави *агастахе* *фенхельного* та *агастахе* *кропиволистого* відсутні, тому визначення складу та вмісту амінокислот

в їх сировині має значний науковий і практичний інтерес, зважаючи на їх доведену біологічну активність.

**Метою даної роботи** було дослідження амінокислотного складу трави двох видів роду *агастахе* – *агастахе* *фенхельного* *Agastache foeniculum (Pursch) O. Kuntze (AF)* та *агастахе* *кропиволистого* *Agastache urticifolia (Fisch. et Mey) O. Kuntze (AU)*, інтродукованих на дослідних ділянках Ботанічного саду ім. акад. Фоміна.

### Матеріали та методи дослідження

Об'єктом дослідження була трава *агастахе* *фенхельного* та *агастахе* *кропиволистого*, яку було заготовлено у період масового цвітіння рослин на дослідних ділянках Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна (м. Київ) у липні 2016 року. Сировину сушили повітряно-тіньовим способом, подрібнювали, просіювали крізь сито з діаметром отворів 3 мм.

Вивчення складу вільних та зв'язаних амінокислот проводили методом високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ). Хроматографічне розділення проводили на рідинному хроматографі Agilent 1200 (Agilent technologies, USA). Колонка Zorbax AAA довжиною 150 мм, з внутрішнім діаметром 4,6 мм, діаметр зерна сорбента – 3 мкм. Мобільна фаза А – 40 mM Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, рН 7,8; В – АСН:MeOH: вода (45:45:10). Режим розділення градієнтний із постійною швидкістю потоку 1,5 мл/хв. Температура термостату колонки – 40 °С. Передколонкову дериватизацію проводили в автоматичному програмованому режимі з використанням 9-флуоренілметоксикарбонілу хлориду (FМOC реагент – Agilent 5061-3337) та о-фталевого альдегіду (ОРА реагент – Agilent 5061-3335). Детекцію дериватизованих амінокислот реалізовували за допомогою флуоресцентного детектора [9, 10].

Для визначення вільних амінокислот, наважку подрібненої сировини поміщали у віалу, додавали 2 мл водного розчину 0,1N соляної кислоти та витримували на ультразвуковій бані при 50 °С впродовж 3 годин. Для визначення загальних амінокислот наважку



**Вміст вільних та зв'язаних амінокислот в траві агастахе фенхельного та агастахе кропиволистого**

№ п/п	Назва амінокислоти	Вміст амінокислот, мг/100 г у перерахунку на абсолютно суху сировину			
		А. кропиволистий		А. фенхельний	
		Вільні, мг/100 г	Зв'язані, мг/100 г	Вільні, мг/100 г	Зв'язані, мг/100 г
<i>Замінні амінокислоти</i>					
1	Аспарагінова кислота	1	0,4	3,5	0,9
2	Глутамінова кислота	1,6	0,3	5,4	0,5
3	Серин	0,5	0,9	1,1	505,6
4	Гістидин	0,5	0,4	1,7	388,5
5	Гліцин	0,4	397,1	0,7	732,4
6	Аланін	1,5	782,4	2,8	727,9
7	Аргінін	1,5	748	6,4	769,8
8	Тирозин	0,8	0,6	1,9	400,5
9	Цистеїн	-	-	-	-
10	Пролін	13,9	1409,9	14,7	1448
<i>Незамінні амінокислоти</i>					
11	Треонін	0,6	0,4	2,1	575
12	Валін	0,9	94,1	2,4	544,3
13	Метіонін	-	159,9	-	86,8
14	Фенілаланін	0,8	737,6	2,3	628,5
15	Ізолейцин	0,3	622,7	0,4	573,4
16	Лейцин	0,2	1075,2	0,4	950,1
17	Лізін	0,3	1010,7	0,9	884,5
18	Триптофан	-	-	-	-
<i>Всього</i>		24,8	5630,7	46,7	9216,7
<i>Вміст незамінних амінокислот від суми амінокислот, у %</i>		12,5	65,7	18,2	46

подрібненої сировини поміщали у віалу, додавали 2 мл водного розчину 6N соляної кислоти та поміщали в термостат при 110 °С, гідроліз проводили впродовж 24 годин.

Ідентифікацію амінокислот проводили шляхом порівняння часу утримання з сумішшю стандартів амінокислот (Agilent 5061-3334). Вміст зв'язаних амінокислот визначали шляхом віднімання вмісту вільних амінокислот від їх загального вмісту.

### Результати дослідження та їх обговорення

В результаті дослідження трави двох видів агастахе в умовах інтродукції в Ботанічному саду ім. акад. О. В. Фоміна ідентифіковано 16 вільних амінокислот та у складі білка – 16 амінокислот, 7 з яких (треонін, валін, метіонін, фенілаланін, ізолейцин, лейцин, лізін) є незамінними (табл.).

В результаті досліджень встановлено, що амінокислотний склад обох видів агастахе, що вивчались, у фазі масового цвітіння при інтродукції є подібним, проте слід зазначити, що в траві а. фенхельного міститься більше вільних та зв'язаних амінокислот, ніж в траві а. кропиволистого (46,7 мг/100 г; 9216,7 мг/100 г та 24,8 мг/100 г; 5630,7 мг/100 г відповідно). Домінуючими серед зв'язаних амінокислот є пролін (агастахе фенхельний (AF) – 1448 мг/100 г; агастахе кропиволистий (AU) – 1409,9 мг/100 г), лейцин (AF – 950,1 мг/100 г; AU 1075,2 мг/100 г), лізін (AF – 884,5 мг/100 г; AU 1010,7 мг/100 г), аргінін (AF – 769,8 мг/100 г; AU 748 мг/100 г) та аланін (AF – 727,9 мг/100 г; AU 782,4 мг/100 г).

Серед вільних амінокислот переважають: пролін (AF – 14,7 мг/100 г; AU 13,9 мг/100 г), аргінін (AF 6,4 мг/100 г; AU 1,5 мг/100 г), глутамінова кислота (AF 5,4 мг/100 г; AU 1,6 мг/100 г) та аланін (AF 2,8 мг/100 г; AU 1,5 мг/100 г).

З даних літератури [2] відомо, що пролін важливий для правильного функціонування зв'язок і суглобів, також бере участь у підтриманні працездатності і зміцнення серцевого м'яза. Аргінін сприяє уповільненню розвитку пухлин і ракових утворень, зміцнює імунну систему, наявність аргініну в організмі сприяє приросту м'язової маси і зниженню жирових запасів організму, а також бере участь в дезінтоксикаційній функції печінки. Глутамінова кислота вважається природним «паливом» головного мозку, покращує розумові здібності. сприяє прискоренню лікування виразок, підвищує опірність організму проти втоми. Аланін є важливим джерелом енергії для м'язових тканин, головного мозку та центральної нервової системи, зміцнює імунну систему шляхом вироблення антитіл, активно бере участь у метаболізмі цукру і органічних кислот.

Встановлено, що кількісний вміст вільних незамінних амінокислот від суми амінокислот у траві а.кропиволистого становить 12,5 %, а в траві а. фенхельного – 18,2 %.

Дані, отримані в результаті проведених досліджень, свідчать про перспективність проведення подальших досліджень сировини представників роду агастахе як джерела природних біологічно активних речовин.

## Висновки

1. Досліджено якісний склад і вміст зв'язаних у складі білка та вільних амінокислот у траві агастахе фенхельного та агастахе кропиволистого методом ВЕРХ.

2. У траві обох досліджених видів агастахе ідентифіковано 16 амінокислот, 7 з яких є незамінними.

3. Встановлено, що амінокислотний склад обох видів агастахе у фазі масового цвітіння при інтродукції в Бот. саду ім. акад. Фоміна (м. Київ) є подібним,

проте кількісний вміст вільних та зв'язаних амінокислот в сировині а. фенхельного вищий, ніж в сировині а. кропиволистого.

4. Виявлено, що в даних умовах домінуючими амінокислотами сировини обох досліджених видів агастахе є пролін, лейцин, лізин, аргінін, аланін.

5. Отримані результати будуть використані в подальшій роботі для стандартизації сировини та субстанцій.

## Література

1. Березкіна В. І. / Інтродукція рідкісних трав'янистих рослин у Ботанічному саду ім. акад. О. В. Фоміна / Березкіна В. І., Меньшова В. О. // Вісн. Київ. нац. універ. ім. Тараса Шевченка. Інтродук. та збереж. рослин. різноманіття. – 2011. – Вип. 29. – С. 12-15.

2. Гонський Я. І. Біохімія людини: [підручник] / Я. І. Гонський, Т. П. Максимчук, М. І. Калінський. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 744 с.

3. Кисличенко В. С. Изучение аминокислотного состава цветков, листьев и экстракта из цветков *Sambucus nigra* / В. С. Кисличенко, В. В. Вельма // Химия природ. соед. – 2006. – № 1. – С. 98.

4. Лукіна І. А. Амінокислотний склад трави *Polygonum hydropiper* L. та *Polygonum persicaria* L. флори України / І. А. Лукіна, О. В. Мазулін, Г. П. Смойловська, Г. В. Мазулін, І. М. Шевченко // Акт. п. фарм. і мед. науки та практ. – 2015. – № 1 (17). – С. 56-59.

5. Марчишин С. М. Амінокислотний склад трави *Dracosephalum grandiflorum* L. / С. М. Марчишин, М. І. Шанайда, Ю. А. Пасемків // Укр. біофармац. журн. – 2011. – № 4 (15). – С. 50-53.

6. Стажила Є. М. Дослідження вмісту амінокислот у плодах об-

ліпихи культивованих сортів та дикорослих форм / Є. М. Стажила, О. Ю. Коновалова // Фітотер. – 2010. – № 2. – С. 95.

7. Чумакова В. В. Лофант анісовий. / В. В. Чумакова, О. І. Попова // Фармац. і фармаколог. Пятигорск. – 2013. – № 1. – С. 41-46.

8. Dr. Roger G. Fuentes-Granados. An Overview of Agastache Research. / Dr. Roger G. Fuentes-Granados, Dr. Mark P. Widrechner [at el.] // J. Herbs, Spices & Med. Plants. – 1998. – Vol. (6) 1. – P. 69-97.

9. J. W. Henderson, R. D. Ricker, B. A. Bidlingmeyer, and C. Woodward Rapid, Accurate, Sensitive, and Reproducible HPLC Analysis of Amino Acids Amino Acid Analysis Using Zorbax Eclipse-AAA Columns and the Agilent 1100 HPLC // Agilent Technical Note 1999;5980-1193E.

10. Jbmbor, I. Molnör-Perl. Quantitation of amino acids in plasma by high performance liquid chromatography: Simultaneous deproteinization and derivatization with 9-fluorenylmethylloxycarbonyl chloride. *Journal of Chromatography A*, 1216 (2009) 6218-6223.

Надійшла до редакції 06.12.2016

УДК: 582.734.4:582.949.2:615.07:615.322:54.061/.062:547.9:577.15/17

І. О. Гуртовенко, О. Ю. Коновалова, В. О. Меньшова,  
Т. К. Шураєва, Є. М. Гергель, О. В. Гергель

## ВМІСТ ВІЛЬНИХ ТА ЗВ'ЯЗАНИХ АМІНОКИСЛОТ У ДЕЯКИХ ВИДАХ РОДУ АГАСТАХЕ ПРИ ІНТРОДУКЦІЇ

**Ключові слова:** агастахе фенхельний, агастахе кропиволистий, амінокислоти вільні та зв'язані, високоефективна рідинна хроматографія (ВЕРХ).

Досліджено якісний склад і вміст вільних та зв'язаних у складі білка амінокислот у траві агастахе фенхельного та агастахе кропиволистого методом ВЕРХ. В результаті дослідження ідентифіковано 16 амінокислот, 7 з яких є незамінними. Встановлено, що амінокислотний склад обох видів агастахе у фазі масового цвітіння при інтродукції в Бот. саду ім. акад. Фоміна (м. Київ) є подібним, проте кількісний вміст вільних та зв'язаних амінокислот в сировині а. фенхельного вищий, ніж в сировині а. кропиволистого. Виявлено, що в даних умовах домінуючими амінокислотами сировини обох досліджених видів агастахе є пролін, лейцин, лізин, аргінін, аланін. Отримані дані свідчать про перспективність використання обраних об'єктів для наступних досліджень.

І. А. Гуртовенко, Е. Ю. Коновалова, В. А. Меньшова,  
Т. К. Шураєва, Е. Н. Гергель, А. В. Гергель

## СОДЕРЖАНИЕ СВОБОДНЫХ И СВЯЗАННЫХ АМИНОКИСЛОТ В НЕКОТОРЫХ ВИДАХ РОДА АГАСТАХЕ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ

**Ключевые слова:** агастахе фенхельный, агастахе кропиволистый, аминокислоты свободные и связанные, высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ).

Исследованы качественный состав и содержание свободных и связанных в составе белка аминокислот в траве агастахе фен-

хельного и агастахе кропиволистого методом ВЭЖХ. В результате исследования идентифицировано 16 аминокислот, 7 из которых являются незаменимыми. Установлено, что аминокислотный состав обоих видов агастахе в фазе массового цветения при интродукции в Бот. саду им. акад. Фоміна (г. Киев) является подобным, однако количественное содержание свободных и связанных аминокислот в сырье а. фенхельного выше, чем в сырье а. кропиволистого. Выведено, что в данных условиях доминирующими аминокислотами сырья исследованных видов агастахе является пролин, лейцин, лізин, аргінін, аланін. Полученные данные свидетельствуют о перспективности использования выбранных объектов для последующих исследований.

I. Gurtovenko, E. Konovalova, V. Menshova,  
T. Shuraeva, E. Gergel, O. Gergel

## CONTENTS OF FREE AND BOUND AMINOACIDS IN SOME TYPES OF AGASTACHE KIND IN THE INTRODUCTION

**Keywords:** agastache foeniculum, agastache urticifolia, free and bound aminoacids, high performance liquid chromatography (HPLC).

Qualitative composition and content of free and bound aminoacids in the protein of grass agastache foeniculum and agastache urticifolia was investigated by HPLC. The study identified 16 aminoacids, 7 of which are irreplaceable. It was established that the aminoacid composition of both types agastache in the phase of mass flowering in the introduction is similar, however, the quantitative value of free and bound aminoacids in raw materials of agastache foeniculum was higher than in raw materials of agastache urticifolia. Dominating compounds in both raw materials were proline, leucine, lysine, arginine, alanine. These data suggest perspectives of selected objects for future research.



УДК: 615. 322:582.924.4,19:547.631.4

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ТРАВИ ТА ЛЮФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ *THYMUS VULGARIS L.*

- <sup>1</sup> Л. А. Фуклева, к. фарм. н., ас. каф. фармакогн., фармхім. і технол. ліків факульт. післядиплом. освіти
- <sup>1</sup> О. В. Мазулін, д. фарм. н., проф., зав. каф. фармакогн., фармхім. і технол. ліків факульт. після диплом. освіти
- <sup>1</sup> Г. П. Смойловська, к. фарм. н., доц. каф. фармакогн., фармхім. і технол. ліків факульт. після диплом. освіти
- <sup>2</sup> А. О. Остапенко, к. фарм. н., ст. викл. каф. лаб. діагност. та загал. патол.
- <sup>1</sup> Г. В. Мазулін, канд. фарм. н., асист. каф. фармакогн., фармакол. та ботан.
- <sup>1</sup> Запорізький державний медичний університет
- <sup>2</sup> ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти»

Рід чебрець (*Thymus L.*) родини ясноткові (*Lamiaceae*) розповсюджений в Європі, Азії, північній Африці, країнах Середземномор'я і налічує понад 150 видів. Рослини роду характеризуються розмаїттям біологічних форм, успішно прилаштовуються до умов досить різноманітних природних біоценозів або культивуються у спеціалізованих господарствах [1, 6, 8, 9]. У країнах Європи найпоширеніші види з високим вмістом суми тимолу та карвакролу у складі ефірної олії (понад 30 %): *Thymus vulgaris L.* (чебрець звичайний), два подвиди *Th. zygis L.* (*Th. zygis L. var. gracilis Bois.* – ч. іспанський білий тонкий; *Th. zygis L. var. floribundus Bois.* – ч. іспанський білий квітучий) [10, 15]. До ДФУ 2-го видання та Європейської Фармакопеї 8-го видання включені *Serpylli herba* (ч. повзучий) та суміш трави *Th. vulgaris L.* з *Th. zygis L.* [2, 3].

Трава *Th. vulgaris L.* та фітопрепарати з неї популярні при лікуванні хвороб верхніх дихальних шляхів. Терапевтична активність рослини пов'язана з великим вмістом біологічно активних сполук. Згідно останніх фітохімічних досліджень, трава чебрецю звичайного містить: 0,5-2,0 % ефірної олії з компонентним складом до 360 летких сполук, флавоноїди (лютеолін, апігенін, цинарозид, акацетин, скутелларейн, норнепетин, байкалейн, диосметин та ін.), гідроксикоричні кислоти (кавова, ферулова, хінна, хлорогенова, розмаринова), тритерпенові сполуки (олеанолова, урсолова кислоти), амінокислоти, полісахариди, дубильні речовини, неорганічні елементи [4, 9, 12, 13, 14].

Багатий компонентний склад рослин, насамперед, високий вміст тритерпенів, флавоноїдів і гідроксикоричних кислот сприяє прояву протизапальної, антиоксидантної, антимікробної, детоксикаційної активності [8, 11]. У сучасній медицині використовують комплексні фітопрепарати з трави та ефірних олій видів роду *Thymus L.*: «Пертусін», «Піносол», «Алталекс», «Бронхікум», «Бронхіпрет», «Бронхостоп», «Ментоклар», «Пекторал», «Соматон» та ін. [4, 5].

**Метою даної роботи** було: дослідження якісного складу та кількісного вмісту флавоноїдів та гідроксикоричних кислот методом ВЕРХ у траві та люфільному екстракті чебрецю звичайного (*Thymus vulgaris L.*).

## Матеріали та методи дослідження

За об'єкт дослідження використовували траву *Thymus vulgaris L.*, що являє собою квітучі верхові пагони з суцвіттям довжиною до 15 см, окремі листки та частки гілочок.

Рослинну сировину заготовляли у південних та східних регіонах України, на території яких розповсюджений *Thymus vulgaris L.* як звичайна культивована рослина (АР Крим, Запорізька, Дніпропетровська, Херсонська, Донецька, Миколаївська, Одеська області). Заготівлю сировини проводили згідно загальноприйнятих методик. Процес сушіння здійснювали у сушильній шафі при температурі 35 °С і товщині шару не більше 1 см.

Люфільні екстракти (ЛЕ) одержували в лабораторних умовах методом сублимаційного сушіння водних витягів з трави рослини (1:5) в асептичних умовах на установці КС-30 (Чехія).

Отримані ЛЕ були гігроскопічними, повітряно-аморфними порошками світло-жовтого кольору, добре розчинними у воді та спирті етиловому, нерозчинними у хлороформі, ацетоні, ефірі. Вихід кінцевого продукту становив до 30,44 ± 3,00 % при вологості 3,22 ± 0,31 %.

Відомо, що для ідентифікації та кількісного визначення флавоноїдів і гідроксикоричних кислот у рослинній сировині та екстрактах широко використовують фізико-хімічні методи аналізу (спектрофотометрію, фотоелектроколориметрію, потенціометрію, флюорометрію, ІЧ-спектроскопію, ПМР-спектроскопію, ТШХ, ВЕРХ) [7, 8]. Слід зазначити, що найбільш перспективним є метод ВЕРХ на мікрокапілярних колонках, який дає можливість проведення розділення досліджуваних компонентів, ідентифікації їх якісного складу й кількісного визначення концентрацій.

Для проведення досліджень використовували пристрій Agilent Technologies (мод. 1100) з вакуумним дегазатором G1379A, насосом низького тиску G13111A з чотирма каналами, інжектором G1313A, термостатом колонок G13116A, детектором G1316A. Хроматографічна колонка (2,1×150 мм) була заповнена октадецилсілільним сорбентом "ZORBAX-S BC-18" (d=3,5 мкм).

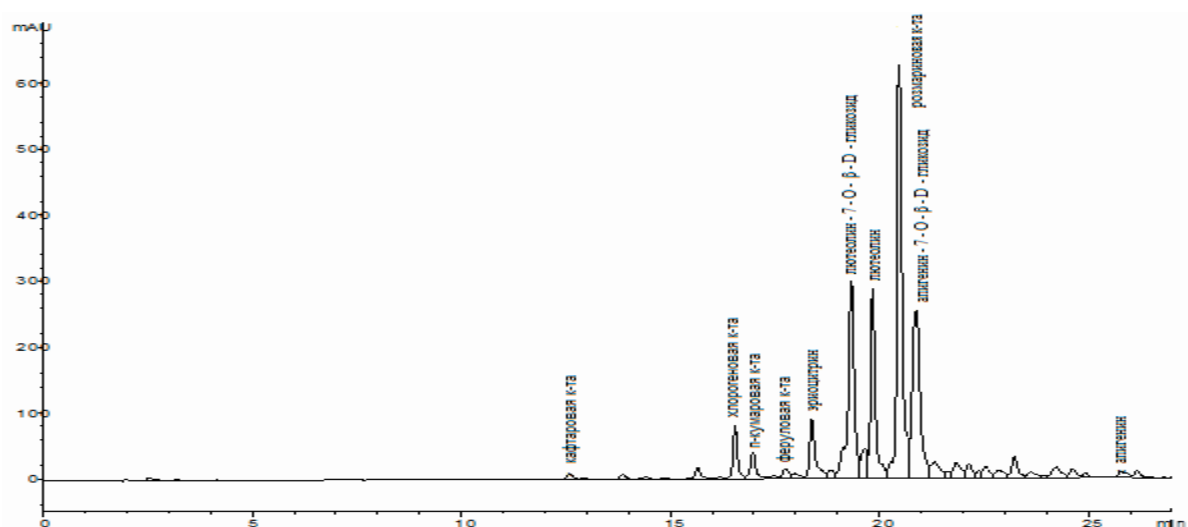


Рис. Хроматограма флавоноїдів і гідроксикоричних кислот трави *Thymus vulgaris* L.

Точну наважку (близько 0,5 г) подрібненої рослинної сировини ( $d = 0,5$  мм), вносили у мірну колбу ємністю 5 мл, додавали спирт метиловий 90 % до позначки. Процес екстрагування проводили протягом 30 хв. на ультразвуковому нагрівачі, витримували 24 год. при  $t = 25$  °С. Розчин центрифугували, фільтрували через тefлоновий мембранний фільтр ( $d=0,45$  мкм) у пробирку для проведення аналізу. Використовували рухомі фази: трифтороцтова кислота 0,2 % – спирт метиловий 70 %. Режим проведення аналізу: швидкість рухомої фази 0,25 мл/хв., тиск 240-300 кПа; температура термостата колонок ( $t = 32$  °С). Для ідентифікації речовин та визначення їх кількісного вмісту застосовували методи стандартних добавок та внутрішньої нормалізації. Отримані результати обробляли методом математичної статистики за програмою «Statistica 6.0 for Windows» (Stat.

Soft. Inc., №AXXR712D833214FANS). Достовірність отриманих відмінностей величин, оцінювали за  $t$ -критерієм Ст'юдента ( $p > 95\%$ ) [2].

### Результати дослідження та їх обговорення

Результати визначення складу та кількісного вмісту флавоноїдів і гідроксикоричних кислот у траві та ЛЕ *Thymus vulgaris* L. представлені на рис. та у табл. Отримані нами результати свідчать про накопичення в траві *Thymus vulgaris* L. під час цвітіння 5 флавоноїдів та 5 гідроксикоричних кислот. Основними ідентифікованими сполуками були: апігенін-7-О-β-D-глюкопіранозид (до  $0,80 \pm 0,04\%$ ); лютеолін-7-О-β-D-глюкопіранозид (до  $0,74 \pm 0,04\%$ ), лютеолін (до  $0,70 \pm 0,04\%$ ), розмаринова кислота (до  $0,31 \pm 0,02\%$ ). Вперше ідентифіковані: еріодістрин, кафтарова, п-кумарова та ферулова кислоти.

Вміст компонентів у ЛЕ був суттєво більшим і дорів-

Таблиця

Результати визначення вмісту флавоноїдів і гідроксикоричних кислот у траві та ЛЕ *Thymus vulgaris* L., ( $\bar{x} + \Delta\bar{x}$ ),  $n=6$

Найменування сполуки	Кількісний вміст, %		Термін утримання (хв.)	$\lambda_{\max}$ (нм)
	трава	ЛЕ		
1. Кафтарова кислота	$0,001 \pm 0,0001$	$0,020 \pm 0,001$	12,75	290
2. Хлорогенова кислота	$0,011 \pm 0,001$	$0,242 \pm 0,010$	16,50	218; 245; 300; 326
3. п – кумарова кислота	$0,004 \pm 0,0003$	$0,212 \pm 0,011$	17,00	228; 310
4. Ферулова кислота	$0,002 \pm 0,0001$	$0,18 \pm 0,01$	17,85	235; 295; 325
5. Еріодістрин (еріодістіол-7-О-β-D-рутинозид)	$0,040 \pm 0,002$	$0,200 \pm 0,013$	18,50	283; 325
6. Лютеолін-7-О-β-D-глюкопіранозид	$0,74 \pm 0,04$	$3,68 \pm 0,18$	19,50	255; 267 пл.; 348
7. Лютеолін	$0,70 \pm 0,04$	$0,13 \pm 0,01$	20,00	240 пл.; 256; 268; 292
8. Розмаринова кислота	$0,31 \pm 0,02$	$0,72 \pm 0,04$	20,61	245; 287 пл.; 327
9. Апігенін-7-О-β-D-глюкопіранозид	$0,80 \pm 0,04$	$0,20 \pm 0,01$	22,28	252; 312
10. Апігенін	$0,011 \pm 0,001$	$0,031 \pm 0,001$	26,11	267; 296 пл.; 336
Сума флавоноїдів	$2,29 \pm 0,11$	$4,24 \pm 0,19$		
Сума гідроксикоричних кислот	$0,33 \pm 0,02$	$1,37 \pm 0,07$		



нював: лютеолін-7-О-β-D-глюкопіранозид (до  $3,68 \pm 0,18$  %), еріоцитрин (до  $0,200 \pm 0,013$  %), апігенін-7-О-β-D-глюкопіранозид (до  $0,20 \pm 0,01$  %), лютеолін (до  $0,13 \pm 0,01$  %), розмаринова кислота (до  $0,72 \pm 0,04$  %), хлорогенова кислота (до  $0,242 \pm 0,010$  %), п-кумарова кислота (до  $0,212 \pm 0,011$  %), ферулова кислота (до  $0,18 \pm 0,01$  %).

Досліджений якісний склад представлений поліфенольними сполуками, які є похідними флавону (апігенін, лютеолін, еріоцитрин) та їх глікозидами, які виявляють протизапальну, спазмолітичну, антиоксидантну та протимікробну активність [4, 8, 11].

Загальний вміст флавоноїдів становив до  $2,29 \pm 0,11$  % для трави *Thymus vulgaris* L. та до  $4,24 \pm 0,19$  % для ЛЕ. Відмічено значно менший вміст гідроксикоричних кислот, відповідно:  $0,33 \pm 0,02$  % та  $1,37 \pm 0,07$  %.

Аналіз одержаних результатів свідчить про необхідність визначення флавоноїдів та гідроксикоричних кислот

при стандартизації трави та препаратів з лікарської рослинної сировини видів роду *Thymus* L.

## Висновки

1. У результаті досліджень методом ВЕРХ трави та ліофільного екстракту *Thymus vulgaris* L., встановлено присутність 5 флавоноїдів та 5 гідроксикоричних кислот. З них вперше: еріоцитрин, кафтарова, п-кумарова та ферулова кислоти.

2. У найбільших концентраціях були присутні: апігенін-7-О-β-D-глюкопіранозид, лютеолін-7-О-β-D-глюкопіранозид, еріоцитрин, лютеолін, розмаринова, хлорогенова, п-кумарова, ферулова кислоти.

3. Здатність до накопичення у траві *Thymus vulgaris* L. поліфенольних сполук – похідних флавону, свідчить про перспективність розробки комплексних фітопрепаратів з вираженою спазмолітичною, антиоксидантною та протимікробною активністю.

## Література

1. Васюков В. М. Обзор тимьянов (*Thymus* L., *Lamiaceae*) Самарской области / В. М. Васюков, С. В. Саксонов // Известия Самарского науч. центра РАН. – 2012. – Т. 14, № 1. – С. 64-68.
2. Державна Фармакопея України: у 3 т. / Держ. п-во «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х.: Держ. п-во «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
3. Компендиум 2015 – лекарственные препараты / Под ред. В. Н. Коваленко. – К.: МОРИОН, 2015. – 1408 с.
4. Старчак Ю. А. Фармакогностическое изучение растений рода Тимьян (*Thymus* L.) как перспективного источника получения фитопрепаратов: автореф. дис. на соиск. учен. степ. докт. фарм. наук: спец. 14.04.02 «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» / Ю. А. Старчак. – Самара, 2016. – 47 с.
5. Фенольные соединения и антиоксидантная активность уральских представителей рода *Thymus* (*Lamiaceae*) / Л. И. Алексеева, Л. В. Тетернюк, А. Г. Быструшкин, А. Бульшиева // Раст. ресур. – 2012. № 1. – С. 110-118.

6. Фуклева Л. А. Изучение состава и возможность использования чабреца обыкновенного и крымского в фармацевтической практике / Л. А. Фуклева, Л. А. Пучкан // Науч. вестн. Серия мед., фармац. – 2013. – № 18 (161), вып. 21. – С. 207-210.
7. *European Pharmacopoeia*. 8 edition. Volume 2. – Strasbourg, 2014. – 2133 с.
8. Hossain M. A. Study of total phenol, flavonoids contents and phytochemical screening of various leaves crude extracts of locally grown *Thymus vulgaris* / M. A. Hossain, K. A. AL-Raqmi, Z. H. AL-Mijzi [et al.] // *Asian Pac J Trop Biomed*. – 2013. – 9. – P. 705-710.
9. Komaki A. Study of the Effect of Extract of *Thymus Vulgaris* on Anxiety in Male Rats / A. Komaki, F. Hoseini, S. Shahidi, N. Baharlouei // *J. Tradit. and Complemen. Med.* – 2016. – 6(3). – P. 257-261.
10. Pavel M. Essential oils of *Thymus pulegioides* and *Thymus glabrescens* from Romania: chemical composition and antimicrobial activity / M. Pavel, M. Ristic, T. Stevic // *J. Serb. Chem. Soc.* – 2010. – Vol. 75, N. 1. – P. 27-34.

Надійшла до редакції 10.11.2016

УДК: 615.322:582.924.4,19:547.631.4

Л. А. Фуклева, О. В. Мазулін, Г. П. Смойловська,  
А. О. Остапенко, Г. В. Мазулін

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК  
ТРАВИ ТА ЛІОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ *THYMUS*  
*VULGARIS* L.

**Ключові слова:** високоефективна рідинна хроматографія (ВЕРХ), трава, чебрець звичайний, флавоноїди, гідроксикоричні кислоти.

Методом ВЕРХ на приладі "Agilent Technologies" (хроматографічна колонка "ZORBAX-S BC-18") проведено дослідження складу поліфенольних сполук трави та ліофільного екстракту *Thymus vulgaris* L. і встановлено присутність 5 флавоноїдів та 5 гідроксикоричних кислот. Основними ідентифікованими сполуками були: апігенін-7-О-β-D-глюкопіранозид (до  $0,80 \pm 0,04$  %); лютеолін-7-О-β-D-глюкопіранозид (до  $0,74 \pm 0,04$  %), лютеолін (до  $0,70 \pm 0,04$  %), розмаринова кислота (до  $0,34 \pm 0,02$  %). Вперше ідентифіковані: еріоцитрин, кафтарова, п-кумарова та ферулова кислоти. Склад компонентів у ліофільному екстракті був ідентичним, а кількісний вміст значно більшим, ніж у траві рослини. Здатність до накопичення поліфенольних сполук – похідних флавону, свідчить про перспективу розробки комплексних фітопрепаратів з вираженою спазмолітичною, антиоксидантною та протимікробною активністю.

Л. А. Фуклева, А. В. Мазулін, Г. П. Смойловская,  
А. А. Остапенко, Г. В. Мазулін

ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ПОЛІФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ  
ТРАВЫ И ЛІОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТА *THYMUS*  
*VULGARIS* L.

**Ключевые слова:** высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), трава, тимьян обыкновенный, флавоноиды, гидроксикоричные кислоты.

Методом ВЭЖХ на приборе "Agilent Technologies" (хроматографическая колонка "ZORBAX-S BC-18") проведено исследование состава полифенольных соединений травы и лиофильного экстракта *Thymus vulgaris* L. и установлено присутствие 5 флавоноидов и 5 гидроксикоричных кислот. Основными идентифицированными соединениями были: апигенин-7-О-β-D-глюкопиранозид (до  $0,80 \pm 0,04$  %); лютеолин-7-О-β-D-глюкопиранозид (до  $0,74 \pm 0,04$  %), лютеолин (до  $0,70 \pm 0,04$  %), розмариновая кислота (до  $0,34 \pm 0,02$  %). Впервые идентифицированы: эриоцитрин, кафтаровая, п-кумаровая и феруловая кислоты. Состав компонентов в лиофильном экстракте был идентичным, а количественное содержание значительно больше, чем в траве растения. Способность к накоплению полифенольных соединений – производных флавоноидов свидетельствует о перспективе разработки комплексных фитопрепаратов с

выраженной спазмолитической, антиоксидантной и противомикробной активностью.

L. A. Fukleva, O. V. Mazulin, G. P. Smoylovska, A. A. Ostapenko, G. V. Mazulin

## STUDY OF POLYPHENOLIC COMPOUNDS OF HERB AND LYOPHILIC EXTRACT OF THYMUS VULGARIS.L.

**Keywords:** high-performance liquid chromatography (HPLC), herb, *Thymus vulgaris*, flavonoids, hydroxycinnamic acids.

The study of polyphenolic compounds of the herb and lyophilic extract of *Thymus vulgaris* carried out by HPLC method on apparatus "Agilent

Technologies" (chromatographic column "ZORBAX-S-BC-1.8") has been established the presence of 5 flavonoids and 5 hydroxycinnamic acids. The main identified compounds were apigenin-7-O- $\beta$ -D-glucopyranoside (to 0.80 $\pm$ 0.04 %), luteolin-7-O- $\beta$ -D-glucopyranoside (to 0.74 $\pm$ 0.04 %) and rosmarinic acid (to 0.34 $\pm$ 0.02). Eryocitrin, acids caftaric, p-coumaric and ferulic have been identified for the first time. Components of lyophilic extract were the same, but their number was more significant than in herb. The capacity to accumulate polyphenolic compounds originated from flavone indicates promising prospects for obtaining complex plant-based medicines with pronounced spasmolytic, anti-oxidant and antibacterial effect.



УДК 615.322.099.07:582.929.4

## МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНА БУДОВА ТРАВИ *LOPHANTHUS ANISATUS* (NUTT.) BENTH

■ <sup>1</sup> М. І. Шанайда, к. біол. н., доц. каф. фармакогн. з мед. ботан.

<sup>2</sup> Л. М. Сіра, к. фарм. н., доц. каф. ботан.

<sup>2</sup> А. О. Мінаєва, к. біол. н., доц. каф. ботан.

■ <sup>1</sup> ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України»

<sup>2</sup> Національний фармацевтичний університет, м. Харків

**Лофант анісовий (*Lophanthus anisatus* (Nutt.) Benth)** – багаторічна трав'яниста рослина родини **Lamiaceae**, яка походить з Північної Америки та культивується на всіх континентах як пряно-смакова, медоносна і декоративна рослина [7]. В Україні рослина добре акліматизувалась; створено ряд нових сортів лофанту анісового, зокрема, в Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України [2]. Видова назва має більше 10 синонімів, найпоширеніший з яких – **багатоколосьник фенхельний (*Agastache foeniculum* (Pursh) Kuntze)** [9].

У народній медицині лофант анісовий використовують для лікування застуди, запальних захворювань шкіри, як імуностимулюючий засіб тощо [10]. Ця цілюща рослина не входить до вітчизняної та Європейської фармакопей, а на фармацевтичному ринку України не зареєстровано жодного фітозасобу, який би включав як компонент траву лофанту анісового [1]. Разом з тим, науковці вказують на високий вміст деяких груп фенольних сполук та ефірних олій в надземних органах рослини [4, 5, 10]. Це спонукало до комплексного фармакогностичного вивчення *Lophanthus anisatus* та відкриває перспективу введення сировини цього культивованого виду до переліку офіційної.

Важливим завданням фармакогностичного аналізу неофіційних лікарських рослин, поряд з фітохімічними та фармакологічними дослідженнями, є встановлення їх автентичності шляхом детального аналізу морфологічних та анатомічних ознак. У зв'язку з великою гетерогенніс-

тю рослинного матеріалу через явища значної глобалізації в останні роки наголошується на важливості такого комплексного підходу до стандартизації лікарської рослинної сировини [8]. Тим більше, що сучасний рівень розвитку світлової мікроскопії дозволяє здійснити мікроаналіз сировини на належному рівні. У літературних джерелах трапляється лише спорадична інформація щодо діагностичних ознак лофанту анісового [6].

**Метою роботи** було морфологічне та анатомічне дослідження трави *Lophanthus anisatus* – неофіційної лікарської рослини родини **Lamiaceae**, яка є перспективною для впровадження у вітчизняну фармацевтичну галузь.

### Матеріали та методи дослідження

Траву лофанту анісового, культивованого на території Західного Поділля, заготовляли у 2014-2015 рр. у період масового цвітіння. Надземну частину зрізали ножем на рівні нижніх листків та висушували при температурі 30-35 °C у добре провітрюваному приміщенні, захищеному від прямих сонячних променів.

Мікроскопічному аналізу підлягала цілісна та подрібнена трава. Зразки сировини фіксували у суміші гліцерин-спирт-вода (1:1:1). При морфологічному аналізі сировини неозброєним оком, за допомогою лупи та бінокулярного мікроскопа було визначено колір, форму, розмір, характер поверхні її складових. При виготовленні мікропрепаратів використовували загальноприйняті методи аналі-





Рис. 1. Зовнішній вигляд рослини та висушеної трави *Lophanthus anisatus*

зу [3] з використанням мікроскопів РВ-3320 і РВ-2610 (об'єктиви  $\times 4$ ,  $\times 10$ ,  $\times 40$ , окуляри  $7\times$ ,  $10\times$ ). Для фотографування використано фотокамеру Samsung PL50. Виготовляли та аналізували поперечні зрізи і поверхневі препарати стебел, листків, складових частин суцвіть і квіток

з використанням реактивів Судан III, розчин Люголя та сірчаноокислий анілін.

#### Результати дослідження та їх обговорення

Морфологічний аналіз надземної частини лофанту

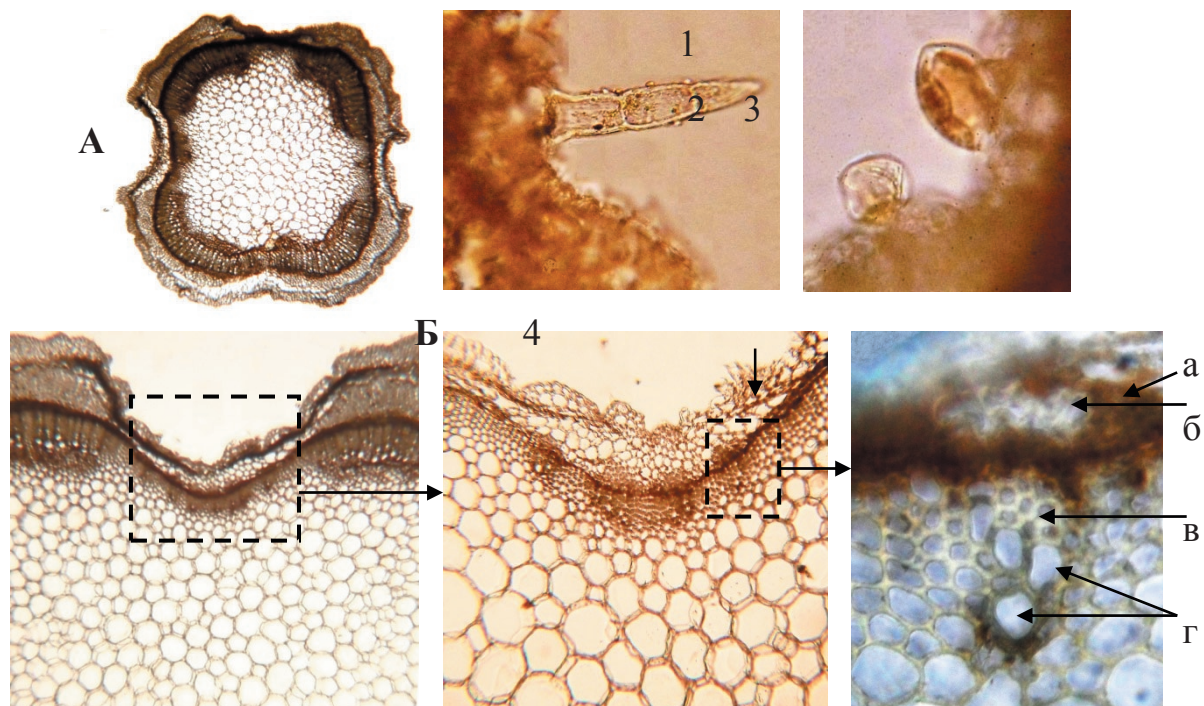


Рис. 2. Поперечні зрізи стебла у верхівковій (А) і середній (Б) зонах ( $10\times 4$ ,  $10\times 10$ ,  $10\times 40$ ):

1 – простий волосок, 2 – залозистий волосок, 3 – пельтатна ефіроолійна залозка, 4 – колатеральний провідний пучок міжреберної ділянки: а – склеренхіма, б – провідна флоєма, в – волокна лібриформу, г – судини ксилеми



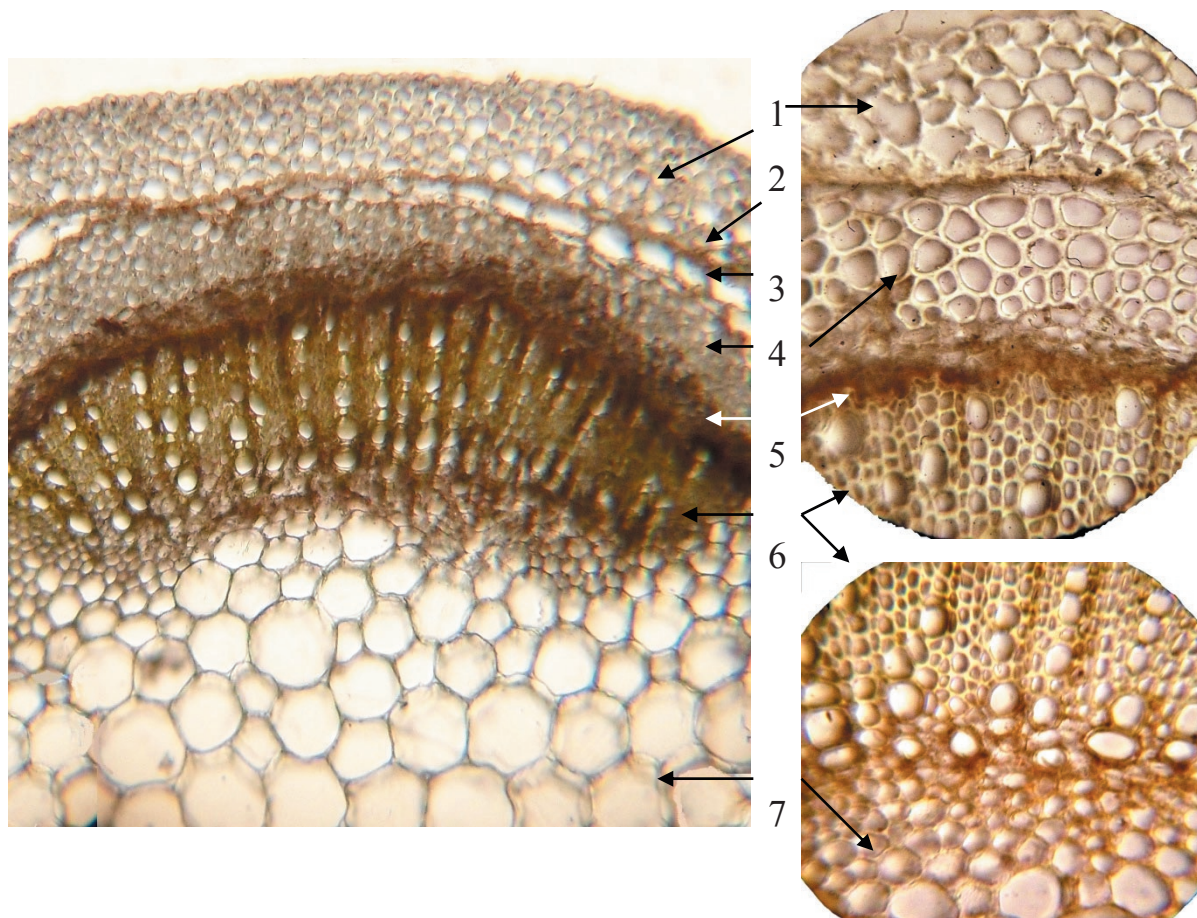


Рис. 3. Фрагменти поперечних зрізів середньої зони стебла (10×10, 10×40): 1 – коленхіма, 2 – кора паренхіма, 3 – ендодерма, 4 – склеренхіма, 5 – флоема, 6 – ксилема, 7 – серцевина

анісового показав, що рослина має численні стебла до 150 см заввишки (рис. 1). Стебла розгалужені, прямоствоячі, увігнуто-чотиригранної форми, опушені.

Листки черешкові, розташовані на стеблі навхрест-супротивно. Листкова пластинка продовгувато-яйцеподібна, довжиною 6-10 см, шириною 3-4,5 см. Верхівка листової пластинки гостра, основа має невеличку виїмку, край городчасто-пильчастий. Жилкування перисто-сітчасте, жилки сильно виступають з нижньої сторони пластинки. Листки опушені: верхня сторона рівномірно, а нижня – густіше по жилках.

Квітки зигоморфні, дрібні, зібрані по 7-10 у півкільця, які, в свою чергу, утворюють щільні верхівкові колосоподібні тирси завдовжки 10-25 см. Приквітки ланцетні, до 7 мм завдовжки, світло-зелені або з фіолетовою верхівкою. Чашечка бузково-зелена, вузько-дзвоникуватої форми, з гострими зубцями. Віночок до 10 мм завдовжки, світлофіолетовий або синьо-бузковий, зрослопелюстковий, двогубий: нижня губа трилопатева, відігнута, верхня – дволопатева, пряма. Приквітки і чашечка рясно опушені. Андроцей двосильний, тичинки помітно виступають з трубочки віночка. Гінецей ценокарпний, двоплодолистковий; стовпчик маточки виходить за межі трубочки віночка та прилягає до його верхньої губи. Горішки (ценобії) дрібні,

овально-трикутні, темно-коричневі, зморшкуваті. Смак трави солодкувато-пряний, запах м'ятно-анісовий.

Мікроскопічний аналіз стебел показав, що вони у поперечних розрізах чотиригранні, з більш-менш рельєфними ребрами на різному рівні (рис. 2, 3). Анатомічна будова змінюється від пучкової у верхній частині стебла до перехідної у середній і безпучкової у нижній зоні. Епідерма з простими і залозистими волосками та пельтатними ефіроліїними залозками (рис. 2, А).

У міжреберних ділянках, які дещо заглиблені (рис. 2, Б), первинна кора вузька, нерівномірна за товщи-

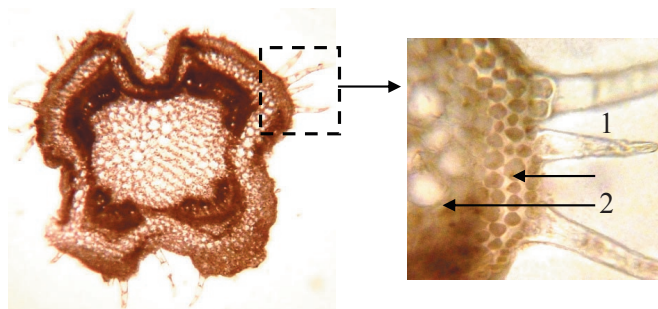


Рис. 4. Поперечні зрізи квітконоса (10×3, 10×40): 1 – прості волоски, 2 – коленхіма, 3 – хлоренхіма



ною, представлена 2-6 шарами хлоренхіми та виразною ендодермою, утвореною великими, майже прямокутними клітинами (рис. 3). Первинна кора ребер багатощарова, включає пластинчасту або пластинчасто-кутову хлорофілоносну коленхіму, яка поступово переходить у вузький шар паренхіми і обмежується внутрішнім шаром крохмаленосної ендодерми. Склеренхіма центрального циліндра добре розвинута, з помірно потовщеними лігніфікованими оболонками. Провідні пучки відкритого колатерального типу, в ребрах об'ємні, у сплюснених

гранях мають вигляд 3-7 маленьких пучечків, які поступово розростаються і з'єднуються.

У верхівковій і середній зонах стебла (рис. 2, 3) до складу флоєми окрім провідних елементів входять товстостінні волокна та паренхіма з оранжево-коричневим вмістом. Ксилемні ділянки багатощарові, з багатьма променями судин і добре розвинутим лібриформом. Судини здебільшого спіральні й драбинчасті. Серцевина займає велику частку центрального циліндра: клітини крупнішають ближче до центру, мають тонкі пористі оболонки та

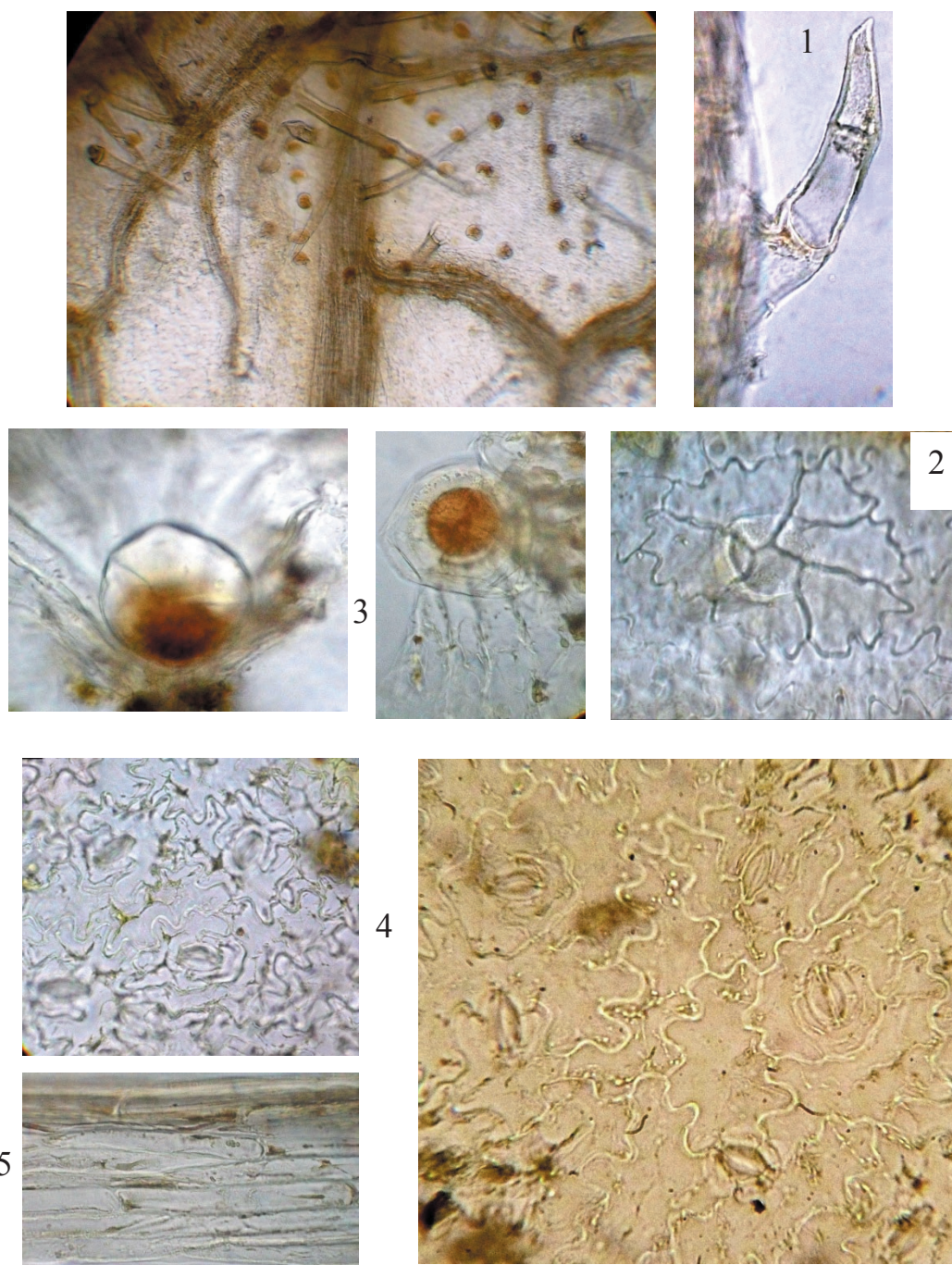


Рис. 5. Нижня епідерма (10×4, 10×10, 10×40): 1 – простий волосок, 2 – розеткові клітини при основі волоска, 3 – пельтатні ефіроолійні залозки, 4 – епідерма між жилками, 5 – епідерма над жилками



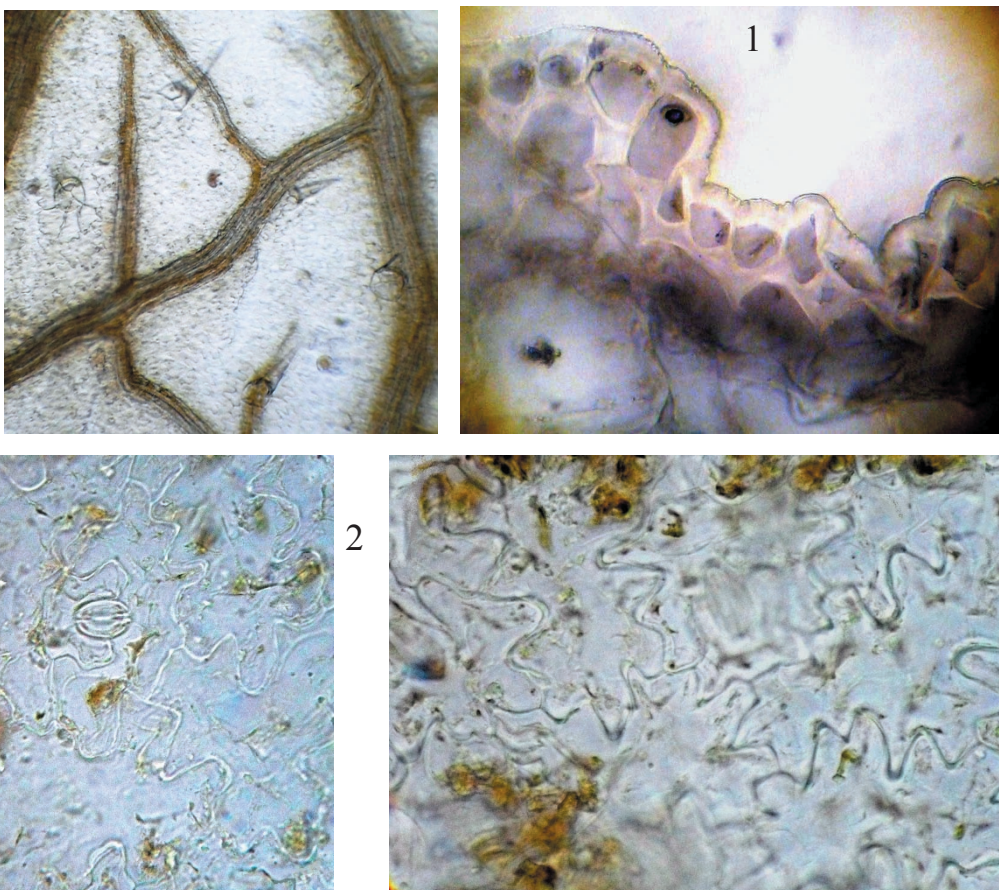


Рис. 6. Верхня епідерма і край листкової пластинки (10×4, 10×10, 10×40): 1 – епідерма з кутикулою і підведеними клітинами розетки простого волоска, 2 – епідерма між жилками

запасують крохмальні зерна. У нижній зоні стебла серцевинна паренхіма центральної частини частково руйнується. У міжпучкових серцевинних променях, у флоемі та у перимедулярній зоні осевого циліндра часто трапляються клітини з коричневим вмістом.

Вісь суцвіття (квітконос) відрізняється від вегетативної частини стебла тим, що рясніше опушена, ребра рельєфно виступають у формі трапеції, а міжреберні ділянки помітно заглиблені; прості волоски при основі мають підведену 4-5-клітинну розетку (рис. 4). По кутах проходять провідні пучки прокамбіального походження з добре розвинутою ксилемою. Під епідермою локалізовані 2-4 шари кутової коленхіми.

Тип будови листкової пластинки *Lophanthus anisatus* у центральній частині дорзовентральний; ближче до краю пластинки він поступово змінюється на ізолатеральний. Продихи діацитного типу розташовані з обох сторін листкової пластинки (амфістоматична будова), але кількісно переважають на нижній (вентральній) стороні (рис. 5).

Обидві сторони, край листкової пластинки та черешок рівномірно та негусто опушені трьома різновидами трихом. Прості волоски 1-4-клітинні, гострі, з бородавчастою кутикулою і 5-8-клітинною розеткою при основі. Мають різну довжину, можуть бути прямі, колінчасто зігнуті або

злегка нахилені до поверхні пластинки. Залозисті волоски з кулястою жовто-оранжевою голівкою майже сидять, оскільки їх одноклітинна ніжка дуже коротка. Ефіроолійні залозки великі, з 8 секреторними клітинами голівки. Їх більше у нижній епідермі, що складається із звивистостінних базисних клітин (рис. 5).

Клітини верхньої епідерми (рис. 6) трохи крупніші у порівнянні з нижньою епідермою, в обрисі здебільшого ламано-кутасті, щільність продихів і трихом менша. Епідерма по краю пластинки (рис. 6) з товстою складчастою кутикулою.

Палісадний мезофіл листкової пластинки 1-2-шаровий, з численними хлоропластами (рис. 7). Губчаста паренхіма між бічними жилками різного порядку має меншу кількість хлоропластів та великі міжклітинні порожнини, які сполучаються з повітроносними порожнинами продихів нижньої епідерми. Край пластинки укріплений коленхімою і склеренхімою. Головна жилка виступає з нижньої сторони і на поперечних зрізах має форму розширеної підкови з хвилястими виступами абаксіальної сторони. Опушення усіх частин листка рівномірне. Прості 1-5-ти клітинні волоски мають різну довжину, деякі клітини спадаються; залозисті волоски – з одноклітинною шаруватою голівкою; пельтатні залозки – з жовтувато-бурим вмістом.



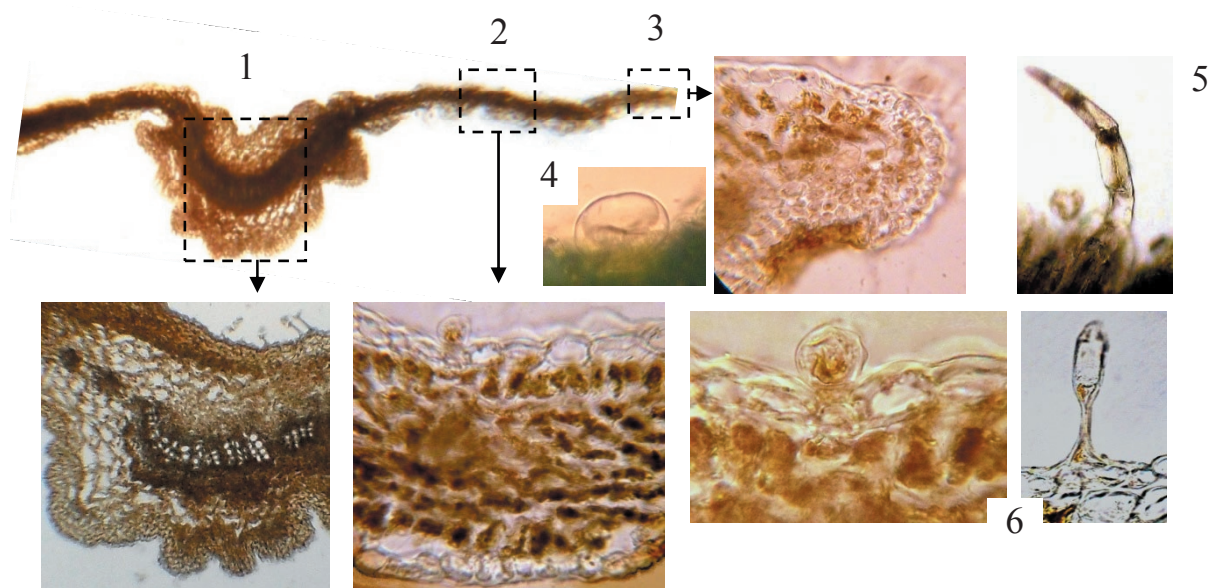


Рис. 7. Поперечні зрізи листкової пластинки (10×4, 10×10): 1 – загальний вигляд, 2 – середня частина листкової пластинки, 3 – край пластинки, 4 – пельтатна ефіроолійна залозка, 5 – прості волоски, 6 – залозисті волоски

Черешок (рис. 8) сплющено-овальний, з невеличкими бічними відрогами у верхівковій частині та без них – у середній. Клітини кутової коленхіми мають дещо потовщені оболонки. Хлоренхіма розташована безперервними шарами. Провідна частина представлена крупним центральним колатеральним пучком півмісяцевої форми та двома маленькими бічними пучками.

Флоему складають вузькі ситовидні елементи, ксилему – промені судин і запасуючої паренхіми.

Приквіткові листочки та чашечка квітки (рис. 9) густо опушені спрямованими вгору одно- і багатоклітинними волосками із штрихувато-бородавчастою кутикулою та трохи піднесеною багатоклітинною розеткою. Характерним є те, що найгустіше опушена основа

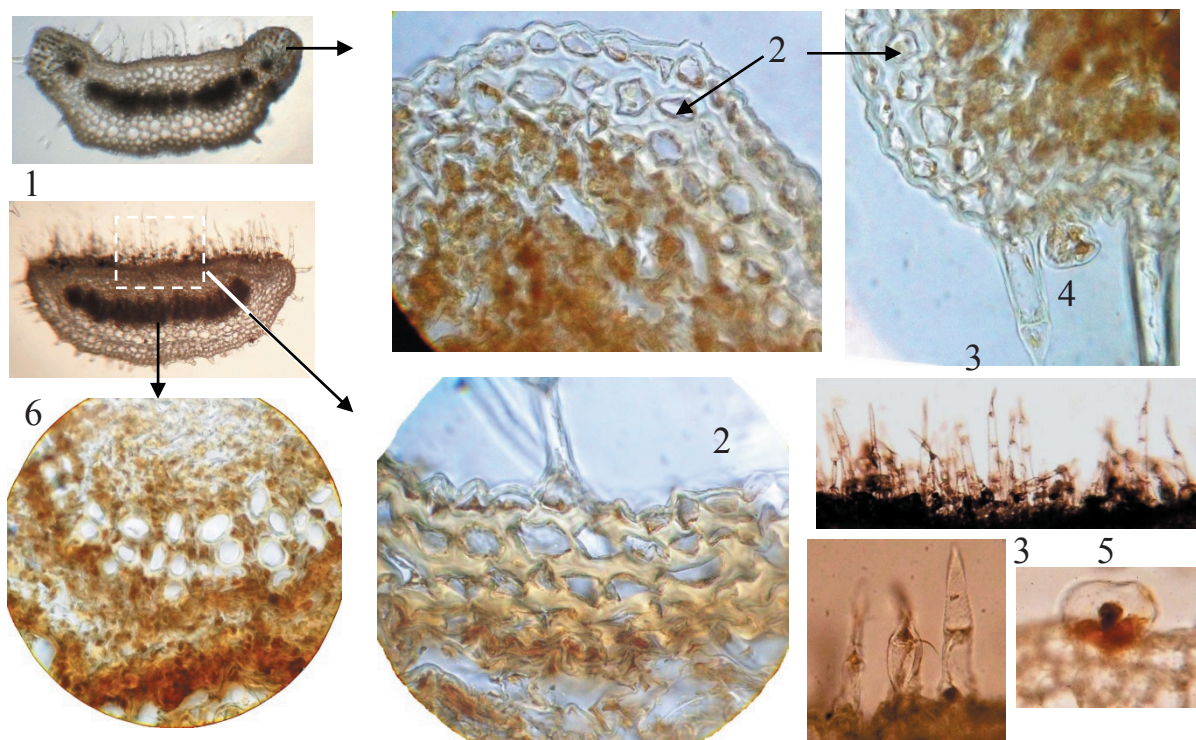


Рис. 8. Поперечні зрізи черешка (10×4, 10×10): 1 – схеми будови черешка, 2 – коленхіма, 3 – прості волоски адаксіальної сторони, 4 – залозистий волосок, 5 – пельтатна ефіроолійна залозка, 6 – фрагмент провідного пучка



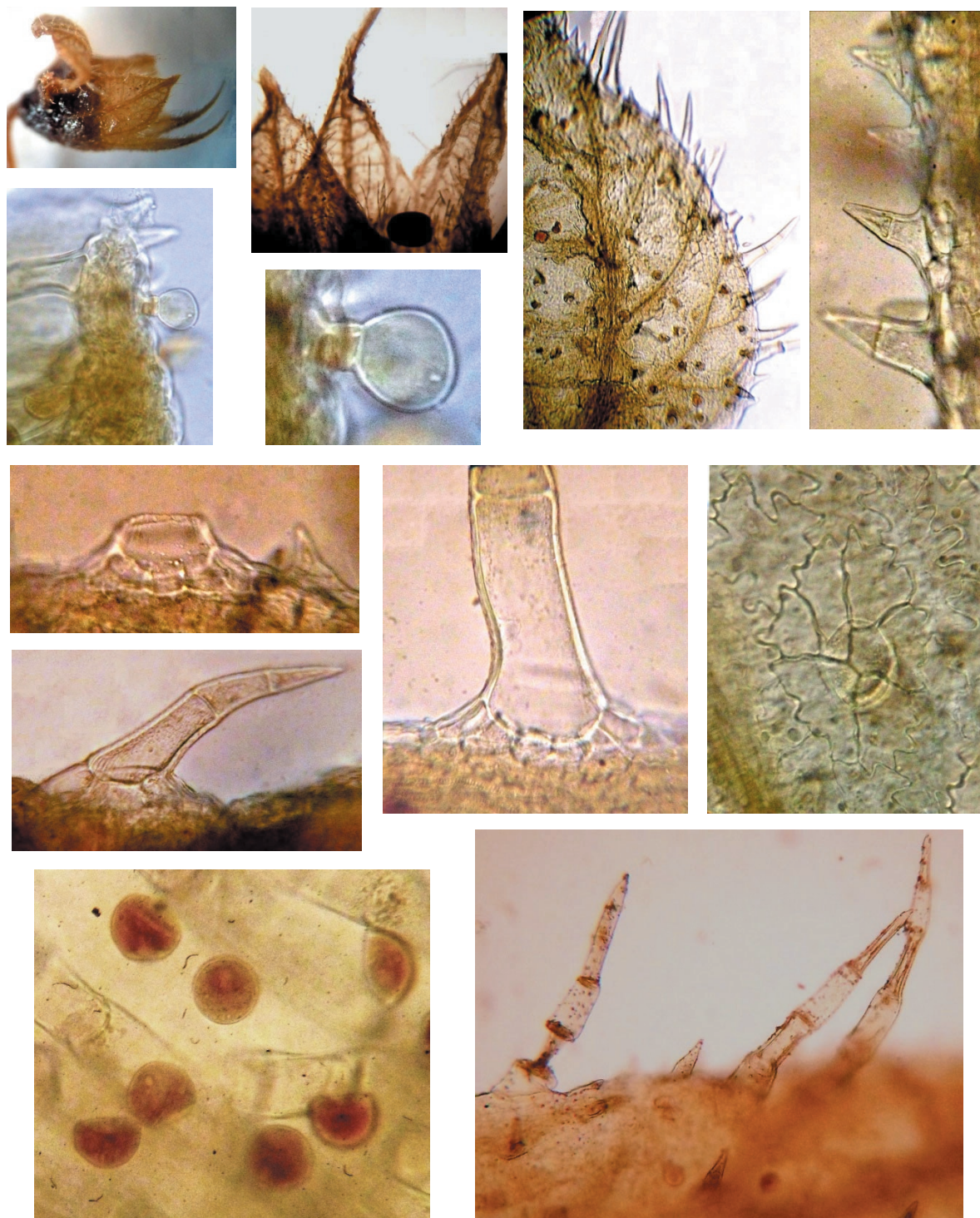


Рис. 9. Фрагменти препаратів зубців і трубки чашечка (10×4, 10×10, 10×40)

трубки чашечки: тут волоски найдовші, циліндричні, прямі, тонкі, прямостоячі (рис. 9). Крім того, приквіткі і чашечка рясно вкриті залозистими трихомами з жовтувато-коричневим вмістом. Серед них кількісно переважають головчасті волоски з коротенькою ніжкою (рис. 9); залозок менше, але їх голівка набагато крупніша від голівки волосків. Епідермальні клітини

чашечки мають дуже тонкі, більш-менш зигзагоподібні стінки. У жилках різних порядків присутні тонкі судини з розтягнутими спіральними потовщеннями (рис. 9). Базисні клітини епідерми віночка мають сильно звивисті стінки. Уся поверхня віночка рясно вкрита ефіроолійними залозками, а вздовж жилок – простими загостреними волосками.



## Висновки

Вперше проведено комплексне макро- та мікроскопічне вивчення, встановлено основні морфологічні та анатомічні діагностичні ознаки компонентів трави, а саме стебел, листків і квіток неофіціальної лікарської рослини лофанту анісового (*Lophanthus anisatus*). Ці дані рекомендовано враховувати в ході ідентифікації та стандартизації нової перспективної лікарської рослинної сировини – «Лофанту анісового трава» для встановлення її автентичності і якості.

Ці дані рекомендовано враховувати в ході ідентифікації та стандартизації нової перспективної лікарської рослинної сировини – «Лофанту анісового трава» для встановлення її автентичності і якості.

## Література

1. Державний реєстр лікарських засобів України (2016) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.drz.com.ua>.
2. Каталог завершених наукових розробок отдела новых культур Национального ботанического сада им. Н. Н. Гришко НАН Украины / Д. Б. Рахметов, О. А. Кораблева, Н. А. Стадничук и др. – К.: Нора-Друк, 2003. – 76 с.
3. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / [Р. П. Барыкина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятков и др.]. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
4. Чумакова В. В. Определение галловой кислоты в траве лофанта анісового методом планарной хроматографии // В. В. Чумакова, Т. Д. Мезенова, О. И. Попова // Химия растит. сырья. – 2011. – № 4. – С. 269-271.
5. Шанайда М. І. Вивчення якісного складу та кількісного вмісту флавоноїдів у траві представників підроду *Nepetoideae* родини *Lamiaceae* // Фарм. журн. – 2015. – № 4. – С. 71-76.
6. Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Herbs, Spices / B. Jackson, D. Snowdon. – London: Belhaven press, 1990. – 257 с.
7. Edible Medicinal and Non Medicinal Plants: Volume 8 / T. K. Lim. – Springer, 2014. – P. 151-155.
8. Lachumy S. J. The usage of microscopy method for herbal standardizations / S. Lachumy, S. Sasidharan // Current Microscopy Contributions to Advances in Science and Technology. – 2012. – P. 704-710.
9. The International Plant Names Index. – 2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ipni.org/>.
10. Zielińska S. Phytochemistry and bioactivity of aromatic and medicinal plants from the genus *Agastache* (Lamiaceae) / S. Zielińska, A. Matkowski // Phytochem Rev. – 2014. – 13(2). – P. 391-416.

Надійшла до редакції 14.10.2016

УДК 615.322.099.07:582.929.4

М. І. Шанайда, Л. М. Сіра, А. О. Мінаєва

### МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНА БУДОВА ТРАВИ *LOPHANTHUS ANISATUS* (NUTT.) BENTH

**Ключові слова:** *Lophanthus anisatus*, *Lamiaceae*, трава, мікроскопічний аналіз, макроскопічний аналіз.

У статті наведені результати макро- та мікроскопічного аналізу трави неофіціальної лікарської рослини – *Lophanthus anisatus* (*Lamiaceae*). При макроскопічному аналізі сировини неозбрисним оком, за допомогою лупи та бінокулярного мікроскопа було визначено колір, форму, розмір, характер поверхні її складових. При мікроскопічному вивченні виготовляли та аналізували під мікроскопом поперечні зрізи та поверхневі препарати стебел, листків, складових частин суцвіть і квіток.

Встановлено сукупність морфолого-анатомічних діагностичних ознак надземних органів *Lophanthus anisatus*, що проілюстровано рядом мікрофотографій. Ці дані рекомендовано враховувати в ході ідентифікації та стандартизації нової перспективної лікарської рослинної сировини – «Лофанту анісового трава» – для встановлення її автентичності і якості.

М. И. Шанайда, Л. М. Сера, А. А. Минаева

### МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ТРАВЫ *LOPHANTHUS ANISATUS* (NUTT.) BENTH

**Ключевые слова:** *Lophanthus anisatus*, *Lamiaceae*, трава, микроскопический анализ, макроскопический анализ.

В статье приведены результаты макро- и микроскопического анализа травы неофициального лекарственного растения – *Lophanthus anisatus* (*Lamiaceae*). При макроскопическом анализе сырья невоору-

женным глазом, с помощью лупы и бинокулярного микроскопа были определены цвет, форма, размер и характер поверхности ее составляющих. При микроскопическом изучении изготавливали и анализировали под микроскопом поперечные срезы и поверхностные препараты стеблей, листьев, составных частей соцветий и цветков.

Установлена совокупность морфолого-анатомических диагностических признаков надземных органов *Lophanthus anisatus*, что проиллюстрировано рядом микрофотографий. Полученные данные рекомендуется учитывать в ходе идентификации и стандартизации нового перспективного лекарственного растительного сырья – «Лофанта анісового трава» – для установления его подлинности и качества.

M. I. Shanaida, L. M. Sira, A. O. Minaieva

### MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STRUCTURE OF *LOPHANTHUS ANISATUS* (NUTT.) BENTH HERB

**Keywords:** *Lophanthus anisatus*, *Lamiaceae*, herb, microscopic analysis, macroscopic analysis.

The results of the macro- and microscopic analysis of non-official medicinal plant *Lophanthus anisatus* (*Lamiaceae*) are represented in the article. The macroscopic analysis of medicinal plant material allowed studying the color, shape, size and surface of its components. During the microscopic study cross sections and surface of prepared stems, leaves, inflorescences and flowers components were analyzed.

The complex of morphological and anatomical diagnostic features of *Lophanthus anisatus* herb was established and illustrated by a number of photomicrographs. The obtained data was recommended into account for identification and standardization of new promising medicinal plant material "*Lophanthus anisatus* herba".



## ВИВЧЕННЯ СТЕРОЇДНИХ СПОЛУК У СИРОВИНІ РОГОЗУ ВУЗЬКОЛИСТОГО

- Є. О. Довгаль, асп. каф. хімії природ. спол.  
І. Г. Гур'єва, к. фарм. н., доц. каф. хімії природ. спол.  
В. С. Кисличенко, д. фарм. н., проф., зав. каф. хімії природ. спол.  
І. О. Журавель, д. фарм. н., проф. каф. хімії природ. спол.
- Національний фармацевтичний університет, м. Харків

*Typha angustifolia* L. (рогіз вузьколистий, родина Рогозові) – досить поширена на території України рослина [2].

Сировина рогозу вузьколистого застосовується в народній медицині багатьох країн світу і виявляє антимікробну, протизапальну, сечогінну, в'язучу та кровоспинну активність [3, 6]. Крім того, дану рослину використовують при травмах, діарей та як глистогінний засіб [7].

Індійськими вченими встановлено, що водний та метанольний екстракти листя рогозу вузьколистого виявляють тромболітичну та цитотоксичну активність, що може бути використано при лікуванні серцево-судинних захворювань та раку [5].

Відомо, що одним з класів сполук, які мають протизапальний ефект, є стероїди [4, 8]. Оскільки сировина рогозу вузьколистого є неофіційною в Україні, доцільно провести всебічне поглиблене дослідження даної рослини, зокрема вивчити сполуки стероїдної природи.

**Метою нашої роботи** було вивчення стероїдних сполук у листі, плодах та кореневищах з коренями рогозу вузьколистого.

### Матеріали та методи дослідження

Об'єктами дослідження були листя, плоди та кореневища з коренями рогозу вузьколистого.

Дослідження проводили методом газової хроматографії за наступною методикою [1]: 0,05 г сировини вмішували до віали місткістю 2 мл, додавали внутрішній стандарт та 0,6 мл розчинника (метилену хлорид). В якості внутрішнього стандарту використовували тридекан з розрахунку 50 мкг на наважку, з наступним розрахунком концентрації внутрішнього стандарту. Пробу витримували 3 год. при температурі 50 °С в ультразвуковому екстракторі або при кімнатній температурі протягом доби. Екстракт зливали до віали місткістю 2 мл і концентрували продувкою (100 мл/хв.) чистим азотом до залишкового об'єму екстракту 10 мкл. Введення проби (3 мкл) в хроматографічну колонку проводили в режимі splitless протягом 0,5 хв.

При проведенні аналізу додержувалися наступних умов хроматографування: хроматограф Agilent Technologies 6890 з мас-спектрометричним детектором 5973, хроматографічна колонка – капілярна DB-5, внутрішній діаметр

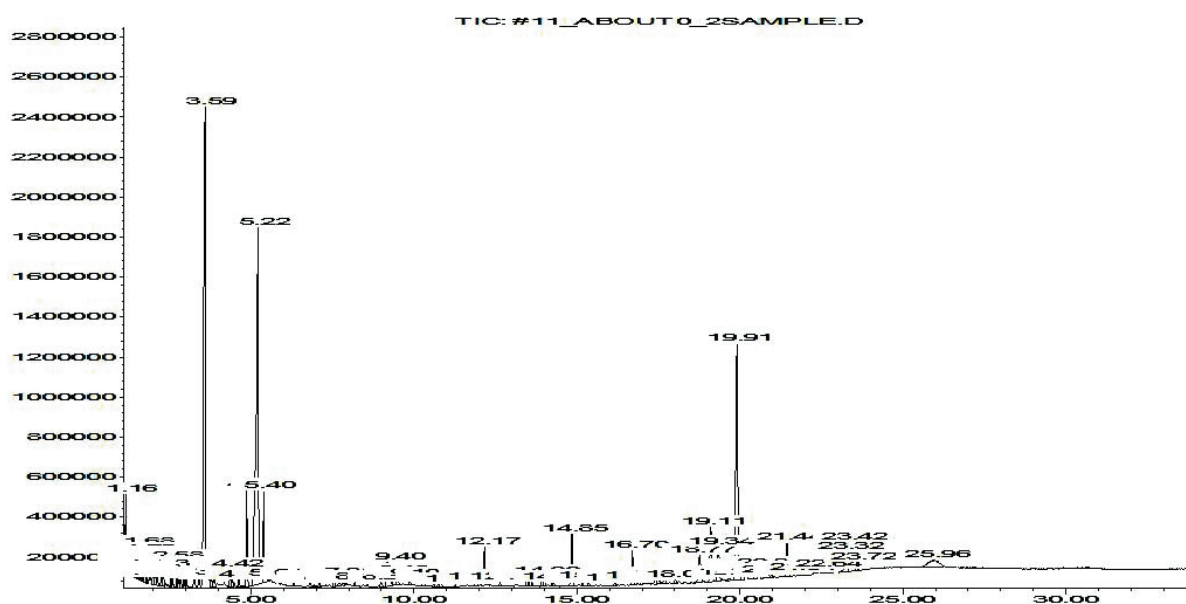


Рис. 1. Газова хроматограма визначення стероїдних сполук у листі рогозу вузьколистого

0,25 мм, довжина 30 м; швидкість газу носія (гелій) 1,2 мл/хв; температура випаровувача 350 °С, температура термостата запрограмована від 50 до 320 °С зі швидкістю 4 град/хв.

Для ідентифікації компонентів використовували бібліотеку мас-спектрів NIST05 та WILEY 2007 із загальною кількістю спектрів більше 470000 у поєднанні з програмами для ідентифікації AMDIS та NIST.

Для розрахунку кількісного вмісту застосовували метод внутрішнього стандарту. Розрахунок вмісту компонентів (С, мг/кг) проводили за формулою:

$$C = K_1 \cdot K_2, \text{ де}$$

$K_1 = \frac{P_1}{P_2}$  ( $P_1$  – площа піку речовини, що досліджується,  $P_2$  – площа піку стандарту);

$K_2 = 50/M$  (50 – маса внутрішнього стандарту (мкг), який вводили у зразок, M – наважка зразка (г)).

### Результати досліджень та їх обговорення

Хроматограми визначення стероїдних сполук у сировині рогозу вузьколистого наведені на рис. 1-3.

Результати проведених досліджень наведені в таблиці.

Як видно з даних, наведених у таблиці, у листі рогозу вузьколистого було встановлено наявність 6 сполук стероїдної природи, у плодах та кореневищах з коренями – 13. Серед домінуючих сполук у листі слід зазначити  $\beta$ -ситостерол (25,10 мг/кг), у плодах – неідентифіковану сполуку (12,60 мг/кг) та стигмаст-4-ен-3-он (9,70 мг/кг), у кореневищах з коренями –  $\beta$ -ситостерол (24,40 мг/кг) та стигмаст-4-ен-3-он (10,70 мг/кг). В незначній кількості у листі знаходився 26-нор-5-холестен-3 $\beta$ -ол-25-он (0,50 мг/кг), у плодах – холестер-3,5-діен-7-он та холестер-4-ен-3-он (по 0,20 мг/кг), у кореневищах з коренями – хондрилластерол (0,70 мг/кг).

Таблиця

Кількісний вміст стероїдних сполук у листі, плодах та кореневищах з коренями рогозу вузьколистого

№ з/п	Сполука	Вміст, мг/кг		
		Листя	Плоди	Кореневища з коренями
1	26-нор-5-холестен-3 $\beta$ -ол-25-он	0,50	–	1,30
2	Холест-3,5-діен-7-он	–	0,20	–
3	Кампестерол	3,10	0,60	4,30
4	Холест-4-ен-3-он	–	0,20	–
5	Стигмастерол	4,70	0,60	8,30
6	Хондрилластерол	–	–	0,70
7	$\beta$ -ситостерол	25,10	3,70	24,40
8	Стигмастанол	–	1,10	1,90
9	D:C-фрідеоленан -8-ен-3-он	–	–	2,50
10	Неідентифікована сполука	–	0,50	–
11	Неідентифікована сполука	1,00	12,60	–
12	4,22-стигмаст-діен -3-он	–	–	3,30
13	Неідентифікована сполука	–	–	1,60
14	Стигмаст-4-ен-3-он	3,30	9,70	10,70
15	Неідентифікована сполука	–	0,80	3,10
16	Неідентифікована сполука	–	0,50	–
17	Таракастерол	–	–	1,70
18	Нор-22(29)-ен-3 $\beta$ -ол	–	0,80	–
19	(25R)-5 $\alpha$ -спіростан-2 $\alpha$ ,3 $\beta$ -діол	–	0,30	4,10
Сума ідентифікованих сполук		36,70	17,20	63,20
Сума неідентифікованих сполук		1,00	14,40	4,70

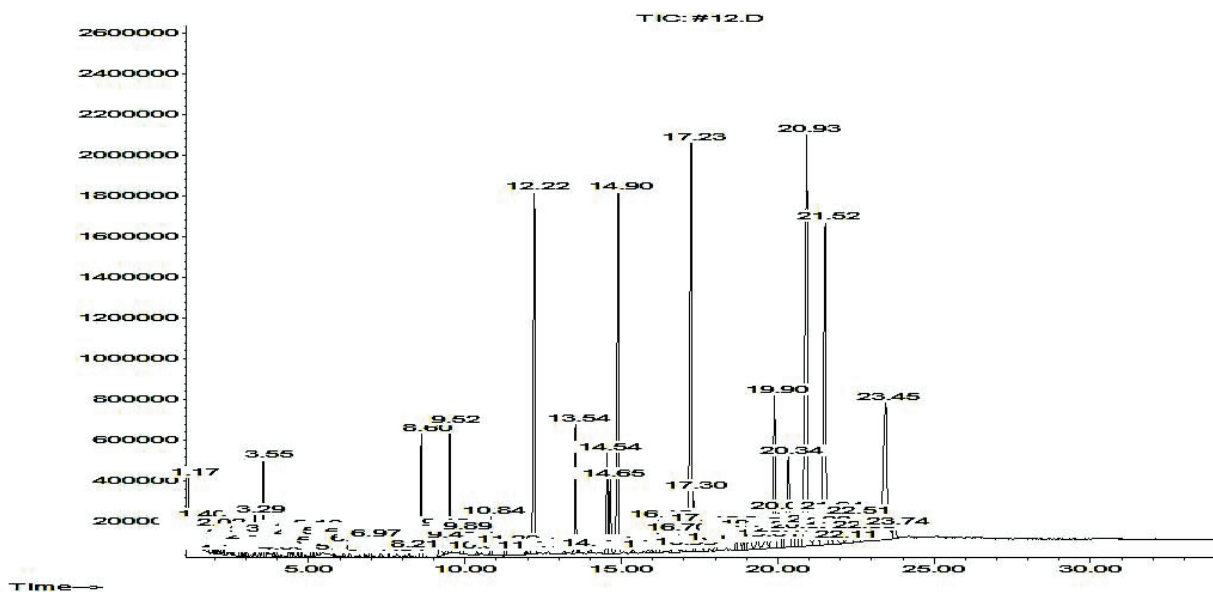


Рис. 2. Газова хроматограма визначення стероїдних сполук у плодах рогозу вузьколистого

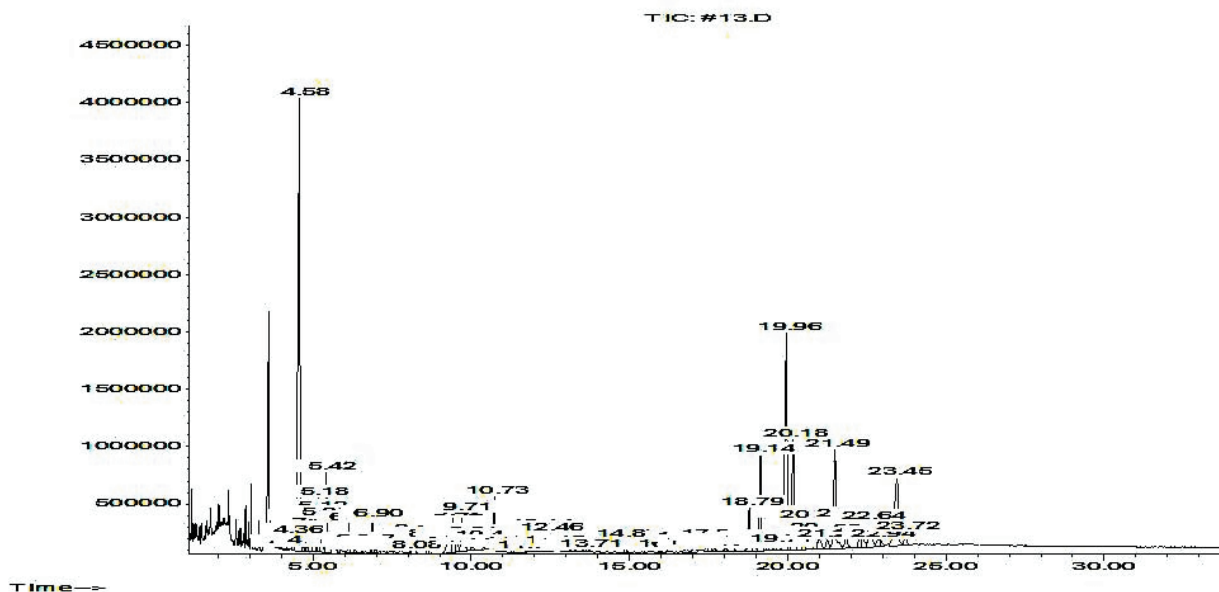


Рис. 3. Газова хроматограма визначення стероїдних сполук у кореневищах з коренями рогозу вузьколистого

Слід звернути увагу на те, що холестер-4-єн-3-он та нор-22(29)-єн-3 β-ол були виявлені тільки у плодах рогозу вузьколистого, а хондрилластерол, 4,22-стигмастадієн-3-он, D:C-фрідеоленан-8-єн-3-он та тараксастерол – у кореневищах з коренями.

Серед ідентифікованих сполук за сумою стероїдні речовини переважали у кореневищах з коренями, дещо менший їх вміст спостерігався в листі, найменший – у плодах рогозу вузьколистого.

## Висновки

1. Методом газової хроматографії вивчено якісний склад та встановлено кількісний вміст спо-

лук стероїдної природи у сировині рогозу вузьколистого.

2. В результаті проведеного експерименту було виявлено у листі 6 стероїдних сполук, у плодах та кореневищах з коренями по 13 речовин.

3. Встановлено, що в листі за вмістом переважає β-ситостерол, у плодах – неідентифікована сполука та стигмаст-4-єн-3-он, у кореневищах з коренями – β-ситостерол та стигмаст-4-єн-3-он.

4. Одержані результати проведеного дослідження можуть бути використані при розробці відповідних розділів МКЯ та розробці нових фітозасобів з досліджуваних видів сировини рогозу вузьколистого.

## Література

1. Бурда Н. С. Вивчення стероїдних сполук у сировині півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» / Н. С. Бурда // *Фітотер. Час.* – 2014. – № 1 – С. 67-70.
2. Гулай В. В. Екологічна оцінка фітоценозів рогозових боліт як потенційних осередків існування патогенних лептоспір / В. В. Гулай, О. В. Гулай // *Наук. праці Чорномор. держ. універ. ім. Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія». Серія: Екологія.* – 2011. – Т. 152, Вип. 140. – С. 66-68.
3. Dietary intervention with narrow-leaved cattail rhizome flour (*Typha angustifolia* L.) prevents intestinal inflammation in the trinitrobenzenesulphonic acid model of rat colitis: [Електронний ресурс] / Andréa Costa Fruet, Leonardo Noboru Seito, Vera Lúcia Mores Rall and Luiz Claudio Di Stasi // *The official journal of the International Society for Complementary Medicine Research.* – 2012. – Режим доступу: <http://bmccomplementaltermmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6882-12-62>.
4. Ericson-Neilsen William. Steroids: Pharmacology, Complications, and Practice Delivery Issues / William Ericson-Neilsen and Alan David Kaye // *Ochsner J.* – 2014. – Vol. 14 (2). – P. 203-207.

5. Evaluation of in vitro anti-thrombolytic activity and cytotoxicity potential of *Typha angustifolia* L. leaves extracts / Umesh M K, Sanjeev Kumar Bankalgi, H. B. Nayaka, Ramesh L. Londonkar // *Internat. J. Pharm. and Pharmac. Sci.* – 2014. – Vol. 6 (5). – P. 81-85.
6. Narrow-leaved Cattail: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.na.fs.fed.us/jhp/invasive\\_plants/weeds/narrow-leaved-cattail.pdf](http://www.na.fs.fed.us/jhp/invasive_plants/weeds/narrow-leaved-cattail.pdf).
7. *Padalia Hemali. Comparative phytochemical analysis of aerial parts of A. procumbens, F. dichotoma, S. spontaneum, S. nigra and T. angustifolia / Hemali Padalia, Sumitra Chanda // J. Pharmacogn. and Phytochem.* – 2015. – Vol. 4 (2). – P. 11-16.
8. Patel Snehal S. Systematic review of plant steroids as potential antiinflammatory agents: Current status and future perspectives / Snehal S. Patel, Jignasha K. Savjani // *J. Phytopharmacol.* – 2015. – Vol. 4 (2). – P. 121-125.

Надійшла до редакції 27.09.2016



УДК 615.32:577.175.62:543.544

**С. О. Довгаль, І. Г. Гур'єва, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель**  
**ВИВЧЕННЯ СТЕРОЇДНИХ СПОЛУК У СИРОВИНІ РОГОЗУ**  
**ВУЗЬКОЛИСТОГО**

**Ключові слова:** рогоз, стероїдні сполуки, газова хроматографія.

Методом газової хроматографії було проведено вивчення стероїдних сполук у листі, плодах та кореневищах з коренями рогозу вузьколистого. У листі рогозу вузьколистого знайдено 6 стероїдних сполук, 13 – в плодах та кореневищах з коренями. Було встановлено наявність високого вмісту β-ситостерола у листі та кореневищах з коренями рогозу вузьколистого та неідентифікованої сполуки – у плодах.

**Е. А. Довгаль, И. Г. Гурьева, В. С. Кисличенко, И. А. Журавель**  
**ИЗУЧЕНИЕ СТЕРОИДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СЫРЬЕ**  
**РОГОЗА УЗКОЛИСТНОГО**

**Ключевые слова:** рогоз, стероидные соединения, газовая хроматография.

Методом газовой хроматографии было проведено изучение стероидных соединений в листьях, плодах и корневиках с корнями рогоза узколистного. В листьях рогоза узколистного обнаружено 6 стероидных соединений, 13 – в плодах и корневиках с корнями. Было установлено наличие высокого содержания β-ситостерола в листьях и корневиках с корнями рогоза узколистного и неидентифицированного соединения – в плодах.

**E. O. Dovgal, I. G. Gurieva, V. S. Kyslychenko, I. O. Zhuravel**  
**DETERMINATION OF STEROID COMPOUNDS IN NARROW-LEAVED CATOPTRIC RAW MATERIAL**

**Key words:** Narrow-leaved catoptric, steroid compounds, gas chromatography.

The steroid compounds content in Narrow-leaved catoptric leaves, fruits and rhizomes with roots were studied by the gas chromatography method. The presence of 6 steroid compounds was determined in Narrow-leaved catoptric leaves, 13 – in fruits and rhizomes with roots. It was found the presence of a high content of β-sitosterol in Narrow-leaved catoptric leaves and rhizomes with roots and unidentified compound – in fruits.



615.322+581.184.19):615.252.349.7:615.033/.034

**АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ТА СТВОРЕННЯ АНТИДІАБЕТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ**  
**ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ ФІТОЕКСТРАКТУ КОЗЛЯТНИКА ЛІКАРСЬКОГО (*GALEGA***  
***OFFICINALIS* L.)**

- <sup>1</sup> О. З. Барчук, асис. каф. орг. і екон. фарм., технол. лік. та фармакоекон. ФПДО
- <sup>1</sup> Г. Ю. Яцкова, к. фарм. н., доц. каф. орг. і екон. фарм., технол. лік. та фармакоекон. ФПДО
- <sup>2</sup> Х. І. Курило, асис. каф. фармакол. з клін. фармакол.
- <sup>2</sup> Т. А. Грошовий, д. фарм. н., проф., зав. каф. управл. та екон. фарм. з технол. лік.
- <sup>1</sup> Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького
- <sup>2</sup> Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського

**Вступ**

Кількість хворих на **цукровий діабет (ЦД)** стрімко зростає з кожним роком. Це ендокринно-обмінне захворювання, в основі якого лежить абсолютна або відносна недостатність інсуліну, яка веде до порушення усіх видів обміну речовин. Ця патологія з її ускладненнями стала третьою після серцево-судинних захворювань та злоякісних новоутворень. Експерти ВООЗ прогнозують ріст захворюваності на ЦД до 2025 р. на 122 %. Більше 50 % хворих не знають про свою патологію [6, 11]. Розповсюдженість даної патології пов'язана із впливом факторів зовнішнього середовища, особливостями популяції, факторами ризику (надмірна маса тіла, артеріальна гіпертензія, розвиток серцево-судинних захворювань, гіперліпідемія та ін.) [9, 20].

За попередніми дослідженнями, аналіз ринку антидіабетичних препаратів в Україні показав, що номенклатура синтетичних препаратів значно перевищує кількість фі-

топрепаратів (89 % та 11 % відповідно). Істотними перевагами препаратів рослинного походження є те, що вони можуть використовуватися тривалий час у комбінації з іншими рослинними препаратами і хіміотерапією, призначатися хворим будь-якого віку незалежно від ступеня важкості ЦД.

Відомо близько 200 фітосубстанцій з гіпоглікемічною активністю. Використовується 150 видів рослин, які мають властивість знижувати рівень глюкози в крові, проте тільки для деяких з них проведені наукові дослідження, що підтверджують ефективність та доцільність їх використання [21, 23]. За механізмом гіпоглікемічної дії лікарські рослини умовно ділять на: рослини загальнозміцнювальної дії; лікарські рослини з інсуліноподібними чи гормоноподібними властивостями; лікарські рослини, що мають здатність регулювати обмін речовин [23].

Увагу науковців насамперед привертають лікарські

рослини, які широко використовуються в народній і практичній медицині для лікування цукрового діабету і мають достатню сировинну базу. Тому об'єктом досліджень вибрано надземну частину лікарської рослини – траву козлятника лікарського, яка є перспективною в цьому аспекті.

**Мета досліджень** – аналіз даних літератури про стан розробки та вивчення фіторепаратів, а також існуючих на фармацевтичному ринку гіпоглікемічних лікарських засобів на основі козлятника лікарського. Дослідження проводились у напрямку вивчення та систематизації літературних джерел щодо розповсюдження, хімічного складу, фармакологічної активності, застосування в медицині лікарської рослинної сировини козлятника лікарського. Обґрунтування перспективності подальшого дослідження козлятника з метою розробки і стандартизації ефективних фітоекстрактів, та створення нових комплексних антидіабетичних лікарських засобів на основі козлятника лікарського.

**Галега лікарська**, вважається однією з найстаріших рослин, яка використовується в лікуванні цукрового діабету. **Козлятник лікарський** (*Galega officinalis L*) або **галега лікарська** (англ. *Goat's rue*) – трав'яниста багаторічна рослина з родини **бобових** (*Fabaceae*), заввишки до 40-90 см, рідше до 1,5 м. Корінь стрижневий з коротким багатоголовим кореневищем. Стебла численні прямостоячі, гіллясті, густо вкриті листям. Листки непарноперисті черешкові, 5-20 см завдовжки з 5-10 парами лінійно-ланцетних листочків. Квітки численні, зібрані в густі пазушні китиці, досягають 8-27 см у довжину. Віночок метеликовий близько 1 см завдовжки, ясно-блакитний, зрідка білий. Плоди – багатонасінні голі, 2-4 см завдовжки. Цвіте у червні-серпні [12]. Дикоросла рослина, яка росте по всій Європі та в Азії на вологих суглинистих ґрунтах, на берегах річок, по чагарниках, на вологих місцях і узліссях, у пониззі Дніпра, зрідка – на півдні Лісостепу і в степових районах Правобережжя [5, 18].

Траву збирають у червні-серпні під час цвітіння, зрізуючи верхні трав'янисті частини; насіння – після досягання у серпні-вересні. Сушать траву козлятника під наметом або в сушарці при температурі до 40 °С. З 4 кг сирої трави виходить 1 кг сухої. Рослина неофіційна [5]. На сході України галега лікарська в культурі дуже добре росте та розвивається. Цвітіння рослини триває 100-110 днів, перші зрілі плоди з'являються через 50-60 днів, після початку цвітіння. У 2004 році був створений сорт галеги лікарської «Лідія» з високою урожайністю та підвищеним вмістом галегіну (до 1,8 %), проте решта біологічно активних речовин досліджена недостатньо [2].

Всі органи рослини містять в собі алкалоїди. З насіння галеги лікарської виділено алкалоїд галегін, лютеолін та його глікозид галутеолін. Трава козлятника містить алкалоїди (0,1-0,2 %), а саме похідні гуанідину – галегін і гідрокси-4-галегін; похідне хіназоліну – пеганін, 2-3-оксихіназолон-4. Крім алкалоїдів у надземній частині

містяться глікозид галутеолін, флавоноїди (кемпферол, кверцетин), дубильні речовини, фенолкарбонові кислоти, сапоніни, гіркоти, в значній кількості пектинові речовини, незамінні амінокислоти, вітаміни (рутин, каротин, віт. С) і в основному солі хрому. Наявність в козлятнику похідних гуанідину а також солей хрому надає даній сировині гіпоглікемічних властивостей, зумовлює регуляцію роботи наднирників, покращує функцію шлунково-кишкового тракту [2, 24].

Японськими науковцями з трави галеги лікарської вперше було виділено та ідентифіковано новий сапонін 3-O-[ $\beta$ -D-глюкопіранозил (1 $\rightarrow$ 2) та  $\beta$ -D-глюкуронопіранозил]-соєсапогенол, а також фітостерол, фітостерол- $\beta$ -D-глюкозид, медікагол, медікагол метиловий ефір, алантоїн [24].

Науковцями Нікітського ботанічного саду (Палій А. Є. та ін., 2011) було досліджено вміст біологічно активних речовин у 50 % етанольному екстракті з надземної частини козлятника лікарського сорту «Лідія», зібраного в період цвітіння. Встановлено, що надземна частина даного сорту рослини багата на вміст (концентрація мг/100 г) фенольних сполук (994,0), флавонолів (135,0), лейкоантоціанів (20,8), полісахаридів (800,0), моносахаридів (266,0), каротиноїдів (6,6) і аскорбінової кислоти (14,0). Було визначено якісний і кількісний склад летких речовин в етанольному екстракті досліджуваної сировини. Компонентний склад летких речовин становив 46 сполук, найбільша кількість з яких припадала на терпенові спирти, альдегіди і кетони, а саме – фітол (3,24 мг/дм<sup>3</sup>), дигідроактінідіолід (2,99 мг/дм<sup>3</sup>). Вперше у складі летких речовин ідентифіковано хіназоліновий алкалоїд вазіцинон. Відомо, що вазіцинон, як і теофілін, проявляє відхаркувальну, антиспастичну та антисептичну активність [2]. Отримані дані свідчать, що запах етанольного екстракту галеги зумовлений наявністю значної кількості ароматичних терпенових спиртів у складі ефірної олії.

У 2013 році групою вітчизняних науковців (М. Хохла, Г. Клевета, М. Лупак та ін., 2013) було досліджено компонентний склад екстракту козлятника лікарського, а саме водної та хлороформної фракції. За допомогою якісних реакцій у водній фракції було ідентифіковано наявність алкалоїдів, тритерпенових сапонінів, флавоноїдів і амінокислот, а у флороформній фракції – флавоноїдів і тритерпенових сапонінів. Проводився детальний компонентний аналіз хлороформної фракції, оскільки водна фракція містила алкалоїди, що зумовлювало її токсичність. З допомогою газохроматографічного аналізу у досліджуваному екстракті було виявлено 31 компонент. А саме: ароматичні сполуки – інозитол (2,08 %), 2-етилгексил ізогексильовий естер фталевої кислоти (8,33 %) (естер ароматичної дикарбонової кислоти); значна кількість жирних кислот і їхніх естерів: міристинова кислота (0,7 %), етиловий естер пальмітинової кислоти (17,6 %), стеаринова кислота (1,67 %), етиловий естер нонанової кислоти (1,3 %) та метиловий естер ліноленової кислоти (17,8 %); ідентифікова-

но спирт 9,12,15-октадекатрієн-1-ол (1,5 %); дитерпени (неофітадиєн – 2,54 %, фітол – 3,6 %), тритерпени (сквален – 1,67 %,  $\alpha$ -амірин – 5,74 %). Ідентифіковано флавоноїди: 3-(2,4-диметоксифеніл)-3,4-дигідро-2Н-1-бензопіран-7-ол (1,9 %), та 6а,12а-дигідро-6Н-(1,3)діоксол(5,6)бензофу(3,2-с)хромен-3-ол (1 %). В екстракті козлятника визначено фітостероли (кампестерол – 1,9 %, стигмастерол – 15,69 %). Присутня незначна кількість вітаміну Е (0,7 %) та ейкозану (0,6 %). Встановлено, що в досліджуваному екстракті галеги лікарської найбільшу кількість становлять жирні кислоти (39 %), а саме етиловий естер пальмітинової кислоти і метиловий естер ліноленової кислоти. Присутні дитерпени (6 %), тритерпени (7 %), фітостероли (19,6 %) та флавоноїди (2,9 %) [8].

В літературі описані експериментальні дані щодо вмісту лейкоантоціанів, а саме флаван-3,4-диолів у траві галеги лікарської, концентрація яких становила  $449,5 \pm 44,2$  % Така кількість природних антиоксидантів фенольного ряду, зумовлює антиоксидантну та Р-вітамінну активність трави козлятника лікарського [10, 17].

Один з найбільш розповсюджених препаратів при лікуванні цукрового діабету другого типу метформін був одержаний з *Galega officinalis* L. Гуанідин козлятника є прекурсором при синтезі значної групи гіпоглікемічних ліків (похідні бігуаніду – метформін і фенформін). Історія використання бігуанідів у лікуванні ЦД II-типу охоплює декілька століть. Метформін вважають золотим стандартом при лікуванні цукрового діабету II типу. Він не метаболізується в організмі та виводиться нирками в незмінному стані, це єдиний дозволений до використання в медичній практиці препарат з групи бігуанідів (фенформін і буформін не знайшли широкого використання в клінічній практиці, оскільки їхнє використання супроводжувалось розвитком вираженого лактоацидозу) [12]. У кінці 1800 років було встановлено, що трава козлятника лікарського містить велику кількість гуанідинів, і лише в 1918 р. – що ця речовина проявляє цукрознижувальний ефект. За рахунок вмісту гуанідину козлятник лікарський зменшував клінічні прояви цукрового діабету, зокрема викликав зменшення виділення цукру із сечею. Слід зазначити, що для клінічного застосування гуанідин виявився надто токсичним. На початку 20 століття були розроблені похідні бігуанідину (синтолін А і В). В 1920-х роках у клінічних умовах в якості антибактеріального препарату використовували менш токсичний екстракт із кореня галеги лікарської (ізоамілен-дигуанідин), що отримав назву галегін [12, 13].

Існує чимала кількість експериментальних даних, що підтверджують ефективність метформіну в лікуванні серцево-судинних захворювань. Доведено, що найбільш використовуваний препарат із групи бігуанідів – метформін проявляє позитивний вплив на гемореологію і судинний тонус, на процеси згортання крові, окислювальний стрес, ліпідний спектр та має протиішемичну дію [12]. Підтверджено потенційну значимість метформіну як нового лі-

карського засобу для профілактики і лікування злоякісних пухлин людини. Метформін має здатність понижувати інсулінорезистентність та попереджувати розвиток раку підшлункової залози. Крім цього, метформін активізує АМФПК (АМФ-залежну протеїнкіназу), за рахунок чого досягається протипухлинна дія [13].

В Україні у практичній та народній медицині використовують траву (*Herba Galegae*) та насіння (*Semen Galegae*). У народній медицині траву козлятника використовують при легких формах цукрового діабету, а також надземна частина сировини застосовується як потогінний, сечогінний та протиглислий засіб, водні екстракти використовують при ожирінні, а спиртові мають значні антисептичні властивості [5, 10]. Галега лікарська здавна використовувалась для покращання секретії молока у годуючих матерів. Відомо, що препарати галеги покращують роботу серця, знижують кров'яний тиск, допомагають в лікуванні геморою, хвороб гортані та при ожирінні [3, 10]. У таких країнах, як Великобританія, США, Болгарія трава козлятника використовується в офіційній медицині на початкових стадіях, чи в комплексному лікуванні ЦД, зокрема діабету II-го типу [16]. Галега лікарська містить алкалоїд пеганін, який тонізує гладку мускулатуру, тому сировина протипоказана при вагітності. Тривале використання зумовлює можливе підвищення артеріального тиску та порушення функції кишечника. Галега лікарська – отруйна рослина, тому приймати її потрібно з обережністю, консультуючись з лікарем [19, 22].

Експериментально встановлено на тваринах гіпоглікемічну дію екстрактів з трави козлятника [22]. Препарати з козлятника регулюють роботу наднирників та знижують рівень глюкози в крові [5]. У досліджах на мишах, проведених групою науковців, спостерігалось одночасне зниження рівня глюкози в крові і втрата маси тіла в експериментальних тварин [23]. В літературі описано, що водний або спиртовий (настоювання у 80% етанолі) екстракти козлятника лікарського покращують толерантність клітин до глюкози [7].

Гіпоглікемічний ефект козлятника лікарського встановлено ще в 1927 році, проте літературні дані про цукрознижувальну дію трави і насіння суперечливі. Деякі наукові дослідження свідчать, що гіпоглікемічний ефект притаманний лише екстрактам, які містять алкалоїди (галегін) у високій концентрації, який зумовлює їхню токсичність. Проте існують дані, що цукрознижувальний ефект має і безалкалоїдна фракція екстракту даної рослини [4, 16, 19]. Так, групою українських вчених досліджено компонентний склад безалкалоїдної фракції екстракту козлятника. На основі аналізу хлороформної фракції екстракту козлятника лікарського можна стверджувати, що наявний гіпоглікемічний ефект, зумовлений наявністю фітолу, етилового естеру пальмітинової кислоти, фітостеролів (кампестеролу, стигмастеролу),  $\alpha$ -амірину [8]. Описано здатність фітолу знижувати інсулінорезистентність та регулювати метаболічні розлади. Фітол впливає на профіль глюкози, пригнічуючи синтез глюкози в печінці

та підвищуючи чутливість м'язів до інсуліну [8]. Науковцями досліджено, що жирні кислоти, зокрема пальмітинова, яка знаходиться в екстракті козлятника лікарського, викликають дозозалежне зниження глюкози в плазмі крові у тварин з експериментальним цукровим діабетом [1, 14]. Фітостероли, що містяться в козлятнику, інгібують адсорбцію холестеролу, знижують рівень глікозильованого гемоглобіну [3, 4, 7, 19].

Відомо, що присутність гуанідинових алкалоїдів у козлятнику лікарському зумовлює пролонговану гіпоглікемічну дію [19]. Лише у разі тривалого застосування екстракту козлятника лікарського спостерігається стійкий цукрознижувальний ефект. На базі кафедри біохімії біологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка групою науковців експериментально доведено, що введення препаратів зі спиртових екстрактів галеги лікарської на моделі стрептозоцинового діабету зумовлює виражену гіпоглікемічну дію впродовж 12 днів. Досліджуваний спиртовий екстракт розділяли (з метою видалення сильнодіючих алкалоїдів) на водну (алкалоїдовмісну) та хлороформну фракції. Причому найбільш виражена цукрознижувальна дія виявлена у кінці експерименту (12-день), що свідчить про пролонгованість дії препарату галеги лікарської. Проведені дослідження підтверджують цукрознижувальну активність алкалоїдної та безалкалоїдної фракції екстракту козлятника лікарського, безалкалоїдна фракція має менш пролонгований ефект після припинення дії препарату, але є менш токсичною [1]. Зниження концентрації глюкози в крові щурів ймовірно зумовлено дією глікозидів, сапонінів, алкалоїдів, що екстрагуються спиртовим розчином. Вважають, що активний цукрознижувальний компонент галеги має властивість підвищувати вміст глікогену в печінці та пригнічувати активність ферменту інсулінази. Крім того відомо, що тривалий прийом галеги відновлює активність клітин-острівців Лангерганса [4, 7, 14]. Також встановлено, що безалкалоїдна фракція екстракту козлятника лікарського попереджає розвиток оксидативного стресу в щурів за умов стрептозоцинового діабету, забезпечуючи мобілізацію антиоксидантних механізмів захисту системи крові [1]. Цими ж науковцями вивчався нормалізуючий вплив екстракту галеги лікарської на структурно-функціональний стан мембран еритроцитів щурів за умов експериментального стрептозоцинового цукрового діабету [4].

У 2015 році Лупак М. І. захистила кандидатську дисертацію на тему: «Молекулярні механізми антидіабетичної дії екстракту галеги (*Galega officinalis*)». В результаті проведених досліджень доведено ефективну антидіабетичну дію безалкалоїдної фракції екстракту галеги лікарської, такі результати підтверджені комплексними дослідженнями його біологічних ефектів на лейкоцити та  $\beta$ -клітини підшлункової залози здорових щурів та тварин з експериментальним цукровим діабетом [14].

Вчені Сибірського державного університету (Якімова Т. та ін., 2011), вивчали вплив сухого екстракту

(до 13,6 % поліфенолів, в тому числі флавоноїдів – до 1,8 %) на метаболізм ліпідів при експериментальному цукровому діабеті. Екстракт галеги лікарської при моделі ЦД II-го типу, викликаного стрептозоцином, знижував рівень глюкози і глікогемоглобіну в крові та нормалізував вміст тригліцеридів, загального холестерину, ліпопротеїнів в крові [3].

Дослідженню вплив сухого екстракту кропиви, лопуха, кульбаби та галеги на гіперглікемію та гіперліпемію при експериментальному цукровому діабеті, що свідчить про перспективність створення препаратів на основі вищевказаних рослин для профілактики ускладнень ЦД II-го типу [15].

Проведений аналіз фармацевтичного ринку показав, що є лише два зареєстровані препарати на основі козлятника, що використовуються як для лікування ЦД, так і для зниження маси тіла. До них належать Ліпомін («Табко Пті Лтд.» Австралія, таблетки, вкриті оболонкою, № 60) та Гепатофіт (ТОВ «Науково-виробнича фармацевтична компанія «Ейм», м. Харків, Україна, збір по 100 г у пачках). Відомі також біологічно-активні добавки вітчизняного виробництва, такі як: фіточай «Чисті судини софора японська з козлятником», 20 ф/п, (ТМ "Naturalis", Україна); «Галега козлятник», трава по 50 г у пачках (ТМ "Naturalis", Україна), Фіточай «Organic Herbs Козлятник» 50 г, (ФітоБіоТехнології, Україна); фіточай «Козлятник» фільтр-пакети 2 г № 25 (ФітоБіоТехнології, Україна), чай «Протидіабетичний» 70 г (ГНЦЛС, Україна).

Польський виробник "HERBAPOL" виробляє на основі екстракту козлятника лікарського засіб у вигляді гранул "Diabetogran granulat", куди входить 25 % екстракт галеги лікарської, та препарат у вигляді водно-спиртового розчину "Diabetosol", на основі 30 % екстракту галеги лікарської. Також трава галеги лікарської входить в гіпоглікемічні лікарські збори "Diabetosan", "Diabetina", "Diabeto-Var", "Diabeto-Vir", "Diabetex" [22].

Американські виробники біологічно активних добавок пропонують препарати з галеги лікарської у вигляді капсул "Nature's Wonderland Goat's Rue 60 vcaps" (виробник: Nature's Wonderland, США), "Goat's Rue Herb Galega Officinalis Pure Herb Capsules" 200 X 1000 mg, 750 mg, 500 mg, 250 mg (виробник: Mountain Fresh, США), "Goat's Rue – Mother's Select Goat's Rue" (виробник: Mother's Select, США); спиртових настоянок "Goats Rue Herb Non Alcoholic Tincture Galega officinalis 100 ml" (виробник: Mountain Fresh, США) [25].

## Висновки

**Враховуючи ефективну гіпоглікемічну дію козлятника лікарського, яка базується на його різноманітному хімічному складі, досвід використання даної сировини в лікуванні цукрового діабету, недостатній асортимент вітчизняних лікарських засобів на його основі, можна прогнозувати перспективність подальших досліджень.**



Розробка сучасних методів стандартизації фітоекстракту козлятника лікарського і одержаних на його основі якісних стандартизованих препаратів, що дають можливість спрогнозувати очікуваний гіпоглікемічний результат, є напроцуд актуальним.

На даний час проводяться дослідження з одержання сухого екстракту козлятника лікарського, який в подальшому планується використовувати як самостійно, так і для створення ефективних фітокомплексів з антидіабетичною дією.

## Література

1. Безалкалоїдна фракція екстракту козлятника лікарського (*Galega officinalis* L.) попереджає оксидативний стрес в умовах експериментального цукрового діабету. / М. І. Лулак, М. Р. Хохла, Г. Я. Гачкова [та ін.] // *Ukr. Biochem. J.* – 2015. – Vol. 87, N 4. – С. 78-86.
2. Биологически активные вещества галеги лекарственной (*Galega officinalis* L.) / А. Е. Палий, И. Е. Логвиненко, Л. А. Логвиненко [и др.] // *Труды Никитск. ботан. сада.* – 2011. – Т. 133. – С. 152-159.
3. Влияние экстракта галеги на метаболизм липидов при экспериментальном сахарном диабете // Т. В. Якимова, О. Н. Насанова, А. И. Венгеровский [и др.] // *Сибир. мед. журн.* – 2011, Том 26, № 4, Выпуск 2. – С. 98-102.
4. Вплив екстракту галеги лікарської на структурно-функціональний стан мембран еритроцитів щурів за умов експериментального цукрового діабету / М. Р. Хохла, Г. Я. Клевета, Я. П. Чайка [та ін.] // *Експерим. та клін. фізіол. і біохімія.* – 2012. – № 3. – С. 33-38.
5. Гродзінський А. М. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / А. М. Гродзінський. – К.: Видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп». – 1992. – С. 531.
6. Дедов И. И. Инновационные технологии в лечении и профилактике сахарного диабета и его осложнений / И. И. Дедов // *Сахар. диаб.* – 2013. – Т. 3. – С. 2-10.
7. Дослідження біологічного ефекту екстракту галеги лікарської / Г. Я. Клевета, А. М. Котик, М. І. Скибіцька [та ін.] // *Мед. хім.* – 2007. – № 9 (4). – С. 21-23.
8. Дослідження компонентного складу екстракту козлятника лікарського / М. Хохла, Г. Клевета, М. Лулак [та ін.] // *Віс. Львів. універ. Серія біологічна.* – 2013. – Випуск 62. – С. 55-60.
9. Ежнед М. А. Особливості цукрознижувальної дії сухого екстракту з коренів і кореневиць оману високого залежно від дози / М. А. Ежнед, Т. А. Прошовий, О. М. Горошко // *Фармац. час.* – 2015. – № 3. – С. 63-65.
10. Зевахина Ю. А. Сравнительное содержание пектиновых веществ в листьях и стеблях *Galega orientalis* / Ю. А. Зевахина, Е. Н. Офицеров // *Хим. растит. сырья.* – 2003. – № 2. – С. 33-38.
11. Интегративные подходы к научно обоснованной фитотерапии сахарного диабета и созданию специализированных пищевых продуктов для больных сахарным диабетом 2 типа / Т. Л. Киселева, В. А. Тупельян, А. А. Кочеткова [и др.] // *Курск. науч.-практ. вест. «Человек и его здоровье».* – 2015. – № 3. – С. 110-120.
12. Кравчук Е. Н. Применение метформина при сочетании ишемической болезни сердца и сахарного диабета 2 типа: механизмы действия и клиническая эффективность / Е. Н. Кравчук, М. М. Галагузда // *Кардиол. сахар. диаб.* – 2013 (1). – С. 5-14.
13. Лисяный Н. И. Метформин – новое средство для профилактики и лечения злокачественных опухолей человека / Н. И. Лисяный // *Укр. нейрохирург. журн.* – 2012. – № 3. – С. 9-13.
14. Лулак М. І. Молекулярні механізми антидіабетичної дії екстракту галеги лікарської (*Galega officinalis* L.): автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук: спец. 03.00.04 – «Біохімія» / М. І. Лулак. – Львів, 2015. – 22 с.
15. Насанова О. Н. Влияние водных экстрактов крапивы двудомной, лопуха большого, одуванчика лекарственного и галеги лекарственной на гипергликемию и гиперлипидемию при экспериментальном сахарном диабете типа 2 / О. Н. Насанова // *Бюл. сибир. мед.* – 2011. – № 3. – С. 87-90.
16. Огляд Лікарських рослин, які виявляють гіпоглікемічну активність. / Л. В. Вронська, Н. З. Тимофтевич, М. А. Єжнед [та ін.] // *Фармац. час.* – 2013. – Вип.2. – С. 142-148.
17. Полтавская Р. Л. Оценка Р-витаминной активности лекарственного сырья / Р. Л. Полтавская, В. В. Суханова, Э. Т. Велиева // *Актуал. пробл. гуманитар. и естеств. наук.* – 2014. – № 9. – С. 1-4.
18. Цукрознижувальний ефект екстрактів галеги лікарської (*Galega officinalis*) за умов експериментального цукрового діабету / Г. Я. Клевета, А. М. Котик, М. І. Скибіцька, [та ін.] // *Біол. студії / Studia Biologica.* – 2009. – Том 3 / №2. – С. 59-64.
19. Цукрознижувальний ефект екстрактів галеги лікарської (*Galega officinalis*) за умов експериментального цукрового діабету / Г. Я. Клевета, А. М. Котик, М. І. Скибіцька [та ін.] // *Біол. студії.* – 2009. – Т. 3, № 2. – С. 59-64.
20. Чекина Н. А. Сахарный диабет: возможности фармакотерапии с использованием средств растительного происхождения / Н. А. Чекина, С. А. Чукаев, С. М. Николаев // *Вест. Бурят. госунивер.* – 2010/12. – С. 71-78.
21. Kania M. Surowce roślinne w cukrzycy typu 2 / Malgorzata Kania, Natalia Derebecka // *Borgis. – Post. Fitoter.* – 2010, № 2. – S. 76-84.
22. Matlawska Irena. Farmakognozja. Podrecznik dla studentow farmacji / Pod redakcja Ireny Matlawskej. – Poznan, 2002. – С. 312-313.
23. Palit P. Novel weight-reducing activity of *Galega officinalis* in mice / P. Palit, B. L. Furman, A. I. Gray // *J Pharm Pharmacol.* – 1999. Vol. 51. – P. 1313.
24. Tanekito Fukunaga, Koichi Nishiya, Koichi Takeya, Hideli Itokawa. Studies on the Constituents of Goat's Rue (*Galega officinalis* L.). *Chem. Pharm. Bull.* – 1987. – 35 (4). – P. 1610-1614.
25. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.amazon.com/s/ref=nb\\_sb\\_ss\\_fb\\_2\\_6?url=search-alias%3Daps&field-keywords=galega+officinalis&sprefix=galega%2Cgrocery%2C315](https://www.amazon.com/s/ref=nb_sb_ss_fb_2_6?url=search-alias%3Daps&field-keywords=galega+officinalis&sprefix=galega%2Cgrocery%2C315).

Надішла до редакції 18.10.2016

УДК: 615.322+581.184.19):615.252.349.7:615.033/034

### О. З. Барчук, Г. Ю. Яцкова, Х. І. Курило, Т. А. Прошовий АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ТА СТВОРЕННЯ АНТИДІАБЕТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ ФІТОЕКСТРАКТУ КОЗЛЯТНИКА ЛІКАРСЬКОГО (*GALEGA OFFICINALIS* L.)

**Ключові слова:** цукровий діабет, козлятник лікарський (*Galega officinalis* L.), лікарська рослинна сировина, біологічно активні речовини, фітопрепарат.

У статті розглянуто актуальність створення нових лікарських засобів на основі рослин для лікування цукрового діабету. Проаналізовано літературні джерела інформації щодо ареалу поширення, ботанічної характеристики, хімічного складу та використання козлятника лікарського в народній та традиційній медицині. Визначено можливості розробки і створення на основі фітоекстракту козлятника лікарського нових ефективних лікарських засобів та біологічно активних добавок для лікування цукрового діабету, враховуючи хімічний склад та біологічно активну дію.

О. З. Барчук, Г. Ю. Яцкова, Х. И. Курьло, Т. А. Грошовий  
АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И СОЗДАНИЯ  
АНТИДИАБЕТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ  
НА ОСНОВЕ ФИТОЭКСТРАКТА КОЗЛЯТНИКА  
ЛЕКАРСТВЕННОГО (*GALEGA OFFICINALIS* L.)

**Ключевые слова:** сахарный диабет, козлятник лекарственный (*Galega officinalis* L.), лекарственное растительное сырье, биологически активные вещества, фитопрепараты.

В статье рассмотрена актуальность создания новых лекарственных средств на основе растений для лечения сахарного диабета. Проанализированы литературные источники информации по ареалу распространения, ботанической характеристике, химическому составу и использованию козлятника лекарственного в народной и традиционной медицине. Выявлены возможности разработки и создания на основе фитоэкстракта козлятника лекарственного новых эффективных лекарственных средств и биологически активных добавок для лечения сахарного диабета, учитывая химический состав и биологически активное действие.

O. Z. Barchuk, G. Yu. Yatskova, Kh. I. Kurylo, T. A. Hroshovi  
IMPORTANCE OF DEVELOPMENT AND CREATION OF  
ANTIDIABETIC DRUGS BASED ON FITOEXTRACTS OF  
GOAT'S RUE (*GALEGA OFFICINALIS* L.)

**Keywords:** diabetes, Goat's (*Galega officinalis* L.), medicinal herbs, biologically active substances, herbal remedies.

The relevance of new drugs based on plants for the treatment of diabetes were discussed in the article. Literature data on habitat distribution, botanical characteristics, chemical composition and use of *Galega officinalis* in folk and traditional medicine were analyzed. The possibilities of design and creation of new effective medicines and dietary supplements for the treatment of diabetes, based on the Phytoextracts *Galega officinalis*, including chemical composition and bioactive effects were discussed.



УДК 354:614.2

## АНАЛИЗ СТРАТЕГИИ ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ОБЛАСТИ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ 2014-2023 ГГ.

- <sup>1</sup> А. В. Поканевич, президент
- <sup>2</sup> В. В. Евтушенко, сонскатель
- <sup>2</sup> Я. Ф. Радыш, д-р наук госуд. упр., проф.
  
- <sup>1</sup> Частное высшее учебное заведение «Киевский медицинский университет УАНМ»
- <sup>2</sup> Национальная академия государственного управления при Президенте Украины

**Постановка проблемы.** Генеральный директор Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) Маргарет Чен утверждает, что народная медицина (НМ) во всем мире является либо основной опорой для предоставления медико-санитарной помощи, либо дополнением к этой помощи. По ее глубокому убеждению, «Стратегия ВОЗ в области народной медицины на 2014-2023 гг.» поможет руководителям здравоохранения разрабатывать решения, которые будут способствовать более широкому пониманию проблематики укрепления здоровья и независимости пациентов [3].

Предлагаемая ВОЗ стратегия, по мнению ее разработчиков, имеет две основные цели: во-первых, она призвана поддерживать усилия государств по использованию потенциала НМ в укреплении здоровья, повышении благосостояния и развития медико-санитарной помощи, ориентированной на человека, во-вторых, она должна способствовать эффективному и безопасному использованию НМ путем регулирования продукции, практики и деятельности народных целителей [1].

Отечественные исследователи М. Белинская, Ю. Вороненко, А. Галацан, З. Гладун, Н. Дейкун, Л. Жалило, В. Загородный, Д. Карамышев, В. Лехан, В. Лобас, В. Москаленко, Я. Радыш, И. Рожкова, В. Рудый, А. Уваренко,

И. Хожило и другие внесли значительный вклад в развитие теории и практики государственного управления в сфере охраны здоровья в Украине. Однако существующие механизмы государственного управления в условиях реформирования сферы здравоохранения и трансформационных изменений в украинском обществе требуют дальнейшего совершенствования, ведь сегодня практически вне научного дискурса осталось такое важное направление, как регулирование народной и нетрадиционной медицины в Украине. Одновременно следует отметить, что это направление медицины является очень важным и признанным на международном уровне как его отдельная составляющая.

**Целью работы** является теоретический анализ стратегии Всемирной организации здравоохранения в области народной медицины на 2014-2023 гг.

### Изложение основного материала

Как подчеркнуто в стратегии, государства-члены ВОЗ могут ее успешно выполнить, мобилизовав свои действия на достижении трех основных стратегических целей:

1. Создание базы знаний для активного управления НМ в рамках соответствующей национальной политики.
2. Усиление контроля за качеством, безопасностью ис-

пользования и эффективностью НМ путем регулирования продукции, практики и практиков.

3. Содействие всеобщему охвату услугами здравоохранения путем интеграции услуг НМ в систему предоставления медицинских услуг и медицинской самопомощи.

### **Создание базы знаний для активного управления НМ в рамках соответствующей национальной политики**

Для достижения первой стратегической цели разработчики стратегии рекомендуют решить две стратегических задачи:

а) понять и признать роль и потенциал НМ;

б) укрепить базу знаний, накапливать фактические данные и обеспечивать устойчивость использования ресурсов.

Для успешного решения первой стратегической цели государства должны признать роль и место НМ в рамках национальной системы здравоохранения; определить масштабы сектора НМ путем использования данных о численности лиц, которые используют конкретные формы НМ, причины и самые распространенные формы использования НМ, а также о том, используют ли больные НМ, выполняя рекомендации медицинских работников, и знают ли медицинские работники, что их пациенты пользуются методами и средствами НМ; осуществить и при необходимости интегрировать политику и программы в области НМ как неотъемлемую составляющую национальных систем здравоохранения; развивать связи и партнерские отношения между заинтересованными сторонами; определить действия, которые будут приняты в соответствии с национальными приоритетами, возможности и т. п., и установить их очередность.

Во время выполнения указанных выше задач партнеры и заинтересованные стороны, во-первых, будут в сотрудничестве с аккредитованными организациями специалистов-практиков и ученых использовать лучшую практику, которую можно будет распространять за рубежом, во-вторых, разрабатывать рекомендации относительно приоритетных направлений научных исследований в конкретных отраслях с целью формирования практики.

В этот же период стратегическими действиями ВОЗ будут следующие: продолжение оказания поддержки и технического руководства государствам-членам путем разработки соответствующих документов и инструментов для использования на практике; оказание поддержки государствам-членам в определении и регулировании различных направлений и методов НМ; координация мировых технических ресурсов для достижения консенсуса по основным определениям НМ; оказание поддержки государствам-членам в области содействия информационному обмену между странами по вопросам формирования политики; сбор мировых данных по использованию НМ, создание и ведение базы данных для сбора информации относительно политики и регулирования в области НМ среди государств-членов ВОЗ.

Стратегией предусмотрено, что выполнение второго задания первой стратегической цели имеет целью усиление в странах-членах ВОЗ генерирования знаний, укрепления сотрудничества и устойчивое использование ресурсов в области НМ.

*Стратегическими действиями для этого в странах-членах должны быть:*

1. Учитывая наиболее потенциальные риски и/или достижения, связанные с использованием НМ в конкретной стране, необходимо:

а) осуществлять мониторинг безопасности НМ;

б) выявлять источники фактических данных: исторических, традиционных или научных, которые свидетельствуют о пользе или вреде конкретных терапевтических методов;

в) определить профиль безопасности, включая экономическую эффективность.

2. Содействие научным исследованиям и разработкам, инновациям, управлению знаниями.

3. Поощрение генерирования, передачи и распространения знаний путем разработки комплексного и эксклюзивного подхода к научным исследованиям и разработкам в области НМ, включая качество и рентабельность.

4. При необходимости – разработка национальной повестки дня в области научных исследований, которые признают и включают в себя различные виды исследовательских моделей.

5. Разработка и распространение соответствующих методов и критериев, которые позволяют оценивать безопасность, эффективность, качество продукции НМ и определять ценность практики НМ (например, развивать ресурсы для научных исследований, разрабатывать соответствующие методологии научных исследований и поощрять инвестиции).

6. Предупреждение незаконного присвоения методов НМ путем введения соответствующих международных инструментов согласно Глобальной стратегии и плана действий в области общественного здравоохранения, инноваций и интеллектуальной собственности, принятия или совершенствования национального законодательства по интеллектуальной собственности и использование других стратегий защиты.

7. Защита и сохранение ресурсов НМ, в частности, знаний и природных ресурсов.

8. Выявление того, каким образом информация о НМ распространяется с помощью народных целителей, путем рекламы продукции, в процессе практики НМ, а также через СМИ.

9. Содействие развитию диалога и партнерских отношений между заинтересованными сторонами. В случае необходимости обращаться к международным партнерам за дополнительной информацией, касающейся, в частности, особенностей, глобальных тенденций и сделанных выводов.

10. Обнаружение информации о лечении методами



НМ, а також списка основних лікарських средств рослинного походження.

### **Усилення контролю якості, безпеки, правильного використання і ефективності НМ шляхом регулювання продукції, практики і практиків.**

Для виконання другої стратегічної цілі розробки стратегії рекомендують вирішити дві стратегічних задачі:

а) визнати роль і значення регулювання продукції;

б) розробити норми і правила стосовно практики і практиків НМ з метою регулювання підготовки і підвищення кваліфікації спеціалістів НМ, розвитку навичок, послуг і терапевтичних методів.

*Стратегічними діями держав-членів ВОЗ для виконання вищевказаних завдань визначені наступні:*

1. Улучшення доступу до інформації і розширення бази знань про якість, безпеку і ефективність НМ.

2. Обезпечення належного нагляду за послугами НМ (тобто за видами практики і практиками) шляхом розробки практичних систем регулювання, адаптованих до інфраструктури держав-членів ВОЗ.

3. Встановлення стандартів і показників для моніторингу результатів роботи, як частини комплексної системи охорони здоров'я.

4. Спільно з усіма відповідними зацікавленими сторонами підтримка розробки кодексу поведінки з метою зміцнення етичних норм.

5. Надання підтримки розробці і впровадженню керівництв по практиці для забезпечення безпеки, якості і ефективності послуг НМ.

6. Створення умов для навчання, атестації і акредитації або ліцензування різних видів практики і практиків НМ на основі потреби і оцінки ризиків.

7. Ініціювання розробки еталонних показників, стандартів і регламентів стосовно підготовки, підвищення кваліфікації, акредитації і возмещення витрат, пов'язаних з різними формами НМ.

8. Створення офіційних каналів комунікації для сприяння освіті, включаючи неперервне освітання, акредитацію, ліцензування і реєстрацію практиків НМ.

### **Сприяння загальному охопту послугами здоров'я шляхом інтеграції послуг НМ в систему надання медичних послуг і медичної самопомічі**

*Для виконання третьої стратегічної цілі розробки стратегії рекомендують вирішити наступні стратегічні задачі:*

а) використовувати потенціал НМ для покращення медичних послуг і результатів у відношенні зміцнення здоров'я;

б) забезпечити споживачам НМ можливість зробити свідомий вибір у галузі медичної самопомічі.

*Для виконання першого стратегічного завдання державам-членам ВОЗ необхідно:*

1. Визнати, що НМ – це ресурс, здатний зробити внесок у покращення медичних послуг, в тому числі первинної медико-санітарної помічі, і що НМ стосується покращення результатів лікування.

2. Визначити, яким чином НМ може бути інтегрована в національні системи надання медичних послуг, будуючись на національних можливостях, пріоритетах, відповідному законодавстві і місцевих умовах, а також на даних про її безпеку, якість і ефективність.

3. Сприяти розвитку відповідних медичних установ для надання послуг населенню НМ шляхом забезпечення наявності ключових елементів системи здоров'я для їх інтеграції.

4. Гарантувати справедливе розглядання питання про надання місця безпечним і ефективним методам НМ в існуючій системі страхування і в національних моделях возмещення витрат на здоров'я.

*Що стосується діяльності по виконанню другого стратегічного завдання, то, на думку розробників стратегії, державам-членам ВОЗ необхідно:*

1. Розробляти керівництво по питанням санітарно-просвітницької і захисту споживачів, функціонуванню каналів зворотного зв'язку для подачі скарг, а також по питанням належного використання продукції, практики і практиків НМ, включаючи комерційне просування і рекламу.

2. Зміцнювати міждисциплінарне освітання і спільну практику спеціалістів-медиків і народних цілителів, орієнтовану на людей.

3. Сприяти розвитку партнерства і діалогу всіх зацікавлених сторін по питанням медичної самопомічі.

4. Побудувати державам-членам ВОЗ прийняття заходів для забезпечення для споживачів можливостей свідомого вибору.

### **Висновки**

По глибокому переконанню Генерального директора ВОЗ Маргарет Чен, НМ – важлива, але нерідко ще повинним чином недооцінена частина медико-санітарної помічі. НМ існує майже в кожній країні світу, і попит на її послуги зростає. На момент публікації в 2002 г. попередньої глобальної стратегії багато змінилося [2]. Все більше країн поступово приходять до розуміння того внеску, який НМ робить у зміцнення здоров'я і підвищення благополуччя людей, а також у наданні систем здоров'я більш комплексного характеру. «Стратегія ВОЗ у галузі народної медицини 2014-2023 гг.» допоможе керів-

дителям отрасли здравоохранения разрабатывать решения, которые будут способствовать более ши-

рокому пониманию проблематики укрепления здоровья и независимости пациента.

## Література

1. Стратегия ВОЗ в области народной медицины 2014-2023 гг. / Всемирная организация здравоохранения. – Женева; Гонконг, 2013. – 75 с.
2. Стратегия ВОЗ в области народной медицины 2002-2005 гг. / Всемирная организация здравоохранения. – Женева, 2002. – Режим доступа: [www.who.int/hq/2002/WHO\\_EDM\\_2002.4\\_rus.pdf](http://www.who.int/hq/2002/WHO_EDM_2002.4_rus.pdf).

3. The Regional Strategy for Traditional Medicine in the Western Pacific Region (2011-2020). – Manila, WHO Regional Office for the Western Pacific, 2012. – Access mode: [www.wpro.who.int/publications/PUB\\_9789290615590/en](http://www.wpro.who.int/publications/PUB_9789290615590/en).

Поступила в редакцию 12.11.2016

## УДК 354:614.2

**О. В. Поканевич, В. В. Євтушенко, Я. Ф. Радш**  
**АНАЛІЗ СТРАТЕГІЇ ВСЕСВІТНЬОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ**  
**ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В ГАЛУЗІ НАРОДНОЇ МЕДИЦИНИ**  
**2014-2023 РР.**

**Ключові слова:** народна медицина, стратегія, Всесвітня організація охорони здоров'я.

Аналізується оновлена стратегія Всесвітньої організації охорони здоров'я в галузі народної медицини на 2014-2023 рр.

**А. В. Поканевич, В. В. Евтушенко, Я. Ф. Радш**  
**АНАЛИЗ СТРАТЕГИИ ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**  
**ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ОБЛАСТИ НАРОДНОЙ**  
**МЕДИЦИНЫ 2014-2023 ГГ.**

**Ключевые слова:** народная медицина, стратегия, Всемирная организация здравоохранения.

Анализируется обновленная стратегия Всемирной организации здравоохранения в области народной медицины на 2014-2023 гг.

**O. V. Pokanevych, V. V. Ievtushenko, Ya. F. Radsh**  
**THE ANALYZE OF STRATEGY OF THE WORLD HEALTH**  
**ORGANIZATION IN THE FIELD OF TRADITIONAL**  
**MEDICINE 2014-2023**

**Keywords:** folk medicine, the strategy, the World Health Organization.

The renovated strategy of the World Health Organization in the field of traditional medicine in 2014-2023 is analyzed.



## УДК 615.324+638.1(09)

### ІСТОРИЯ СТАНОВЛЕННЯ БДЖІЛЬНИЦТВА ЯК ГАЛУЗІ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА РОЛЬ АПІТЕРАПІЇ В ЛІКАРСЬКОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАСЕЛЕННЯ

- **О. І. Тихонов, д. фарм. н., проф. каф. технол. парфум.-косм. засоб.**  
**Т. Г. Ярних, д. фарм. н., проф. зав. каф. технол. лік.**  
**О. С. Шпичак, д. фарм. н., доц. каф. аптеч. технол.**

- *Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

Бджільництво – важлива галузь народного господарства України, без якої неможливе повноцінне сільське господарство. Основна користь від цієї галузі вимірюється не тоннами виробленого меду та інших продуктів бджільництва, а тим, що бджоли запилюють ентомофільні сільськогосподарські культури, забезпечуючи їх високі врожаї. Прибуток, який одержує бджоляр від продажу продуктів бджільництва (мед, віск, пилок, перга, маточне молочко та інші) у 10-15 разів менший від того прибутку, котрий одержують аграрії від значного підвищення урожаю [15].

Так, у США фермери виплачують пасічникам значну суму грошей за кожен бджолосім'ю, вивезену на запилення їхніх полів та садів. Саме «Божа комаха»-бджола забезпечує високі врожаї ентомофільних культур, тому на сьогодні є дуже актуальним відомий вислів: «Зникнуть бджоли – загине і людство».

**Апітерапія** (лат. *apis* – бджола; і грець. *therapeia* – лікування) – наука про лікування та профілактику хвороб людини за допомогою продуктів бджільництва. Апітерапія в Україні розвивається за двома основними на-

прямами: перший – використання продуктів бджільництва (прополісу, меду, пилку, перги, маточного молочка та ін.), як комбінованих БАД до харчових продуктів та вивчення їх впливу на організм людини; другий – виробництво нових ліків на основі стандартизованих вітчизняних біологічно активних субстанцій продуктів бджільництва. Цей напрямок дає можливість отримати високоєфективні стандартизовані лікарські препарати (ЛП) спрямованої дії, які відповідають вимогам офіційної медицини. Розвиток апітерапії на сьогодні є актуальним і спрямований також і на приготування апіпрепаратів в умовах аптек та малих підприємств; організацію промислового виробництва вітчизняних апіпрепаратів, призначених для лікування онкологічних, імуностимулюючих, гастроентерологічних, оториноларингологічних, стоматологічних, офтальмологічних, дерматологічних, гінекологічних та інших захворювань. Лікарський апіпрепарат (ЛАП) отриманий із продуктів бджільництва чи їх біологічно активних субстанцій для лікування і профілактики різноманітних захворювань на основі дозволу МОЗ України до медичного застосування у вигляді певної дозованої лікарської форми.

Сучасна апітерапія застосовує для лікування практично всі продукти бджільництва, шкідників пасік (личинки великої та малої воскової молі) та відходи бджільництва (бджолиний підмор).

### У лікувальній практиці застосовуються:

1) **отрута-сирець бджолина** (ДСТУ 3192:95) як у натуральному вигляді (бджоловжалювання), так і у фармацевтичних препаратах: мазі апізартрон, унґапівен та інші, таблетки для електрофорезу апіфор, цілий ряд гомеопатичних препаратів. На основі бджолиної отрути у провідних країнах світу розроблено десятки фармацевтичних препаратів.

2) **мед натуральний** (ДСТУ 4497:2005) – дуже поживний і корисний харчовий продукт. Мед натуральний безпосередньо використовують з лікувальною метою, зокрема для лікування гнійних ран, що довго не загоюються. У світі розроблено дуже багато медових композицій у вигляді дієтичних добавок до харчування. Мед та різні суміші на його основі використовуються в косметичці. Мед входить до складу багатьох лікарських препаратів. Україна посідає перше місце в Європі за виробництвом меду – 74 тис. тонн у 2013 році, і п'яте місце у світі після Китаю, Індії, Аргентини і США.

3) **забрус** (ДСТУ 7196:2010) – це воскові кришечки із запечатаних стільникових комірок з медом, які зрізають під час відкачування меду у медогонках. Дуже цінний продукт харчування. Містить мед, віск, секрети воскових та слинних залоз бджіл, зокрема багато лізоциму, який проявляє бактерицидну дію. Особливо люблять ласувати цією природною «жувальною гумкою» діти.

4) **прополіс** (бджолиний клей) (ДСТУ 4662:2006; ТФС 42-1084-81) – це сильний природний антибіотик. Розроблено цілу низку вітчизняних лікарських препаратів з прополісу:

а) **настойка прополісу**;

б) **пропомікс** – 0,5 % водний розчин гідрофільного препарату прополісу;

в) **прополін** – таблетки, вкриті оболонкою, що містять 10 мг фенольного гідрофобного препарату прополісу;

г) **пропомізол** – аерозоль, який містить 300 г фенольного гідрофобного препарату прополісу;

д) **пропофен** – супозиторії, вміщують 100 мг фенольного гідрофобного препарату прополісу та інші.

Застосовується прополіс і у складі багатьох дієтичних добавок.

5) **обніжжя бджолине** (пилка квітковий) (ДСТУ 3127-95) – комплекс квіткового пилку з нектаром і прополісоподібними речовинами, а також секретом залоз бджоли. На основі пилку квіткового у світі розроблена велика кількість лікарських препаратів і дієтичних добавок. В Україні з ліпофільного екстракту бджолиного обніжжя розроблені супозиторії поленфен та мазь ліповіт а також косметичні креми.

б) **перга** (ДСТУ 7074:2009), або **бджолиний хліб** – законсервоване ферментами слини бджіл обніжжя, складене і утрамбоване бджолами в стільники, перга утворюється після молочнокислого бродіння, в процесі якого пилкові зерна проростають і перетворюються на пергу. З метою збереження перги в комірках від пліснявіння і підсихання бджоли заливають її медом. Перга – один із найцінніших продуктів бджільництва, котрий добре засвоюється організмом людини, містить амінокислоти, білки та практично усі необхідні організмові мікроелементи. Пергу можна вживати як в натуральному вигляді, так і у складі багатьох дієтичних добавок.

7) **молочко маточне бджолине** (ДСТУ 4666:2006), або ще як його називають «королівське желе» – найбільш цінний бджолопродукт. В біології та медицині більше невідомо такої композиції харчових речовин, це унікальний природний продукт, який містить майже 400 назв компонентів, необхідних організму людини. Лікарські препарати – апілак (таблетки та мазь) та інші, а також цілий ряд дієтичних добавок, креми косметичні, желе. Останнім часом застосовують заморожені маточники з маточним молочком і личинкою. Для лікування використовують також маточні личинки та гомогенат, отриманий з них.

8) **гомогенат трутневих личинок** (ДСТУ 7339:2013) за своєю дією подібний до маточного молочка. Із семиденних личинок трутнів виготовляють гомогенат. Розроблена технологія одержання порошку із гомогенату трутневих личинок. У Румунії у 1980 році запатентована технологія препарату апіларніл із трутневих личинок і вмісту трутневих чарунок (т. зв. «трутнєве молочко»).

9) **віск бджолиний пасічний** (ДСТУ 4229:2003) використовується як основа для виготовлення зовнішніх фармацевтичних препаратів: мазей, лініментів, косметичних кремів. Є два види воску – *білий* (*Cera alba*), забрусний віск (найбільш чистий) і *жовтий віск* (*Cera flava*). Віск бджолиний також застосовується у побуті (свічки) та різних галузях господарства.



10) **личинки великої воскової молі** *Galleria melonella* L. (вогнівки бджолоїної). Це шкідник, який пошкоджує стільники. Їх фермент цераса здатна перетравлювати віск. Велика і мала (*Achroea grisella* F.) воскові молі – єдині живі істоти, здатні харчуватися воском. Пасічники борються з міллю. В апітерапії переважно використовують личинки великої воскової молі. Настояюкою личинок воскової молі лікують туберкульоз. Теоретичним обґрунтуванням такої терапії є механізм розщеплення ферментами личинки воскової молі оболонки туберкульозної палички, яка складається з воскоподібних сполук. Цей метод лікування вперше запропонував ще у 1889 році І. І. Мечніков. На сьогодні розроблені спеціальні методики вирощування воскової молі, і це приносить значний прибуток пасічникам.

11) **бджолиний підмор** – тільця бджіл, які загинули під час зимівлі (для зовнішнього застосування), або в літній період (вживають внутрішньо). Для лікування використовують настоянку, відвар; також нагріту до +50-60 °С масу підмору бджіл використовують для компресів. Застосовують бджолиний підмор для лікування аденоми простати, астенії, атеросклерозу, при хворобах суглобів, імпотенції, фригідності, у постінфекційний період. Таким чином, і після смерті бджола приносить користь людині.

12) **вуликотерапія** – лікування повітрям з вуликів, біоенергетикою бджолиних сімей, «білим» (тобто корисним для людини) шумом вулика, теплом (температура бджолоїної сім'ї становить 35 °С). Для вуликотерапії застосовують спеціальні бджолині біомодулі (бджололежанки), де хворий дихає повітрям з вулика та «набирає» позитивної енергії від бджолоїної сім'ї. Цікаво, що коли у такому біомодулі сеанси терапії проходить людина, хвора на IV стадію раку – бджолина сім'я гине.

Історія апітерапії є свідченням того, що людина в стародавні часи знала бджіл, є малюнок епохи палеоліту на стіні Павутинної печери (Suevasde La Agana) неподалік від села Бікорп, в Іспанії. На ньому зображена людина, що відбирає мед з дупла, заселеного бджолами.

Стародавні єгиптяни широко використовували мед, віск і прополіс для бальзамування мумій. Мед використовували для консервування їжі, для лікування шкірних хвороб. В Лейденському папірусі («Книга про приготування ліків для всіх частин людського тіла», 1200 років до нашої ери) описано чимало рецептів для лікування шлункових, ниркових, очних і інших захворювань, способів застосування мазей, пластирів, припарок і т. ін., засобів по догляду за шкірою з використанням меду.

Доглядаючи за бджолами, люди помітили, що після укусу бджолою підвищується життєвий тонус, з'являється прилив сил, поліпшується настрій, зменшуються прояви багатьох захворювань. Багато мислителів усіх часів приділяли велику увагу осмисленню дії бджолопродуктів на організм людини.

Вчений, філософ і лікар Діоскорид використовував мед для очищення і лікування ран і фістул, лікування шлунково-кишкових захворювань, болю у вухах, горлі, зокрема кашлю, при укусах змій і скажених собак, отруєннях грибами. Він зазначав, що застосування меду поліпшує зір.

Інший, не менш знаменитий, давньогрецький мислитель – Демокріт, який прожив понад 100 років, вважав, що мед сприяє збереженню активного довголіття.

Гіппократ, Піфагор, Птолемей, Аристотель та інші вчені і мислителі Стародавньої Греції пропонували і використовували багато рецептів ліків із застосуванням продуктів бджільництва.

Фелікс Палаціус (іспанський фармацевт XVIII століття), який написав «Галено-хімічний фармацевтичний трактат», визнавав мед кращим з ліків.

Відомий римський лікар Гален, основоположник виготовлення лікарських форм з рослинної сировини і родоначальник військово-польової хірургії, широко застосовував мед і бджолоїну отруту для лікування різних захворювань.

Знаменитий лікар Авіценна в своїй праці «Канон лікарської науки» дає близько півтори сотні рецептів застосування меду як у чистому вигляді, так і в суміші з різними ліками. Авіценна писав: «Мед зміцнює душу, надає бадьорість, допомагає травленню, полегшує відхаркування, збуджує апетит, зберігає молодість, відновлює пам'ять, загострює розум».

На багатьох могилах хоробрих людей і лікарів на Сході ставили вулики. Вважалося, що бджоли охоронятимуть могилу. Вони були символами безсмертя. Демокріт писав, пояснюючи своє довголіття, що «хто з бджолою водить дружбу, той мудро чинить».

У Західній Європі, Китаї, Індії розуміння ролі бджолоїної отрути досягло вершин. У Китаї бджолоїна отрута використовувалася як засіб проти отруєнь отрутами, для омолодження, при захворюваннях суглобів. В Індії був виготовлений еліксир молодості на основі бджолоїної отрути. Гіппократ лікував хворих за допомогою бджолиних укусів. Він писав: «Лікар лікує, а природа виліковує». Папа Іоанн XXI дописав книгу про апітерапію «Скарби бідних», в якій розповів про широке використання меду, бджолоїного воску і, найголовніше, отрути.

Бджоли спочатку мешкали в лісах. Оселями їм слугували найчастіше дупла дерев, ущелини в скелях, а також нори в землі. Дупла дерев, в яких селилися бджоли, називалися бортялі. Пізніше, в XII-XIV ст., слов'яни здогадалися вирізати частину дерева з дуплом, зайнятим бджолами, переносити його ближче до свого дому і зверху вкривати корою, листям, соломною і т.п. Таке житло бджіл стали називати колодою.

У середині століття бджільництво розвивалося в монастирях Росії. Там існували так звані «лікувальні хати»: наприклад, в Кирило-Білозерському монастирі Вологодської області. Щоранку безліч хворих і немічних людей збиралося на пагорбі Феропонтова монастиря, до них

виходив патріарх Никон, за ним йшли однодумці-ченці. Після огляду постраждалих, за вказівкою Никона, зціляли людей, довіряючи бджолі.

Незважаючи на вікову історію апітерапії, багато хто вважає цей напрям в медицині відносно новим. Тим часом, бджоловжалення здавна застосовувалося і вважається традиційним при лікуванні багатьох захворювань. Перше обґрунтування даного методу в офіційній медицині датується 1894 роком, коли професор Санкт-Петербурзької академії лісового господарства Лукомський запропонував бджолину отруту як засіб для лікування ревматизму і подагри.

Перша половина минулого століття – період інтенсивного розвитку наукової бази застосування бджоловжалення: у 1941 році професором Н. М. Артемовим були проведені дослідження по застосуванню бджолоїної отрути, а в 1959 році була підготовлена і правова база – вчена рада МОЗ СРСР затвердила «Інструкцію по застосуванню апітерапії шляхом бджоловжалення», а в 2014 році було затверджено Проблемною комісією «Фармація» МОЗ та НАМН України (протокол № 87 від 23.10.2014 р.) та узгоджено Департаментом медичної допомоги МОЗ України від 25.03.2015 р. «Інструкцію по лікуванню бджолоїною отрутою» (автори – Тихонов О. І., Тихонова С. О., Соколова Л. В., Бодня К. І., Шпичак О. С., Пашенко О. О., Солоденко Ю. М., Гарник Т. П., Скрипник-Тихонов Р. І., Здибський В. І.).

Саме радянська наукова школа стала джерелом багатьох інноваційних ідей: наукові дослідження, проведені академіком Ш. М. Омаровим починаючи з 1965 року, поклали основу застосування бджолоїної отрути як антикоагулянта; проведена розробка фармакопейної форми «Апіфор» – першого засобу для електрофорезу з бджолоїною отрутою в нехарактерній лікарській формі – таблетках. Особливо хотілося б відзначити праці Е. А. Лудянського, який в 1972 році відкрив пункт апітерапії при неврологічному відділенні лікарні у Вологді. Він одним з перших довів на численних прикладах, що апітерапія може застосовуватися при лікуванні багатьох захворювань і вдало поєднуватися з традиційними методиками.

Важливо відзначити, що апітерапія сьогодні розуміється набагато ширше – це не тільки бджоловжалення, але і застосування інших продуктів бджільництва: відомі численні дослідження і практичний досвід застосування маточного молочка, прополісу, меду В. А. Люсова, Р. Д. Сейфулли, Е. М. Алескер, Г. П. Зайцева, А. І. Тихонова, Е. Н. Бодні, Т. Г. Ярних та ін.

Новий виток в історії розвитку апітерапії стався в кінці 80-х – на початку 90-х рр. минулого століття. Багато в чому це пояснюється як бурхливим розвитком ринку, так і пошуком нових екологічних продуктів. З'являється кілька компаній, які створюють і виробляють продукти на основі бджолоїної отрути, маточного молочка, меду, прополісу, що користуються високим попитом. Особливо необхідно відзначити розробки А. І. Тихонова і його наукової школи (близько 100 кандидатів і докторів наук). Це і послужило

поштовхом для інвестицій у дослідження властивостей, контролю якості продуктів бджільництва, розробку нових методів і форм.

Сучасна апітерпія представлена такими іменами, як В. Н. Крилов, І. А. Дудов, В. Г. Макарова, С. А. Поправки, Т. В. Вахонін, Н. В. Орлов, Б. М. Охотський, Л. А. Бурмістрова, Н. І. Кривцов, В. І. Лебедев, В. П. Варламов, В. П. Курченко, О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних та ін.

Люди почали розуміти, що ніяка хімія не замінить натуральний природний матеріал. У грудні 1992 року з ініціативи НДІ бджільництва Росії в місті Рибне Рязанської області відбулася перша нарада «Апітерапія сьогодні». А в 2004 р. в Рязані на базі медичного університету пройшла вже 12 міжнародна науково-практична конференція «Апітерапія сьогодні: з біологічною аптечкою бджіл у 21 столітті».

З кожним роком виявляються все нові і нові цілющі властивості цих продуктів, розширюється галузь їх застосування. Над цим працюють у багатьох вітчизняних, російських і зарубіжних клініках і науково-дослідних інститутах, наприклад: найбільший інститут у Німеччині (створений близько 2-3 років тому), потужний інститут в Англії (вже отримані найцінніші препарати на основі бджолоїної отрути, для лікування розсіяного склерозу), вже близько 5 років успішно працюють у цьому напрямку лікарі Центрального науково-дослідного інституту гастроентерології Москви. Вже вийшли друком найцінніші результати досліджень, і так можна продовжувати перераховувати далі.

### ОСНОВНІ ПИТАННЯ СТРАТЕГІЇ І ТАКТИКИ В АПІТЕРАПІЇ

Розвитку апітерапії в Україні сприяло створення асоціації апітерпевтів, яка змогла за це десятиріччя об'єднати зусилля пасічників, медиків, спрямованих на оздоровлення нації, на створення великої кількості апітерпевтів широкої дії: як лікувально-профілактичних, так і чисто лікувальних. За це десятиріччя було проведено три з'їзди апітерпевтів України, дві конференції за участю бджолярів і медиків.

Значення цього напрямку медицини особливо важливе саме тепер, коли ми бачимо, що третина ліків, що випускають в світі, є фальшивими. Хворі при великих фінансових затратах одержують різного роду фальсифікати.

Якщо говорити про інтереси пасічників, то рентабельність пасік значно зростає при комплексному використанні продукції бджільництва. Адже пасічники споконвіку завжди приходили на допомогу хворим, використовуючи народні знання в лікуванні хворих продукцією бджільництва.

Особливо потреба в апітерапії зростає в сільській місцевості, де почали зникати лікарні, аптеки. Роль наших пасічників полягає не стільки у необхідності підвищення рентабельності пасік, скільки у високій громадянській позиції, свідомості.

Історично склалось так, що апітерапія, як одна з найважливіших сфер народної медицини, в усьому світі під-

тримується і розвивається на базі бджолярських організацій. І це не випадково. Адже досі в міністерствах охорони здоров'я України, Росії та багатьох інших країн не затверджена кодифікація лікаря-апітерапента. Можливо, саме тому всі без винятку важливі конференції, з'їзди і симпозиуми з апітерапії проводяться виключно бджолярськими організаціями окремих країн, або міжнародними союзами бджолярів – «Апіславії» і «Апімондії».

Розвиток апітерапії, її наукове обґрунтування неможливі без комплексної розробки проблем у цілому, пов'язаних з добуванням екологічно чистої сировини, її зберіганням і переробкою без втрат біологічно активних сполук, з вивченням механізмів біологічної дії, створенням, виробництвом і впровадженням у практику лікувально-профілактичних апітерапевтичних засобів.

Бум апітерапії за кордоном значною мірою зумовлений тим, що біологічно активні продукти бджільництва мають надзвичайно цінні властивості, зокрема антимікробні, протівірусні, імуномодельючі, протизапальні, десенсибілізуючі, гангліоблокуючі, знеболювальні, дезінтоксикаційні, фітонцидні, фунгіцидні, андрогенні, антирадіаційні, геропротекторні, репараційні та ін. Саме ці та деякі інші властивості й зумовлюють високий терапевтичний ефект апіпродуктів при лікуванні найрізноманітніших захворювань людини. Є й інші аргументи на користь актуальності проблеми апітерапії: по-перше, величезний дефіцит хіміотерапевтичних препаратів та високоякісних косметичних засобів, ліквідувати який найближчим часом навряд чи вдасться; по-друге, продукти бджільництва, проявляючи комплекс позитивних впливів на організм людини, нерідко з успіхом змінюють засоби офіційної медицини, а в деяких випадках перевершують їхню ефективність; по-третє, наявність практично необмежених можливостей сировинної бази для апітерапії в Україні; по-четверте, дальший розвиток апітерапії неминуче зумовить значне збільшення виробництва препаратів і харчових добавок лікувально-профілактичної дії на основі продуктів бджільництва, підвищення рівня рентабельності та темпів розвитку пасічництва і, в кінцевому підсумку, зростання врожайності ентомофільних культур. Останнє може мати велике значення для народного господарства в цілому.

Вивчаючи апітерапію, ми вже звикли застосовувати конкретні продукти бджільництва (ПБ) для лікування багатьох захворювань. Прийшов час переходити до глобального підходу – задачі відновлення здоров'я та оздоровлення організму людини, бо стандартні алопатичні методи не працюють. Практикою вже доведено ушкодження мононапрямів в оздоровленні. Не можна вирішити глобальне завдання відновлення здоров'я застосуванням одного, двох і навіть трьох апіпродуктів. Неможливо усунути хвороби, які формувалися роками і десятиліттями, одним, двома і навіть трьома курсами апітерапії. Прийшов час переходити до річних і перманентних програм відновлення здоров'я.

Доступні джерела дають в основному неповну і розрізнену інформацію про властивості ПБ. Немає єдиного дже-

рела, в якому перераховувалися б всі основні властивості ПП. Для лікаря-апітерапента і апіконсультанта не важко оцінити весь біологічно активний потенціал ПП і його можливості для вирішення глобального завдання по відновленню здоров'я. Ми зараз знаємо, скільки вивчених біологічно активних компонентів і речовин входить до складу кожного ПП.

Неодмінною умовою використання продуктів в апітерапії має бути їхня якість. Вимоги до якості повинні перевищувати нормативи відповідних стандартів і бути своєрідною надстройкою над ними. Має бути виключена наявність забруднюючих речовин. Так, мед бажано використовувати із магазинних надставок або сот, в яких не виводився розплід.

Слід звернути увагу і на можливість селекції у виробництві продуктів бджільництва для апітерапії. Що стосується меду, то роль селекції у збільшенні медпродуктивності давно не підлягає сумніву.

Таким чином, представляється доцільним використовувати селекційні методи для підвищення продуктивності бджіл, що виробляють продукти бджільництва для апітерапії.

Продукти бджільництва проявляють у сукупності цілий ряд цінних властивостей (біостимулюючі, протимікробні, протизапальні, анестезуючі, радіопротекторні та ін.). Саме наявністю вказаних властивостей визначається високий терапевтичний ефект цих продуктів у лікуванні нервово-психічних, серцево-судинних, шлунково-кишкових захворювань, хвороб печінки, нирок, легень, ревматизму – цей список далеко не повний. Важливо відзначити, що при цьому не відзначається ніяких шкідливих наслідків для людського організму.

Продукти бджільництва здатні нормалізувати обмін речовин, інтенсифікувати кровотворіння, підвищувати захисні функції організму, прискорювати фізичний та розумовий розвиток дітей та ін.

Підсумовуючи все компоненти разом, ми отримуємо саму комбіновану і численну біологічно активну оздоровчу силу, з якою не порівняється жоден інший оздоровчий напрямок. Використовуючи знання патології, патанатомії, враховуючи закони діалектики і логіки, можна стверджувати, що весь оздоровчий потенціал ПП здатний відновити анатомо-фізіологічну цілісність кожної клітини тканин людського організму, тим самим відновлюючи її здоров'я на мікрорівні і, отже, всього організму на макрорівні. Оздоровчий потенціал ПП визначається схожістю ферментного, макро- і мікроелементного, енергетичного і енергоінформаційного складу. Цей потужний потенціал здатний запуснути і нарощувати складні механізми саногенезу за рахунок активної, вираженої і повноцінної мікронутрієнтної корекції, парафармацевтичного впливу, геннокоригуючого і енергоінформаційного відновлення. Безумовно, існує певна тропність, цілеспрямованість і специфічність дії ПП, заснована на відмінності їх хімічного складу. За рахунок складного,



комбінованого, збалансованого хімічного складу проявляється багатофункціональність кожного продукту.

Отже, застосування продуктів бджільництва радикально підсилює механізми відновлення норми, формує виражений продуктивний саногенез, і як результат, гарантує відновлення здоров'я та його збереження.

1. Тактичні та стратегічні помилки. Натуротерапію і апітерапію, зокрема, треба переводити з категорії альтернативної медицини в категорію основної, єдино перспективної, прогресивної медицини, здатної зберегти людину і людство. Наше завдання – перевести, трансформувати альтернативний статус у гарантований варіант оздоровлення і лікування. Всім хворим потрібні гарантії, особливо в епоху доказової медицини. Так чи можна гарантувати результати в апітерапії, і що потрібно враховувати, щоб це було можливо? Яких правил треба дотримуватися, щоб ви завжди були впевнені в хороших результатах застосованого вами оздоровлення і лікування? До них необхідно віднести:

1) застосування річної програми оздоровлення і лікування;

2) зусилля по формуванню особистісних якостей споживача ПП. У хворого є бажання бути здоровим, але немає розуміння, що для цього потрібно мати і робити. А потрібні три основні складові «адекватного пацієнта»: перше – знання, віра і розуміння того, що сила природи в оздоровленні безмежна; друге – самодисципліна для реалізації програми прийому продуктів оздоровлення; третє – фінансова спроможність для придбання всієї річної оздоровчої програми;

3) перманентна система курації (ведення) хворого і споживача;

4) особистий приклад споживання ПП – основа успіху пропаганди оздоровлення в апітерапії.

2. Опір ортодоксальної, державної медицини. Чому офіційна медицина не сприймає всерйоз натуротерапію і апітерапію зокрема? І на це є відповідь:

1) в академічного лікаря немає достатніх знань в області валеології, натуротерапії і апітерапії, тому що ці знання не даються у вузі і в системі післядипломної освіти;

2) свідоме і цілеспрямоване блокування керівною ланкою чиновників від медицини. Маючи хороший «відкат» від фарміндустрії, вони свідомо перешкоджають просуванню натуропатії та апітерапії зокрема, як конкурентів.

3. Професійний снобізм і невігластво лікарів-аллопатів як частина збиткового менталітету російського лікаря. Як показує наш 12-річний досвід роботи в напрямку натуротерапії, при зверненні пацієнта до лікаря з питанням про доцільність застосування ПП для відновлення здоров'я 9 з 10 ортодоксальних аллопатів-лікарів дають негативну характеристику ПП. (Приблизно наступне: не зв'язуйтеся ви з цими алергенами, все це нісенітниця, розтрата грошей і часу). Тобто має місце активно дискримінуюча позиція. Чому наш лікар вважає за можливе ганьбити те, про що не має жодного

уявлення, зрозуміти не складно. Напевно, як варіант, не вистачає просто людської чесності та сміливості зізнатися в тому, що він нічого не знає про ПП, і йому складно щось порекомендувати.

4. Немає зацікавленості лікаря в результатах лікування своїх пацієнтів. Ось якби в систему оцінки праці лікаря входили параметри результатів проведеного лікування, або просто враховувалася кількістьвилікуваних хворих, отоді б лікар думав не тільки про те, як призначити правильне лікування, а ще б про те, як же повернути здоров'я пацієнта.

5. Пряма і ретельно приховувана протидія фарміндустрії через засоби масової інформації, через активну роботу лікарів-торгових представників фармкорпорацій.

6. Недосконала термінологія. Для практиків-нелікарів, що використовують апітерапію для самоідентифікації, розумніше і доцільніше використовувати термін апіконсультант.

7. Виражене і неприховане розмежування в індустрії здоров'я і апітерапії зокрема. Переслідування особистих інтересів і «перетягування ковдри» призводить до дискримінації та втрати популярності оздоровчого напрямку.

8. Знецінення ПП в очах споживача і, як наслідок, зниження обсягу споживання. На наш погляд, слідом за високим відсотком фальсифікації йде неприпустиме забруднення ПП ветфармпрепаратами. У всіх цивілізованих країнах амітраз давно заборонений, а у нас йде активна реклама його застосування. І ніхто не займається питаннями отруєння людини великою кількістю застосовуваних отрутохімікатів (акарициди, антибіотики та ін.)

9. Довгоочікуваний і тривалий перехід апітерапії з епохи «пошуку результатів» в епоху «гарантованого результату». Уже давно науково доведено ефективність апітерапії. Пошуки не треба зупиняти, їх треба не тільки продовжувати, але ще і посилити. Але вони тепер, як дають в оцінці потенціалу апітерапії можливий елемент сумнівів в отриманні гарного і значимого результату, повинні піти на друге місце в становленні статусу індустрії здоров'я і апітерапії зокрема.

Людство руками фарміндустрії витравлює себе. І ми знаємо, кому це вигідно і потрібно. Сьогодні чітко видно конфлікт інтересів. З одного боку, людина, яка хоче бути здоровою, а з іншого боку – фарміндустрія, яка вкрай зацікавлена у зростанні захворюваності і збільшенні обсягу хімічної продукції, що випускається нею.

Розуміючи все це, ми точно знаємо, де шлях порятунку, шлях повернення до природи, шлях збереження здоров'я безмежним потенціалом природи!

Властивості продуктів бджільництва: ангіопротекторні, антиоксидантні, адаптогенні, активізуючі обмін речовин, актопротекторні, антисептичні, антитромботичні, антиагрегантні, атеролітичні, антитоксичні, анаборонхолітичні, гепатотропні, гастропротекторні, геронтологічні, гемопоетичні, генокоректуючі, жовчогінні, біоценозотропні, імуномодулюючі, інтерфероногенні, кардіотропні, коригуючі масу тіла, ліпотропні, літолізуєчі, сечогінні, місцево-

анестезуючі, мієлінопроекторні, що нормалізують апетит, нефротропні, загальнозміцнювальні, знеболювальні, остеотропні, протизапальні, протинабрякові, панкреатропні, протигрибкові, протимікробні, противірусні, протисвербіжні, пневмотропні, протипухлинні, радіопротекторні, регенераторні, судинорозширювальні, спазмолітичні,

стимулюючі потенцію, цукрознижуючі, трофічні, термокоректуючі, заспокійливі, що зміцнюють емаль зубів, покращують МЦК, ентеросорбційні, ендокринотропні, холестеринстабілізуючі, дерматотропні, косметичні, наркологічні.

### Література

1. Апітерапія України: Матеріали V з'їзду апітерапевтів і апіконсультантів-бджолярів України з міжнародною участю спеціалістів в галузях медицини, фармації, апітерапії, бджільництва, косметології та харчової промисловості (15-16 жовтня 2015 р., м. Київ) / За ред. акад. УАН Тихонова О. І. – Х.: Вид-во «Оригінал», 2015. – 498 с.
2. Бурмистров А. Н., Кривцов Н. И., Лебедев В. И., Чупахина О. К. Энциклопедия пчеловодства. – М.: ТИД Континент-Пресс, Континенталь-Книга, 2006. – 480 с.
3. Мед натуральний в медицине и фармации (происхождение, свойства, применение, лекарственные препараты): монография / А. И. Тихонов, С. А. Тихонова, Т. Г. Ярних и др.; под ред. А. И. Тихонова. – Х.: Оригінал, 2010. – 263 с.
4. Тихонов А. И., Ярних Т. Г., Черных В. П., Зупанец И. А., Тихонова С. А. Теория и практика производства лекарственных препаратов прополиса / Под ред. акад. А. И. Тихонова. – Х.: Основа, 1998. – 384 с.
5. Пыльца цветочная (обножка пчелиная) в фармации и медицине (теория, технология, медицинское применение): Монография / А. И. Тихонов, К. Содзавичный, С. А. Тихонова, Т. Г. Ярних, Л. И. Боднарчук, А. М. Котенко; За ред. акад. А. И. Тихонова. – Х.: Изд-во НФаУ; Оригінал, 2006. – 308 с.
6. Prospects of creating of soft medications on the basis of phenolic hydrophobic propolis drug / T. G. Yarnykh, O. V. Lukienko, N. V. Khokhlenkova, G. R. Kozyr // XL Naukowa Konferencja pszczelarska. – Pulawy. – 2003. – P. 138.
7. Pylek kwiatowy obnoze pszczele w farmacji i medycynie. Teoria, technologia, zastosowanie lecznicze: monografia / A. I. Tichonow, K. Sodzawiczny, S. A. Tichonowa [et al.]; Pod red. A. I. Tichonowa. – Krakow: Apipol-Pharma, 2008. – 274 s.
8. Tichonov A. I., Jarnych T. G., Czernych W. P., Zupanec I. A., Tichonowa S. A. Teoria i praktyka wytwarzania leczniczych preparatów propolisowych. / Pod redakcją akademika A. I. Tichonowa Redaktor wydania polskiego prof. dr hab. Bogdan Kedzia // Drukarnia "Marka". – Krakow. – 2005. – 274 s.
9. Tichonov A. I., Yarnykh T. G., Khokhlenkova N. V. Research of ointment with phenolic hydrophobic propolis preparation // International Scientific Conference «Pharmacy in contemporary society». – Kaunas. – 2003. – P. 93-97.
10. Тихонов А. И. Проблема создания и внедрения апипрепаратов в Украине / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярних, О. С. Шпичак // Buletinul academiiei de stiinta a moldovei stiintei medicale: revista stiintifico practica. – Chisinau, 2006. – С. 31-41.
11. Тихонов О. І., Тихонова С. О., Соколова Л. В., Бодня К. І., Шпичак О. С., Пащенко О. О., Солоденко Ю. М., Гарник Т. П., Скрипник-Тихонов Р. І., Здибський В. І. Інструкція по лікуванню бджолою отрутою. – Х. – 2014. – 31 с. // Затверджено Проблемною комісією «Фармація» МОЗ та НАМН України (протокол № 87 від 23.10.2014 р.).
12. Яд пчелиный в фармации и медицине (теория, технология, медицинское применение) / А. И. Тихонов, Л. И. Боднарчук, С. А. Тихонова, К. Содзавичный, А. Б. Юрьева, Р. И. Скрипник-Тихонов и др.: монография; под ред. А. И. Тихонова. – Х.: Оригінал, 2010. – 280 с.
13. Jad pszczeli w farmacji i medycynie (teoria, technologia, zastosowanie lecznicze) / A. I. Tichonow, L. I. Bodnarczuk, S. A. Tichonowa, K. Sodzawiczny, A. B. Juriewa, R. I. Skrypnik-Tichonow, W. W. Michajczenko, N. A. Czernaja; pod redakcją A. I. Tichonowa. – Myslenice; Apipol-Farma, 2011. – 240 s.

Надішла до редакції 04.08.2016



### УДК 615.811.2

## ГИРУДОТЕРАПИЯ – ЛЕЧЕНИЕ ПИЯВКАМИ (*HIRUDO* – ПИЯВКА, *THERAPY* – ЛЕЧЕНИЕ)

- И. А. Назарчук, к. мед. н., ст. науч. сотр., зав. аттестат. эксперт. отд. по вопросам народ. и нетрад. мед.
- ГУ «Институт неврологии и наркологии НАМН Украины», г. Харьков

**История развития.** По дошедшим до наших дней манускриптам, родоначальником этого метода следует считать древних греков Никандра и Колофона (200-130 гг. до н.э.). Первые методики гирудотерапии были отработаны Галеном (130-200 гг. н.э.), Авицен-

ной (980-1037 гг. н.э.), Гиппократом. Широко пользовались пиявками в древней Индии, Греции, Риме и других странах с целью кровопускания, которое считалось основным лечебным методом. Успешно применяли гирудотерапию выдающиеся врачи XVIII-XIX вв.:

М. Я. Мудров, У. Я. Дядьковский, Г. А. Захарьин, Ф. И. Пастернацкий, Н. И. Пирогов и др., которые также связывали механизмы саногенеза с кровопусканием. В это же время А. А. Ковалевским были проведены работы по анатомии пиявок, I. Naucraft (1884 г.) удалось получить из головок пиявок экстракт, который препятствовал свертыванию крови, а в 1903 г. А. Vodog выделил из него антикоагулянтный фактор в чистом виде. Его назвали гирудином и начали применять в лечебной практике. С этого времени стали различать гирудотерапию – лечение с помощью медицинских пиявок и гирудинотерапию – лечение гирудином.

В первой половине XX столетия большой вклад в развитие гирудотерапии, преимущественно при болезнях сердечно-сосудистой системы, внесли представители советской медицинской науки проф. М. П. Кончаловский, Н. Д. Стражеско, А. Л. Мясников, Е. М. Тареев и др. Считалось, что в результате гирудотерапии удаляется застойная кровь, уменьшается и исчезает отечность, улучшается кровоснабжение, нормализуется давление крови. Следующим этапом развития гирудотерапии стал конец прошлого столетия, когда были проведены фундаментальные исследования по изучению механизмов лечебного действия пиявок и работы по их разведению в Московском Государственном университете им. М. В. Ломоносова (проф. И. П. Баскова, Г. И. Никонов и др.), Харьковском государственном университете им. В. Н. Каразина и Украинском НИИ клинической и экспериментальной неврологии и психиатрии (ГУ «ИНПН НАМНУ», г. Харьков), инициированные проф. П. В. Волошиным, Т.М. Воробьевой и др. Практическому применению способствовали методические рекомендации Г. С. Исаханяна, Г. И. Никонова и др.

Начало XXI века прине внесло в гирудотерапию результаты исследований профессора С. Ю. Утевского (ХНУ им. В. Н. Каразина), получившего новые данные о видообразовании, микроэволюции, демографии пиявок в Украине, о новом виде медицинских пиявок *Hirudo medicinalis orientalis*; результаты научных исследований в ГУ «ИНПН НАМНУ» (руководитель проф. П. В. Волошин) по коррекции нарушений кровообращения, состо-

яний зависимости от алкоголя и наркотиков путем имплантации эмбриональных тканей медицинских пиявок в эксперименте (проф. Воробьева Т. М., докт. биол. н. Берченко О. Г.), по лечению дисциркуляторной гипертонической, атеросклеротической энцефалопатии, эмоциональных нарушений, гиперкоагуляции и гиперлипидемии, вертеброневрологических синдромов в клинике (проф. В. И. Сухоруков, ст. науч. сотр. И. А. Назарчук), по выращиванию в искусственных условиях медицинских пиявок (канд. биол. н. Гармаш Т. И.) и др. Свое научное развитие в институте гирудотерапия продолжает, расширяется изучение ее возможностей в указанных направлениях, а также дифференцируются терапевтические схемы на основе индивидуальных, в т.ч. конституциональных, особенностей пациентов.

Сегодня гирудотерапия активно развивается в мире. Наибольшее количество научных разработок проводится в Украине, странах Европы, России, США, Канаде, Израиле, Китае.

Лидерами в практическом применении метода являются страны постсоветского пространства, в первую очередь, Украина, Россия, Армения, Таджикистан, Белоруссия. Гирудотерапия в Украине используется как в государственных лечебных учреждениях, так и в частных лечебно-реабилитационных центрах различного профиля во многих областях страны. Наиболее известны из них ГУ «ИНПН НАМНУ», где гирудотерапия применяется для лечения неврологических и других соматических заболеваний, входит в лечебно-реабилитационные программы с медикаментозной и немедикаментозной терапией (мануальной терапией, рефлексотерапией, физиотерапией, бальнеотерапией, психотерапией и др.), а также проводятся тематические курсы информации и стажировки для врачей; Ирпенский военный госпиталь (г. Ирпень, Киевская обл.), где гирудотерапия проводится в клинике нетрадиционных методов лечения и входит в комплексную терапию при различных заболеваниях.

### Подвиды медицинских пиявок

Традиционно в гирудотерапии могут быть использованы только один вид *пиявок Hirudo medicinalis* и три его



Фото 1.

1. *Hirudo medicinalis officinalis*



Фото 2.

2. *Hirudo medicinalis medicinalis*



Фото 3.

3. *Hirudo medicinalis orientalis*

Рис. Подвиды медицинских пиявок



подвида. Отличительные признаки подвигов медицинских пиявок, применяемых в лечебных целях, приведены на рисунку (фото 1-3).

**Пиявка медицинская аптекарская *Hirudo medicinalis officinalis*.** На спинке 2 оранжевые продольные полосы с равномерно повторяющимися расширениями, брюшная сторона оливково-зеленая, одноцветная, с черными продольными полосами по бокам (фото 1).

**Пиявка медицинская лечебная *Hirudo medicinalis medicinalis*.** Вдоль спинной поверхности тянутся 4 узкие попарно расположенные полосы с равномерно повторяющимися расширениями, заполненными черными пятнами каплевидной формы (фото 2).

**Пиявка медицинская восточная *Hirudo medicinalis orientalis*.** Имеет более темную зеленую окраску, вдоль спины – узкие оранжевые полосы, покрытые через равные промежутки черными четырехугольными пятнами, брюшко с черно-зелеными пятнами, расположенными попарно через одинаковые промежутки (фото 3).

В ГУ «ИНПН НАМНУ» для лечения используются все указанные подвида, которые получают в искусственных условиях в опытно-производственной лаборатории по выращиванию медицинских пиявок, работающей в институте с 1998 г.

### Физиология медицинских пиявок

Пиявка *Hirudo medicinalis* относится к типу **кольчатых червей *Annelides***, класс ***Hirudinea***, подкласс – **настоящие пиявки *Euhiridinea***, отряд – **челюстные пиявки – *Gnathobdellida***. Медицинские пиявки – свободно живущие эктопаразиты, нападающие на крупных животных и питающиеся их кровью. Акт кровососания составляет 40-60 минут, после чего пиявки покидают хозяина и живут в свободном состоянии.

В процессе эволюции у пиявок появился ряд органов, которые помогли им приспособиться к специфическим условиям жизни, в частности, к способу добывания пищи. Их можно подразделить на морфологические и физиологические. К морфологическим относятся присоски, расположенные на переднем и заднем концах тела, дающие возможность фиксироваться на теле хозяина. Важнейшая физиологическая особенность – пищеварительная система, обеспечивающая поглощение большого количества крови и ее медленное переваривание.

Пищеварительная система состоит из передней, средней и задней кишок. Ротовое отверстие, находящееся в глубине передней присоски, ведет в ротовую полость, которая переходит в глотку. В ротовой полости имеются 3 челюсти – мускулистые валики (один спинной и 2 боковых), по свободным краям которых расположены хитиновые зубчики. С их помощью пиявка прорезает кожу хозяина на глубину до 1,5 мм. Из образующейся ранки насыщается кровь в объеме 5-15 мл. Вокруг глотки и передней части кишки расположены одноклеточные слюнные железы. Протоки слюнных желез сливаются в пучки, проникающие в толщу челюстей. Через отверстия, распо-

ложенные между зубами, секрет изливается в глотку и попадает в ранку, образованную пиявкой при прокусывании. Секрет слюнных желез пиявок содержит физиологически активные вещества, обеспечивающие несвертываемость насосанной пиявкой крови. Секрет выделяется постепенно в процессе кровососания и вместе с насосанной кровью попадает в кишечный канал, где участвует в регуляции процессов пищеварения. Секрет обволакивает стенки травмированных сосудов, что является причиной продолжительной, 3-24 ч (реже до 48 ч) кровоточивости. Отобранная пиявкой кровь поступает в желудок, представляющий собой кишку с 10 парами отростков, занимающей большую часть тела. Между основаниями задней пары отростков расположен «усваивающий» отдел кишки, от которого начинается задняя кишка, имеющая вид прямой тонкой трубки и открывающаяся порошицей над задней присоской. В кишечнике кровь находится в жидком состоянии и переваривается в течение продолжительного времени, поэтому интервал между актами кровососания может достигать до 24 месяцев. Пиявки хорошо переносят голод и при исчерпанных запасах крови. Полагают, что при этом жизнеобеспечение пиявки происходит за счет запасных веществ развитой паренхимы. О количестве насосанной крови судят по интенсивности выделения жидкости поверхностью тела пиявки.

Механизмы процесса пищеварения у пиявки остаются практически неизученными. Известно, что в переваривании крови участвуют экзопептидазы, секретируемые стенкой кишечника, и эндопептидазы, продуцируемые микрофлорой пищеварительного канала пиявки. Микрофлора медицинской пиявки представлена единственной бактерией-симбиотом *Aeromonas hydrophila*, которая играет основную роль в переваривании белков, жиров и углеводов. Микроорганизмы компенсируют отсутствие у пиявок эндогенных ферментов, таких как эндопептидазы, липаза и амилаза. Бактерия-симбионт является носителем антисвертывающей активности за счет выделяемого бактерией антикоагулянтного вещества, которое наряду с секретом слюнных желез участвует в поддержании жидкого состояния насосанной крови.

### Лечебное действие гирудотерапии

Актуальность, возрастающий интерес к гирудотерапии и длинный список показаний обусловлены широким спектром ее лечебного действия (рис. 1).

Механизмы лечебного воздействия пиявок определяются особенностями проведения процедур и свойствами секрета их слюнных желез (ССЖМП), который попадает в организм человека после прокусывания пиявкой кожи и продолжает поступать на протяжении всего периода кровососания. ССЖМП содержит около 100 компонентов, наиболее изученными и терапевтически значимыми из которых являются: гирудин, псевдогирудин, гистаминоподобное вещество, бделлины, эглины, гиалуронидаза, дестабилаза и связанный с ней липидный компонент, имеющий протанодную группировку.



Рис. 1. Механизмы лечебного действия гирудотерапии

**Влияние на гемостаз и фибринолиз.** Анализ результатов имеющихся экспериментальных, клинических работ и собственных исследований позволил составить представление о механизмах воздействия ССЖМП на гемокоагуляцию.

**Влияние ССЖМП на тромбоцитарный гемостаз (первый этап):**

1) Влияние ССЖМП на индукторы агрегации, действующие на мембранах тромбоцитов: АДФ, тромбин, аналог простагландиновых эндоперекисей U 46619, Ca<sup>2+</sup>, ионофор А-23187, арахидоновая кислота.

2) Повышение уровня цАМФ – ингибитора адгезии и агрегации тромбоцитов.

3) Снижение агрегации тромбоцитов простаноидной группой дестабилазного комплекса (см. ниже) с последующей стимуляцией секреции тканевого активатора плазминогена из сосудистой стенки.

Результатом воздействия ССЖМП является снижение адгезии и агрегации тромбоцитов, подавление расплывания уже прикрепившихся тромбоцитов на поверхности, покрытые коллагенами сосудистой стенки; снижение активации коагуляционного гемостаза. Можно предполагать, что ингибирование агрегации тромбоцитов достигается также и за счет снижения концентрации тромбина

под действием гирудина (частичная нейтрализация тромбина), который стимулирует её.

**Влияние на ССЖМП на коагуляционный гемостаз (второй этап):**

1) Блокада активности калликреина плазмы ССЖМП.  
2) Связывание ССЖМП ионов кальция, в присутствии которых активируются факторы XI и XIa и образуется, на конечном этапе, сгусток фибрина.

3) Блокада активности фактора XII ССЖМП.  
4) Замедление реакции активации фактора V (тромбинового фактора свертывания) в присутствии гирудина.

5) Замедление реакции активации фактора VIII (тромбинового фактора свертывания) в присутствии гирудина.

6) Частичная нейтрализация тромбина гирудином, что ингибирует свертывание фибриногена.

7) Частичная нейтрализация тромбина гирудином и подавление превращения фибриногена в фибрин.

8) Ингибирование фактора XIII (фибринстабилизирующего фактора) в присутствии которого нити фибрина-мономера объединяются в нерастворимый сгусток фибрина.

**Влияние ССЖМП на фибринолиз.**

Реализуется преимущественно дестабилазным комплексом (дестабилаза, липидный компонент с простаноид-

ной группировкой). ССЖМП содержит фермент, названный дестабилазой, который гидролизует изопептидные связи, образованные в фибрине в результате стабилизации фактором XIIIa в присутствии  $Ca^{2+}$ . При этом, вместо исходных лизина и глутамина, по-видимому, появляются остатки лизина и глутаминовой кислоты. Накопление остатков глутаминовой кислоты приводит к спонтанной деполимеризации дестабилизированного фибрина. Эта активность ССЖМП проявляется только в отношении стабилизированного фибрина и тем сильнее, чем выше степень его стабилизации. Действие дестабилазы определяет ранее неизвестный механизм фибринолиза – изопептидолиза.

В системе гемостаза и фибринолиза все этапы взаимосвязаны, компоненты каждого предыдущего звена влияют на активацию последующего, т.е. ингибирование одного из них определяет степень активности ферментов дальнейшего свертывания и фибринолиза для обеспечения путем «саморегуляции» оптимального поддержания гемостаза. Влияние гирудотерапии на систему гемостаза и фибринолиза проявляется антиагрегантным, антикоагулянтным действиями и также имеет регуляторную и нормализующую направленность.

**Антиатеросклеротическое и гиполипидемическое действие** основано на липазной и холестеринэстеразной активности ССЖМП. Это подтверждено клинически-

ми работами, где гирудотерапия приводила к снижению включения ЗН-тимидина в клетки из участков, пораженных атеросклерозом, подавляла пролиферацию нормальных клеток, вызывала гидролиз глицерин-триолеата и холестерин-олеата и снижению в плазме крови уровня общего холестерина, бета-липопротеинов, липопротеинов очень низкой плотности, триглицеридов.

**Вазоактивное действие** характеризуется оптимизацией кровообращения на уровне артерий крупного и среднего калибра, микроциркуляции, венозного оттока и их регуляции, которые выявлены у лиц с цереброваскулярной, кардиальной патологией, заболеваниями периферических сосудов. В этом аспекте особый интерес представляют регуляторные гипотензивные и нормотензивные влияния на уровень артериального давления. Так, например, у наших больных с артериальной гипертензией в процессе лечения отмечалось стойкое гипотензивное действие, снижение частоты гипертонических кризов и выраженности гипертензии. В то же время у лиц с сосудистой патологией, протекающей без подъемов артериального давления, в процессе гирудотерапии оно колебалось в пределах допустимых нормальных значений.

**Оптимизирующее влияние на функциональное состояние центральной нервной системы** установлено нами при изучении изменений биоэлектрической активности головного мозга у больных с ее диффузными нарушени-

### Гирудотерапия. Показания 1

**Неврология и психиатрия:** расстройства психоэмоциональной сферы (неврозы и неврозоподобная симптоматика), нарушения сна, цереброваскулярные заболевания (дисциркуляторная атеросклеротическая, гипертоническая энцефалопатия, последствия ПНМК и инсультов), нейроинфекционные заболевания и их последствия (инфекционно-аллергическая энцефалопатия, хронический инфекционно-аллергический энцефалит), последствия ЧМТ, дисметаболические энцефалопатии, мигрень, вертеброневрологические заболевания в т.ч. рефлекторные, компрессионно-ишемические болевые синдромы (цервикалгия цервикокраниалгия, люмбалгия, люмбоишиалгия и др.), нейропатии, невралгии в т.ч. тройничного, лицевого нервов и др.

**Наркология:** синдром абстиненции, состояния алкогольной и наркотической зависимости

**Офтальмология:** глаукома (в т.ч. острые приступы), катаракта, воспалительные процессы (увеит, иридоциклит, хориоретинит, кератит), ангиопатии сетчатки, последствия травматических повреждений (в т.ч. гемофтальм), макулодистрофия, ретробульбарный неврит в стадии отека, эпителиально-эндотелиальная дистрофия роговицы, отечный экзофтальм, эрозия роговицы.



Рис. 2. Показания к гирудотерапии 1



ями. В процесі лікування зменшувалась дезорганізація біопотенціалів, більш чітко виділялись регіональні різниці, збільшувалась представленість альфа-ритма, підвищувалась реактивність на функціональні навантаження, в ряді випадків посилювались пароксизмальні феномени. Клінічно ці ефекти об'єктивізувались збільшенням емоційного фону, якості сну, інших ознак активації і нормалізації психічної діяльності, адаптації на фоні регресу ведучих клініко-неврологічних проявів.

**Оптимізувальний вплив на функціональний стан вегетативної нервової системи** виявлено нами у осіб з дисфункцією симпатического і парасимпатического її відділів в формі симпатикотонії, переважання симпатикотонічного типу вегетативних реакцій і зниження серцево-судинної реактивності. Гирудотерапія призводила до зменшення вираженості симпатикотонії і підвищення судинної реактивності (переважно симпатического відділу) до нормальних значень.

**Адаптаційний вплив** вивчено в цілеспрямованих дослідженнях. Нами проводилось динамічне спостереження і досліджувались механізми декомпенсації і їх клінічні маркери в формі кризових станів, виникаючих внаслідок негативного впливу геомагнітних факторів, як складової оточуючого середовища, у осіб з зниженими адаптаційними можливостями. Після

проведення гирудотерапії і наступного спостереження за обстежуваними хворими виявлено позитивна динаміка з боку основних патогенетических ланок такої декомпенсації і, як наслідок, відсутність або значне зменшення частоти і вираженості кризових станів у даної категорії хворих в періоди зміни геомагнітної обстановки, т.е. підвищення стійкості до неї.

**Анальгезувальний вплив** пов'язаний з наявністю в ССЖМП кіннінази, що знижує активність брадікініну, стимулюючого біль.

**Рефлекторний вплив** обумовлений подразненням рецепторів шкіри при прокусыванні її пиявками і кровососанні і найбільш виражений при гирудорефлексо-терапії.

Лікарські ефекти гирудотерапії є сумарним результатом її впливу на діяльність організму на різних рівнях: центральної нервової системи і нейрогуморальної регуляції, гомеостатических і адаптивних механізмів, функціонування соматических і вегетативних фізіологіческих систем; впливу на діяльність окремих органів, тканин, клітинних мембран. В літературі зустрічаються дані про гирудотерапію як засіб, що відновлює біоенергетический потенціал людини. Показання до гирудотерапії представлені на рис. 3-5.

### Гирудотерапія. Показання 2

**Оториноларингологія:** гострі і хроніческі неврити слухових нервів різної етіології (крім онкології), зовнішній, середній неперфоративний отит, адгезивний середній отит, захворювання околоносових порожнин, фурункул зовнішнього вуха, гострий ларингіт, гострий гіперпластический ларингіт, хроніческий атрофіческий ларингіт, наслідки кровоизливання в області голосових зв'язок

**Стоматологія і челюстно-лицева хірургія:** альвеоліт, періостит, червоний плоский лишай, хроніческий періодонтит, синдром стоматалгії (глоссалгії), гангліоніт крилонобного вузла, стоматит, лейкоплакія слизової оболонки порожнини рота, невралгія язикоглоточного нерва, пародонтит, гінгівіт, синдром Мелькерссон-Розенталя

**Кардіологія:** атеросклероз, гіпертоніческа хвороба і їх прояви (в т.ч. приступи стенокардії, гіпертоніческі кризи, ревматизм, серцево-судинна недостаточність, мітральний порок серця, міокардит.



**Пульмонологія:** гострі і хроніческі захворювання трахеї, бронхів, легких, бронхіальна астма, пневмосклероз, первічні тромбози і тромбоемболії малих судин, тромбоемболія легочної артерії, туберкульоз легких.

Рис. 3. Показання до гирудотерапії 2

## Гирудотерапія. Показання 3

**Гастроентерологія:** острые и хронические воспалительные заболевания ЖКТ (холецистит, панкреатит, гепатит, колит), заболевания, связанные с дегенеративно-дистрофическими изменениями органов ЖКТ с дисметаболическими нарушениями, геморрой, хронический аппендицит

**Нефрология, урология:** мочевые и лигатурные свищи, мочевые затеки в клеточные пространства, гепато-реналовый синдром, паранефрит, острый и хронический пиелонефрит, гломерулонефрит, кистозные заболевания почек, гидронефроз, хроническая почечная недостаточность, уретрит, парауретрит, камни мочеточников, цистит, парацистит, цисталгия, папилломатоз, дивертикулез, простатит, аденома предстательной железы, орхоэпидидимит, фуникулит, кисты семенного канатика гидроцеле, гипотрофия яичек, кавернит, слоновость мошонки и полового члена, снижение потенции и либидо, вторичное бесплодие у мужчин.

**Гинекологія:** послеродовые гнойно-септические осложнения, хронические воспалительные процессы матки и придатков, нарушения менструального цикла, спаечные процессы малого таза, аденомиоз тела матки, эрозия шейки матки, метроэндометрит, фибромастопатия, кисты и дегенеративные изменения яичников, фиброма матки, эндометриоз, бартолинит, кольпит, мастит, бесплодие, фригидность.

Рис. 4. Показання к гирудотерапії 3

## Гирудотерапія. Показання 4

**Заболевания сосудов нижних конечностей:** варикозное расширение вен, тромбофлебиты, облитерирующий эндартериит, атеросклероз сосудов нижних конечностей.

**Эндокринология:** сахарный диабет и его клинические проявления.

**Дерматология:** фурункулез, карбункулез, склеродермия, очаговая форма облысения, пиодермия, псориаз, экзема, токсикодермия, розацея, мышьяковая экзантема, волчанка, слоновость.

**Косметология:** целлюлит, нарушение обменных процессов в коже, морщины

**Хирургия:** профилактика тромботических осложнений в послеоперационном периоде, послеоперационных осложнений после аутотрансплантации и повышение жизнеспособности трансплантатов, постинъекционные абсцессы, послеоперационные тромбозы панарициев, паронихий, фурункул, ладонные абсцессы и др., аппендикулярный инфильтрат.

Рис. 5. Показання к гирудотерапії 4

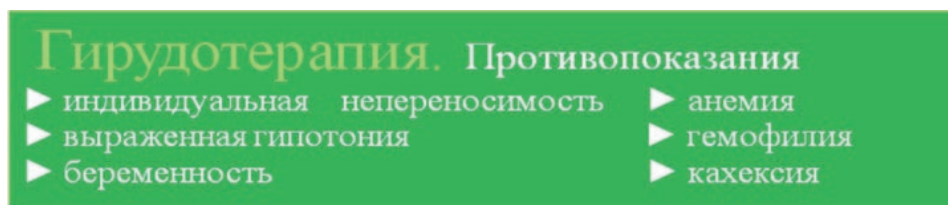


Рис. 6. Противопоказания к гирудотерапии

Противопоказания к гирудотерапии представлены на рис. 6.

### Применение гирудотерапии

Положительное влияние гирудотерапии на различные механизмы патогенеза и выраженность клинических проявлений при различных заболеваниях создали основы для широкого использования метода для патогенетической и симптоматической терапии на различных этапах лечения, профилактики и реабилитации. Гирудотерапия может быть эффективной и в качестве монотерапии, и в комплексе с другими методами народной и нетрадиционной медицины, медикаментозным лечением и многообразием существующих сегодня немедикаментозных методов.

Критериями выбора схемы гирудотерапии являются характер и выраженность клинических проявлений, особенности патогенеза заболевания, соматическое состояние, возраст, индивидуальные особенности больных, сопутствующая патология, а также роль и задачи метода в планируемых лечебно-профилактических, реабилитационных мероприятиях, которые выясняются во время консультации в беседе, при осмотре и по результатам дополнительных методов исследования. Гирудотерапия назначается врачами и может применяться после разъяснительной беседы с формированием положительной установки и согласования с пациентами, о чем оформляется информационное согласие.

### Проведение гирудотерапии

Кабинет для проведения гирудотерапии должен соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым для работы с кровью. Для процедуры потребуются резиновые перчатки, вата, ватно-марлевые тампоны, лейкопластырь, ножницы, лоток, спирт (йод), полотенце.

Перед процедурой необходимое количество пиявок пересаживают в отдельный сосуд и промывают отстоянной водой. Если пиявки находятся в холодильнике, их перед процедурой 5-8 часов выдерживают при комнатной температуре.

Перед проведением процедур больному рекомендуют не использовать парфюмерные средства и лекарственные средства наружного применения в зоне постановки пиявок. Пациента укладывают или усаживают. Места постановки пиявок тщательно протирают ватой, смоченной в теплой воде. В процессе лечения проводят наблюдение за больным.

### Варианты постановки пиявок.

- ▶ непосредственно на область патологических изменений;
- ▶ в зоны сегментарной иннервации и периферического кровообращения;
- ▶ на точки акупунктуры (гирудорефлексотерапия);

Δ традиционный – с кровозвлечением; пиявки присасываются, прокусывают кожу и продолжают кровососание до полного насыщения, после чего самостоятельно отпадают;

Δ по А. С. Абуладзе – без кровозвлечения; как только пиявка присосется и начнет кровососание ее сразу же снимают. Методика применяется крайне редко, требует большого количества пиявок.

Техника постановки. Кожу в местах постановки пиявок протирают теплой водой, растирают до появления гиперемии. Одну-две пиявки пересаживают в мелкий прозрачный сосуд (пробирку) и накладывают открытой частью на место постановки. После того, как пиявка присосалась, сосуд убирают. Если пиявок ставят по вертикальной линии, начинают с самой нижней. Книзу от места приставления пиявок подкладывают бинт или вату. При необходимости немедленного прекращения сеанса смачивают вату р-ром спирта, йода и подносят к пиявке.

После отпадения пиявок накладывают на рану ватно-марлевый тампон и заклеивают сверху лейкопластырем. Контролируют состояние больного после сеанса. Перевязку снимают или меняют на следующий день, при необходимости – и чаще. Кровотечение после процедуры в норме 6-24 ч. После процедуры пиявок утилизируют, складывая в сосуд с 1 % р-ром хлорамина и плотно закрывая на несколько часов. После этого выбрасывают в канализацию.

### Рекомендации по клиническому применению гирудотерапии при различных заболеваниях

Критериями выбора схемы гирудотерапии являются характер и выраженность клинических проявлений, особенности патогенеза заболевания, соматическое состояние, возраст, индивидуальные особенности больных, сопутствующая патология, а также роль и задачи метода в планируемых лечебно-профилактических, реабилитационных мероприятиях (монотерапия, комплексная терапия в сочетании с другими видами воздействия).

*Дисциркуляторная гипертоническая, атеросклеротическая энцефалопатия I-III ст., в т.ч. с последствиями перенесенного инсульта.* Курс лечения



4-6 сеансов: I сеанс – постановка 2-х пиявок: по одной на область сосцевидных отростков (заушная область), отступив 1 см от ушной раковины, справа и слева; II сеанс – постановка 4-х пиявок: по 2 на область сосцевидных отростков справа и слева; III сеанс – постановка 4-х пиявок: по одной на область сосцевидных отростков справа и слева и по одной на воротниковую зону на 1 см ниже остистого отростка VII шейного позвонка и на 2-4 см в стороны от средней линии справа и слева; IV сеанс – постановка 4-х пиявок: по 2 на воротниковую зону справа и слева. Интервал между сеансами 2-3 дня.

**Гипертоническая болезнь, атеросклероз.** 2-6 сеансов по 4-8 пиявок, через 2-3 дня на сосцевидные отростки (реже по бокам шейных позвонков).

**Стабильная, нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда, постинфарктный кардиосклероз, активный ревматизм с пороками сердца, сердечно-сосудистая недостаточность, ИБС, митральный порок сердца, атеросклеротический кардиосклероз, периспленит.** 3-6 сеансов по 4-10 пиявок, через 2-3 дня на область сердца на уровне III межреберья у края грудины, на 2,4 поперечных пальца влево от него; в V межреберье на уровне края грудины и на уровне середины ключицы, межлопаточную область на уровне IV, V, VI грудных позвонков по средней линии и на 2,4 поперечных пальцев влево от нее, над областью грудины по средней линии на уровне рукоятки грудины, на уровне прикрепления ребра и мечевидного отростка.

**Цервикалгия, цервикокраниалгия.** 4-6 сеансов по 3-7 пиявок на подзатылочную область, воротниковую зону на 2-4 см в стороны от средней линии, между остистыми отростками VII шейного, I и II грудных позвонков, в центре надостной ямки на середине расстояния от средней линии спины на уровне VII шейного - I грудного позвонков до бугра плечевой кости.

**Люмбалгия, люмбоишиалгия.** 3-10 сеансов по 5-6 пиявок в точки максимальной болезненности на поясничном уровне, зоны крестца и копчика, ягодиц, по ходу седалищного нерва на стороне поражения.

**Увеит, хориоретинит, иридоциклит, макулодистрофия.** 2-3 сеанса по 4-7 пиявок на сосцевидные отростки, область виска, вокруг глаза, вдоль шейных позвонков, область печени.

**Глаукома.** 2-4 сеанса по 1-3 пиявки.

**Ретробульбарный неврит.** 5-7 сеансов по 3-5 пиявок

**Макулярный отек.** 2-6 сеансов по 2-5 пиявок на козелок и область сосцевидного отростка.

**Острый неврит слуховых нервов.** 5-6 сеансов по 2-3 пиявки на каждую сторону, через день на область сосцевидных отростков.

**Хронические невриты слуховых нервов.** 5-9 сеансов по 2-3 пиявки на область сосцевидных отростков и околоушную область 5-9 сеансов.

**Вазомоторные риниты, заболевания пазух носа.** 5-7 сеансов по 2-3 пиявки на среднюю зону лица (околоносовые точки и проекцию носовых пазух).

**Острый наружный отит.** 2-4 сеанса по 1-3 пиявки на область козелка и сосцевидного отростка.

**Острый средний неперфоративный отит и адгезивный средний отит.** По 2-7 пиявок на область козелка и сосцевидного отростка в 1 сеанс, при необходимости процедуру повторить.

**Тромбофлебиты.** 2-3 сеанса по 3-12 пиявок через 6-8 дней по ходу вены в шахматном порядке на расстоянии не менее 1 см от вены.

**Послеоперационные тромбозы.** 2-3 сеанса по 6-10 пиявок на область травмированного сосуда.

**Варикозное расширение вен нижних конечностей.** 2-5 сеансов по 6-10 пиявок вокруг расширений, отступив не менее 1 см с последующим наложением эластичного бинта (при необходимости).

**Геморрой.** 1-3 сеанса по 4-7 пиявок на копчик или вокруг заднепроходного отверстия.

**Бронхиальная астма, пневмония с явлениями ДН, туберкулез легких, лимфатических узлов, костный и суставной туберкулез.** 1-3 сеанса по 3-8 пиявок на проекцию болезненного органа.

**Патология гепатобилиарной системы.** 1-2 сеанса по 3-8 пиявок на область печени и правого подреберья по среднеключичной линии на уровне VI межреберья с 2-х сторон, вершина мечевидного отростка и др.

**Панариций, паронихий, фурункул, ладонный абсцесс и др. местные гнойно-воспалительные процессы.** 2-4 пиявки на болезненную область в 1 сеанс, при необходимости процедуру повторить.

**Параметрит, пиосальпинкс, послеродовые эндометриты, острые воспалительные процессы придатков, пельвиоперитониты, гнойно-септические осложнения в послеродовом периоде, хр. аднекситы, сальпингоофориты.** 2-3 сеанса по 3-8 пиявок над инфильтратом на кожные покровы, вокруг заднепроходного отверстия или на копчик.

**Доброкачественные изменения матки и придатков (фибромиомы, поликистоз, кисты яичников, эндометриоз).** 4-6 сеансов по 4-10 пиявок внутривлагалищно.

**Пиелонефрит, гломерулонефрит.** 7-12 сеансов по 3-7 пиявок на область поясницы на уровне II, III поясничных позвонков на 2, 4, 6 пальцев в стороны от средней линии, область крестцово-копчикового сочленения, крестца, нижнебрюшную зону по средней линии на 3 поперечных пальца ниже пупка, над лонным сочленением, область печени.

**Простатит, аденома.** 8-12 сеансов по 3-5 пиявок на лонную область над лонной костью и у основания полового члена, нижнебрюшную зону по средней линии на 3, 4 поперечных пальца ниже пупка, поясничную зону на уровне II, III поясничных позвонков на 2,4 поперечных пальца в стороны от средней линии, печеночную зону.

**Псориатическая эритродермия, экзема, склеродермия, розацея, волчанка, слоновость, фурункулез.** 2-8 сеансов по 5-10 пиявок.

### Побочные действия и осложнения гирудотерапии

Побочное действие и осложнения: отечность, покраснение кожи и зуд в местах присасывания пиявок (наиболее выраженные в течение 1-3 суток после проведения ГТ), аллергические реакции (отмечаются в 0,01 % случаев), гиперпигментация кожи (отмечается после заживления мест укуса пиявок), региональные лимфадениты (возникают во время курса лечения), кровотечения, общие температурные реакции, озноб и ухудшение общего состояния (слабость), появление или нарастание выраженности болевых ощущений, пиодермии, фурункулы, карбункулы (возникают при внесении инфекции в рану в результате расчесывания или несоблюдения правил ухода за раной). Наиболее серьезным и довольно редким (1 случай на 10000 пациентов) осложнением гирудотерапии является анафилактический шок.

### Заключение

Гирудотерапия – эффективный метод лечения, имеющий большую популярность среди врачей и пациентов. За последние 10-15 лет она стала применяться шире и переживает период ренессанса.

Рост аллергических реакций на лекарственные вещества, их побочное действие, сложности терапевтической коррекции многих заболеваний из-за полиморфности этиопатогенетических факторов и клинических форм привлекают все больше внимания к методам народной и нетрадиционной медицины, в т.ч. к гирудотерапии. В этих условиях, несомненно, возросли и требования к эффективности и безопасности применяемых лечебных методик. Основами клинической эффективности гирудотерапии, наряду с ее терапевтическими возможностями, являются учет особенностей формирования и течения заболеваний, индивидуальных, в т.ч. конституциональных, особенностей больных, и других факторов.

Анализируя представленные выше показания к гирудотерапии, следует отметить расширение этого перечня за счет более четкой представленности нозологических форм и синдромов, что указывает на дифференцированное применение гирудотерапии и актуальность таких подходов в дальнейшем. В этом контексте целесообразны разработка способов гирудорефлексотерапии и их сочетание с другими немедикаментозными и медикаментозными методами.

Формирование лечебной тактики, ее проведение и оценка эффективности должны осуществляться подготовленными врачами. Доктора, не имеющие специальной подготовки, должны иметь возможность ее получения.

Терапевтические возможности гирудотерапии, на наш взгляд, гораздо шире вышеперечисленных. С каждым годом проводится все больше исследований в области биохимии, физиологии и нейрофизиологии, иммунологии, гематологии и других областях медицины, совершенствуется методология, что позволяет углубить представления о патогенезе целого ряда заболеваний и самогенетических механизмах организма человека в целом. На этой основе предлагаются новые, более современные лечебные подходы, среди которых достойное место должна занимать и гирудотерапия.

За последние 10-15 лет появилось больше прикладных работ, подтверждающих эффективность гирудотерапии с позиций доказательной медицины, продолжаются и научные исследования. Сегодня в Украине есть тот научный и клинический потенциал, который позволит гирудотерапии с ее богатым прошлым, умноженным в развитии настоящим, иметь перспективное будущее.

*Список литературы находится в редакции*

Поступила в редакцию 06.06.2016



УДК 61:141.333

## АНТРОПОСОФСКАЯ МЕДИЦИНА

■ Л. Н. Киркилевская – ассист. каф фитотер., гомеоп. и бионергонинформ. мед.

■ Частное высшее учебное заведение «Киевский медицинский университет УАНМ»

*«...Знайте, что есть две различные звезды, звезда природы и звезда мудрости».*  
Парацельс

В последние годы появилось множество данных о нежелательных и побочных эффектах современных методов лечения. Пациенты в наше время менее склонны безо-

говорочно принимать на веру рекомендации врача. Они предпочитают подробно обсудить с врачом возможные варианты лечения. Это приводит к быстрому росту по-



*Парацельс (1493-1541)*

пулярности альтернативных методов терапии, таких как гомеопатия, траволечение, иглоукальвание и др. Многие из них основываются на философских системах гораздо более древних и испытанных, чем принципы современной медицины, что и привлекает пациентов.

В основе современных методов лечения лежат материалистически ограниченные взгляды на человеческое естество, которых недостаточно для понимания целостного образа болезни. Некоторые разделы альтернативной медицины, в свою очередь, имеют определенные духовно-философские взгляды, которые во время их появления во многом предвосхитили естественные науки. Именно это и делает антропософская медицина (АМ), эзотерика, социального реформатора и архитектора, одно из практических приложений работ австрийского ученого и философа Рудольфа Штайнера (1861-1925), основоположника антропософской медицины. Название «**антропософия**» происходит от греческого *anthropos* (человек) и *sophia* (мудрость). Термин выбран очень удачно. Он говорит о том, что антропософия занимается развитием духовной мудрости человека через самопознание.

Р. Штайнер признавал достижения естественных наук в формировании картины физического мира, но искал пути, ведущие за пределы, построенные материализмом, с помощью строгого исследования духовной стороны существования. Его антропософия, или духовная наука, рассматривает людей как существ, состоящих из тела, души и духа, и эта расширенная физиология, по результатам работы многих врачей, имеет прекрасное претворение в терапии.

Когда будущему врачу исполнился 21 год, Штайнер встретил сборщика трав Феликса Когуцкого, который передал ему духовное, а не научное знание природы.

Следующим этапом в становлении личности стали естественнонаучные работы Гете. Под руководством Штай-



*Йоганн Вольфганг фон Гёте (1749-1832)*

нера антропософское движение прошло несколько стадий своего развития. Гениальный ученый, опираясь на наследие Гете, искал синтез науки и духа, исследовал свойства и возможности растений и минералов, проникал в самую суть различных видов искусства, архитектуры. При этом исследования Штайнера не были чисто научными, отвлеченно-философскими.

Такие ответвления антропософии, как вальдорфская педагогика, антропософская медицина, ботмеровская гимнастика, биодинамическое сельское хозяйство, новые направления в драматическом искусстве, живописи, архитектуре имели и продолжают иметь чисто практическое значение.

Еще при жизни Штайнера в Швейцарии и Германии были открыты клиники антропософской медицины и фармацевтические лаборатории для изготовления растительных препаратов.

Венцом многолетних трудов Рудольфа Штайнера стала постройка культурного центра – Гетеанума. В его строительстве принимали участие предстатели русской интеллигенции: Андрей Белый и Максимилиан Волошин. Сегодня антропософские больницы и клиники есть по всей Европе.

В последние годы жизни Штайнера люди разных профессий обращались к нему с просьбой о помощи в приложении принципов антропософской науки к их областям деятельности. Помимо медицины, это позволило заложить основы новых форм педагогики, искусства, архитектуры, сельского хозяйства и экономической деятельности. Каждое из этих направлений в настоящее время активно развивается по всему миру. Только через совместную работу Р. Штайнера с голландским врачом Итой Вегман (1876-1943) были заложены основы будущего направления. Ими была написана книга для врачей «Основы развития врачебного искусства». А доктор Вегман основала одну из первых антропософских клиник в Арлесхайме (Швейцария).

Не будучи врачом, Р. Штайнер работал совместно с квалифицированными врачами-практиками по созданию





**Ита Вегман**  
1876-1943

*Ита Вегман (1876-1943)*

антропософской медицины. Он настаивал на том, что этот метод расширяет рамки современной медицины, а не является альтернативным направлением. Исходя из этого, все антропософские врачи должны сначала становиться специалистами в области современной медицины, и лишь затем заниматься ее развитием с помощью духовно-научного метода. Это позволило подготовить современных высококвалифицированных врачей, идущих по пути развития антропософской медицины.

Основной целью антропософской медицины является развитие природных сил самоисцеления пациента. Это жизненные силы, которые поддерживают физическое тело и противостоят его распаду. Подробное описание этих сил и аспектов их взаимодействия можно найти в специальной литературе, посвященной этому вопросу (см. список литературы).

**Человеческая телесность с точки зрения антропософской медицины представлена морфо-функциональной триадой:**

- **нейро-сенсорной системой** с функциональным



*Рудольф Штайнер (1861-1925)*

центром в полости черепа;

- **ритмической системой**, локализованной в грудной клетке;
- **системой обмена веществ**, охватывающей обменные процессы и наиболее ярко представленной в брюшной полости и мышцах конечностей.

**Эта телесная трехчленность соответствует душевной трехчленности человека:**

- **нейро-сенсорная система** – носитель мышления
- **ритмическая система** – носитель чувствования
- **система обмена веществ** – носитель воли.

Эта трехчленность представлена во всем организме, на всех уровнях его функционирования – от органного до клеточного. На каждом возрастном этапе развития человека она претерпевает соответствующие изменения. При этом ритмическая система постоянно балансирует между двумя полюсами – нервно-чувственным и обменным, обеспечивая необходимое лабильное равновесие. Выведение ее из равновесного состояния приводит к возникновению болезни. Правильная оценка состояния систем и органов, исходя из понимания их духовных, душевных и физических составляющих, и использование принципа трехчленности позволяет выработать индивидуальную терапию для каждого пациента.

В антропософской медицине имеется достаточно богатый арсенал **методов лечения:**

- фармакотерапия с использованием гомеопатизированных минералов и металлов, растительных вытяжек, а также потенцированных препаратов из органов и тканей животных;
- психотерапия, основанная на антропософском понимании человека и болезни;
- лечебная эвритмия – терапия движением, а также различные виды художественной терапии: лечебная лепка и скульптура, терапия живописью, музицированием, речевая терапия;
- богатая гамма наружных применений – терапия мазями металлов, ритмические притирания и массаж, масляные дисперсионные ванны.

В настоящее время антропософская медицина активно развивается в Швейцарии, Германии, Англии, Нидерландах, Франции, Швеции, США и др. странах, где работает множество клиник, частных и государственных лечебных центров, и тысячи врачей.

Р. Штайнер стремился соединить западный путь научного познания мира и человека с внутренними и духовными потребностями человеческого существа. В своих трудах он неоднократно подчеркивал, что АМ не пытается противопоставить свои открытия медицине академической, а наоборот, дает возможность думающему врачу расширить свои познания и лечебные возможности за счет сделанных Штайнером открытий о духовном человеке.

АМ относится к холистическому направлению в медицине, как и гомеопатия, рефлексотерапия, китайская медицина и др.

АМ, тем не менше, розширяє погляди і холистического напрямлення, вважаючи, що людина не просто є єдине ціле, але він є частиною світобудови, він нерозривно пов'язаний з Космосом і відбуваються в ньому процесами. **Антропософська медицина = АМ** – це незвичайно стройна і красива система знань, побудована на спадщині Парацельса, світогляді Гете, даних медицини і суміжних наук, зокрема, ембріології, геології, геохімії, хімії, фізіології, патології, астрономії, астрохімії і др.

Сучасна академічна медицина прагне пізнати людину природничими методами, з допомогою фізики і хімії, розділив і дослідив фізичну організацію людини. І робить в цьому великі успіхи, бо зараз людське тіло вивчено не те що до клітин, а до рівня хромосом! Однак чим краще і точніше стають методи діагностики, чим більше синтезуються ліки, тим, як ні дивно, все менше здоровим стає людство...

В АМ хвороба набуває значення. Хвороба є результатом занадто односторонніх і тривалих тенденцій, які обумовлені життєвими обставинами людини. І, таким чином, хвороба толкає людину до усвідомлення свого життєвого шляху. При цьому хвороба не слід вважати як свого роду покарання, але як попередження, як вказівку на те, що саме потрібно змінити.

Виходячи з своїх уявлень про хворобу, антропософія пропонує свої лікарські засоби. Субстанції, з яких вона отримує ліки, вивчаються не тільки з точки зору хімії і біохімії, але обов'язково враховується те, як ця субстанція поведеться в живій природі. Ось, наприклад, всі знають, як береза навесні добре керується з соком, перекачуючи тонни її проти сили тяжкості, вгору, і видаючи нам у вигляді березового соку. А антропософські лікарі знають, що виготовлене з берези по особливому способу ліки допоможе людському організму впоратися зі своїми застоюваними рідинками – набутками, целюлітом і т.д. Важливо, щоб організм несе в собі певне знання, знайомство з речовиною або ліком, що, в свою чергу, вимагає наявності прямої зв'язи, родства між людиною і природою. Тому всі засоби антропософської медицини мають природне походження: це можуть бути мінерали, метали, рослини, екстракти з органів тварин. Часто використовуються комплексні препарати, склад яких чітко оснований на принципах і підходах АМ.

В процесі виготовлення лікарського засоби з нього прагнуть виділити дійсний зміст, виготовити «есенцію», виділити сутність. Це досягається методом розведення і потенціювання. Цей метод споріднений гомеопатичному, більше того, в АМ і гомеопатії часто використовуються одні і ті ж субстанції.

Відміння полягає в способі призначення і застосування препаратів. Багато з них принципово приймають у-

ром, інші – ввечері, деякі – в певні дні тижня і т.д.

В гомеопатії головним принципом є закон подоби – подоби симптомів токсичного впливу речовини на людину і проявів цієї хвороби.

Антропософія ж більше ґрунтується на подоби природних процесів і особливостей протікання хвороби, прагне дати організму стимул і тим самим сприяти відновленню гармонії між основними структурними елементами організму. Претворюючи і трансформуючи ліки, організм набуває нові властивості.

При виготовленні антропософських ліків традиційно використовуються десятичні потенції, в той час як в класичній гомеопатії все ж перевагу надається сотним розведенням.

Рівновага між основними структурами людини постійно змінюється від народження і аж до смерті, рисуючи в кожен даний момент характерний «образ» індивідуума. Тому відновлення втраченої рівноваги є відновлення цього «образу». Лікарські засоби, знайдені в зв'язі природи і людини, направлені не проти певного симптому, то є запалення, бактерій і тому подібного, але початково впливають на функціонування органу або організму в цілому. Це вплив ніколи не можна зрозуміти з розгляду ізольованого стану. Крім того, в антропософській медицині частіше розглядаються саме процеси, а не стани, чим підкреслюється динамічне стан організму, а не певне застигле стан, більш притаманне неживій природі.

Антропософська медицина володіє величезною арсеналом лікарських засобів: це не тільки ін'єкційні препарати, крупинки, краплі. Виробляються спеціальні масла, не являючись ароматичними, мазі, багато з яких по суті є унікальними «виробокми фармацевтичного мистецтва». Мазі і масла можуть застосовуватися пацієнтом самостійно, але діяльність їх зростає суттєво при потраплянні в руки спеціаліста по ритмічним впливам або ритмічному масажу. Ці два види лікарських впливів також були розроблені Штайнером і доктором Йогой Вегман. Методи ці набувають особливу роль в тих ситуаціях, коли протипоказані класичний масаж і інші подібні впливи – варикозна хвороба, тромбоемболія, онкологічні хвороби і т.д. Майстри цього ремесла проходять довгий шлях навчання не тільки технічними прийомами впливу на пацієнта, але і основними принципами АМ і взагалі антропософського світоглядання.

З особливою теплотою антропософські лікарі відносяться до еврїтмії. Еврїтмія розроблена Рудольфом Штайнером і отримала широке поширення в світі. Вона використовується і в вальдорфській педагогіці – «Лікуйся сам».

Рудольф Штайнер неодноразово підкреслював, що антропософію ні в якому разі не можна протиставляти

так называемой официальной (или классической) медицине. И в то же время он считал, что нежелание многих ученых учитывать в своих исследованиях тот факт, что человек – это не только тело, но и душа, дух, а также ярко-выраженная индивидуальность со своей судьбой и кармой, неминуемо рано или поздно заведет медицину в тупик.

Так оно, по сути, и произошло. Никто не станет отрицать такие, бесспорно, значимые достижения современной медицины, как создание искусственной почки, появление инсулина, блистательное развитие хирургии и пр. Но... вряд ли механическое продление жизни можно считать исцелением. Ведь люди, больные, например, сахарным диабетом, на протяжении всей своей жизни зависимы от укола инсулина и фактически ежеминутно находятся под угрозой смерти от диабетической комы.

Возможно ли создание других, принципиально новых лекарственных препаратов и методик лечения, способных не устранять симптом, а полностью избавлять человека от болезни? Однозначно – да. Но для этого нужно идти принципиально новым путем, то есть искать методики, которые будили бы в теле человека механизмы, способные ликвидировать причины болезни. Истинным лекарем должен быть организм человека, а лекарственный препарат – всего лишь мощнейший катализатор исцеления, восстанавливающий единство тела, души и духа.

### Омелотерапия против онкологии

Омела – полупаразит, который не может жить на земле, поэтому селится на тополях, яблонях, соснах. Но никогда – на буках и вишнях. Все растения растут корнями в землю, а побегами к солнцу. Круглый куст омелы не зависит от взаимоотношений земли и солнца, не учитывает годовых ритмов нашей планеты, сохраняя свою вечнозеленую окраску даже зимой, когда дерево-хозяин спит. Верхняя сторона листьев этого полупаразита подобна нижней, что для высших растений уникально.

Омеле для роста нужен свет, а также много воды, как она испаряет в шесть раз больше, чем листья основного дерева. Биоэнергетики считают, что омела не имеет отношения к пространству и времени, никак не связана с землей и вообще избегает всего, что присуще типично земным силам. Какое отношение имеют все эти мистические свойства растения к онкологии?

Надо полагать, самое прямое, поскольку ничем другим объяснить уникальные целительные свойства омелы невозможно. Как известно, главная проблема при онкологических заболеваниях – это полная «слепота» иммунитета человека по отношению к раку, абсолютное нежелание участвовать в борьбе с болезнью.

И омела – единственное растение на земле, обладающее уникальной субстанцией, которая парализует раковые клетки и одновременно стимулирует иммунитет человека. То есть препараты из омелы в полном соответствии с принципами антропософской медицины «учат» иммунитет человека «видеть» рак.

Ученые – последователи антропософской медицины далеки от того, чтобы однозначно считать мистические

свойства омелы панацеей от рака, но исследования в этой области идут очень активно. И процентное соотношение людей, раковые опухоли которых в результате лечения препаратами из омелы приостановили свой рост, очень велико.

Немало примеров и полного исцеления от рака при помощи специалистов антропософской медицины. У «стали и луча», традиционно считающихся основным средством борьбы с раком, появился достойный конкурент? Нет, активный союзник, поскольку антропософская медицина не воюет с классической, а естественно дополняет ее.

### Сбивать жар опасно

Согласно антропософской медицине, существуют две большие группы заболеваний: воспалительные (то есть сопровождающиеся высокой температурой) и склеротические (то есть основанные на уплотнении болезни). К склеротическим антропософская медицина относит также онкологию и сахарный диабет. Полярность этих двух болезней подобна коромыслу: как только подавляется естественная активность одного полюса, у другого появляется перекоп и, как следствие, возникает более чем реальная опасность развития свойственных этому полюсу заболеваний. Выравнивание равновесия между двумя противоположными типами болезней – это, по сути, «столкновение их лбами» и уничтожение одной болезни другой.

Так, специалисты антропософской медицины считают, что частые воспалительные заболевания, сопровождающиеся высокой температурой, могут быть ни чем иным, как стремлением организма уничтожить саму возможность возникновения сахарного диабета или онкологического заболевания в более позднем возрасте. Грипп и ангина как профилактика рака, как борцы против сахарного диабета? Да, факт шокирующий. И современному человеку с его «линейным» мышлением принять его трудно.

И, тем не менее, это так: ученые давно уже обратили внимание, что примерно треть онкобольных в прошлом крайне редко болели воспалительными заболеваниями. И в то же время известные науке случаи самоисцеления от рака были связаны именно с возникновением сильнейшего воспалительного заболевания.

**Вывод:** крайне вредным, если хотите – смертельно опасным, нужно считать необоснованное применение жаропонижающих препаратов. Для лечения воспалительных заболеваний у антропософской медицины есть другие, более тонкие и безопасные лекарственные препараты.

«Задача лекарства – показать телу забытый путь к здоровью»

### Лекарства для печени и сердца

Антропософская медицина выделяет два противоположных растения, сущность которых взаимодействует с сердцем и кровью. Это примула и чертополох.

Третьей, объединяющей две противоположности стороной, является белена. Антропософский препарат Cardidjoron не предназначен для лечения какой-либо одной, строго определенной болезни сердца или системы кровообращения. Его цель – нормализовать патологичес-



кую составляющую в работе сердца и системы кровообращения, а также показать организму путь к утраченному равновесию.

Примерно так же работает и препарат *Hepatodoron*, возвращая печени заслуженную «должность» главного органа всех жизненных процессов, эфирного тела. *Hepatodoron* создан на основе листьев винограда и противоположного ему растения – лесной земляники.

Растения – мощнейший источник праны. Не упускай возможности подлечить себя на тонком плане!

### **Болезнь – духовная проблема человека**

Рассказывая об антропософии, было бы очень неправильно упустить такой важнейший момент, как признание ею законов кармы, а также ориентацию на тесную взаимосвязь между психологическим здоровьем человека, его нравственным обликом и состоянием его здоровья. Стресс, более или менее сильный яд, болезнетворные микроорганизмы и прочие внешние факторы можно и нужно рассматривать как провокацию на болезнь.

Но один и тот же негативный фактор может оказаться совершенно бессильным перед человеком, находящимся в равновесии, и практически убить негармонично развитую личность. Антропософская медицина считает, что способность человека болеть является духовной проблемой, полностью понять которую можно лишь в том случае, если рассматривать человека как единство тела, души и духа. Решающую роль в процессе исцеления играют жизненные установки, правильному формированию которых антропософия уделяет особое внимание.

Очень интересна антропософская теория чувств человека, которая в значительной степени отличается от описания широко известных нам шести чувств. Согласно антропософии, в распоряжении человека имеется 12 чувств. Все они разбиты на три группы: физические, душевные и духовные. И у каждого чувства есть как совершенно очевидные, так и более глубокие функции.

### **Жизнь человека базируется на 12 чувствах**

Первая группа чувств относится к физическому телу. С их помощью человек познает себя.

**Чувство осязания** начинает развиваться еще во время беременности, когда малыш, касаясь стенок матки ручками и ножками, впервые понимает, что у его тела есть границы, что мир делится на «я» и «не я». Это чрезвычайно важное чувство, недоразвитие которого может привести впоследствии к подсознательному страху перед окружающим миром. Поэтому малыша ни в коем случае нельзя туго пеленать, ограничивая его движения. И в то же время нельзя оставлять его абсолютно голеньким, лишая возможности «столкновений» с окружающим миром.

**Чувство жизни.** Понимание этого чувства к ребенку приходит, как ни странно, в те минуты, когда ему плохо. Холодно, больно, немного страшно – родители просто обязаны дать своему малышу этот негативный жизненный опыт. К сожалению, городские дети практически лишены возможности разбивать коленки, познавая окружающий их мир.

**Чувство движения** развивается в течение всей жизни и означает способность человека добиваться поставленных целей. Очень важно обеспечить малыша целью, как только у него появится физическая возможность достигнуть ее. Уже в шесть месяцев ребенка нужно спустить на пол и дать ему возможность передвигаться. Сдерживая стремление ребенка двигаться, постоянно страхуя его, родители неосознанно формируют слабохарактерную личность, блокируют его волю.

**Чувство равновесия** – это способность человека сохранять самообладание в нелегких жизненных ситуациях, его устойчивость против страстей, различных зависимостей (например, от азартных игр). А также умение в горе или радости сохранять не равнодушие, а именно равновесие, что очень непросто. Развитие чувства равновесия начинается с пустых физических упражнений: хождения по бревну, например.

Вторая группа чувств: **душевные чувства.** Они необходимы для того, чтобы познавать мир.

**Обоняние** – это чувство, тесно связанное с моралью. Недаром говорят: «От этого человека дурно пахнет». И в этом утверждении немало истины: тела больных физически и духовно нечистоплотных людей в большинстве случаев действительно имеют неприятный запах. Акцентируй внимание ребенка на окружающих его запахах. Запах яблок, только что собранных помидоров, винограда и не очень приятные запахи испорченных продуктов должны быть знакомы малышу, как естественные индикаторы прекрасного и не очень.

**Чувство вкуса.** С культуры еды начинается общая культура человека. Стол маленького человечка должен быть красиво сервирован. Малыш, которому в раннем детстве привили чувство культуры за столом, в будущем будет интуитивно отличать подлинное произведение искусства от эпатажного ширпотреба. Очень важно также, чтобы в детстве у ребенка были краски.

И это независимо от того, наделен малыш талантом художника или нет. Те фломастеры и даже не карандаши, а именно краски, которые дают возможность экспериментировать со смешиванием различных цветов. Это первые для малыша уроки восприятия жизни во всей ее полноте, без категоричного деления мира на белое и черное.

**Чувство тепла** – это наши отношения с природой, пространством и друг с другом. В раннем детстве очень важно дать малышу ощущение душевного тепла. Специалисты утверждают, что значительно выросшее количество детей, страдающих аутизмом – прямое следствие дефицита душевного тепла в обществе в целом и в каждой отдельно взятой семье.

Третья группа чувств: **духовные чувства.** Они позволяют людям общаться друг с другом, жить в социуме.

Слух напрямую связан с эмоциональностью, способностью к тонким переживаниям. В антропософской медицине успешно работает целое направление – лечение человека при помощи музыки. Скрипка «гладит» нашу кожу, ксилофон «костоправит» скелет, звуки трубы, тром-

бона положительно влияют на сердце. Арфа успокаивает нервы, а струнно-щипковые лечат заикание. Поэтому так важна для детей «живая» музыка, а не мумифицированные диски.

**Чувство речи или слова.** Слово – это то, что объединяет людей, приобщает их к общечеловеческой культуре и духовным ценностям. Однажды произнесенное слово – это созданная человеком достаточно материальная конструкция, работающая через тонкие вибрации. Многократно произнесенный (вернее – пропетый грудным голосом) священный слог «ом» обладает ярко выраженным целительным эффектом. А грязная матерная брань оскверняет пространство. Будьте предельно осторожны со словом!

**Чувство мысли.** Мысль – это еще более тонкий механизм, чем слово. И одной из основных практик духовно развитых людей является контроль над мыслями. О силе создаваемых человеком мысле-форм написано много

книг, это достаточно сложная тема, поэтому ограничимся минимальным определением этого понятия.

**Чувство «я».** Это тот орган чувств, благодаря которому мы осознаем жизненную задачу другого человека и свою собственную. Только с помощью хорошо развитого чувства «я» можно ощутить, разгадать и понять, что за человек стоит за убедительно произнесенными словами или хорошо сформулированной идеей. К сожалению, современный мир – это мир манипуляций.

И мы нередко позволяем сбивать себя с толку рекламной и кричащими заголовками, часто попадаем под очарование другого, чуждого нам «я». Задача человека – как можно лучше овладеть своим внутренним «я», оградить себя от вредного влияния чуждых нам идей и одновременно приблизить свое внутреннее «я» к пониманию божественной сущности мира.

### Література

Штайнер Р., Вегман И. *Основы развития врачебного искусства.* (Пер. с нем.). М., 1997. – 128 с.

Штайнер Р. *Здоровье и болезни* (Пер. с нем.) – ЭНИГМА, 2009. – 432 с.

Вольф О. *Антропософская медицина. Изд-во «Духовное познание»* Калуга, 2004. – 104 с.

Цвайгаур И., Локтев А. *Антропософская фармакология // Гомеопат.*

*и фитотерап., 1996. – № 1 – С. 77-82.*

Ботт В., *Антропософская медицина, Санкт-Петербург, Деметра, 2005. – 448 с.*

Evans M., Rodger I. *Anthroposophical medicine. Healing for Body, Soul & Spirit.* – Thomson. London. 1992. – 261-282 p.

Поступила в редакцию 04.07.2016



УДК 615.814.1+615.89

### ИНФОРМОТЕРАПИЯ

- <sup>1</sup> З. Д. Скрипнюк, д. биол. н., зав. каф. норм. физиол., биоф., биох. и мед. биол.  
<sup>1,2</sup> М. А. Головаха, ассист. каф. фитотерап., гомеоп. и биоэнергоинформ. мед., директор
- <sup>1</sup> Частное высшее учебное заведение «Киевский медицинский университет УАНМ»  
<sup>2</sup> НИИ Информационной медицины, г. Киев

Вначале было слово  
Слово – это информация

Болезнь начинается с локального нарушения обмена веществ, энергии, или информации, что может привести к локальному повреждению (гибели клеток в данном очаге) или/и распространению нарушения обмена веществ, энергии, информации на другие структуры организма.

Начиная с ранних этапов, клетки сигнализируют (сообщают) соседним клеткам, нервной, эндокринной, иммунной и другим системам о своем повреждении. Анализ этих сигналов, передающихся по информационным кана-

лам организма и характеризующих место, степень и фазу повреждения изучает **информодиагностика (ИД)**.

Уменьшить повреждение в очаге можно при помощи вещества (залатать «дырку»), энергии физических факторов (охлаждение, как правило, уменьшает повреждение, что используется для регулируемой гипотермии) и информации.

Привыкая болеть, органы создают новую патологическую систему и функционируют в ней по новым правилам.

Чтоб отвыкнуть болеть и создать новую выздоравливающую (саногенетическую) систему, нужно знать «как» это делать. Необходима информация.

Информация играет основную роль в создании местной саногенетической функциональной системы и ликвидации местной патологической функциональной системы.

Нервная система, например, передает информацию о повреждении органа в соответствующий сегмент спинного мозга, вызывая спазм сегментарных мышц. Эта защитная реакция направлена на обездвиживание нарушенного сегмента для предотвращения его дальнейшей травматизации при механических движениях, локализации (ограничения) повреждения.

Эндокринная система вырабатывает провоспалительные и противовоспалительные гормоны.

Иммунная система, сравнивая портреты по принципу «свой-чужой», уничтожает/ослабляет возбудителей.

Нужно помнить, что сигналы сами могут быть повреждающим фактором (эпилептический очаг начинается с гиперактивности нейронов и может приводить к серьезным нарушениям функции мозга). Постоянное стимулирование органа приводит к истощению его резервов, энергетических запасов, невыполнению им своих функций и снижению его стойкости к внешним повреждающим факторам. Лекарством при таком воздействии может быть только нормализующая информационная программа.

Наступившая эра информационных технологий и избыток поступающей информации требует нового подхода и к лечению различных патологий.

В настоящий момент получили широкое распространение такие патологии, которые трудно поддаются коррекции обычными фармсредствами.

Например, что можно назначить пациенту с вегетососудистой дистонией, нарушением ритма сокращения желудка, желчевыводящих путей по смешанному типу (когда одни участки спазмированы, а другие расслаблены сверх меры), синдромом раздраженного толстого кишечника (дистония и воспаление кишечника), дискинезией бронхов?

Спазмолитики (расслабляющие), как и препараты, усиливающие тонус гладких мышц, подходят далеко не идеально, поскольку в данных патологиях присутствуют как

спазм, так и снижение тонуса гладких мышц.

То же касается аллергической патологии. Кажется, что аллергия – это избыточная реакция и «слишком сильный иммунитет». На самом деле при аллергии организм направляет силы на войну с безобидной пылью, упуская из виду болезнетворные микроорганизмы. В реальности, аллергия – это слабость, борьба не с настоящими опасностями, а с «ветряными мельницами».

Эндокринная патология также не прощает грубого вмешательства извне, поскольку, вводя гормональный препарат, мы включаем столько механизмов прямой и обратной связи, что учесть все последствия практически невозможно.

Таким образом, речь идет о болезнях нарушения регуляции, специфическим лечением для которых является восстановление регуляторных систем, что можно осуществить путем определенных команд для соответствующих органов. Именно этим и занимается информационная терапия (**информотерапия – ИТ**).

Для построения дома и для построения организма необходимы:

Одинаковые компоненты необходимы и для реставрации дома, и для лечения организма (рис.).

**Основные системы обмена информации в организме человека.**

1. Нервная система, которая отправляет нервные импульсы (команды) разным органам и стимулирует либо угнетает их функции.

Характер и структура передаваемой информации наиболее схожа с командами, поступающими по телефонной линии. Есть возможность оперативной обратной связи и быстрой корректировки команд, однако они не фиксируются в материальном носителе.

2. Эндокринная система с помощью гормонов (команд) регулирует функции цепи систем или всего организма (адреналин, эстроген).

Характер и структура передаваемой информации схожа с рассылкой «письменных распоряжений». Как правило, реакция более медленная, но более постоянная, снижена оперативность и точность команды, команда фиксируется на материальном носителе.

3. Иммунная система распознает: «свой-чужой» и бо-

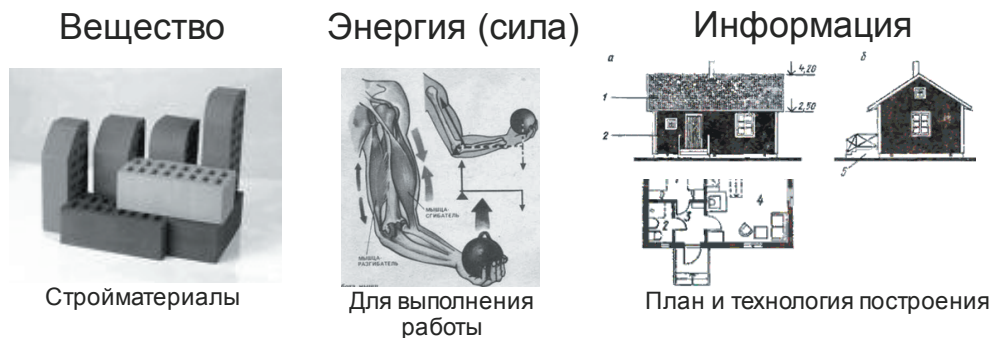


Рис. Компоненты построения системы



рется с возбудителями на основе полученного вывода. В своем распоряжении иммунная система имеет «базу данных» своих клеток и тканей (система гистосовместимости HLA) и уничтожает клетки, неидентичные имеющимся в базе данных.

Поэтому, наилучшим образом информотерапия лечит патологию, связанную с нарушением регуляции.

**Лечение нарушения обмена информации (информотерапия).**

**Информационная терапия = Информотерапия** – практическое использование информационных влияний для лечения заболеваний.

**Информотерапия = «лечение информацией»** – раздел медицины, который изучает влияние информации на физиологические, биохимические, биофизические патологические процессы в организме человека и животных, процессы поступления, кодирования, хранения, декодирования, использования информации в лечебных целях, разрабатывает методы лечебно-профилактического применения информации.

Используются АТФ и различные химические вещества, которые уже имеются в наличии в организме пациента, и которые могут синтезироваться его организмом, то есть **при применении информотерапии принятая организмом информация вызывает процесс образования в организме внутренних лечебных средств.**

При информотерапевтическом лечении дозу лечебного средства измеряют в единицах информации (битах).

Метод был разработан в 1989 г. в Киевском филиале Харьковского Института неврологии и психиатрии им. Протопопова. Скрыпнюк Зеновий Дмитриевич сформулировал основные положения информотерапии:

- наряду с веществом и энергией лечущим фактором служит информация – информационные сообщения, которые дают клеткам программу «как достичь упорядочивания всех процессов обмена»;
- доза информации измеряется в битах;
- побочные действия информотерапии меньше, чем при фармакотерапии и физиотерапии.

В тот период активную поддержку З. Д. Скрыпнюку оказывала его научный руководитель И. В. Торская.

**Информотерапевт** – врач, использующий в своей практике информационные методы лечения, владеющий теоретическими основами информационной медицины, сознательно и направленно использующий информационные лечебные факторы в отличие от неосознанного эмпирического применения информации.

**Биоинформатика** – теоретическая основа информотерапии – изучает механизмы рецепции, обработки, накопления, хранения (памяти), передачи информации в живых системах, обмена информацией между ними.

Имеется большое количество работ, посвященных межклеточной внутриклеточной коммуникации. Эти исследования, наряду с исследованиями генетиков, посвященными изучению механизмов передачи наследственной информации, легли в основу биоинформатики.

**Как давно мы на самом деле знакомы с методами информотерапии? Почему возникло понятие «Энергия Чи»?**

**Аналогия между китайским понятием Чи и информацией с ее носителями.**

**Аналогия между гомеопатическим понятием «Жизненной силы» и информацией.**

Уже несколько тысяч лет применяются методы акупунктуры, которые относятся к методам информотерапии. Действительно, разве акупунктура лечит веществом? Нет. Или, может быть, энергией?

Количество энергии, вносимой с иглой, минимально, следовательно, акупунктура относится к методам информотерапии в широком смысле.

В китайском языке нет понятия «энергия Чи», а есть просто понятие «Чи». Советский перевод этого понятия четко соответствовал концепции материализма. Кроме того, такой перевод выводил акупунктуру, именуемую в дальнейшем рефлексотерапией, из-под риска серьезных гонений, которым в эти времена подвергались генетика и кибернетика, науки, изучавшие обмен информации в живых и компьютерных системах. Таким образом, перевод «информация Чи» был просто невозможен.

«Чи» («Ци», «Ки») в древнекитайской или «Прана» в древнеиндийской философии является фундаментальной субстанцией человеческого тела, которая необходима для поддержания нормальных жизненных функций.

В связи с тем, что древнекитайские мыслители рассматривали «Чи» одновременно как вещество (зерно) и энергию (проникающую везде), то, сравнивая «Чи» с современными научными понятиями, можно предположить, что «Чи» отвечает понятию информации, а не энергии. Информация может передаваться только при помощи передатчика, которым может быть вещество или энергия. Возможно, именно поэтому «Чи» была изображена иероглифом, который одновременно символизировал вещество и энергию.

Лечущим фактором в гомеопатии, несомненно, является информация о растворенном ранее веществе, а потому «Жизненная сила» является аналогом информации в современном понимании. Это подтверждает и схожесть динамики выздоровления при информотерапии и гомеопатии: наличие симптомов давно ушедших, но не вылеченных болезней, феномена медикаментозного обострения.

**Виды и соответствующие им методы информотерапии.**

Методы информотерапии делятся соответственно количеству передаваемой при лечении информации (в бит) на малоинформативные и высокоинформативные.

**Малоинформативные (передается малое количество информации в бит):**

- модификации джень-цзю терапии (лечит за счет пространственного – разные БАТ на теле – и временного – влияние в определенное время суток – распределения сигналов): укол иглой, лазеро-, электро-, крио-, металло-терапия;

– електромагнітні спектри і їх електронні копії: БРТ, мультирезонансна терапія, Мора-терапія;

– фармакотерапія використовує блокування або стимуляцію власних інформаційних процесів організму, використовуючи речовину як носій інформації (блокатори, стимулятори певних рецепторів, гормони);

– масаж.

**Высокоинформативные (передається велика кількість інформації в біт):**

– інформотерапія через органи почуттів (музикотерапія, цветотерапія і др.);

– арт-терапія;

– психотерапія використовує в основному прямі інформаційні впливи на організм людини через свідомість;

– вакцинація;

– гомеопатія використовує специфічні прояви (картина хвороби) дефіциту або надлишку певної інформації і її поповнення;

– мікрогенераторна інформотерапія (метод Скрипнюка З. Д.) використовує специфічні для кожної групи клітин інформаційні повідомлення різного змісту.

К шкоду, кількість інформації не завжди відповідає її якості. Кількість інформації можна підрахувати, вивчив складність передаваної інформації, розложив її на окремі сигнали.

Згідно з точкою прикладання впливу методи ІТ діляться на:

- **непосредственные** (на пошкоджені клітини);

- **опосредованные** (через інші органи і системи).

Во багатьох випадках опосередкована терапія переважніше, оскільки в хронічно хворому організмі істощуються ресурси.

Згідно з широтою впливу методи ІТ діляться на:

- **общие** (лікування всього організму в цілому);

- **специальные** (лікування конкретних нозологічних форм).

Згідно з наявністю безпосереднього контакту з організмом методи ІТ діляться на:

ІТ діляться на:

- **контактную ІТ**

- **дистанционную ІТ** (квантова інформотерапія).

Згідно з етапом обміну інформації методи ІТ діляться на:

**Лікування порушень при надходженні (всприйнятті) інформації**

- корекцію зовнішніх рецепторів (очки, слухові апарати)

- корекцію внутрішніх рецепторів (на сьогодні зводиться, в основному, до обезболюючих препаратів).

**Корекція провідників інформації** (лікування невритів і невралгій за допомогою мануальної корекції, протипоотечних і протипролегових засобів).

**Корекція переносчиків інформації** (при дефі-

циті – замість терапія гормонами, БАВ; можливо відновлення регуляції окремих речовин шляхом впливу подібних гомеопатических засобів).

**Лікування порушень обробки інформації.**

**Лікування процесу сопоставлення даних** (десенсибілізація по Безредко).

**Лікування осередків патологічно посиленого збудження** (звичайно блокує рецептори).

**Лікування порушень запису інформації.**

**Лікування порушень вироблення інформації** (логопед).

**Лікування послідовності і ритму передачі інформації, процесів синхронізації** (лікування джет-синдрому при перелеті більш ніж 4 годинних поясів за короткий період мелатоніном).

**Ліквідація шумів** (детоксикація, терапія дистресса).

**Ліквідація шумів.**

Обов'язковим умовою передачі інформації на всіх етапах є ліквідація шумів. Оскільки в ролі шумів в організмі частіше за все виступають невиведені продукти метаболізму, або токсини – детоксикація представляється нам в новому якості. О ліквідації шумів необхідно пам'ятати абсолютно всім спеціалістам, працюючим в сфері інформаційних методів лікування. Достатньо часто ми чуємо від гомеопатів заявлення, що ніякого іншого методу не потрібно крім «красавиці гомеопатії».

Застосування хоча б ентеросорбента відкриває шлях для роботи ліків, звільнить пацієнта від багатьох неприємних симптомів і пришвидшить процес одужання. Об цьому потрібно пам'ятати і психологам, які рідко догадуються просто вивести токсини перед початком психотерапії.

Згідно з рівнем обміну інформації методи ІТ діляться на:

**Молекулярну ІТ** (гомеопатія відновлює обмін однієї або кількох молекул).

**Клітинну** (мікрогенераторна ІТ діє в основному через мембрани, активізуючи або зменшуючи функцію клітини).

**Метамерну** (чжень-цзю терапія і модифікації працюють на рівні окремих метамерів і міжметамерних взаємодій).

**Організменну ІТ** (ефект плацебо).

**ІТ індивіда** (психотерапія).

**ІТ колектива** (методи соціоніки).

**ІТ соціума** (методи організації і управління).

**Молекулярну інформотерапію** – гомеопатію.

Гомеопатическі препарати, потрапляючи в організм, регулюють обмін певних речовин: мінералів, гормонів і гормоноподібних речовин за рахунок інформації, схожої з ними алкалоїдами рослин, ядами тваринного походження. Інформація мінералів, рослин, тварин за своєю природою є нормалізуючою. В цьому випадку подібність краще, але не повне. Використова-

ние патологических сигналов (гомеопатических разведенных возбудителей и патологически измененных тканей) не рекомендуется без лишней надобности. Специалисты, применявшие широко патологические сигналы, отмечали ухудшение самочувствия и возникновение симптомов тех болезней, которые они лечили.

**Клеточная ИТ** регулирует в основном процессы, происходящие на мембранах клеток, усиливая либо ослабляя активность этих клеток.

**Метамерная ИТ** регулирует процессы взаимодействия частей метамеров между собой (синхронизация работы внутренних органов и соответствующих нервно-мышечных сегментов). Используется воздействие на периферические части метамеров для нормализации работы внутренних органов. Также изучаются процессы взаимодействия метамеров между собой и способы их взаимного влияния. К этой группе относятся методы чжень-цзю терапии, кранио-сакральной терапии, су-джок, аурикулопунктуры.

**ИТ индивида** заключается в выявлении внутренних нарушений обмена информации на психологическом уровне (патологические доминанты, жизненные сценарии, ограничивающие установки). Для синхронизации внутренних установок человека используется тренинг «ценности и цели».

**Для ИТ на уровне коллектива** с целью достижения оптимального обмена информации коллектива с окружающей средой используются методы комбинирования личностей с разными типами обработки информационных потоков. Некоторые индивиды лучше воспринимают информацию по каналам интуиции (интуиты), иные – информацию с органов чувств (сенсорики), иные лучше обрабатывают информацию логически (логики), а другие лучше воспринимают и обрабатывают эмоциональную информацию – эмоциональный интеллект (этики). По способам воспроизведения информации люди делятся на экстравертов и интравертов.

Согласно направленности воздействия на систему методы ИТ делятся на:

- **Активизирующие** (стимулирующие, обучающие);
- **Блокирующие** (блокирующие методы скорее являются методами антиинформотерапии, поскольку нарушают обмен информации. Само по себе блокирование информации отрицает ее).

Правильное формирование информационной системы предполагает ее постепенное стимулирование и обучение. Методы блокирования информационного обмена угнетают систему в целом. Поэтому обычные для нас методы воспитания путем страха, манипуляций и шантажа не способствуют гармоничному развитию.

Воспитание страхом эффективно с целью получения немедленной реакции, но чревато в отдаленной перспективе. С детства ребенку рассказывается о том, что «Мама уйдет», «Заберет бабай», «Придет серенький волчок и укусит за бочок» – жуткая информация, которая, ко всему прочему, поется ежевечерне в качестве колыбельной. По-

том девушек пугают непорядочностью мужчин с красочными иллюстрациями из жизни других.

Страх подрывает основу и базу для дальнейшего роста, постоянная мобилизация истощает ресурсы. С этими «токсичными посланиями» работает психологический метод транзактного анализа с целью их выявления и нейтрализации.

Воспитание манипуляциями особенно эффективно при сформировавшемся уже страхе и осознании своей зависимости от родителей: «Веди себя хорошо, а то над тобой смеяться будут», «Сделай уроки – пойдешь гулять».

Развивать в человеке сознательность и понимание: зачем все-таки делать уроки и т.д. – сложно, долго и требует терпения. Манипуляция – более быстрый способ.

В качестве альтернативы выступают методы стимуляции и обучения. Для этого необходимо налаживать процесс постоянного, терпеливого обмена информацией с ребенком. Нужно учить, как надо и почему, а не пугать «как не надо».

При применении информотерапии для коррекции болезней нарушения обмена информации используется минимальное количество вещества и энергии, которая необходима для переноса информации. Поэтому возможность побочных воздействий (при селективном информационном воздействии) уменьшается во столько раз, во сколько уменьшается доза вещества или энергии при переходе от физиотерапии и фармакотерапии к информотерапии. Информотерапевт в ответе за ту информацию, которую он дает пациенту.

**На всех уровнях требования к качеству подаваемой информации сводятся к следующему:**

- **минимизация патологических информационных потоков;**
- **активизация функций организма, обучение адаптивному, актуальному алгоритму работы системы.**

Сам процесс диагностики не должен вызывать у пациента дополнительной тревоги и угнетения. В ином случае формируются ятрогенные заболевания (рис. 1).

Выслушивать симптомы необходимо лишь для установки диагноза, не давая пациенту «погружаться в смакование подробностей и уникальности его случая». Подробное расписывание диагнозов и их возможных последствий угнетает и усугубляет течение болезни. Поэтому пациенту, по возможности, не нужно давать заключения. Доступ к такой документации должен быть у коллег, которым она поможет в дальнейшем лечении пациента.

Лучше объяснить пациенту основные причины его симптомов и способы решения проблем, сконцентрировать внимание на процессе лечения и обосновать необходимость каждого из терапевтических мероприятий.

Мы не отбрасываем эффект плацебо – мы его умело используем как важный дополнительный информационный фактор на благо пациента. Если человек «настроится» на лечение, то есть мы «настроим» его на нормализующую программу действий, лечение пройдет быстрее. Внутри нас есть множество лечебных информационных



Достаточно данных  
 Без ошибок по содержанию  
 Последовательно и четко в определенном темпе



Один язык общения  
 Мощность сигнала достаточная без давления  
 Наличие постоянной обратной связи

Пропускная способность ИК достаточна

Без посредника

Заикливание, наиболее значимая жалоба ликвидирована, уменьшена

Достаточно носителей информации при записи

Ликвидированы шумы  
 (внешние: Звуковые шумы  
 внутренние: интоксикация, и ее источники)

\* помним, что нарушенная информационная система, которой является пациент изначально плохо воспринимает и обрабатывает информацию на всех уровнях, в том числе и при межличностном общении

Рис. 1. Залоги успешной коммуникации врача и пациента

факторов – их разумно использовать. Это не означает, что все информационные методы основаны на плацебо, это означает, что плацебо – один из лечебных информационных методов.

## ПРОЦЕСС ЛЕЧЕНИЯ

Как правило, лечение хронической патологии состоит из 3-х курсов:

На первом сеансе проводится информодиагностика. Из набора в более 500 различных воздействий по схеме с микрогенераторной кассеты выбирается 5-15 для конкретного пациента с конкретным комплексом патологических состояний. Этот процесс длится 20-120 мин. в зависимости от сложности патологии.

Затем, соответствующие микрогенераторам информоносители вводятся в обычный продукт питания, который пациент употребляет небольшими порциями в течение месяца.

Что такое структурированный продукт?

Информация, которую генерируют кассеты, может быть записана на другие носители, которыми могут быть

некоторые ингредиенты продуктов питания (так называемые структурированные сахара, структурированные сиропы, структурированная клетчатка и др.).

Повторный сеанс включает: контрольное обследование, коррекцию рецепта в соответствии с изменениями состояния, после чего назначается 2-й курс. Так же проводится 3-й курс.

## Особенности метода

Метод прост в использовании: не нужен выбор акупунктурных точек и участие врача во время сеанса на микропроцессорных кассетах: электрод накладывается на любую часть тела, а специфичность воздействия определяется заложеной в кассеты адресной информацией.

Становится возможным индивидуальный подбор лекарств.

Кабинет информотерапевта является самодостаточным рабочим местом врача, может функционировать как самостоятельно, так и в составе лечебного учреждения. Кабинет информотерапевта при умеренных ценах на лечение окупается в срок от 4 до 12 месяцев (таблица, рис. 2, 3).

Таблица

## Минимальные затраты времени и средств врача и пациента

Месячный курс информотерапии	Количество посещений на курс	Затраты времени		Затраты средств (кроме аренды, электроэнергии...)
		Врача	Медсестры	
Диагностика исходного уровня здоровья (информодиагностика)	1-2	20 мин. 2 часа	---	---
8 сеансов	8	---	8x10 мин.	---
Информожидкость	---	---	---	5-10 грн

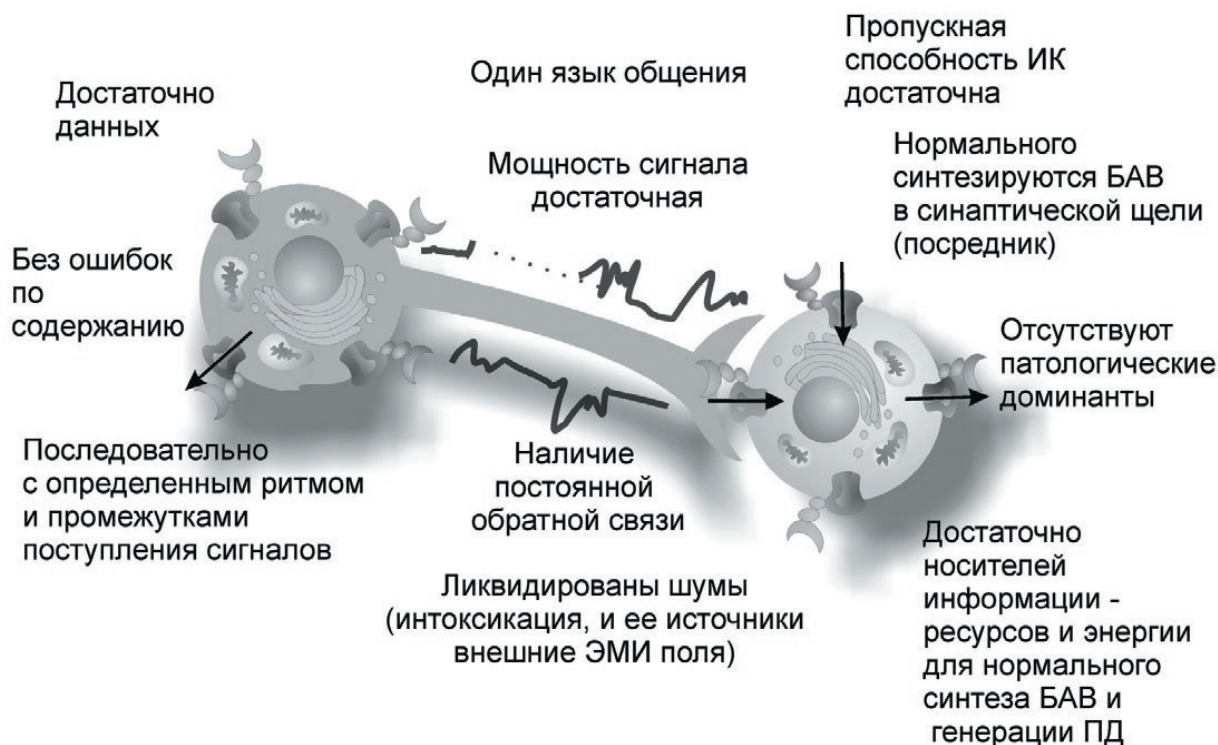


Рис. 2. Залоги успешной коммуникации клеток

### Аппаратура для микрогенераторной информотерапии

Каким образом можно снаружи влиять на информационные процессы глубоко внутри организма? При помощи микрогенераторных кассет.

Микрогенераторы имитируют собственное общение клеток. Скрыпнюк З. Д. называет их синтезаторами клеточных языков.

Что такое микрогенератор?

Каждый микрогенератор представляет собой микросхему, которая при включении постоянно генерирует специфические последовательности электромагнитных волн. Набор воздействий для всех систем органов называют кассетой микрогенераторов.

### Техники и условия записи, перезаписи информации в практике врача.

Примером взаимосвязи технической и биологической информации являются методики записи «информации» о различных веществах, то есть спектров их излучения. В частности изготавливают копии лекарственных средств, трав, микроэлементных комплексов, гомеопатических препаратов, инфекционных и паразитарных агентов, соединений тяжелых металлов, излучения больных органов (использовать меры предосторожности!).

Такие препараты имеют часть свойств, присущих исходным веществам, однако не полностью воспроизводят их действие на организм. В большей степени сохраняется информационное действие препарата, при этом исчезает фармакодинамика и фармакокинетика, присущая исходному препарату. Такие препараты в своем механизме действия более схожи на гомеопатические

разведения исходных веществ. При использовании этих методов качественный оригинал должен обязательно содержать вещество (иначе это уже копия с копии, что всегда хуже).

Использование в этих целях «электронных копий» нецелесообразно, так как современные технические средства не позволяют записать, и тем более излучать в условиях врачебного кабинета, точные спектры излучения веществ.

Электронными копиями называют спектры излучения веществ, хранящиеся в базе данных обычного компьютера. Для приема и излучения любого сигнала необходимы специальные технические средства, для каждого спектра разные + аналого-цифровой преобразователь, и наоборот. Стоит ли говорить, что в большинстве случаев таких технических средств нет при использовании аппаратов с «электронными копиями» множества препаратов.

При переносе информации с лечебного препарата на носитель, кроме полезного сигнала, всегда переносятся электромагнитные шумы.

Минимизировать шумы можно с помощью экранированной кабины с обеспечением изоляции как от низкочастотных, так и от высокочастотных излучений.

Подходящим носителем информации является вещество, имеющее температуру фазового перехода (плавление, парообразование) выше  $50^{\circ}$ , поскольку информация лучше всего записывается в моменты «нестойкого состояния», каковым и является фазовый переход, способное менять структуру под воздействием излучения вещества. Такими носителями являются металлы (запись в момент

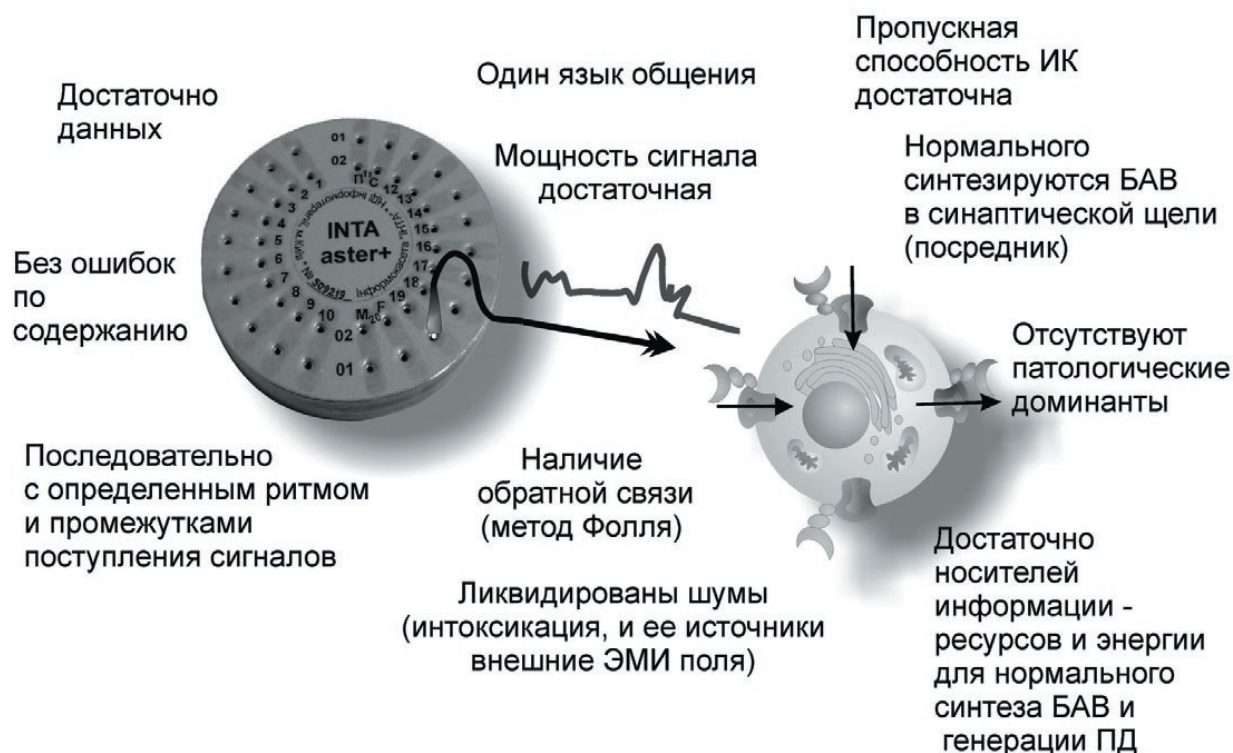


Рис. 3. Залогі успішної інформотерапії

плавлення), пластмасса, парафин (более очищенное вещество, чем воск), кристаллы: сахар, соль, и вода.

Дальнейшее использование копии имеет большое значение:

- если планируется диагностическое применение (тестирование) препаратов – лучше тестировать оригиналы, а не копии;

- если планируется введение вещества в организм с лечебной целью и подбор лекарства осуществляется по принципу подобия, необходимо, так называемое, потенцирование (лучше всего – гомеопатический способ приготовления вещества, электронная инверсия для этого сомнительна).

**Приготовленные в присутствии больных людей (в т.ч. врачей) информационные копии и препараты могут вызвать заболевания у пациентов, которые их будут принимать.**

### НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ ИНФОРМОТЕРАПИИ

К нежелательным эффектам информотерапии относятся, прежде всего, обострение. Важно отличать симптомы обострения, вызванные активизацией хронических процессов, от побочных эффектов информационного лечения.

Побочные эффекты информационного лечения встречаются реже, чем при медикаментозной терапии, однако бывают и, кроме того, почти не выявляются специалистами, практикующими информационное лечение (информотерапевтами, гомеопатами, психологами).

Рассмотрим, прежде всего, сам феномен обострения. Обострение наблюдается в тех случаях, когда препарат выбран верно, однако неверно выбрана доза или частота приема препарата (слишком интенсивное воздействие).

Вначале орган находится в состоянии нормы. При действии повреждающего фактора (физического, химического, информационного) наступает острый процесс – воспаление.

Есть 2 варианта исходов при воспалении:

- защитные механизмы организма больше, чем сила повреждающего фактора – происходит выздоровление;

- организм слабее, чем действующий фактор – наступает либо гибель, либо хронизация процесса. Для возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний зачастую «выгоднее» хронизация, поскольку она дает возможность жить и размножаться (рис. 4).

В условиях хронизации механизмы саногенеза направлены на то, чтобы стянуть защитные силы и ресурсы к месту протекания патологии – это дает повторное возникновение первичных симптомов болезни (тех, которые были, когда организм еще не был ослаблен повреждающим фактором и боролся за выздоровление). Кроме активизации процессов в месте патологии, также происходит разрушение патологических агентов, тканей, гибель иммунных клеток и т.п., поэтому нужно обеспечить дополнительное связывание токсинов, их отток. В случае избыточной реакции организма наступает обострение.



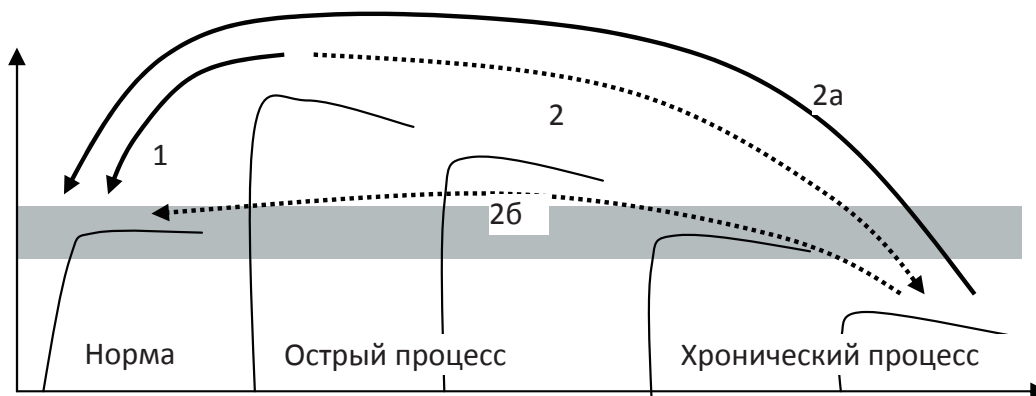


Рис. 4. Механизмы разных вариантов выздоровления (в соответствии с данными электропунктурной диагностики) на разных стадиях развития болезни.

Необходимо выбрать такую дозу лечебного фактора, чтоб не было избытка израсходованных на лечение ресурсов – «оптимальный терапевтический шаг». Также необходимо создать условия для работы защитных механизмов, обеспечить дренаж (отток) с места патологии. В этом случае клинического обострения не произойдет. Процесс выздоровления будет легким и безболезненным, на что указывал известный киевский гомеопат Демьян Попов.

Из-за вероятного наступления обострения специалистам, работающим с информационными методами лечения, нужно помнить о необходимости выбирать оптимальную дозу информации, и обязательно – о необходимости создавать пути дренажа. Это касается не только информотерапевтов, работающих с микрогенераторами, но и гомеопатов и психологов.

Довольно часто гомеопаты воспринимают обострение как «хороший знак». Это объясняется тем, что ранее у гомеопатов не было инструментов, позволяющих определить точность подбора лекарства. Если наступало обострение – было клинически ясно, что гомеопат «попал в точку». Сегодня, когда есть электропунктурные методы прогнозирования и выявления эффективности действия лекарств, вызывать обострения нет необходимости.

Иногда, «если перестараться», психологическая работа может вызвать обострения на физическом, психологическом и социальном уровне, вплоть до развода или депрессии.

### ИНФОРМОПРОФИЛАКТИКА

Информопрофилактика – применение информационных методов для профилактики заболеваний. Важным компонентом информопрофилактики является информационная гигиена, включающая дифференциацию и фильтрование потоков поступающей информации, выведение ненужной информации, обучение антиманипулятивным техникам, упреждающим информационное хакерство.

### Выводы

**Таким образом, информация играет основную роль в создании соногенетической функциональной системы и ликвидации местной патологической функциональной системы.**

*Список литературы находится в редакции*

Поступила в редакцию 12.06.2016



### КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНСЬКОЇ АСОЦІАЦІЇ НАРОДНОЇ МЕДИЦИНИ – ФЛАГМАН ІНТЕГРАЦІЇ НАРОДНОЇ І КЛАСИЧНОЇ МЕДИЦИНИ ЧЕКАЄ ОДНОДУМЦІВ ДО СПІВПРАЦІ І НАВЧАННЯ

- О. В. Поканевич, президент
- ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

*Київський медичний університет* – один з найбільших українських приватних вузів, єдиний приватний медичний вуз такого масштабу – в Університеті навчається близько 2000 осіб, серед них 15 % – студенти-іноземці з 48 країн світу. Над впровадженням новітніх освітніх технологій, покращенням клінічних та учбових баз, оснащенням опорних кафедр, поліпшенням матеріально-технічної бази Університету та комфортом студентів працює близько 400 осіб професорсько-викладацького складу, не враховуючи адміністрації. Кількість випускників на сьогоднішній день налічує біля 3000 осіб.

З моменту створення КМУ в 1992 році – в 2017 році ми будемо святкувати 25-річчя – ми були спрямовані на досягнення високих світових стандартів освіти та надання своїм студентам виключно глибоких знань в області медицини.

Місія нашого Університету полягає в створенні колективу професіоналів-однодумців. Синергія зусиль професорсько-викладацького складу забезпечує можливості для успішного навчання студентів, ефективного формування в них професійної медичної та цивільної компетентності, навичок ведення наукових досліджень, накопичення й створення новітніх знань, здатності до саморозвитку та самоудосконалення, до професійного зростання й підвищення свого соціального статусу.

Університет з успіхом досягає поставленої мети – це підтверджують українські та зарубіжні клініки, що приймають на роботу наших випускників. Студенти та інтерни КМУ мають можливість проходити виробничу практику на базі польських клінік. Стратегічний партнер КМУ Мережа клінік «Добробут» та інші партнери заснували грант на безкоштовне навчання для кращих студентів. Найліпші інтерни, які пройдуть конкурсний відбір, можуть працювати в мережі та отримувати не лише достойну заробітню платню, але й безцінний досвід практичної медицини.

Дуже потужно представлена післядипломна освіта: наявна інтернатура з 19 спеціальностей, магістратура, аспірантура та клінічна ординатура. Студенти стоматологічного факультету можуть навчатися на базі власної клініки. Наявне підготовче відділення та мовні курси для іноземців. З 2005 року Університет є офіційним центром тестування ETS (Educational Testing Services) з іспитів TOEFL iBT і SAT.

Дипломи Київського медичного університету визнаються спеціалізованими медичними радами багатьох країн світу, включаючи США, Канаду, Великобританію та ін.

В 2015 році Університет став учасником проекту, організованого Програмою розвитку ООН та урядом Японії, «Швидке реагування на соціальні та економічні проблеми внутрішньо переміщених осіб в Україні». За умовами цього проекту Університет працевлаштував близько трьох десятків осіб – висококваліфікованих фахівців медичної та освітньої галузей – вимушених переселенців із Донецької, Луганської областей та Криму, також була оновлена матеріально-технічна база опорних кафедр. Завдяки гранту на базі стоматологічного факультету був створений СтomatЦентр «Університетський», в якому за допомогою новітнього мультимедійного обладнання організований унікальний замкнений цикл «наука – навчання – практика». Завдячуючи сучасним технологіям, студенти та інтерни можуть спостерігати клінічну діяльність лікарів у режимі реального часу, сидячи за партами в лекційній залі чи учбових кімнатах. Організовані безкоштовні профілактичні огляди для студентів, а найкращі випускники-стоматологи зможуть працювати в СтomatЦентрі «Університетський».

Розуміючи складності в працевлаштуванні для молодого спеціаліста, ми працюємо над створенням Кар'єрного центру. Залучаючи партнерів та різноманітні організації, ми не лише створюємо зацікавлену професійну спільноту, але й вже сьогодні даємо можливості для достойної професійної діяльності.



## ЗВІТ І РЕЗОЛЮЦІЯ

ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
«СУЧАСНІ ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО СТРАТЕГІЇ  
РОЗВИТКУ НАРОДНОЇ І НЕТРАДИЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ»  
28-29 жовтня 2016 року, м. Київ

28-29 жовтня 2016 року в м. Києві у Національній науковій медичній бібліотеці України відбулася науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні теоретичні та практичні аспекти щодо стратегії розвитку народної і нетрадиційної медицини», в якій взяли участь різні фахівці народної і нетрадиційної медицини, науковці, викладачі вищих навчальних медичних закладів, практичні лікарі, психологи, молоді вчені.

Метою проведення конференції були актуальні питання стратегії і концепції розвитку комплементарної, альтернативної (народної та нетрадиційної) медицини (НіНМ) у клінічній практиці, результати проведених фундаментальних досліджень, їх впровадження у первинну ланку охорони здоров'я та навчально-методичне забезпечення у підготовці фахівців і цілителів. У рамках конференції відбулися пленарні засідання, майстер-класи, дискусії та наради.

Продовжуючи традиції, другий день конференції був присвячений одному із методів комплементарної медицини, і окремий акцент було зроблено на розвиток перспективного напрямку – інформаційної медицини.

Учасниками наукового заходу були обговорені питання термінології, проведена дискусія і зроблено зріз фактичних уявлень серед учасників щодо розуміння термінів інформаційної медицини та узгоджені поняття у межах наукової дискусії. Обговорені питання, що є теоретичною основою інформаційної медицини, висвітлені на сучасному рівні проблеми кодування, передачі, рецепції, декодування, запам'ятовування, зберігання інформаційних сигналів та повідомлень у біологічних системах, механізми формування біологічних відповідей на інформаційні сигнали, розглянуті питання інформаційної діагностики, включаючи електропунктурну діагностику та інформотерапію, у тому числі біорезонансну, мікрогенераторну, квантову інформотерапію, інформаційні аспекти методів гомеопатії та психотерапії у первинній ланці охорони здоров'я.

### ОРГАНІЗАТОРИ:

Національна академія державного управління при Президентові України

Кафедра управління охороною суспільного здоров'я

Національна наукова медична бібліотека України

Академія наук вищої школи

Відділення фундаментальних проблем медицини

ВГО «Асоціація фахівців з народної і нетрадиційної медицини України»

ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

Дніпропетровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини

ТОВ «Науково-дослідний інститут інформаційної медицини»

### ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

#### Голова:

*Івнєв Борис Борисович* – д. мед. н., проф., ректор ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

*Павленко Райса Іванівна* – директор Національної наукової медичної бібліотеки України

*Наконечний Олександр Григорович* – д. фіз.-мат. н., професор, президент Академії наук вищої школи

#### Співголови:

*Поканевич Олександр Валерійович* – президент ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

*Гарник Тетяна Петрівна* – д. мед. н., проф., зав. каф. фітотерапії, гомеопатії та біоенергоінформаційної медицини ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»; головний позаштатний спеціаліст МОЗ України із спеціальності «Народна і нетрадиційна медицина»; президент ВГО «Асоціація фахівців з народної і нетрадиційної медицини України»; головний експерт комісії з фітопрепаратів та гомеопатичних засобів ДЕЦ МОЗ України

*Абрамов Сергій Вікторович* – к. мед. н., доц., ректор Дніпропетровського медичного інституту традиційної і нетрадиційної медицини

*Андрійок Лук'ян Васильович* – д. мед. н., проф., зав. каф. реабілітації і нетрадиційних методів лікування ДВНЗ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; головний позаштатний спеціаліст департаменту охорони здоров'я Львівської обласної державної адміністрації із спеціальності «Народна і нетрадиційна медицина».

#### Члени організаційного комітету:

*Абрамов Віктор Васильович* – д. мед. н., проф., президент Дніпропетровського медичного інституту традиційної і нетрадиційної медицини (ДМІТНМ)



**Туманов Віктор Андрійович** – д. мед. н., проф., почесний ректор ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

**Байбаков Володимир Михайлович** – д. мед. н., проф., перший проректор ДМІТНМ

**Доан Світлана Іванівна** – д. мед. н., проф., проректор з наукової роботи ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

**Серета Петро Іванович** – д. мед. н., проф., проректор з навчально-методичної роботи ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

**Волюшин Олександр Іванович** – д. мед. н., проф. каф. пропедевтики внутрішніх хвороб Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

**Коваленко Ольга Євгенівна** – д. мед. н., проф., професор каф. сімейної медицини і амбулаторно-поліклінічної допомоги НМАПО імені П. Л. Шупика; президент ВГО «Українська асоціація рефлексотерапії та медичної акупунктури»

**Козименко Тамара Миколаївна** – к. мед. н., доц., зав. курсом гомеопатії кафедри фітотерапії, гомеопатії і біоенергоінформаційної медицини ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ», головний позаштатний спеціаліст департаменту охорони здоров'я м. Києва зі спеціальності «Народна і нетрадиційна медицина»

**Мороз Світлана Михайлівна** – д. мед. н., проф. ДМІТНМ

**Соколовський Сергій Іванович** – к. мед. н., доц., проректор з міжнародних зв'язків ДМІТНМ

**Скрипнюк Зеновій Дмитрович** – д. біол. н., зав. каф. нормальної фізіології, біофізики, біохімії та медичної біології ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

**Чекман Іван Сергійович** – д. мед. н., проф., член-кореспондент НАН і НАМН України, проф. каф. фармакології, клінічної фармакології ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

**Шкляр Сергій Петрович** – д. мед. н., проф., зав. каф. сімейної медицини, народної і нетрадиційної медицини та санології ХМАПО

**Терехов Ерік** – голова правління Міжнародної асоціації комплементарної медицини, Латвія

**Радиш Ярослав Федорович** – д. н. з держ. упр., проф. Національної академії державного управління при Президентові України

### Секретаріат оргкомітету:

*Козименко Тамара Миколаївна*

*Гарник Кирило Володимирович*

*Головаха Марина Олександрівна*

*Матюшко Наталія Миколаївна*

Офіційними мовами конференції були: українська, російська, англійська.

Було проведено 2 пленарних засідання. Загалом зареєстровано 195 осіб.

У програму конференції включені доповіді та дискусії за наступними тематиками:

1. Правові та юридичні основи і структура організації НіНМ. Перспективи адаптації механізмів і засобів правового урегулювання НіНМ у різних країнах світу.
2. Науково-методичне обґрунтування щодо застосування методів НіНМ у комплексній, превентивній терапії та медичній реабілітації.
3. Формат та технології викладання НіНМ для фахівців, цілителів та широких верств населення – «Університет здоров'я – XXI століття».
4. Економічна доцільність ефективності застосування методів НіНМ в умовах соціально-економічних проблем в Україні. Фармако-економічне обґрунтування застосування засобів та методів НіНМ.
5. Фітотерапія: досвід та пропозиції щодо викладання та застосування у медичній практиці.
6. Гомеопатія: досвід та пропозиції щодо викладання та впровадження у первинну ланку охорони здоров'я.
7. Остеопатія, мануальна терапія: досвід та пропозиції щодо викладання та застосування у медичній практиці.
8. Аюрведа і тибетська медицина: адаптація до сучасних реалій в Україні.
9. Китайська традиційна медицина. Реалії і перспективи сьогодення.
10. Іридодіагностика – експрес- та скринінг-діагностика у повсякденній практиці лікаря.
11. Ароматерапія та фітоергономіка.
12. Цілителство: нормативно-правові аспекти урегулювання цілителства в Україні та світі.
13. Термінологія інформаційної медицини: інформація, біологічне поле, регуляторні центри, інформаційні практики, енергетичні практики, інформаційні канали, біоінформатика, інформодіагностика, інформотерапія тощо.
14. Електрозональна діагностика: теоретичні і практичні аспекти.
15. Електропунктурна діагностика як метод інформодіагностики, досвід та пропозиції щодо викладання та застосування у медичній практиці.
16. Біорезонансна терапія: теоретичні і практичні аспекти.
17. Мікрогенераторна інформотерапія за З.Д. Скрипнюком: теоретичні і практичні аспекти.
18. Квантова інформотерапія: теоретичні і практичні аспекти.
19. Якість інформації у сфері НіНМ. Інформаційна гігієна.
20. Досвід та пропозиції щодо організації психоте-

рапевтичних та навчальних психологічних груп для фахівців НіНМ, лікарів інших спеціальностей, профілактика синдрому професійного вигорання.

21. Методи самоконтролю знань у сфері НіНМ.
22. Актуальні питання та перспективи громадських асоціацій.
23. Стратегія народної медицини у рекомендаціях ВООЗ на 2014-2023 роки.

## **28 жовтня 2016 з 10.00-10.20 відбулось відкриття Науково-практичної конференції з міжнародною участю «СУЧАСНІ ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ НАРОДНОЇ І НЕТРАДИЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ»**

Був зачитаний вітальний лист заступника завідувача відділу з питань охорони здоров'я Департаменту гуманітарної та соціальної політики Секретаріату Кабінету Міністрів України **В'ячеслава Євтушенка**.

Заслухані вітальні виступи:

– Ректора ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ» **Бориса Івлева**;

– Президента Всеукраїнської громадської організації «Асоціація фахівців з народної і нетрадиційної медицини України» **Тетяни Гарник**;

– Доктора наук з державного управління, професора Національної академії державного управління при Президентові України **Ярослава Радиша**;

– Офіційного представника в Україні Департаменту Охорони Здоров'я і Планового Дітонародження Провінції Ганьсу **Li Yong Hong**;

– Президента ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ» **Олександра Поканевича**;

– Заступника начальника управління – начальника відділу контролю якості медичної допомоги Управління ліцензування та якості медичної допомоги МОЗ України **Елли Горвої**.

## **На ПЛЕНАРНИХ ЗАСІДАННЯХ були зроблені доповіді у відповідності до програми конференції**

1. Гарник Т.П., Євтушенко В.В., Гарник К.В., Соколовський С.І. «Народна медицина та стратегія її розвитку в контексті університету здоров'я»
2. Абрамов В.В., Шевченко І.М., Демиховська Е.В. «Альтернативна медицина в Німеччині»
3. Андріюк Л.В. «Лікувальне голодування як нетрадиційний метод лікування хронічних захворювань»
4. Білай І.М., Красько М.П., Остапенко А.О., Демченко В.О. «Основні принципи викладання фітотерапії»

5. Богданова Т.Г. «Продукція ТКМ FOHOW у кінзіології вісцеральної хіропрактики остеопатії»
6. Глоба О.П., Медков І.В., Залевський О.В., Крук Т.М. «Invisory – система забезпечення якості життя та безперервного контролю (самоконтролю) за станом здоров'я»
7. Головаха М.О. «Структура гострих респіраторних захворювань у м. Києві за вересень місяць 2016 року, методи їх електропунктурної діагностики і стратегії натуропатичної корекції»
8. Горова Е. В. «Народна і нетрадиційна медицина у первинній ланці охорони здоров'я: якість, ефективність та безпека»
9. Горчакова Н.О., Шумейко О.В., Клименко О.В., Чекман І.С. «Викладання народної медицини студентам медичних вузів»
10. Грановський М.М. «Формула здоров'я і лікувально-оздоровчий курс на її основі» (м. Мехіко, Мексика)
11. Гридько О.М., Бубнова Ю.О. «Аюрведичні принципи профілактики ішемічного інсульту і транзиторних порушень мозкового кровообігу»
12. Дмитрієва А.В. «Аюрведа для здоров'я дітей»
13. Євтушенко В.В. «Наукова концепція розвитку народної медицини в Україні»
14. Зайцев С.В. «Діагностика дисфункцій органів малого тазу методом прикладної кінезіології»
15. Кіркільєвська Л.М. «Можливості підбору гомеопатичних ліків за допомогою Вега-тесту»
16. Кобилянська Р.М., Кобилянський В.Я. «Моніторинг стану імунної системи та ефективності застосування інформаційних імунокоректорів»
17. Коваленко О.Є., Коваленко Є.В., Коваленко О.В. «Оцінка змін мікросистем на первинній та вторинній ланках медичної допомоги як перспективний шлях скринінг-діагностики»
18. Корицький О.В., Корицький Ю.В., Бричук В.О. «Використання потенційованого аутонозоду сечі для лікування захворювань опорно-рухового апарату. Методика приготування аутонозодів сечі»
19. Корицький О.В., Іван Коменда, Дагмар Драخورадова. «Досвід проведення курсів підвищення кваліфікації лікарів» (м. Прага, Чеська Республіка)
20. Крамар В.В. «Особливості фітотерапії у дітей»
21. Лавринчук І.О. «Аюрведичні аспекти профілактики серцево-судинних ризиків»
22. Luketina Sunjka M., Sunjka G. «Quantum zone proactive wellness industry solution»

23. Лук'янова Е.С. «Методика поєданого застосування електропунктурної діагностики по Р. Фоллю з тестуванням мікрогенераторів із психосоматичним тестуванням»
  24. Лук'янченко В.О. «Серце – джерело життя і основа здоров'я людини»
  25. Маврич С.І. «Викривлення сприйняття інформації від тіла як засіб пристосування до небезпечних умов життєдіяльності»
  26. Матяш М.М. «Лікування та реабілітація учасників бойових дій»
  27. Огородник І. «Метод кантового резонансу – GRH»
  28. Парахін А.І., Самбір В.В., Антюхов Р.В., Новохатній В.А. «Особливості викладання мануальної терапії у медичному університеті»
  29. Потоцька С.В. «Застосування гомеопатичного препарату Aris у практиці лікаря»
  30. Пустовойт М.П., Сокур С.Л., Цимбаленко Д.О. «Універсальна біоефективність коротких поліпептидів як корекція інформаційного гомеостазу імунної системи людини»
  31. Разіна В.Н. «Практичні спостереження при проведенні модифікації комп'ютерної діагностики і лікування за методом Р. Фолля»
  32. Синиця Ю.П. «Патогенетичне обґрунтування призначення кверцетину при лікуванні різних форм подагри»
  33. Скрипнюк З.Д. «Скільки мов знає клітина?»
  34. Старюк Д.О. «Доцільність застосування краніо-сакральної терапії біодинамічного напрямку при наслідках контузії. Досвід реабілітації бійців АТО»
  35. Чорна Т.В. «Депресія у матерів дітей-інвалідів та її подолання за допомогою біоенергетичного масажу»
  36. Чуприков А.П., Кирилова Л.Г., Мірошников О.О., Бураго Г.С. «Роль іпотерапії у комплексній реабілітації дітей з розладами аутистичного спектру»
  37. Черкасенко І.Л. «Застосування електропунктурної діагностики за методом Р. Фолля задля удосконалення неврологічної допомоги дітям м. Києва»
  38. Шитіков Т.О., Старюк Д.О., Шаурін О.Л. «Можливості використання методів народної та нетрадиційної медицини у нейрореабілітації осіб з наслідками бойових ЧМТ»
  39. Якубенко С.А. «Електропунктурне тестування біологічних рідин організму (БРО) дитини для діагностики внутрішньої патології у дітей раннього віку»
- Проведено ДИСКУСІЮ з питань використання термінології інформаційної медицини, синхронізації понять.
- Стендові доповіді:**
- Павленко Р.І. «Ренесанс скарбів народної медицини у Національній науковій медичній бібліотеці України: від емпіричних до наукових джерел»
  - Волошин О.І., Волошина Л.О., Малкович Н.М., Сенюк Б.П. «Особливості застосування пилку квіткового у комплексному лікуванні осіб старшого та похилого віку»
  - Волошин О.І., Доголіч О.І. «Особливості оптимізації фітозасобами комплексного лікування хворих на подагру з високим рівнем васкулярних коморбідних процесів та ураженням нирок»
  - Дякон І.В., Стадницька Н.Є., Сур С.В. «Сучасний стан фітотерапії. Використання в офіційній медицині представників родини айстрових»
  - Ляшевич А.М., Решетнік Є.М., Колбасинська В.М., Гарник К.В., Весельський С.П., Макарчук М.Ю. «Вплив корвітину на жовчнокислотний склад жовчі щурів із доксициклінудукованою гіперхолестеремією»
  - Марчишин С.М., Зарічанська О.В., Волошук Н.І. «Лікувальні властивості декоративних рослин роду лілійник (*Heimerocallis L.*)»
  - Мельник В.П., Панасюк О.В., Радиш Г.В., Павленко С.Г., Якимова Я.О. «Досвід застосування апіфітонцидокомпозицій у комплексному лікуванні ВІЛ-позитивних хворих на мультирезистентний туберкульоз нервової системи»
  - Петренко В.І., Панасюк О.В., Голуб О.Б., Радиш Г.В., Нечипоренко Л.С., Шурипа В.П., Степова Н.Л., Поліновська Л.В. «Апіфітонцидокомпозиції у комплексному лікуванні хворих із високим ризиком мультирезистентного туберкульозу легень, поєданого з ВІЛ-інфекцією»
  - Меньшова В.О., Березкіна В.І. «Біоморфологічна характеристика *Achillea millefolium L. ExSitu*»
  - Федосєєв С.В., Назарчук І.А. «Мануальна терапія у хворих з дорсалгіями та цервікальними больовими синдромами на тлі вертеброневрологічних порушень і нейроінфекцій»
  - Хомулянська Н.І., Якимович С.Є., Саламах К.А. «Вплив імунотропного препарату циклоферону і засобів фітотерапії на основі артишоку на цитокіновий профіль крові хворих на хронічний вірусний гепатит С у періоді медичної реабілітації»
  - Гарник Т.П., Петріщева В.О., Гарник К.В. «Доцільність науково-методичного забезпечення алгоритму



викладання основ ботаніки з елементами фармакогнозії як складової загальної і клінічної фітотерапії на медичному та стоматологічному факультеті»

- Чернуха І.С., Решетнік Є.М., Нурищенко Н.Є., Гарник Т.П., Іліка В.Г., Весельський С.П. «Жовчні кислоти жовчі шурів самців при дії тестостерону»
- Гуртовенко І.О., Коновалова О.Ю., Гергель Є.М., Гергель О.В., Шураєва Т.К., Градзійон К.А., Меньшова В.О. «Дослідження жирнокислотного складу трави деяких видів роду Агастахе (*Agastache J. Clayton ex Gronov.*)»

Проведені нарада головних позаштатних спеціалістів за фахом «Народна і нетрадиційна медицина» та нарада правління ВГО «Асоціація фахівців з народної і нетрадиційної медицини України».

Відбулися дискусії та обговорення виступів. Вручені посвідчення членам асоціації та відмічені учасники нагородами, подяками, сертифікатами.

**Оголошено проект Резолюції конференції обговореної та одногосно ухваленої, яка містить такі пункти:**

1. Визначити вагому роль народної і нетрадиційної медицини та особливу економічну доцільність в умовах необхідності підвищити доступність медичної допомоги населенню.
2. Сприяти впровадженню надбань народної і нетрадиційної медицини через здобутий унікальний досвід викладання у вищих навчальних закладах України. Продовжити розробку методів викладання дисциплін народної та нетрадиційної медицини для широких верств населення в контексті Університету Здоров'я.
3. Продовжити інтеграцію наробок традиційних методів лікування інших країн з урахуванням власної унікальності: брати за основу набуті знання і принципи та застосовувати саме місцеві лікувальні засоби, препарати вітчизняних фахівців.
4. Продовжити регулярно проводити виставки та конференції з метою популяризації методів народної і нетрадиційної медицини, результати яких висвітлювати в ЗМІ та науково-практичних виданнях.
5. Визначити методи мануальної та кінезіотерапії, остеопатії, фітотерапії, аюрведи, гомеопатії та гомеотерапії, рефлексотерапії та інформаційної медицини, включаючи електропунктурну діагностику, страте-

гічно важливими щодо впровадження у первинну ланку охорони здоров'я.

6. Продовжити розробку системи інтеграції різних методів народної та нетрадиційної медицини з метою вироблення єдиної ефективної системи лікування хронічної патології. Приділити увагу синхронізації термінології різних напрямків.
7. Визначити стратегічно важливим питання збереження здоров'я і тривалої працездатності фахівців народної і нетрадиційної медицини, врахувавши особливості контингенту пацієнтів та організацію робочих місць, систематично проводити профілактику синдрому професійного вигорання, фізичну та психологічну реабілітацію.
8. Розглянуту та запропоновану стратегію розвитку НІНМ в Україні рекомендувати прийняти та затвердити на державному рівні.

**Відбулося вручення сертифікатів, посвідчень, підведено підсумки роботи конференції.**

**Матеріали конференції були надруковані у збірнику матеріалів конференції, 182 с., та на сторінках фахового науково-практичного видання «Фітотерапія. Часопис» і згідно реєстру надіслані до бібліотек України, а також розміщені на сайті: [uanm.org.ua](http://uanm.org.ua).**

*Т. П. Гарник, д. мед. н., проф.*

*Р. І. Павленко*

*О. В. Поканевич*

*В. А. Туманов, д. мед. н., проф.*

*Б. Б. Івнєєв, д. мед. н., проф.*

*О. Г. Наконечний, д. фіз.-мат. н., проф.*

*Л. В. Андріюк, д. мед. н., проф.*

*С. В. Абрамов, к. мед. н., доц.*

*О. І. Волошин, д. мед. н., проф.*

*С. І. Соколовський, к. мед. н., доц.*

*О. Є. Коваленко, д. мед. н., проф.*

*І. С. Чекман, д. мед. н., проф.*

*член-кор. НАНУ та НАМНУ*

*З. Д. Скрипнюк, д. біол. н.*

*Я. Ф. Радиш, д. н. з держ. упр., проф.*



## ДО 80-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ

### ЧЕКМАНА ІВАНА СЕРГІЙОВИЧА



УДК 615.1 (092)

*Іван Сергійович Чекман –*

*ВІДОМИЙ УЧЕНИЙ, СПРАВЖНИЙ ПЕДАГОГ І ПАТРИОТ*

*До 80-річчя члена-кореспондента НАН України, НАМН України, лауреата Державної премії України, заслуженого діяча науки і техніки України*

4 жовтня 2016 р. виповнилося 80 років відомому українському вченому, фундатору досліджень з біохімічної та загальної фармакології, засновнику напрямів фізико-хімічної, квантової та нанофармакології в Україні, члену-кореспонденту НАН України (1991) і НАМН України (1993), академіку Нью-Йоркської академії наук, лауреату Державної премії України (1986), заслуженому діячу науки і техніки України (1995), доктору медичних наук, професору **Івану Сергійовичу Чекману**.

Є така добра академічна традиція – вшановувати відомих учених у дні їх ювілеїв, і, дотримуючись цих звичаїв, хочемо розповісти про життєвий шлях і наукові здобутки Івана Сергійовича Чекмана, відколи він прийшов на кафедру фармакології Київського медичного інституту (нині – Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця) у 1963 році аспірантом. Його вміння працювати з повною віддачею, насиченість і високий темп життя, природний ентузіазм, широта інтересів, які не обмежуються лише наукою – він широко захоплюється мистецтвом, літературою – постійно заражають оточуючих, спонукаючи і їх до активної діяльності.

Іван Сергійович Чекман – один із найяскравіших представників української наукової школи фармакології, вірний учень славетного академіка Олександра Ілліча Черкеса, обдарований педагог, громадський діяч. Життя кожної видатної людини має свої кольори. Життя Івана Сергійо-

вича чим далі, тим більше насичується барвами любові, людяності, порядності, відданості своїй справі та своїм ідеалам. Ці риси він перейняв від батьків – Марії Іванівни та Сергія Юхимовича Чекманів, жителів села Чаньків Дунаєвецького району Хмельницької області. На жаль, він дуже рано лишився батька, який у 1941 р. пішов добровольцем на фронт і загинув під Харковом у 1943 р.

Працелюбність і цілеспрямованість Івана Сергійовича дали йому змогу здобути належну освіту: навчався у Чаньківській семирічній школі, Кам'янець-Подільському медичному училищі, Вінницькому медичному інституті, у 1961 р. з відзнакою закінчив Тернопільський медичний інститут. Однак у науку він прийшов не одразу. Після інституту за розподіленням потрапив до Лонківської дільничної лікарні Волочиського району на Хмельниччині, став її головним лікарем, через рік очолив лікарню у сусідній Курилівці. Проте природна допитливість не давала спокою, практична робота ставила багато запитань, відповіді на які можна було знайти лише опанувавши більший діапазон знань. Це й спонукало Івана Сергійовича вступити в 1963 р. до аспірантури при кафедрі фармакології Київського медичного інституту, яку тоді очолював усесвітньо відомий учений академік Олександр Ілліч Черкес, а одним із напрямів наукових досліджень кафедри було визначення фармакології серцево-судинних засобів. У 1966 р. І. С. Чекман успішно захистив кандидатську дисертацію на тему «Експериментальні дослідження похідних про-

пініламіну», в якій розкрив нові механізми дії інгібіторів MAO (моноаміноксидази). Того самого року, крім експериментальних досліджень, Іван Сергійович почав активно опановувати й педагогічну діяльність.

На посаді асистента кафедри І. С. Чекман перебував з 1966 по 1969 р., потім посів посаду доцента (1969-1972), а з 1972 по серпень 2016 рр. завідувач кафедри фармакології і клінічної фармакології, яку й очолював упродовж наступних 44 років. З вересня 2016 року – професор кафедри фармакології та клінічної фармакології Київського медичного університету Української асоціації народної медицини. У 1973 р. успішно захистив докторську дисертацію «Експериментальні дослідження механізмів дії антиадренергічних засобів», в якій не лише узагальнив дослідження феноменологічної та біохімічної фармакології  $\beta$ -адреноміметиків і симпатолітиків, а й першим у світі встановив фізико-хімічний механізм симпатолітичної дії резерпіну щодо його впливу на процеси депонування. У 1987-1991 рр. І. С. Чекман був директором Київського науково-дослідного інституту фармакології і токсикології МОЗ України, який тоді отримав статус головної в Україні установи з проблеми «Фармакологія».

За всі роки Іван Сергійович показав себе як талановитий дослідник, експериментатор і клініцист, педагог та організатор. Завдяки високому професіоналізму, широкій ерудиції, вродженій інтуїції він досяг значних успіхів на науковому поприщі. Його особливо вирізняє потяг до перспективних малодосліджених проблем, до розвитку нових напрямів у фармакології. Як вірний учень свого великого вчителя, він продовжував дослідження академіка О. І. Черкеса в галузі біохімічної фармакології, проте добре розумів, що розкрити механізми дії препаратів можна лише застосовуючи нові підходи, залучаючи нові методи і технології.

Окреслимо першорядні досягнення Івана Сергійовича Чекмана, якими збагатив фармакологічну науку.

**1. Загальна фармакологія.** Вперше експериментально встановив, що в розвитку первинної фармакологічної реакції головне значення має властивість ліків утворювати комплекси з біолігандами (альбуміном, амінокислотами, ліпідами, вуглеводами) і біометалами (Ca, Mg, Cu тощо), нікотинамідом, аденіловими нуклеотидами (АТФ, АДФ, АМФ). Перспективність цього наукового напрямку підтвердилася у дослідженнях з фармакології кардіотонічних засобів, де вперше було встановлено властивість серцевих глікозидів утворювати лабільні комплекси з кальцієм. Це має велике значення в прояві первинної кардіотонічної дії серцевих глікозидів та інших хімічних сполук, які можуть підвищувати скоротливу активність серцевого м'яза. На основі встановленої теоретичної закономірності було проведено спрямований синтез сполук різних хімічних груп нестероїдної структури з метою виявлення речовин з кардіотонічною активністю і здійснено синтез кардіотоніків нестероїдної структури (суфан, карбіцил, глюкамакс). У 1986 р. вперше у вітчизняній

практиці розроблено методичні рекомендації з доклінічного вивчення нових кардіотонічних засобів, затвержені МОЗ СРСР, а потім МОЗ України. Результати цих досліджень узагальнено в монографіях «Биологические аспекты координационной химии» (1979), «Физическая химия и клиническая фармакология сердечных гликозидов» (1985), «Магний в медицине» (1992), «Магнієвмісні препарати: фармакологічні властивості, застосування» (2007), «Кардиотонические стероиды» (2009), «Bioactive Natural Products: Opportunities and Challenges in Medical Chemistry» (2011).

**2. Біохімічна фармакологія.** І. С. Чекман вивчив механізми дії серцево-судинних препаратів (серцевих глікозидів, адреноблокаторів, органічних нітратів, симпатолітиків тощо), їх взаємодію з метаболічними засобами, особливості впливу лікарських засобів при різних патологічних станах (серцева недостатність, артеріальна гіпертензія, коронарний спазм, атеросклероз, різні за етіологією гіпоксії, алкогольна і доксорубіцинова кардіоміопатія, адреналіновий і теofilіновий міокардит та ін.). Отримано нові дані щодо біохімічних механізмів первинного фармакологічного ефекту на органному, клітинному і субклітинному рівнях таких ліків, як серцеві глікозиди, інші серцево-судинні засоби, метаболічні препарати (кверцетин, тіотриазолін, елгацин, яктон), ангіопротектори, антидоти (унітіол, дипіроксим, алоксим). Результати цих досліджень узагальнено в монографіях «Биохимическая фармакодинамика» (1990), «Микросомальная ферментная система организма» (1996), «Очерки фармакологии средств метаболической терапии» (2001), «Кардиопротекторы» (2005), «Тиотриазолин» (2005), «Метаболитные и метаболитотропные препараты в системе кардио- и органопротекции» (2009), «Никотинамид» (2009).

**3. Квантова фармакологія.** Проведено дослідження зі встановлення просторової будови та електронної структури молекул лікарських засобів різних фармакологічних груп, зв'язку між їх хімічною структурою та фармакологічною активністю (QSAR), ролі розчинника в механізмі дії препаратів, а також вивчення принципів створення фармакофорів лікарських засобів, де пово розроблення препаратів для лікування різних захворювань, прогнозування фармакологічної активності лікарських засобів, встановлення білок-лігандних взаємодій під час хімічних реакцій. Уперше на основі регресійного аналізу показано, що багатофакторна функціональна залежність показника зв'язування речовини з  $\alpha$ -1-A-адренорецептором від зарядів на атомах вуглецю  $C_8$ ,  $C_{11}$ ,  $C_{15}$  і таких топологічних дескрипторів, як сума валентних ступенів, топологічний діаметр, загальна зв'язаність, індекс Вінера. Зв'язування досліджених речовин з  $\alpha$ -1-A-адренорецептором (адреноблокуюча активність) посилюється при збільшенні негативного заряду на атомах  $C_8$  та  $C_{15}$ . Одержана в результаті регресійного аналізу багатофакторна математична модель зазначеного зв'язку інформативно і адекватно описує досліджувану залежність, є стійкою відносно структури рівняння регресії та його коефіцієнтів. Комп-



лексний аналіз якості одержаної математичної моделі дозволяє зробити висновок щодо можливості її застосування в комп'ютерному моделюванні для вирішення наукових та практичних завдань. У видавництві «Наукова думка» вийшла друком монографія «Квантова фармакологія» (2012).

**4. Нанофармакологія.** Сімнадцять років тому І. С. Чекман розпочав дослідження з нанофармакології. З метою розроблення нових нанопрепаратів створено спільну лабораторію електронно-променевої нанотехнології неорганічних матеріалів для медицини Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України і Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця. Встановлено, що частинки наноміди і наносрібла проявляють більш виражені протимікробні властивості, ніж частинки оксидів цих металів звичайних розмірів. Спільно з Інститутом хімії поверхні ім. О. О. Чуйка НАН України розроблено нову лікарську форму на основі нанодисперсного кремнезему – суспензія, яка зменшує токсичність фториду і нітриту натрію, а також протитуберкульозних препаратів ізоніазиду, піразинаміду, етамбутолу, що різняться за механізмом негативного впливу на організм і хімічною структурою. Розроблена нова оригінальна технологія отримання композиту нанодисперсного кремнезему з наносріблом, який проявляє виражену сорбційну активність, а також протимікробну дію (Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка НАН України). І. С. Чекман проводив також спільні дослідження, спрямовані на вивчення фізичних, квантово-хімічних і фармакологічних властивостей лікарських засобів, з Інститутом біологічної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка НАН України, Інститутом біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України, Інститутом урології НАМН України, Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України, Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, з кафедрою фізики функціональних матеріалів Київського національного університету імені Тараса Шевченка, іншими кафедрами Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця. Отримано особливо важливі результати з визначення квантово-хвильових властивостей наночастинок. Зі зменшенням розмірів речовини все більшу роль починають відігравати хвильові ефекти наноматеріалів. Переважання в наноструктурах хвильових властивостей над корпускулярними зумовлює значну зміну їх фізико-хімічних властивостей та підвищення фізичної, механічної, біологічної, фармакологічної і токсикологічної активності. Результати цих досліджень узагальнено в монографіях «Нанофармакологія» (2011), «Основи наномедицини» (2011), «Нанонаука, нанобіологія, нанофармація» (2012), «Природні наноструктури та наномеханізми» (2012), «Аминокислоти – наноразмерные молекулы» (2014). Разом із співробітниками Інституту медицини праці НАМН України та Інститутом біологічної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка НАН України було розроблено методичні рекомендації «Доклінічні дослідження нанопрепаратів» (2015).

**5. Клінічна фармакологія.** Фундаментальні та прикладні дослідження І. С. Чекмана з клінічної фармакології узагальнено у 6 монографіях та 9 довідниках. Ці дослідження спрямовані на створення раціональних схем лікування захворювань і запобігання побічній дії лікарських засобів. Розроблену класифікацію побічної дії ліків наведено у монографії «Осложнения фармакотерапии» (1980). У 1986 р. вперше випущено довідник «Справочник по клинической фармакологии и фармакотерапии», який згодом було перевидано, а довідник «Рецептурный справочник врача» витримав аж 8 видань (загальний наклад – 1,3 млн. екземплярів) і вже багато років є настільною книгою лікарів різних спеціальностей. У довіднику «Рецептурный справочник врача-эндокринолога» (1990) узагальнено клініко-фармакологічні властивості лікарських засобів, які застосовують в ендокринології. У монографії «Нестероидные противовоспалительные препараты: эффективность, доступность и приемлемость для пациента» (2011) наведено клініко-фармакологічні властивості цієї групи препаратів.

Теоретичні основи механізму дії лікарських засобів, встановлені І. С. Чекманом, є основою для призначення цих ліків у клінічній практиці. Так, для зменшення токсичного впливу серцевих глікозидів і неглікозидних кардіотоніків при серцевій недостатності запропоновано токоферол, рибофлавін, фосфаден, таурин, ацетилцистеїн, убихінон, ентеросорбенти. Метаболітні препарати (нікотинамід, кверцетин, тіотриазолін, АТФ-лонг) запобігають розвитку доксорубіцинової кардіоміопатії, зменшують побічну дію протитуберкульозних препаратів.

І. С. Чекман досліджував різні аспекти педіатричної клінічної фармакології, зокрема, адреноміметиків, адреноблокаторів, серцевих глікозидів, метаболітних, ферментних та імунотропних препаратів. Результатами експериментальних досліджень та плідної співпраці з кафедрами педіатрії стали рекомендації з раціонального застосування цих препаратів для лікування хворих дітей і монографії «Неотложная помощь в педиатрии» (1976), «Врачебная рецептура в педиатрической практике. Принципы дозирования лекарств детям», «Фармакотерапия в педиатрии» (1980), «Фармакология кардиоактивных средств в ранне-монтогенезе» (1982), «Дерматофармакология» (2010).

Значну увагу у своїх наукових дослідженнях І. С. Чекман приділяє вивченню клініко-фармакологічних властивостей препаратів рослинного походження з метою розроблення науково обґрунтованих рекомендацій щодо їх застосування в медичній практиці. Співпраця з Центральним ботанічним садом НАН України дала змогу вперше встановити важливий науковий факт – ефірні олії рослин можуть утворювати комплекси з токсичними хімічними речовинами і в такий спосіб виводити їх з організму. Розроблено і запропоновано до застосування в клінічній практиці композиції ефірних олій. Результати досліджень узагальнено в монографіях з фітотерапії «Растительные лекарственные средства» (1983), «Рецепты сборов лекарственных растений. Нетрадиционные

методи лечения» (1992), «Клінічна фітотерапія. Природа лікує» (1993). Спільно із співробітниками НТУУ «КПІ» отримано оригінальний препарат рослинного походження карбюлозу для виведення з організму радіонуклідів, солей важких металів і нітратів, який рекомендовано МОЗ України до широкого застосування.

Разом з Інститутом геронтології НАМН України вивчено фармакологічні властивості водорості спіруліни і рекомендовано її до застосування в клінічній практиці. Спільно з Інститутом фармакології і токсикології НАМН України і Житомирським науково-дослідним інститутом хмільництва розроблено препарат корвалдин, який широко використовують для лікування різних захворювань. В останні роки впроваджено в медичну практику комбіновані рослинні препарати кораргін, ладостим, кардіолік. Розроблено препарати рослинного походження гермогран і леворкс, які застосовують для лікування хронічних отруєнь, у тому числі у людей, що постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС. Результати цих досліджень наведено в монографіях «Фитонциды в эргономике» (1986), «Фитонциды в медицине» (1990), «Екологічна фармакологія» (2000), «Спирулина и здоровье» (2000).

У 1982 р. вперше в Україні організував викладання клінічної фармакології в Київському медичному інституті ім. О. О. Богомольця. Для підготовки студентів з цієї дисципліни видано підручники «Клінічна фармакологія» (2008, 2010, 2015) і «Clinical Pharmacy» (2010), навчальні посібники «Клінічна фітотерапія» (2006), «Клиническая фармация» (2009) «Побічні реакції серцево-судинних засобів» (2010).

**6. Токсикологічні дослідження.** На основі біокисних метал-силікатних сумішей створено оригінальні засоби, що не мають аналогів у світі і можуть застосовуватися для дезінфекції, дезактивації та ідентифікації хімічних сполук. Це препарати ветазоль, водозоль, дермазоль, санапін.

Наукові інтереси Івана Сергійовича охоплюють також історію фармакології та клінічної фармакології. Він написав змістовні наукові роботи з історії розвитку цього напрямку, зокрема монографію «Історія лікознавства» (2014).

Дослідження І. С. Чекмана з радіаційної біології дозволили не лише відкрити нові механізми дії протонного випромінювання, а й запропонувати ефективний засіб для лікування негативного впливу цього зовнішнього фактора. За результати цієї роботи в 1986 р. йому було присуджено Державну премію України.

**7. Науково-педагогічні дослідження.** Значний внесок Іван Сергійович зробив в удосконалення навчально-методичної роботи з викладання фармакології та клінічної фармакології. Розробив програму цих дисципліни для вищих медичних закладів, а також став співавтором 24 підручників з фармакології, виданих у тому числі англійською, грузинською, молдавською мовами. Блискучі лекції Івана Сергійовича Чекмана назавжди запам'яталися студентам, слухачам факультетів підвищення кваліфікації викладачів, практичним лікарям, вони іноді навіть слугували

орієнтиром для лікарів з визначення вірного напрямку лікування. Кафедра фармакології Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця є опорною, і, збираючи завідувачів кафедр фармакології двічі на рік, Іван Сергійович ознайомлював їх з новими науково-методичними аспектами викладання різних тем з фармакології, методик оцінювання студентів. Паралельно проводить рецензування лекцій і практичних занять молодих викладачів.

Загалом у доробку І. С. Чекмана 91 книга, зокрема 42 монографії, 23 підручники для студентів, 14 довідників і посібників для лікарів, 8 посібників для студентів, 3 словники і навіть одна художня книга, 87 патентів, понад 1000 наукових статей.

Особливо слід відзначити особливість творчості Івана Сергійовича – він не просто цікавиться біографіями великих особистостей, а й відображає їх у власних публікаціях. Так, **книга «Родина Нобелів»** присвячена життю і діяльності представників родини Нобелів, зокрема Альфреда Нобеля, і його ролі у створенні славетного Нобелівського фонду.

Викладачі кафедри під керівництвом І. С. Чекмана беруть активну участь у міжнародному співробітництві, що сприяє визнанню київської наукової школи за кордоном. Свій високий науковий потенціал і педагогічну майстерність Іван Сергійович успішно реалізує у підготовці кваліфікованих наукових кадрів. Під його керівництвом підготовлено 22 доктора і 50 кандидатів медичних наук. Пишаємося усіма учнями. Серед професорів: Н.О. Горчакова, В.А. Туманов, С.Б. Французова, Л.І. Казак, Г.І. Степанюк, І.В. Ніженковська, О.Г. Берегова, Я.С. Гудивок, Т.М. Ганіч, С.Л. Ніколай та ін.

Він постійно виступає з науковими доповідями на міжнародних та вітчизняних конгресах, конференціях, симпозіумах, виконує великий обсяг науково-організаційної роботи. І. С. Чекман – член президії асоціації фармакологів України, Міжнародного союзу фундаментальної та клінічної фармакології, наукової ради з теоретичної та профілактичної медицини НАМН України, член редколегії 7 наукових журналів і 3 медичних газет, входить до складу 2 спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських і докторських дисертацій та Державного експертного центру МОЗ України, його обрано почесним професором Тернопільського державного медичного університету ім. І. Я. Горбачовського. Крім того, він бере активну участь у просвітницькій діяльності, часто виступає на радіо і телебаченні, пише статті для газет.

Усе своє життя Іван Сергійович присвячує науці, вихованню студентів, здобуттю нових знань, розробленню нових підходів до вирішення актуальних питань фармакології, нанофармакології, квантової фармакології. Його багатогранна творча діяльність була і буде прикладом для його учнів і співробітників.

*Ректорат ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»  
Редколегія журналу*



## ДО 80-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ

### ТУМАНОВА ВІКТОРА АНДРІЙОВИЧА



УДК 615.1 (092)

*Туманов Віктор Андрійович,  
До 80-річчя від дня народження*

**16 грудня 2016 року** виповнилось 80 років від дня народження і 51 років науково-педагогічної діяльності почесного ректора, завідувача кафедри фармакології, клінічної фармакології і фармації, патофізіології та технології ліків Київського університету УАНМ, доктора медичних наук, професора, академіка Академії наук вищої школи та вищої освіти України **Туманова Віктора Андрійовича** – відомого вченого-фармаколога і знаного організатора вищої медичної освіти України.

У 1957 році Віктор Андрійович закінчив Київське військово-медичне училище з відзнакою. Протягом 3 років працював військовим фельдшером у Німецькій демократичній республіці. Після демобілізації вступив до Київського медичного інституту ім. О. О. Богомольця на педіатричний факультет, який з відзнакою закінчив у 1966 році.

З 1966 по 1973 роки Віктор Андрійович працював на кафедрі фармакології на посадах асистента і доцента. А з 1974 по 1992 працював в апараті Міністерства охорони здоров'я України на посадах заступника начальника управління учбових закладів, а потім начальником управління учбових закладів, кадрів і соціального розвитку.

З 1992 року – професор кафедри фармакології Національного медичного університету ім. О. О. Богомоль-

ця та за сумісництвом завідувач кафедри фармакології медінституту УАНМ. З 1996 по 2012 роки Віктор Андрійович посідає посади ректора і завідувача кафедри фармакології, клінічної фармакології і фармації, патофізіології та технології ліків Київського університету УАНМ. Протягом 2012-2016 років ще двічі виконував обов'язки ректора цього університету.

Свою наукову діяльність Туманов Віктор Андрійович розпочав, будучи студентом, під керівництвом професорів Мілька В. І. та Чеботарьова В. Д., а після закінчення медінституту продовжив під керівництвом академіка АМН професора Черкеса О. І. У 1971 році Віктор Андрійович Туманов захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня кандидата медичних наук, а у 1990 році – доктора медичних наук під науковим керівництвом члена-кореспондента НАН і НАНМ України, доктора медичних наук, професора Чекмана І. С. і професора Мілька В. І.

Коло наукових інтересів Віктора Андрійовича – пошук і вивчення засобів лікування серцево-судинних захворювань та наукове обґрунтування застосування в медичній практиці ефективних засобів народної і нетрадиційної медицини. Він є співавтором винаходів протиатеросклеротичних засобів «Уфбат» та «Хлотират», актопротекторного засобу «Яктон».



За результатами проведення фундаментальних і прикладних досліджень, створення нового засобу радіаційної фармакології Віктору Андрійовичу в 1986 році присуджено Державну премію України у галузі науки і техніки.

Віктор Андрійович – автор і співавтор майже 400 наукових праць, 18 монографій, підручників та навчальних посібників, зокрема підручників «Фармакологія» (1982, 2001, 2009, 2011, 2013, 2016 років), монографії: «Ангіопротектори» (1982 р.), «Справочник по клинической фармакологии» (1986 р.), «Экспериментальная и клиническая фармакология» (1995 р.), «Неонатология» (2004 р.), «Фармакология сердечно-сосудистых заболеваний у детей» (2006 р.), «Отруйные растения» (2011 р.), «Основи фармакогнозії і фітотерапії» (2015 р.), «Современная энциклопедия народной и нетрадиционной медицины» (2016 р.) та інших.

Туманов Віктор Андрійович брав активну участь у створенні в Україні Фармакологічного комітету і протягом багатьох років є головою експертної комісії з фітотерапії і гомеопатії Державного експертного центру МОЗ України, він – експерт ВООЗ з фітопрепаратів та співавтор монографії «WHO monographs on medicinal plants commonly used in the Newly Independent States (NIS)» (2010 р.).

Одночасно з науково-педагогічною діяльністю брав активну участь у громадській роботі: член Міжуніверситетського центру наукових досліджень та співпраці східної та південно-східної Європи, член Дорадчого бюро американського біографічного інституту, пра-

цював експертом ДАК України, очолював Київський регіон координаційної ради асоціації навчальних закладів приватної форми власності, член Української Ради миру, «Посол миру» від Міжнародної федерації миру, член редакційних колегій низки наукових журналів.

Професор Туманов В. А. нагороджений орденом «Знак Пошани» (1981), кавалер ордена «За розбудову освіти» (2006) та почесної відзнаки від Асоціації навчальних закладів України приватної форми власності «За духовне відродження нації» (2008).

У 2007 році нагороджений почесним знаком МОН України «За наукові досягнення». Лауреат нагород Ярослава Мудрого (2002 р.) та Святого Володимира в галузі науки і техніки (2011 р.) АНВШ України.

Віктор Андрійович – учасник ліквідації аварії на ЧАЕС у 1986 році II категорії, за що був нагороджений Почесною Грамотою Верховної Ради УРСР.

Колектив Київського медичного університету УАНМ вітає ювіляра і бажає йому доброго здоров'я, подальшої плідної праці, творчих досягнень та наснаги у підготовці висококваліфікованих лікарів та провізорів.

*Ректорат КМУ УАНМ*

*Кафедра фармакології, клінічної фармакології і фармації, патофізіології та технології ліків*

*Редколегія журналу*



*Вітаємо Вас, шановні дописувачі, читачі,  
науковці, студенти, лікарі, фармацевти!*

*З Новим 2017 Роком та Різдвом Христовим!*

*Хай буде Новий Рік схожим на диво,  
Щоб кожен день жилося радісно й щасливо!  
Щоб здійснилися задуми і мрії,  
І щастям повнилися надії!  
Миру, віри, надії, гармонії і всіх гараздів!*

*Редколегія науково-практичного видання  
«Фітотерапія. Часопис»*

**ШАНОВНІ КОЛЕГИ!**

**Журнал «Фітотерапія. Часопис» видається чотири рази на рік (передплатний індекс – 06684).  
Авторські матеріали в ньому друкуються українською  
або російською мовами, анотації українською, російською та англійською.  
Пропонуємо Вашій увазі правила подання матеріалів для публікації.  
Більшість з них не відрізняються від загальноприйнятих, тому, сподіваємося,  
не завдадуть ніяких труднощів тим, хто вже має досвід публікації в науково-практичних виданнях.**

Отже, нагадуємо про них:

1. До розгляду приймаються статті, що містять оригінальні і неопубліковані раніше матеріали як українською, так і російською мовами: проблемні та оглядові статті загальним обсягом до 10 друківаних сторінок, оригінальні та інші види статей – до 8 сторінок, короткі повідомлення та рецензії – до 4 сторінок.

Зауважуємо: загальний обсяг містить усі елементи публікації, тобто заголовок, власне текст статті чи повідомлення, перелік літературних джерел, реферат, таблиці, графічний матеріал, резюме та ін., крім відомостей про авторів.

Усі матеріали надсилаються до редакції у двох примірниках. Обов'язково додавати текст, набраний у текстовому процесорі MS Word на диску.

2. Текст друкується через півтора інтервали і починається з даних у такому порядку: індекс УДК, назва статті, прізвища авторів, вчена ступінь та посада, назва організації, в якій виконано роботу.

3. Наукові статті повинні супроводжуватися направленням від закладу, в якому виконана робота, та експертним висновком, трьома рефератами – українською, російською та англійською мовами у вигляді поширеної анотації обсягом 1/3 сторінки. Реферати повинні містити індекс УДК, ініціали та прізвища всіх авторів, назву статті, ключові слова.

4. Хімічні та математичні формули вдрукуються або вписуються, структурні формули оформлюються у програмах MS Word або MS Excel.

5. Малюнки (не більше чотирьох) та підписи до них виконуються кожен на окремому аркуші. Файли з малюнками слід додавати окремо від тексту у будь-яких графічних форматах (TIF, JPG, BMP та ін.). Фотографії мають бути якісними, на глянцевому папері. Слайди і фотоплівки не приймаються. Графіки виконуються тільки у програмах MS Word або Excel.

6. Таблиці (не більше трьох) повинні бути надруковані на окремих сторінках, мати нумерацію і назву.

7. Список літературних джерел оформляється за вимогами ДАК, повинен містити перелік робіт за останні 5 років і лише в окремих випадках – ранні публікації, не слід включати ненадруковані роботи. В оригінальних роботах цитують не більше 10, а в оглядових – до 30 джерел. Список друкується на окремому аркуші через 1,5 інтервали за алфавітом, причому спочатку роботи українською мовою та кирилицею, а потім роботи, надруковані іншими мовами, або у порядку появи посилань у тексті.

На кожне джерело літератури повинно бути зроблене посилання в тексті рукопису (цифрами у квадратних дужках).

8. Прізвища авторів можуть бути наведені в тексті статті лише в разі необхідності, причому, прізвища іноземних авторів слід подавати в українській або російській транскрипції. Прізвища вітчизняних авторів пишуться з ініціалами.

9. До статті на окремому аркуші додаються відомості про авторів: прізвище, ім'я та по батькові (повністю) кожного автора, вчений ступінь та звання, місце роботи та посада, адреса для листування, номери телефонів та факсів.

Редакція залишає за собою право редакційної правки і скорочення статей. Не прийняті до публікації матеріали повертаються на вимогу авторів. Статті обов'язково підлягають рецензуванню.

Гонорар за опубліковані роботи авторам не сплачується.

Усі права, особливо право на розмноження і мікрокопіювання, а також право перекладу на іноземні мови щодо опублікованих статей залишені за видавцем. Передрук, у тому числі й частковий, допускається лише з дозволу редакції і з посиланням на джерело.

Редакція не завжди поділяє погляди авторів публікацій, залишаючи за собою право редагувати матеріали. За достовірність фактів, цифр, точність імен та прізвищ відповідають автори статей, а за зміст рекламних матеріалів – рекламодавці.

Статті надсилати за адресою:

**Редакція журналу «Фітотерапія. Часопис»  
(головний редактор Т. П. Гарник)  
01004, м. Київ, вул. Л. Толстого, 9,  
ПВНЗ «Київський медичний університет  
Української асоціації народної медицини»  
тел.: +38 (050) 353-03-26.  
E-mail: phitotherapy.chasopys@gmail.com**

## ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!

Всеукраїнська громадська організація «Асоціація фахівців з народної і нетрадиційної медицини України» та ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ» інформують Вас про науково-практичні конференції, які проводитимуться у 2017 році:

№	Назва заходу	Дата проведення	Кількість учасників		Перелік країн-учасниць	Організація, відповідальна за проведення заходу
			Всього	Іногор.		
1.	Наукова конференція з міжнародною участю до 25-річчя народної медицини в Україні «Роль і місце народної медицини в комплексній терапії».	21 квітня м. Київ	250	50	Молдова, Білорусь, Польща, Німеччина, Латвія, Литва, Естонія	ВГО «Асоціація фахівців з народної і нетрадиційної медицини України», тел.: +38 (050) 353-03-26; Відділення фундаментальних проблем медицини Академії наук вищої школи України; Український центр наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи МОЗ України; ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ», тел.: (044) 234-99-92.
2.	Науковий конгрес з міжнародною участю «Сучасні теоретичні та практичні аспекти розв'язання і впровадження стратегії розвитку народної і нетрадиційної медицини у первинну ланку охорони здоров'я».	28 жовтня м. Київ	150	50	Молдова Білорусь, Польща, Німеччина, Латвія, Литва, Естонія	ВГО «Асоціація фахівців з народної і нетрадиційної медицини України», тел.: +38 (050) 353-03-26; Відділення фундаментальних проблем медицини Академії наук вищої школи України; ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ», тел.: (044) 234-99-92; Дніпропетровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини.

Погоджено, в. о. ректора  
ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»  
д. мед. н., проф.

**Б. Б. Івнєв**

Розглянуто і затверджено на засіданні Вченої ради ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ». Протокол № 11 від 31.05.2016 р.

Секретар Вченої ради, к. пед. н., доц.

**С. П. Пилипенко**

Вик. К. В. Гарник, тел.: +38 050 352 28 40