

**ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ФІТОТЕРАПІЇ
КАФЕДРА ФАКУЛЬТЕТСЬКОЇ ТЕРАПІЇ**

**ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ТА ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОДА**

**СЛОВАЦЬКИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ В НІТРІ
ІНСТИТУТ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ В НІТРІ**

**УЖГОРОДСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

МІЖНАРОДНИЙ ІНСТИТУТ ЛЮДИНИ І ГЛОБАЛІСТИКИ «НООСФЕРА»

САНАТОРІЙ «КВІТКА ПОЛОНІНИ»

Сучасні аспекти збереження здоров'я людини

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ
X МІЖНАРОДНОЇ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

(21-22 квітня 2017 року)

**До 25-річчя заснування НДІ фітотерапії
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»**

**УЖГОРОД
2017**

УДК 613/614(063)
С 91

*Рекомендовано до друку
Вченою радою ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
(протокол №4 від 23 березня 2017 р.)*

За редакцією проф. **Ганича Т.М.**

Голови редколегії:

О.М. Ганич – заслужений діяч науки і техніки України, доктор медичних наук, професор кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб, директор НДІ фітотерапії ДВНЗ "УжНУ"

Т.М. Ганич – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри факультетської терапії медичного факультету ДВНЗ "УжНУ"

Члени редколегії:

проф. Гаврилко П.П.

доц. Бриндза Я.

проф. Ганич М.М.

доц. Лукша О.В.

засл. лікар України Ганинець П.П.

н.с. Скаканді С.І.

Автори опублікованих робіт несуть повну відповідальність за зміст і ілюстративний матеріал.

**Сучасні аспекти збереження здоров'я людини: збірник праць
X Міжнародної міждисциплінарної наук.-практ. конф. / За ред. проф.
Т.М. Ганича. – Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2017. – 398 с.**

Збірник праць конференції висвітлює нові відомості про збереження здоров'я людини в сучасних умовах, а саме - оздоровлення населення природними засобами, зокрема, лікувальними травами, забезпечення адекватного харчування, якісної питної та мінеральної води, подолання йододефіциту, використання сучасних агротехнологій для збереження і збагачення біорізноманіття природи, актуальні питання лікування поєднаної патології. Збірник виходить до 25-річчя з дня заснування НДІ фітотерапії ДВНЗ «УжНУ».

На всі роботи одержано фахові рецензії.

ISBN 978-617-7333-40-0

© ДВНЗ «УжНУ», 2017
© УТЕІ КНТЕУ, 2017

ПЕРЕДМОВА

НДІ фітотерапії Ужгородського національного університету організовано згідно з рішенням Вченої ради університету (за № 3 від 27 березня 1992 року) та наказом Мінвузу України (за № 65 від 31 березня 1992 року) на базі «Проблемної науково-дослідної лабораторії фітопрофілактики передракових захворювань органів травлення», яка існувала при кафедрі пропедевтики внутрішніх хвороб медичного факультету УжНУ.

Створення інституту обумовлене виконанням державних науково-технічних програм: «Українська державна програма ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи», «Створення, вивчення та впровадження в практику охорони здоров'я нових високоєфективних лікарських засобів», «Дослідження патофізіології променевого ураження шлунково-кишкового тракту та розробка профілактичних і лікувальних антипроменевих засобів».

Основні напрями діяльності НДІ фітотерапії:

- розробка фітопрепаратів для профілактики і лікування хворих з патологією внутрішніх органів, обумовленою впливом малих доз іонізуючого випромінювання;
- вивчення впливу фітопрепаратів на імунологічний, вітамінний, гормональний статус та інші показники гомеостазу організму;
- розробка та виробництво нових фітопрепаратів з високим сануючим впливом на гомеостаз людини;
- виробництво екологічно чистої сировини лікарських рослин та впровадження в практику нових технологій їх вирощування, випуск розроблених рецептур фітопрепаратів та фітопродуктів;

Останніми роками робота НДІ фітотерапії була спрямована на профілактику йоддефіцитних захворювань в ендемічному по зубу регіоні Закарпаття. Проведено широкомасштабну профілактику серед школярів, вагітних жінок та матерів, що годують немовлят. Профілактичні заходи проводилися із застосуванням йодовмісних засобів вітчизняного виробництва: «Йодіс-концентрат», «Ламідан», «Модифілам» тощо. Дослідження підтвердили на практиці доцільність застосування йодовмісних засобів для збереження здоров'я населення. Узагальнення наукових досліджень висвітлені в Методичних рекомендаціях, затверджених МОЗ та АМН України.

Підсумки наукових здобутків НДІ фітотерапії висвітлені в матеріалах цілого ряду міжнародних та республіканських наукових конференцій, представлені на республіканських та систематичних

щорічних виставках, у кандидатських та докторських дисертаціях, захищені авторськими правами та патентами.

НДІ фітотерапії співпрацює з кафедрами факультетської терапії, пропедевтики внутрішніх хвороб медичного факультету, охорони материнства і дитинства факультету післядипломної освіти, кафедрами хімічного, фізичного і біологічного факультетів УжНУ; кафедрою фармакології Національного медичного університету ім. Богомольця

(м. Київ); Київським національним торгово-економічним університетом, Інститутом екології людини (м. Київ), ДУ "Науковий центр радіаційної медицини НАМН України" (м. Київ), відділенням натуральної медицини Кошицького ветеринарного університету ім. Шафарика (м.Кошице, Словаччина), фармацевтичним факультетом Кошицького університету (Словаччина), Словацьким аграрним університетом та інститутом збереження біорізноманіття (м.Нітра, Словаччина), фірмами „Агрокарпати” (Словаччина). «ХПП-Ужгород ГмбХ», «Йодіс» (м.Київ), «Ламідан» (м. Одеса), які випускають продукцію інституту, а також з санаторієм «Квітка полонини» (Закарпаття).

При тісній співпраці з мережею «Закарпаткурорт» на базі санаторію «Карпати» було проведено першу Всеукраїнську гастроентерологічну школу-семінар (1993), на базі санаторію «Поляна» – міжнародну науково-практичну конференцію „Оздоровче природне харчування, розвантажувальна дієтотерапія” (2000). Широкої популярності та доброго розголосу набуло проведення з середини 2000-х р.р. міжнародних міждисциплінарних науково-практичних конференцій, присвячених актуальним питанням теорії і практики охорони здоров'я, фітопрофілактики та фітотерапії, нетрадиційним методам лікування, сучасним технологіям вирощування та заготівлі лікарських рослин, розробці та апробації нових ефективних рецептур рослинних засобів для дітей та дорослих, йодній профілактиці ендемічних патологій.

Упродовж останніх років на високому організаційному і науковому рівні на базі санаторію «Квітка полонини» (голови́кар – заслужений лікар України П.П. Ганинець) пройшли міжнародні міждисциплінарні науково-практичні конференції: «Актуальні теоретичні та клінічні аспекти фітотерапії» (2007), «Довкілля і здоров'я людини» (2008), «Біогеохімічні аспекти збереження здоров'я людини» (2010), «Екзо- та ендоекологічні аспекти здоров'я людини» (до 25-річчя Чорнобильської трагедії) (2011). Конференція «Фітотерапія: здобутки і перспективи» присвячена 20-річному ювілею Науково-дослідного інституту фітотерапії (2012). Про важливу роль води для здоров'я людини всебічно обговорено на конференції «Вода і здоров'я людини» (2013).

За останні три роки було звернено велику увагу на сучасні актуальні проблеми збереження здоров'я людини (2014, 2015, 2016).

В 2016 році з нагоди 30-річчя Чорнобильської катастрофи було заслухано фундаментальні доповіді вітчизняних та зарубіжних вчених, накреслено рекомендації для втілення у практику. Прийняті конкретні рекомендації для втілення в практику заходів з ліквідації пагубного впливу на організм людини радіонуклідного забруднення.

Наступна науково-практична міждисциплінарна конференція в 2017 році присвячена 25-річчю Науково-Дослідного Інституту фітотерапії УжНУ, з підведенням підсумків наших здобутків і накреслення перспектив використання фітозасобів для збереження і зміцнення здоров'я людини. Також доречно сказати, що в 2017 році минає 10 років, як ми щороку організуємо проведення конференції вчених, лікарів, біологів, виробників фітопродуктів.

До початку роботи конференцій регулярно видавалися збірники наукових праць (2000, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 р.р.). За десять років було надруковано матеріалів конференції обсягом 3800 сторінок).

Безсумнівно, існування при Ужгородському національному університеті Науково-дослідного інституту фітотерапії повністю себе виправдало. Його науковий потенціал надзвичайно перспективний і вкрай потрібний як для підвищення якості підготовки лікарських кадрів, так і для реалізації ефективних оздоровчих заходів серед населення України і, зокрема, Закарпаття. Науково-практичні розробки інституту мають значний попит не тільки в Україні, але й за рубежом.

Заслужують на добре слово і глибоку вдячність перші працівники НДІ фітотерапії, зокрема, ст. н.с. Желтвай В.В., Семирот М.С., ст.н.с. проф. Фодор С.С., доц. Місевра Н.І., доц. Федорович Т.М.

Багато зусиль та копіткої праці внесли наукові співробітники: Скаканді С.І., Павлюк С.І., а також ст.н.с., проф. Фатула М.І., проф. Булеца Б.А., проф. Горленко О.М., проф. Грига І.В., проф. Коршинська М.І., доц. Чаварга М.М., наукові співробітники: Заяць К.П., Коваль В.Ю., Коцюбняк Л.А., Брич Н.І., Канюк О.В., Канюк В.Ю., Кость Г.І., Лупич П.П., Лаврів М., Палко А.П., Павлик Є.С., Піді З., Сидор О.С., Фекета І.Ю., Маркуш Н.В., Цимбота О.М., Шкумбатюк Р.С.

Чимало планів на майбутнє: особливої уваги вимагає втілення в практику раціональних рекомендацій, які випливають із результатів виконаних наукових досліджень, численних клінічних спостережень, прийнятих на конференціях резолюцій. Нас не може не турбувати, що останнім часом зростає і молодшає остеопороз. Тому одним з першочергових завдань є розробка програми по зміцненню здоров'я підростаючого покоління з використанням нанофіто-

мінералопрофілактики остеопорозу на фоні йодо-селенодефіциту та патології органів травлення. Важливим є також розширення міжнародних контактів з клініко-експериментального дослідження нових нанофітопрепаратів, розроблених українськими вченими (Чекман І.С.). Перспективним на майбутнє є дослідження впливу малих доз радіації, невирішених проблем трофології, в т.ч. питної води, мінеральних вод, вітаміномінеральної забезпеченості організму. Велику допомогу надавали нам працівники освіти: вчителі Канюк О.В., Канюк В.Ю., Федорова О.В., директор Ужгородської середньої школи №5 Кендюх П.Я.

З нагоди 25-річчя НДІ фітотерапії УжНУ хочеться висловити сердечну подяку нашим співорганізаторам і помічникам в проведенні міжнародних міжнаціональних науково-практичних конференцій, зокрема багато теплих слів подяки, низький уклін виносимо: директору Торгово-Економічного Інституту Київського Національного Торговельно-Економічного університету, професору Гаврилку П.П.; директору інституту збереження біорізноманіття в Нїтрі (Словаччина), доц. Бріндзі Яну; директору Департаменту охорони здоров'я Закарпатської ОДА Марковичу В.П.; директору міжнародного інституту людини і глобалістики «Ноосфера», доц. Лукші О.В.; Генеральному директору ТОВ «Сузір'я», засл. лікарю України Ганинцю П.П.; співголові оргкомітету конференції, завідувачу кафедри факультетської терапії медфаку УжНУ проф. Ганичу Т.М.

Ми гордимся і тішимося постійними учасниками конференції і висловлюємо їм сердечну подяку: чл. кор. НАН та МНАН України, проф. Чекману Івану Сергійовичу; чл. кор., проф. Рудавській Ганні Богданівні; директору Інституту екології людини, зав. лабораторією фізики НАН України, проф. Курику Михайлу Васильовичу; заввідділом українського Інституту харчування, проф. Корзуну Віталію Наумовичу; проф., зав. кафедрою Волошину Олександрю Івановичу (Буковинський державний медичний університет); завкафедрою Національного авіаційного університету, проф. Гаркавій Катерині Григорівні; акад. ВШ України, зав. кафедрою Львівського національного медичного університету проф. Абрагамовичу Оресту Остаповичу.

Багато зроблено за четверть століття, більшу частину результатів втілено в практику, ще більше треба в майбутньому реалізувати, щоби зміцнити і продовжити здоров'я наших громадян. Низький всім уклін і сердечна подяка за постійну безкорисливу допомогу.

Співголови редколегії Збірника праць конференції,
доктори медичних наук, професори
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Оксана і Тарас Ганичі

РОЗДІЛ I
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ
РОСЛИН ТА ЗАСОБІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ
ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЗДОРОВ'Я І ЯКОСТІ ЖИТТЯ
ЛЮДИНИ

MOŽNOSTI PREVENČIE A LIEČBY NÁDOROV
PRIRODZENÝMI PROSTRIEDKAMI

MUDr.Štefan Košlik,CSc.

*Ambulancia naturálnej medicíny Univerzitetnej nemocnice L.Pasteura,
Košice, Slovensko*

Napriek tomu, že v posledných desaťročiach výrazne stúpli možnosti diagnostiky nádorov a aj farmakologických a prístrojových prostriedkov na ich liečbu je oveľa viac – výskyt týchto ochorení neklesá, naopak na nich zomiera stále viac ľudí.

Za jednu z najvýznamnejších príčin tohto nepriaznivého stavu možno označiť fakt, že moderná onkológia v prevencii a v liečbe nádorov nedostatočne reflektuje seriózne zistenia, že na vzniku malígnych nádorov sa 35 až 60-mi percentami podiela nesprávna výživa. S tým súvisí aj skutočnosť, že najčastejšia farmakologická protinádorová liečba – chemoterapia- je v priemer úspešná v 35 až 40-ich percentách. Pritom táto liečba má závažné negatívne vedľajšie účinky a je veľmi drahá.

Oproti tomu tzv. alternatívne metódy liečby nádorov, ktorých základom sú diétna opatrenia a prirodzené prostriedky (vrátrane použitia prírodných látok) majú na renomovaných lekárskych poradcoviskách 80 až 95 percentný efekt – a pritom prakticky nemajú žiadne závažné negatívne vedľajšie účinky- a navyše sú oveľa lacnejšie.

V prednáške sú uvedené konkrétne literárne zdroje potvrdzujúce uvedené názory a fakty, ako aj osobné skúsenosti autora prednášky.

РЕЗЮМЕ

МОЖЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ І ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН
ПРИРОДНИМИ ЗАСОБАМИ

Штефан Кошлік

Робота аналізує дані літератури з успішності традиційного лікування пухлин засобами променевої- і хіміотерапії. На протипагу традиційному ліуванню в онкології автор розглядає успішні випадки боротьби з онкопатологією при допомозі раціонального харчування і засобів природного походження.

ЗАСТОСУВАННЯ ФІТОЗБОРІВ В КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГАСТРИТ ІЗ ПІДВИЩЕНОЮ СЕКРЕТОРНОЮ ФУНКЦІЄЮ ШЛУНКА

Блецкан М.М., Ганич Т.М., Свистак В.В., Ганич О.Т.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Хронічний гастрит продовжує посідати одне з провідних місць у структурі гастроентерологічної захворюваності. Даною нозологією страждає 20-30 % усього дорослого населення. Лікування даної нозології повинне бути комплексним і диференційованим.

Завданням нашої роботи є покращення ефективності лікування хворих на хронічний гастрит із підвищеною секреторною функцією шлунка за допомогою спеціально розробленого для даного типу нозології фітозбору.

Метою нашого дослідження було проведення аналізу спектру терапевтичної дії наступних різновидів рослинної сировини: квітки ромашки лікарської (*Chamomilla recutita*), корені алтеї лікарської (*Althaea officinalis*), кореневища та корені солодки голої (*Glucyrrhiza glabra*), квітки нагідок лікарських (*Calendula officinalis*).

Наводимо хімічний склад та відомості з фітофармацевтичної літератури [1,2,3] про досвід використання окремих компонентів зазначеного фітозбору (табл.1).

Таблиця 1. Основні діючі речовини досліджуваної лікарської рослинної сировини

	Сировина	Хімічний склад
1.	Квітки ромашки лікарської	Ефірні олії (хамазулен, прохамазулен, бісоболюл), флавоноїди (апігенін, апіїн), кумарини (герніарин), аскорбінова кислота, ситостерин
2.	Корені алтеї лікарської	Слизисті речовини (до 25-30%, галактуронова кислота, гексози і пентози), аспарагін (близько 2%), бетаїн, лецитин, ситостерин, цукри (5–10%), крохмаль (30–35 %), пектини (до 11%), дубильні речовини, олія жирна (до 1,7%), каротин.
3.	Кореневища та корені солодки голої	Тритерпенові сапоніни (до 23%) – гліциризин і кислота гліциризинова, флавоноїди (ліквіритин, рутин, рамноліквіритин, ізокверцитрин, сапонаретин, уралозид, астрагалін та інші, всього 27 флавоноїдів), стерини, аспарагін, кислота гліциретинова, кумарини (умбеліферон, герніарин), кислота аскорбінова (10-30 мг %)
4.	Квітки нагідок лікарських	Каротиноїди, смоли, слиз, гіркоти (календен), флавоноїди, саліцилова та яблучна кислоти, тритерпенові глікозиди, сапонін, фітонциди, цинк, мідь, молібден, селен.

Лікувальні властивості субстанцій ромашки лікарської доведено експериментально і підтверджені в клінічних умовах. Хамазулен та продукти його редукції – постазулен та бісаболол – діють протизапально. Глікозиди, що містяться в ромашці лікарській, збільшують секреторну діяльність травних залоз, стимулюють апетит. Флавоноїди (апігенін, апіїн) та кумарин (герніарин) даної рослини володіють вираженим спазмолітичним ефектом.

Корені алтеї лікарської є типовим представником лікарських засобів, що містять слиз. За вмістом активних речовин вони майже рівноцінні льону. У воді слизисті речовини, що містяться в корені алтеї, бубнявлюють і утворюють характерні колоїдні системи, що вкривають слизову оболонку тонким шаром, який запобігає подразненню. Це сприяє відновлювальним процесам, зменшує запальну реакцію. У шлунку захисна дія кореня алтеї настільки ефективна і тривала, наскільки підвищена кислотність шлункового соку.

Лікувальні властивості препаратів солодки залежать в основному від наявності в коренях глікозиду гліциризину. Він знімає запалення, стимулює діяльність надниркових залоз, має антиалергічні властивості. Флавоноїди, що містяться в солодці, знімають спазм гладкої мускулатури, нормалізують проникність стінок кровоносних судин. Біологічноактивні речовини, що входять до складу солодки, покращують діяльність слизової оболонки дихальних шляхів і шлунково-кишкового тракту, м'яко обволікають, захищають від подразнення, мають протизапальну, дезинфікуючу дію.

Комплекс біологічно активних речовин, що входить до складу квіток нагідки лікарської, чинить протизапальну, ранозагоювальну, бактерицидну, спазмолітичну і жовчогінну дію, прискорює процеси регенерації тканин.

Даний фітозбір має виражені протизапальні, протимікробні, спазмолітичні властивості, позитивно впливає на секреторну та моторно-евакуаторну функцію шлунка.

Таким чином, враховуючи вище наведені дані, запропонований фітозбір можна застосовувати для оптимізації базисних схем лікування хворих на хронічний гастрит із підвищеною секреторною функцією шлунка за рахунок сумачії протизапальних властивостей та позитивного впливу на секреторну та моторно-евакуаторну функцію шлунка вказаних лікарських рослин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ганич Т.М., Фатула М.І., Ганич О.М. Клінічна фітотерапія.-Ужгород.-2008.-301с.
2. Гродзінський А.М. Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник.-Київ.-1989.-541 с.
3. Чекман І.С. Клінічна фітотерапія.-Київ.-2000.-510 с.

SUMMARY

USE OF HERBS COLLECTIONS IN COMBINED THERAPY CHRONIC GASTRITIS WITH INCREASED GASTRIC SECRETORY FUNCTION

Bletskan M.M., Hanych T.M., Svistak V.V., Hanych O.T.

The article analyses therapeutic action spectrum of herbs collections in patients with increased gastric secretory function

КОРЕКЦІЯ ЛІПІДНОГО СПЕКТРУ КРОВІ ЗА ДОПОМОГОЮ ФІТОЗБОРІВ

Блецкан М.М., Трохимович А.А.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Виникнення та перебіг серцево-судинних захворювань тісно пов'язані з наявністю чинників ризику, основними серед яких є порушений ліпідний обмін, підвищений артеріальний тиск, надлишкова маса тіла тощо. До ліпідознижуючих препаратів відносять статини, фіbrates, секвестранти жовчних кислот, нікотинову кислоту, менше робіт присвячено методикам корекції порушень ліпідного обміну за допомогою фітотерапевтичних засобів [3]. Завданням нашої роботи є покращення ефективності лікування пацієнтів з порушенням ліпідного обміну за допомогою лікарських рослин.

Метою нашого дослідження було проведення аналізу спектру терапевтичної дії наступних різновидів рослинної сировини: квітки ромашки лікарської (*Chamomilla recutita*), коріння кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale*), листя підбілу звичайного (*Tussilago farfara*), трава звіробою звичайного (*Hypericum perforatum*), квітки та плоди глоду колючого (*Crataegus oxycantha*).

Наводимо хімічний склад та відомості з фітофармацевтичної літератури [1,2,4] про досвід використання окремих компонентів зазначеної рослинної сировини (табл.1).

Гіполіпідемічний ефект лікарських рослин даного фітозбору обумовлений впливом на наступні ланки ліпідного обміну:

1. За рахунок гальмування всмоктування холестерину. Обумовлено вмістом у них β – ситостерину - конкурентного антагоністу холестерину (ромашка, корені кульбаби, листя підбілу).
2. За рахунок гальмування синтезу холестерину, тригліцеридів та підвищення їх утилізації. Ефект здійснюється за рахунок наявності в рослинах глікозидів, флавоноїдів, стероїдних та тритерпенових сапонінів, фенольних сполук тощо (квітки та плоди глоду колючого, звіробій).

Таблиця 1. Основні діючі речовини досліджуваної лікарської рослинної сировини

	Сировина	Хімічний склад
1.	Квітки ромашки лікарської	β - ситостерин , β - каротин, вітамін С, ефірні олії (хамазулен) , кумаринові сполуки, органічні кислоти , мінеральні солі
2.	Коріння кульбаби лікарської	β – ситостерин, стигмастерин, флавоноїди, інулін, тритерпенові сполуки, тараксацин
3.	Листя підбілу звичайного	β - ситостерин, флавоноїди , гіркі глікозиди , сапоніни, каротиноїди, органічні кислоти, дубильні речовини, вітамін С
4.	Трава звіробою звичайного	Флавоноїди (рутин, кверцитрин, гіперозид), дубильні речовини, сапоніни, ефірні олії, каротин, вітамін С
5.	Квітки та плоди глоду колючого	Флавоноїди (гіперозид, кверцетин, вітексин), фенолокислоти (кавова, хлорогенова) аміни, органічні кислоти, цукри, сорбіт, пектинові речовини, вітаміни (аскорбінова кислота, каротин, вітамін К), фенольні сполуки (антоціани , катехіни, флавоноли), кумарини

Компоненти лікарських рослин виявляють різносторонній ефект на найважливіші системи організму та на їх функції. Переважний вплив складників наведеного фітозбору направлений на серцево-судинну систему. Так, глід володіє позитивною інотропною дією та водночас зменшує його збудливість. Поряд з кардіотонічною дією, глід покращує кровопостачання нирок. Наявність у гліді тритерпенових кислот обумовлює його здатність посилювати кровообіг у коронарних судинах та судинах головного мозку. Екстракт глоду зменшує спазм коронарних судин, тим самим підвищуючи постачання серця киснем. Галенові форми глоду зменшують порушення серцевого ритму шляхом подовження ефективного періоду серцевого циклу, тобто за своїми властивостями вони відповідають антиаритмічним препаратам III класу.

Наводимо приклади комбінування вказаних рослинних компонентів у вигляді фітозборів:

1. Квітки ромашки лікарської
Коріння кульбаби лікарської
Квітки глоду колючого по 15,0
Вживати по 100 мл відвару 4 рази на день.
2. Трава звіробою звичайного
Квітки ромашки лікарської

Коріння кульбаби лікарської
Листя підбілу звичайного по 15,0

Вживати по 100 мл відвару 3 рази на день.

3. Квітки глоду колючого

Трава звіробою звичайного

Квітки ромашки лікарської по 15,0

Вживати по 100 мл відвару 3 рази на день.

Аналіз даних літератури дозволяє зробити висновок, що комплексне застосування фармакологічних ефектів лікарських рослин може виявитися базисним терапевтичним фактором в первинній профілактиці та лікуванні порушень ліпідного спектру крові.

Таким чином, запропоновані фітозбори рекомендуються для корекції ліпідного спектру крові у пацієнтів з дісліпідемією у складі комплексної терапії з метою оптимізації базисних схем лікування .

ЛІТЕРАТУРА

1. Ганич Т.М., Фатула М.І., Ганич О.М. Клінічна фітотерапія. - Ужгород. - 2008. - С.174 -181.
2. Гродзінський А.М. Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник. - Київ. - 1989. - 541 с.
3. Росул М.М., Корабельщикова М.О., Іваньо Н.В. Ефективність препарату рослинного походження полікозанолу в корекції порушень ліпідного обміну. // Сучасні аспекти збереження здоров'я людини : матеріали міжнар. міждисциплінарної наук.-практ. конференції / За ред. проф. Т.М. Ганича. - Ужгород: 2016. - С.265-268.
4. Чекман І.С. Клінічна фітотерапія. - Київ. - 2000. - 510 с.

SUMMARY

CORRECTION OF BLOOD LIPID SPECTRUM WITH USE OF HERBAL COMPONENTS

Bletskan M.M., Trohimovich A.A.

The article presents analysis of herbal preparations therapeutic action for medical treatment improvement in patients with lipid metabolism disorder.

ВПЛИВ КОМБІНОВАНОГО ПРЕПАРАТУ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ КАРДЮФІТ НА СТАН СИСТЕМИ ФІБРИНОЛІЗУ У ХВОРИХ ІЗ ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ ТА СУПУТНІМ ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ

Бобкович К.О., Гілюк О.В.

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна

Впродовж останніх років зростає актуальність вивчення проблем мікст-патології, у тому числі поєданого перебігу захворювань серцево-

судинної та дихальної системи. Зокрема, у 14-16% пацієнтів на ішемічну хворобу серця (ІХС) зустрічається хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), водночас у 27 % хворих на ХОЗЛ виникає ІХС [1]. В умовах коморбідності хронічні серцевої недостатності (ХСН) ішемічного генезу та супутнього ХОЗЛ функціонує так зване «порочне коло». Зокрема, ХСН, активуючи розлади функції зовнішнього дихання, призводить до недостатності бронхо-легеневого апарату, яка інтенсифікує ішемізацію міокарда, та, як наслідок, прогресування ХСН [2]. Взаємообтяжуючі патогенетичні аспекти призводять до системних розладів процесів гемокоагуляції, фібринолізу та протеолізу [4]. Водночас багато ефективних при ХСН ішемічного генезу препаратів кардіоваскулярної групи посилює прояви бронхообструкції, та більшість бронхолітиків погіршує перебіг серцево-судинних захворювань [3]. Альтернативою для вирішення цих проблем може стати застосування комбінованих препаратів рослинного походження, які б проявляючи мультифакторні ефекти, не призводили б до виникнення небажаних побічних ефектів. Актуальним, на нашу думку, є призначення препарату кардіофіт.

Мета дослідження. Вивчити вплив препарату рослинного походження кардіофіт на показники фібринолізу у пацієнтів із ХСН та ХОЗЛ з метою підвищення ефективності лікування хворих.

Матеріали та методи. У ході нашого дослідження обстежено 56 хворих із ХСН II А стадії за класифікацією Стражеска Н. Д. і Василенка В. Х. (1935 р.) та II-III функціональних класів (ФК) згідно з НУНА ішемічного генезу, а саме з ІХС стенокардією напруги II-III ФК. У 23 (41,07%) хворих діагностовано супутній ХОЗЛ у стадії нестійкої ремісії. Вік пацієнтів коливався від 54 до 76 років, та в середньому становив $63,23 \pm 4,43$ роки. Співвідношення чоловіки:жінки склало 1,3:1. Обстежуваним контрольної групи призначали стандартний лікувальний комплекс (лізиноприл, бісопролол, молсидомін, ацетилсаліцилову кислоту, статини). В основній групі пацієнти в якості ад'ювантного засобу отримували впродовж 4 тижнів препарат кардіофіт в дозуванні 5 мл тричі на добу за 15 хвилин до їжі, який містить квітки глоду, конвалію травневу, омелу білу, горицвіт весняний, буркун, валеріану лікарську, каштан кінський, кропиву дводомну, м'яту перцеву, бузину чорну, солодець голий, кропиву собачу, аморфу чагарникову, чебрець.

Стан фібринолітичної активності визначали за реакцією з азофібрином, оцінюючи сумарну фібринолітичну активність (СФА), неферментативну фібринолітичну активність (НФА) та ферментативну фібринолітичну активність (ФФА).

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що у хворих із ізольованою ХСН СФА знижена як за рахунок неферментативного, так і ферментативного фібринолізу, проте пригнічення останнього переважало, Зокрема, СФА знизилась на 20,07%, НФА – на 9,71%, а ФФА – на 22,71%. За умови супутнього ХОЗЛ рівень фібринолізу вірогідно знижувався на 28,65%, 18,71% та 30,48% відповідно. Після 4-ижневого курсу лікування встановлено, що застосування лише стандартного комплексу у пацієнтів із ХСН зумовило достовірне зростання СФА переважно за рахунок неферментативного фібринолізу. За умови додаткового призначення препарату кардіофіт виявлене більш суттєве покращання показників, що проявлялося вірогідним у відношенні як до вихідних величин, так і до контрольної групи зростанням СФА з одночасним урівноваженням ФФА та НФА та наближенням досліджуваних показників до відповідних у практично здорових осіб.

У пацієнтів із ХСН та супутнім ХОЗЛ результати були менш вираженими. У контрольній групі наростання фібринолітичної активності носило лише тенденційний характер. Збільшення СФА відбувалось за рахунок як ферментативного, так і неферментативного фібринолізу, хоча вірогідних змін не встановлено. Це свідчить про складність медикаментозної корекції порушень в системі гемокоагуляції, які віддзеркалюють ступінь прогресування ХСН. Додаткове призначення до лікувальних схем препарату кардіофіт зумовило вірогідний приріст СФА на 11,23% впродовж курсу лікування переважно за рахунок НФА. Водночас достовірного покращання ФФА плазми крові не відбулось, що зумовлено, ймовірно, виснаженням ферментативних компенсаторних механізмів системи фібринолізу.

Покращання реологічних властивостей при застосуванні кардіофіту можна пояснити їх антиоксидантними впливами, оскільки пригнічення процесів пероксидного окиснення ліпідів нівелює патогенетичний механізм активації системи зсідання крові надлишковою кількістю гідропероксидів. Фібринолітичні властивості обумовлені, ймовірно, такими складниками препарату, як насіння гіркокаштану звичайного (фраксин, ескулін), травою буркуну (дикумарини) та, в меншій мірі, солодцем, кропивою собачою, до складу яких входять кумарини та паракумаринова кислота відповідно.

Висновок: використання комбінованого препарату рослинного походження кардіофіт у комплексному лікуванні хворих із ХСН ішемічного генезу та супутнім ХОЗЛ призводить до помірного, але вірогідного покращання системи фібринолізу, що розширює можливості його призначення у терапевтичній практиці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Волошин О.І. Вікові та соматичні особливості перебігу хронічного обструктивного захворювання легень за умов поєданого ураження серцево-судинної системи / О.І.Волошин, Н.М.Малкович, Г.Я.Ступницька [та ін.] // Буковинський мед. вісник. – 2009. – Т.13, №3. – С. 20-25.
2. Денисюк В.И. Болезни сердца и сосудов в сочетании с патологией других органов и систем / В.И.Денисюк. – Винница, 2002. – 352 с.
3. Мостовий Ю.М. Лікування ХОЗЛ: вплив на серцево-судинну систему / Ю.М.Мостовий, Г.В.Демчук, Л.В.Распутін // Укр. пульмонолог. ж. – 2007. – № 7. – С. 8.
4. Христич Т.Н. Коморбидность хронического обструктивного заболевания легких и ишемической болезни сердца: особенности патогенеза и ведения больных (обзор литературы и собственные данные) / Т.Н. Христич, Е.Г. Шестакова, Я.М. Телеки [та ін.] // Укр. Терапевтичний журнал. – 2013. – №3. – С. 101-108.

SUMMARY

INFLUENCE OF COMBINED PLANT MEDICATION CARDIOPHYTUM ON FIBRINOLYTIC SYSTEM IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE AND CONCOMITANT CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Bobkovych K.O., Hiliuk O.V.

Fibrinolytic properties of combined plant medication Cardiophytum has been described in the article. It has been proven that cardiophytum increases total, enzymatic and nonenzymatic fibrinolysis in patients with isolated chronic heart failure and less in concomitant chronic obstructive pulmonary disease patients.

СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА І ФІТОТЕРАПІЯ

Богдан Н.М.¹, Миронов О.Л.², Богза С.С.³

¹Інститут органічної хімії НАН України, ²Інститут фізико-органічної хімії і вуглекімії ім.Л.М.Литвиненка НАН України, ³Національний медичний університет ім.О.О.Богомольця, Київ, Україна

Успішне впровадження в клінічну практику дроблення каменів у нирках (EWSL) свого часу створило враження про появу методу, здатного остаточно вирішити проблему лікування сечокам'яної хвороби (СКХ). Незабаром було показано, що для EWSL характерний такий же відсоток рецидивів СКХ, як і для інших методів "stone free". На наш погляд, найбільш перспективним є поєднання методу EWSL з хемолітолізом. Саме такий комбінований метод дозволив би значно звужити кількість ускладнень і звести до мінімуму рецидиви каменеутворення [1].

СКХ - найбільш поширена урологічна хвороба, серед причин якої виділяються:

- невстановлені причини зародження та подальшого росту каменів в нирках. Як наслідок, немає надійних рекомендацій щодо про- і метафілактики СКХ.

- після видалення каменів достовірно реєструється значний відсоток рецидивів цієї хвороби.

Тому використання процедури літолізу нам не здається занадто високою платою за зменшення ймовірності рецидивів СКХ. Комбінований метод дозволяє зменшити складність видалення каменів і віддалення рецидивів.

Нами в широкому діапазоні варіювання фізико-хімічних параметрів були вивчені особливості розчинення нативних і штучних ниркових конкрементів. Розроблено кілька варіантів літолітичних композицій, орієнтованих на склад каменя [2]. Створено простий доказовий метод визначення хімічного складу конкрементів [3]. Новий метод видалення конкрементів з нирки пройшов успішне випробування в Інституті урології НАМН України.

Новий етап розвитку методу літолізу пов'язаний із застосуванням компонентів лікарських рослин. Один з ранніх прикладів успішного використання - препарат УРОЛЕСАН, в основі якого є екстракт насіння моркви. Калган (перстач прямостоячий) в останні 10 років став хітом серед препаратів лікування СКХ: калган містить 15-30% дубильних речовин [4], що можуть утворювати хелати з іоном Ca^{2+} . Дубильні речовини, крім іонів кальцію, можуть зв'язуватися з білками, зменшуючи всмоктуваність кальцію з кишечника в кров. Калган містить вільну еллагову кислоту, яка також може утворювати комплекси з іонами кальцію. За даними авторів, калган руйнує сечові камені, взаємодіючи як з неорганічною, так і з органічною складовою каменю. Немає сумніву, що дослідження властивостей рослин України дозволить знайти нові ефективні компоненти для літолізу та лікування СКХ.

Таким чином, застосування фітоорієнтованого літолізу в поєднанні з методами EWSL і PCN дозволить розробити малотравматичний і практично позбавлений рецидивів метод видалення каменів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Bilobrov V.M., Roy Ashish, Bilobrov S.V. Estimating the effectiveness of various methods of evacuation of kidney stones, on the basis of data obtained on percentage of "stone free" and recurrent stone formation // International Urology and Nephrology. – 2001. - № 33. – P. 335 – 340.
2. Богдан Н.М. Фізико-хімічні особливості утворення і розчинення фосфатних ниркових конкрементів: Дис...канд. хім. наук: 02.00.04.-Донець, 1994.- 165 с.
3. Билобров В.М., Литвиненко Л.М., Чугай А.В. и др. Хімічний склад мочевого каменю//Урологія и нефрологія.- 1984.- N 3.-С. 21-26.
4. Патент РФ 2238735. Опубл. 27.10.2004

SUMMARY

UROLITHIASIS AND HERBAL MEDICINE

Bogdan N.M., Mironov O.L., Bohza S.S.

The problems of urolithiasis and possible solutions discussed. Litholysis perspectives of using herbal ingredients are shown.

КОРЕКЦІЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ, АБДОМІНАЛЬНОГО ОЖИРІННЯ ТА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ТИПУ 2 ФІТОТЕРАПЕВТИЧНИМ ЗАСОБОМ У ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ

Букач О.П., Федів О.І.

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна

Вступ. Ревматичні хвороби суглобів (РХС) розглядаються у всьому світі як одна з найбільш розповсюджених патологій та значимих медичних проблем сучасного суспільства. Вони суттєво знижують якість життя, призводять до значних витрат на охорону здоров'я. За статистичними даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) понад 4 % населення земної кулі страждає на різні захворювання суглобів, серед яких ревматоїдний артрит (РА) посідає одне з перших місць. З плином часу у хворих на РА розвиваються супутні ураження багатьох органів і систем, що значно обтяжують клінічний перебіг, ускладнюють діагностику і лікування.

Мета дослідження: оптимізувати лікування ревматоїдного артриту в поєднанні з абдомінальним ожирінням, цукровим діабетом типу 2 та артеріальною гіпертензією шляхом додаткового застосування до базисної терапії шабельника болотного.

Матеріал і методи: Дослідження проводили з дотриманням основних положень GCP (1996), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину, Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи виконання наукових медичних досліджень за участю людини і Наказу МОЗ України №690 від 23.09.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. за наявної інформованої згоди пацієнта про участь у дослідженні. Середній вік пацієнта склав $(48,03 \pm 14,91)$ років. Тривалість захворювання коливалась від 1 до 32 років $(12,17 \pm 8,83)$. Встановлення і верифікація клінічного діагнозу РА проводилась згідно з критеріями EULAR 2010. Постановка діагнозів коморбідних захворювань здійснювалась згідно з відповідними настановами та наказами Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України. У ході дослідження було обстежено 30 хворих на РА, асоційованим з абдомінальним ожирінням (АО), цукровим діабетом типу 2 (ЦД2) та артеріальною гіпертензією (АГ). Для визначення

ліпідних порушень провели аналіз вмісту у плазмі загального холестеролу (ЗХС), холестеролу ліпопротеїнів високої щільності (ХС ЛПВЩ), із наступним розрахунком індексу атерогенності (ІА), а також холестеролу ліпопротеїнів низької щільності (ХС ЛПНЩ), триацилгліцеролів (ТГ). Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою пакета IBM SPSS Statistics® 23.0 та Microsoft Excel 2010. Статистично достовірними вважали відмінності при $p < 0,05$.

Обговорення результатів дослідження: За результатами дослідження, можна стверджувати, що за гендерним розподілом переважали жінки 22 (73,33%), над чоловіками 8 (26,67%). За віковим розподілом не було встановлено вірогідної різниці ($p > 0,05$), однак переважали пацієнти віком 50 років і старше.

Нами встановлено, що у половини хворих на РА в поєднанні з АО, ЦД2 та АГ був змішаний Ів типу за D. Fredrickson дисліпідемії, а у кожного третього зустрічалась ендегенна гіперліпідемія ІV типу (гіпертригліцеридемія).

Аналізуючи ліпідний обмін у хворих на РА в поєднанні з АО, ЦД2 та АГ було виявлено підвищений рівень проатерогенних ліпідів – загальний холестерол(ЗХС), холестерол ліпопротеїнів низької щільності(ХС ЛПНЩ) триацилгліцероли(ТГ), натомість знижений вміст холестеролу ліпопротеїнів високої щільності (ХС ЛПВЩ)(таблиця 1).

Таблиця 1. Гемодинамічні показники та вміст ліпідних фракцій у хворих на ревматоїдний артрит залежно від лікування

Показники	До лікування	Після лікування	p
Артеріальний тиск			
САТ	154,98±1,4	130,78±1,02	p<0,05
ДАТ	91,11±1,31	72,62±1,08	
Глюкоза плазми крові	9,77±2,32	5,84±4,12	p<0,05
ЗХС, ммоль/л	5,97±0,26	5,12±0,45	p<0,001
ХС ЛПНЩ, ммоль/л	3,75±0,28	3,29±0,30	P=0,022
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	1,23±0,14	1,26±0,11	p=0,026
ТГ, ммоль/л	1,96±0,30	1,12±0,05	p=0,049
ІА, у.о.	4,13±0,76	4,11±0,52	p=0,009

Примітки: ЗХС – загальний холестерол; ХС ЛПВЩ / ЛПНЩ – холестерол ліпопротеїнів високої / низької щільності; ТГ – триацилгліцероли; ІА – індекс атерогенності; САТ - систолічний артеріальний тиск; ДАТ – діастолічний артеріальний тиск, p – вірогідність різниць показників із групою до лікування.

В зв'язку з вираженою дисліпідемією та коморбідною патологією хворим на РА в поєднанні з АГ, АО та ЦД2 було призначено базисну терапію в поєднанні з прийомом шабельника болотного. Він володіє

знеболіючими, протизапальними, регенераційними, антиоксидантними, антитромботичними, сечогінними властивостями та поліпшує обмін речовин. У зв'язку з корисними речовинами, які входять в його склад, а саме вітамін С, А, магній, мідь, фосфор, калій, ефірне масло, каротинорганічні кислоти, фенолкарбонові кислоти, дубильні речовини та флавоноїди, які здатні знижувати рівень цукру в крові, нормалізувати рівень ліпідів та холестерину в крові та відновлювати колагенові волокна його застосовують не тільки при захворюваннях опорно-рухового апарату, але і при серцево-судинних захворюваннях. Тому був доцільний прийом шабельника болотного у хворих на РА в поєднанні з АО, АГ та ЦД2 у вигляді відвару по 1 склянці 3 рази на день до їди протягом 1-го місяця та місцево у вигляді готової мазі. Відвар готується з половини літра окропу і 1 ст. ложки трави шабельника, який кип'ятять 5 хвилин та настоюють 10-12 годин.

Через місяць лікування спостерігали зниження артеріального тиску до 130/80 мм рт. ст., зменшення больового синдрому в променево-зап'ястних, колінних, гомілково-ступневих та дрібних суглобах рук. Скутість в суглобах зменшилась і тривала менше 1 години. Було виявлено зниження показників ліпідного профілю, а саме ЗХС на 18,9%, ХС ЛПНЩ – на 20,01% та ТГ на 16,12%, натомість вміст ХС ЛПВЩ зростав на 19,26% ($p < 0,026$) відповідно.

Висновки. При застосуванні фітотерапії (шабельника болотного) у поєднанні з базисною терапією у хворих на ревматоїдний артрит, асоційованим з абдомінальним ожирінням, артеріальною гіпертензією та цукровим діабетом типу 2 вдалося підвищити ефективність лікування коморбідних станів та знизити ризик виникненню серцево-судинних ускладнень.

SUMMARY

CORRECTION OF ARTERIAL HYPERTENSION, ABDOMINAL OBESITY AND DIABETES TYPE 2 BY HERBAL PREPARATION IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Bukatch O.P., Fediv A.I.

Complex treatment with additional use of herbal preparation improved the results of treatment in investigating group with comorbid pathology.

ЗАСТОСУВАННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ ПРИ ПАНІЧНІЙ ХВОРОБИ

Булеца Б.А., Адамчо Н.Н., Пак Л.Н., Цьока А.Б.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Закарпатська обласна клінічна лікарня ім.А.Новака, Ужгород, Україна

Вступ. Панічна хвороба часто зустрічається в практиці невролога. Її лікування – це дуже важливе питання.

Ціль роботи: уточнити і підібрати фітопрепарати для лікування панічної хвороби.

Матеріали і методи обстеження: проведено клініко-лабораторне обстеження 40 хворих (основна група) з панічною хворобою і 40 контрольна група.

Хворим основної групи призначали фітосед по 1 таблетці 3 рази в день на протязі 14 днів, контрольна група отримувала плацебо. У хворих з панічною хворобою вивели декілька основних симптомів перебігу хвороби:

- частота панічних атак
- тривожність
- невротично-вегетативні прояви (біль голови, дратливість, безсоння, лабільність пульсу і кров'яного тиску).

Після проведеного лікування виявлено (таблиця 1).

Таблиця 1.

Клінічні прояви	До лікування кількість хворих	%	Після лікування кількість хворих	%
Частота панічних атак	25	62,5	5 p<0,05	12,5
Тривожність	18	45	3 p<0,05	7,5
Невротичні прояви	40	100	15 p<0,05	37,5

Наші спостереження показали, що фітопрепарат фітосед дає позитивний результат при лікуванні хворих з панічною хворобою.

Висновки:

Хворим з панічною хворобою можна призначати фітопрепарати з позитивним результатом.

SUMMARY

THE USE OF HERBAL REMEDIES WITH PANIC DISEASE

Buleca B.A., Adamcho N.N., Pak L.N., Tzyoka A.B.

Phytopreparation fitosed a positive result in panic disease.

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ХОФІТОЛУ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ДИСФУНКЦІЮ ЖОВЧНОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Буфан М.М., Новосад А.Б., Терлецький О.М.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна

В структурі захворювань органів травлення значне місце займають функціональні розлади жовчного міхура (ЖМ) та жовчовивідних

шляхів (ЖВШ), особливо серед популяції населення молодого віку, та складають 28-30% серед усіх гастроентерологічних захворювань [1, 2]. Відомо, що в етіопатогенезі різних типів дисфункцій ЖМ і ЖВШ має значення взаємодія багатьох механізмів: дискоординація моторики ЖВШ та сфінктерного апарату, нейро-гормональні чинники, психоемоційні та вегетативні впливи, вісцero-вісцеральні рефлексии з органів черевної порожнини, тощо [3, 4, 5]. Враховуючи стадійність перебігу моторно-евакуаторної дисфункції біліарного тракту, створення умов для зміни фізико-хімічних властивостей жовчі, формування біліарного складжу, що в кінцевому варіанті приводить до утворення мікролітів і жовчнокам'яної хвороби (ЖКХ), стає очевидним важливість та направленість лікувальної тактики щодо корекції дисфункції ЖМ та ЖВШ і профілактики виникнення органічної патології гепатобіліарної системи.

В цьому аспекті високу ефективність, безпечність і перспективу застосування мають фітопрепарати, зважаючи на потребу в тривалому і комплексному призначенні жовчогінних засобів. Одним з найбільш відомих засобів з цієї групи є препарат Хофітол (Лабораторія Maury Spindler, Франція), в складі якого сухий водний екстракт свіжого листа артишоку польового, табл. 200 мг. Функціональні властивості Хофітолу обумовлені комплексом біологічно активних речовин, що містяться у екстрактах листа артишоку: флавоноїди, кафеоліхінові кислоти, сесквітерпенлактон, ферменти цинараз, інулін, вітаміни групи А, В, С, мікроелементи (Fe, P, Mn, Se, Zn, K, Ca), завдяки яким володіє вираженими жовчогінними та гепатопротекторними властивостями. Хофітол сприяє нормалізації обмінних процесів в організмі, покращує жовчоутворення та жовчовиділення, зменшує синтез холестерину гепатоцитами, нормалізує внутрішньоклітинний обмін фосфоліпідів, зменшує вміст атерогенних фракцій холестерину нормалізуючи показники ліпидограми, підвищує рівень загального білка в плазмі крові, нормалізує клубочкову фільтрацію, має м'який діуретичний ефект [2, 6].

Беручи до уваги фармакологічні особливості і власний клінічний досвід використання фітопрепарату на основі артишоку, метою дослідження було оцінити терапевтичну ефективність та доцільність застосування Хофітолу у лікуванні хворих на дисфункцію ЖМ та ЖВШ.

Нами обстежено 63 пацієнта з дисфункцією ЖМ та ЖВШ у віці 19-35 років (середній вік склав $25,03 \pm 3,41$ роки) з тривалістю захворювання від 1,2 до 8,5 років. Діагноз верифікували на підставі комплексу клінічних, лабораторних та інструментальних методів обстеження, шляхом виключення органічної патології гепатобіліарної

системи. Крім того, усім пацієнтам до і після лікування здійснювали фракційне дуоденальне зондування (ФДЗ) з наступним лабораторним дослідженням складу жовчі. Хворі отримували комплексне лікування з застосуванням Хофітолу всередину по 400 мг 3 р / день до їди протягом 21 дня на тлі базової терапії (дієта, спазмолітики, прокінетики).

Домінуючими клінічними синдромами у хворих були болевий (85,3%), диспепсичний (58,6%), астено-вегетативний (61,8%), холестатичний (32,5%). За результатами ФДЗ у 62,3% випадках спостерігались збільшення об'єму жовчі порції В (міхурна жовч) до 76+3,2 мл та часу її виділення, порівняно з групою контролю.

Після лікування відчуття важкості та дискомфорту в правому підребер'ї купірувались або суттєво зменшились у 96,6% випадків у пацієнтів з дисфункцією ЖМ та ЖВШ. Прояви диспепсичного синдрому, а саме нудота, відчуття "гіркоти в роті", метеоризм, розлади стільця значно зменшились до 10-12 дня лікування Хофітолом - у 46,8-54,2% випадків. Динаміка біохімічних показників крові після проведеного лікування Хофітолом проявлялася тенденцією до нормалізації показників - лужної фосфатази, холестерину, ГГТП, білірубину. При повторному проведенні ФДЗ та УЗД через місяць після лікування відмічено позитивні зміни у більшості хворих (у 68,7%): зменшення гіпокінезії та об'єму міхурової жовчі до 52,3+2,1 мл, покращились ультразвукографічні критерії гомогенності жовчі (у 72,3% хворих).

Таким чином, отримані результати свідчать про клінічну ефективність та доцільність застосування фітопрепарату Хофітолу в комплексному лікуванні хворих на дисфункцію ЖМ та ЖВШ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фадеєнко Г.Д. Возможности патогенетической терапии дисфункции желчевыведительных путей // Сучасна гастроентерологія. — 2005. — № 2. — С. 2025.
2. Звягинцева Т.Д., Чернобай А.И. Постхолецистектомический синдром: от патогенеза до лечения. - Здоров'я України. - 2004. - №10. - С.35
3. Калінін А.В. Функціональні розлади біліарного тракту та їх лікування // Клін. перспективи гастроентерол., гепатол. - 2002. - № 3. - С. 25-34. 2.
4. Ільченко О.О. Дисфункції біліарного тракту та їх медикаментозна корекція //Клін. перспективи гастроентерол., гепатол. - 2002. - № 5. - С. 25-29 ..
5. Белоусов Ю.В. Хронічні захворювання печінки, жовчного міхура та жовчовивідних шляхів у дітей (розширені протокольні характеристики). — Харків, 2012. — 145 с.
6. Чернега Н.В., Денисова М.Ф., Беба Ю.В. Дисфункции билиарного тракта у детей и их коррекция // Здоров'я України. — 2011. — № 1(16). — С. 54

SUMMARY

EXPERIENCE OF USAGE OF HOFITOL IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH BILIARY SYSTEM DYSFUNCTION

Bufan M.M. , Novosad A.B., Terletskyi O.M.

Summary. We examined 63 patients with biliary system dysfunction aged 19-35 years (average age was $25,03 \pm 3,41$ years) with continuance of the disease from 1,2 to 8,5 years. The results we got show the clinical efficiency and appropriateness of usage of the phitopreparation Hofitol in the complex treatment of patients with biliary system dysfunction.

НАСЛІДКИ МІЖМЕДИКАМЕНТОЗНОЇ І ЛІКИ-РОСЛИННОЇ КОНКУРЕНЦІЇ В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Вдовиченко В.І., Острогляд Т.В.

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Київський медичний ліцей при Національному медичному університеті ім. О.Богомольця

Однією з причин безуспішності, а то й небезпеки лікування може бути конкуренція медикаментів при їх одночасному метаболізмі в системі цитохрому р450 [1]. Натомість негативний вплив рослин, які одночасно з медикаментами приймають хворі у вигляді настоянок, відварів, харчових добавок, вивчено недостатньо, а у вітчизняній літературі висвітлено вкрай рідко [3]. Загрозу здоров'ю являє собою практика запивання ліків фруктовими соками [2].

Перше офіційне повідомлення про смерть хворих у США, які запивали протиаритмічний препарат фелодипін грейпфрутовим соком, з'явилося у 1991 р. в журналі Lancet [4]. Як виявилось, причиною летальних наслідків було багатократне перевищення концентрації в крові цих хворих фелодипіну через блокування його метаболізму за участю ферменту СYP 3A4 в системі цитохрому р450 алкалоїдом грейпфрутового соку фуранокумарином. Відгоді питанню лікарсько-рослинної конкуренції було присвячено чимало досліджень. Але на жаль, кількість рослин, в першу чергу лікарських трав, метаболізм яких добре вивчений, досить невелика[5].

Ехінацея пурпурова традиційно застосовується як імуностимулятор для профілактики простудних захворювань. Активними компонентами цієї рослини є поліацетилени та алкалоїд алкамід. Останній метаболізується через СYP3A4 і може теоретично конкурувати майже з 90 медикаментами, які піддаються обміну за участю цього ж ферменту. Однак відомі харчові добавки містять настільки невелику кількість згаданого алкалоїду, що ризик його взаємодії з ліками незначний.

Гінґко білоба відноситься до найбільш вивчених рослин і використовується при різноманітних судинних розладах. Активними компонентами рослини є гінґколіди, які метаболізуються через фермент CYP 3A4. Хоча в спеціальних дослідженнях було показано гальмівний ефект гінґко на дію таких медикаментів, як: нікардипін, толбутамід, фенбарбітал, пропранолол, - використання його в невеликих дозах (менше 240 мг) суттєво не впливає на ефективність ними лікування.

Жень-шень використовується як адаптоген в лікувальній практиці понад 2000 років. Встановлено, що активним компонентом його є женьшеньозиди, які гальмують активність ферменту CYP 2C9. Однак при сумісному призначенні його з ліками, які метаболізуються за участю цього ферменту, ризик взаємодії промірний через низький вміст згаданих алкалоїдів в екстрактах цієї рослини (менше 20 мкМ).

Жовтокорінь (гідратіс канадський) – популярна харчова добавка в США і використовується як протимікробний засіб при інфекції верхніх дихальних шляхів. Доведено його гальмівний ефект на CYP2D6 та CYP3A4 – ферменти, які найбільш часто приймають участь в метаболізмі медикаментів.

Лимонник – один з традиційних адаптогенів і гепатопротекторів східної і російської медицини, метаболіти якого є потужними конкурентними інгібіторами CYP3A4 і сприяють небезпечному підвищенню в крові медикаментів, метаболізм яких перебігає за участі згаданого ферменту.

Розторопшу плямисту використовують як засіб лікування захворювань печінки завдяки вмісту в ній алкалоїдів із загальною назвою «силімарин». Дослідження показали, що з усіх ферментів комплексу р450, активність яких вивчалась, силібін гальмує лише CYP2C9 (за умови 1/1 генотипу), збільшуючи період напіввиведення лозартану.

Звіробій звичайний містить алкалоїд гіперфорин, який надає екстрактам рослини антидепресивну дію. Через потужне гальмування ним ферментів CYP2C9 і CYP3A4 виникає дуже високий ризик конкурентної взаємодії добавок звіробою з десятками медикаментів.

Окремо слід відмітити можливість конкуренції з ліками харчових приправ – часнику і перцю. Доведено, що тривале уживання часнику завдяки вмісту в ньому алкілсульфідів гальмує активність ферментів CYP2C19 s CYP3A4, що, наприклад, зменшувало ефективність лікування хворих омепразолом.

Перець чорний містить алкалоїди піпераміди, які є інгібіторами таких ферментів комплексу цитохром р450, як CYP2D6 та CYP3A4, а отже можуть конкурувати в процесі метаболізму з відповідними

медикаментами. Систематичне його вживання в кількості, що відповідає дозі піпераміду понад 10 мг, загрожує ризиком конкуренції з ліками, які метаболізуються через згадані ферменти.

Таким чином, з невеликої кількості рослин, вивчених на сьогодні, високий конкурентний потенціал відносно медикаментів мають часник, чорний перець, жовтокорінь, лимонник, звіробій, Натомість ехінацея пурпурна, гінко білоба, жень-шень, розторопша плямиста клінічно значущого ефекту при сумісному уживанні їх з медикаментами не виявляють.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вдовиченко В.І., Кульчицький В.В. Міжмедикаментозна конкуренція як одна з причин неефективності та побічної дії ліків //Гепатологія. – 2015.- №2. – С.6-15.
2. Вдовиченко В.І., Острогляд Т.В. Безпечність запивання ліків з огляду на їх метаболізм в печінці //Гепатологія. – 2016. - №1. – С.50-53.
3. Острогляд Т.В. Конкуренція медикаментів і лікарських трав: звіробій //Ліки України плюс. – 2016. - №3. – С.13-15.
4. Baylei D.G., Spence J.D., Munoz C. et al. Interactions of citrus juices with felodipine and nifedipine //Lancet. – 1991. – Vol.337. – P.2668-2669.
5. Gurley B.J., Fifer E.K., Gardner Z. Pharmacokinetic herb-drug interactions (Part 2): drug interactions involving popular botanical dietary supplements and their clinical relevance //Planta Med. – 2012. – Vol.78. – P.1490-1514.

SUMMARY

DRUG-DRUG AND DRUG-HERB INTERACTIONS CONSEQUENCES IN CLINICAL PRACTICE

Vdovychenko V.I., Ostrogllyad T.V.

It is determine that garlic, black pepper, goldenseal, St.John's wort, schisandra have a very elevated competitive potential for the drugs. At the same time echinacea, ginkgo biloba, ginseng, milk thistle have not clinical important effect for drugs and herbs combinate treatment.

ДЕСИНХРОНОЗИ ЯК ДОДАТКОВІ ПАТОГЕНЕТИЧНІ ФАКТОРИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ: СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ФІТОФАРМАКОКОРЕКЦІЇ

Волошин О.І., Бойчук Т.М., Волошина Л.О.

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна

Вступ. В останні десятиріччя у світовій біології і медицині відмічається зростаючий інтерес до вивчення ритмічної організації біологічних процесів в нормі та патології [1, 2, 3, 4]. Феномен ритмічності властивий всім формам життя і є універсальним [1, 4]. Біоритмологія – одна з молодих наук, що швидко розвивається. В цій галузі сформувався ряд нових самостійних напрямків: хронопатологія, хронотерапія, хронофармакологія, хронопрофілактика [2, 3, 4, 5, 6].

Численні патологічні стани в організмі супроводжуються десинхронізацією фізіологічних функцій і процесів, тому є об'єктом посиленої уваги науковців різних профілів [3, 4, 5]. Теперішній спосіб життя більшості людей планети супроводжується майже постійним високим ритмом та стресами, невпорядкованим стилем та часовим режимом роботи, в т.ч. в нічний період, часто є значні часові авіаційні, автопереміщення, гіподинамія професійна чи зумовлена захопленням інтернетом, телебаченням, дискутується негативний вплив на здоров'я різних гаджетів, екологічних факторів тощо. Все це виснажує людський організм, його регуляторні системи, сприяє формуванню численних взаємозалежних захворювань і одним із їх неспецифічних зв'язкових факторів є десинхронізація в різних проявах. В якості одного із способів протидії цим негативам часто є надмірне захоплення кавою, чаєм, тоніками тощо. Однак, це дає короткочасний позитивний ефект, сприяє виснаженню компенсаторних резервів організму та непомітно зумовлює протилежну дію, сприяє формуванню ряду хвороб.

Найбільш рано та найчастіше уражаються центральна нервова та серцево-судинна системи, навіть з підліткового та юнацького віку, особливо в осіб найбільш продуктивного періоду життя. На сьогодні скарги на безсоння чи різні форми неврозів гіпертензивного характеру притаманні все більшій кількості людей, при тому, класичні методи їх лікування за допомогою різних ліків синтетичного походження не дають очікуваних результатів. Все частіше причиною цього є різні форми десинхронізації. Методи дослідження їх є різними та все ширше впроваджуються в клінічну практику, особливо в складних клінічних випадках. Нині майже закономірним вважається добове (холтеровське) моніторування ЕКГ, артеріального тиску, варіабельності серцевого ритму у хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ), різні форми ІХС, добові спірографічні (-метричні) дослідження у хворих на бронхіальну астму (БА), добова глюкозурія у хворих на цукровий діабет, метаболічних процесів тощо. Вони допомагають вдосконалювати методи лікування, підвищувати їх ефективність [2, 3, 5, 6].

Мета роботи – привернути увагу клініцистів різних профілів до ширшого дослідження десинхронізації та впровадження методів фітофармакотерапії, профілактики в клінічній практиці на підставі новітніх наукових даних та власного досвіду.

Матеріал і методи. За основу взяті матеріали ключових наукових джерел з хрономедицини, хронофармакології та власні клінічні розробки [1, 3, 4, 5].

Результати. Варті уваги настанови провідних вчених щодо підвищеної уваги до фармакотерапії більшості захворювань внутрішніх органів, оскільки сучасна фармакотерапія далека від досконалості в

першу чергу через шаблонні підходи до лікування, в т.ч. на засадах доказової медицини. Більшість питань хронофармакології скоріше поставлені, аніж вирішені. При будь-якій соматичній патології мають місце різні ступені соматоформної дисфункції вегетативної нервової системи (СД ВНС), які зумовлюють системні прояви з боку інших органів. Необхідно в'яснити їх причини: тривало непорядкований спосіб життя, психосоціальні фактори, шкідливі звички, спадковість, особистісні риси тощо та прагнути їх усунути як одну з ключових причин захворювання та проявів десинхронозу. Наступним завданням є визначення органної чи системної форми та ступенів проявів десинхронозу. На сьогодні визнано патогенетичне значення десинхронозу артеріального тиску при АГ (нон-диппери, найт-піккери), ІХС (безбольова, больова форми ішемії, різні прояви аритмій), при БА та згідно ним коригуються програми лікування. Проте СД ВНС як дуже частий патогенетичний «додаток» до численних недуг та проявів десинхронозу знаходиться в міждисциплінарному клінічному полі, вважається прерогативою психоневрологів, фахівці же терапевтичних профілів, як правило, не надають цьому синдрому належної діагностичної та лікувально-профілактичної уваги, особливо на ранніх етапах хвороб. Серед поліморфізму скарг СД ВНС найбільш частими є: синдром хронічної втоми, апатія, млявість, сонливість, або ж навпаки – дратівливість, збудливість, пітливість, поганий сон чи безсоння, неспецифічними є цефалгії, кардіалгії, порушення серцевого ритму, невралгії, дискінезії шлунково-кишкового тракту, біліарної системи, коливання артеріального тиску тощо. Найбільш часто в терапевтичній практиці це визначається діагнозами нейроциркуляторна чи вегетосудинна дистонії, невроз, функціональні захворювання того чи іншого відділу системи травлення. Однак порушенням саме циркадіанних ритмів регуляції, їх вираженості, тривалості існування, віковим, гендерним аспектам не надається належна увага. Школами академіка Ф.І. Комарова, професорів А.М. Вейна (РФ), С.М. Дороговова, Г.Д. Фадеєнка (Україна) наголошується, що в нинішню і майбутні епохи існування людської спільноти дослідження та врахування в лікувально-профілактичному аспекті різних патогенетичних форм десинхронозів повинно бути обов'язково в полі зору клініцистів різних профілів [2, 4, 5, 6], та враховувати не тільки часові аспекти застосування лікарських засобів, але й використання переважно полікомпонентних ліків рослинного, біологічного походження, включаючи гомеопатичні форми. При цьому необхідно враховувати фази десинхронозу (тривоги, резистентності чи виснаження), вік пацієнта (у віці до 45 років фітоадаптація досягається через 12-18 днів, після 45, особливо 60 років – у 1,5-2 рази довше), причини можливих

рецидивів та вибір режиму підтримуючого використання ліків. Все вищезазначене – це загальні методологічні проблеми хронодіагностики, хронофармакології та хронопрофілактики.

Приватні питання хронофармакології вирішуються після визначення домінуючої системи ураженої певним видом десинхронозу та визначенням доступної групи лікарських рослин, переважно комбінованих (полікомпонентних) засобів, які можуть впливати на десинхронозні прояви коморбідних захворювань.

Наприклад, при десинхронозі, що супроводжується синдромом хронічної втоми, артеріальною гіпотонією, млявістю, схильністю до депресій, показані ліки на основі рослин-адаптогенів: женьшеню, родіоли рожевої, елеутерококу, лимонника китайського, аралії маньчжурської, левзеї софловидної, звіробою, при тому застосовувати їх слід в першій половині дня.

Навпаки, при нервозності, поганому, тривожному сні, безсонні, кардіалгіях, функціональних порушеннях системи травлення доцільні ліки з рослин із заспокійливою дією: валеріани, глоду криваво-червоного, синюхи блакитної, евкомії вязолистої, аморфи кущової, меліси лікарської, м'яти перцевої, хмелю посівного тощо, при цьому домінуючий прийом їх повинен бути спрямований на другу половину доби.

Доцільно враховувати вікову особливість гормонального регуляторного фону, особливо у жінок, з можливими проявами дефіциту естрогенів, яким корисні рослини, що містять фітоестрогени: материнка, циміцифуга, хміль (шишки), солодка гола, любисток лікарський, хамеріон, звіробій, золототисячник тощо.

Вторинний імунодефіцитний стан – це також один із різновидів десинхронозу. Рослини імуноотривної дії (всі види ехінацеї, пеларгонія, переступень, туя пірамідална, елеутерокок, пилок бджолиний, перга, прополіс, родіола рожева) та ліки з них також повинні застосовуватись переважно в першій половині дня.

Корекція будь-якого виду десинхронозу буде успішною за додаткового застосування ліків з рослин загальнозміцнюючої дії, з високим вмістом вітамінів, антиоксидантів, мікроелементів: смородини чорної, чорниці, брусниці, журавлини, ожини, суниці, агрусу, моркви тощо.

На фармацевтичному ринку України нині є численні полікомпонентні ліки рослинного походження, які відповідають вищезазначеним завданням (імуно-тон, неокардил, А-дістон, валесан, циклодінон, седасен-форте, антифронт тощо). В доповіді автори поділяться досвідом їх використання при патології серцево-судинної, нервової, травної систем.

Висновки.

1. Дослідження хронопатофізіологічних аспектів найбільш поширених захворювань та їх врахування в лікувально-профілактичному процесі – актуальна вимога нинішньої і майбутньої епох.
2. Доцільна розробка нових технологій використання ліків рослинного та біологічного походження з метою підвищення ефективності лікування і вторинної профілактики захворювань внутрішніх органів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н.А., Губин Д.Г. Десинхроноз: механизм развития от молекулярно-генетического до организменного уровня / Успехи физиологических наук. – 2004. – Т. 35, №2. – С.57-72.
2. Дороговоз С.М., Кононенко А.В. Преимущества хронофармакологической коррекции нарушений нервной системы // Вестник РУДН. Серия "Медицина". – 2012. - №7. – С.129.
3. Ілашук Т.О., Волошин О.І., Присяжнюк В.П. та ін. Порушення хроноритмів метаболічних і електрофізіологічних процесів при хронічних дифузних захворюваннях печінки і ревматоїдному артриті та патогенетичні аспекти лікування. – Чернівці, 2015. – 361 с.
4. Комаров Ф.И., Рапопорт С.И. Хронобиология и хрономедицина. / М.: Медицина, 1989. – 400 с.
5. Хронофармакология / Под ред. С.М. Дороговоз // - Харьков, 2016. – 373 с.
6. Straub R.H., Kutolo M. Circadian rhythms in rheumatoid arthritis: implications for pathophysiology and therapeutic management // Arthritis Rheum. – 2007. - Vol. 56. - P.905-908.

SUMMARY

DESYNCHRONOSIS AS ADDITIONAL PATHOGENETIC FACTOR FOR DISEASES OF THE INTERNAL ORGANS: STATE AND PROSPECTS OF PHYTOPHARMACOCORRECTION

Voloshyn A.I., Boychuk T.M., Voloshyna L.A.

In the article authors on the basis of modern literature and personal experience emphasize the need for the deep research of diagnostic chronopathophysiological aspects and chronopharmacology of internal diseases, development of the new technologies and broader application in clinical practice.

ФІТОХОНДРОПРОТЕКТОРНІ ЗАСОБИ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ Н ОСТЕОАРТРОЗ З ВИСОКИМ РІНЕМ КОМОР БІДНОСТІ

Волошина Л.О., Доголіч О.І., Вівсяник В.В.

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна

Вступ. Остеоартроз (ОА) – найбільш розповсюджена вік-залежна форма дегенеративно-дистрофічних захворювань опорно-рухового апарату, яка характеризується поліетіологічністю, хронічним перебігом

з тенденцією до прогресування, яка часто призводить до деформації суглобів, обмеження рухливості та інвалідності [5].

Сучасного пацієнта з ОА, згідно вікового аспекту, супроводжує коморбідний фон, який маючи загальну патогенетичну платформу основного та коморбідного захворювання, у підборі лікування зіштовхується з проблемою поліпрагмазії, частою непереносимістю синтетичних ліків, економічною недоступністю [4]. В таких випадках можуть розглядатися полікомпонентні лікарські засоби біологічного, рослинного походження, яким властиві регуляторні, метаболічні, протизапальні, антиоксидантні властивості, цільова органотропна дія тощо [1]. Саме на такі підходи націлює Національна академія медичних наук України та ВООЗ в документі «Стратегія ВООЗ в галузі народної медицини 2014-2023 рр» [2, 3].

Мета дослідження: вивчити вікові особливості та вплив на коморбідні явища у хворих на ОА полікомпонентного фітохондропротекторів Osteoartізі-актив та Osteoartізі-актив-плюс в комплексному лікуванні впродовж двох місяців.

Матеріали і методи. Обстежено 70 хворих на первинний ОА у віці 37-75 років у період загострення, II-III рентгенологічної стадій. Серед обстежених домінували жінки (57 особи – 81,43%). Давність захворювання коливалася в межах 7-19 ($14,1 \pm 3,2$) років. Діагноз ОА виставляли на підставі рекомендацій EULAR (2010) та Наказу МОЗ України №676 від 12.10.2006 р. «Клінічний протокол надання медичної допомоги хворим на остеоартроз». Діагнози коморбідних захворювань верифіковані згідно відповідних фахових протоколів та підтверджені профільними спеціалістами. Всі коморбідні процеси були в стані нестійкої ремісії чи медикаментозно керовані.

Результати та їх обговорення. Основну групу склали 40 хворих, контрольну - 30 репрезентативних за віком та статтю пацієнтів. В лікувальний комплекс основної групи був включений препарат остеоартізі актив плюс та остеоартізі актив.

Аналізуючи вираженість суглобового синдрому та вираженість коморбідних процесів виявлено, що, крім властивого для ОА зростання з віком дегенеративних змін з боку опорно-рухового апарату, зростали частота та вираженість коморбідних процесів, серед яких домінували ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, метаболічний синдром, гастродуоденопатії.

Встановлено, що застосування остеоартізі-актив мало кращий ефект у пацієнтів з ОА у віці до 50 років та з нижчим рівнем та вираженістю коморбідності. А для хворих ОА після 60 років, у яких спостерігався вищий рівень та вираженість коморбідних процесів, лікувальний ефект був слабшим. В обох групах помічено позитивний

вплив цих засобів на ендотеліальну дисфункцію та зниження кардіоваскулярного ризику, що зумовлене відповідним вмістом у застосованих препаратах екстрактів плодів селери, кори верби білої та кореневища імбирю. При застосуванні у пацієнтів з остеоартрозом полікомпонентного фітозасібу Остеоартізі-актив відмічено позитивний вплив на кардіоваскулярний ризик, тоді як Остеоартізі-актив-плюс профілактуюче сприятливо впливав ще і на гастроінтестинальний ризик у пацієнтів.

Отже, фітохондропротекторні комплекси Остеоартізі-актив та Остеоартізі-актив-плюс є доцільними в лікуванні хворих на ОА з домінуючим ураженням серцево-судинної системи та коморбідних процесів, однак потребує уточнення та підсилення іншими лікарськими засобами.

Висновки:

1. У хворих на остеоартроз з віком прогресивно зростає спектр і вираженість коморбідних захворювань, серед яких домінує судинна патологія та клінічно менш виражені гастродуоденопатії.

2. Застосування комбінованого фітохондропротекторного препарату Остеоартізі-актив та Остеоартізі-актив-плюс в комплексному лікуванні хворих на остеоартроз впродовж 2-х місяців має певні клінічні переваги щодо впливу на суглобовий синдром та коморбідний фон за рахунок опосередкованого впливу на ендотеліальну функцію, що зменшує загрозу васкулярного ризику.

ЛІТЕРАТУРА

1. Імбир: джерело рослинних ліків багатосторонньої та поліорганної дії (огляд літератури) / О.І.Волошин, Н.В.Бачук-Пович, Л.О. Волошина, В.Л.Васюк // Фітотерапія. Часопис. – 2012. - №2. – С.19-22.
2. Концепція розвитку медичної науки і основні напрямки наукових досліджень в наукових установах НАМН на 2013 – 2015 роки. // Новини медицини і фармації. – 2013. - №15(466) – С.3-4.
3. «Стратегія ВООЗ в галузі народної медицини 2014-2023 рр». - Женева, 2013. – 80 с.
4. A framework for crafting clinical practice guidelines that are relevant to the care and management of people with comorbidity / K. Uhlig, B. Left. D. Keent (et al.) // J.Gen. Int. Med. – 2014. – Vol. 29(4). - P.11–18.
5. Berenbaum F. Osteoarthritis as an inflammatory disease (Osteoarthritis is not osteoarthrosis!) // Osteoarthritis Cartilage. – 2013. - Vol. 21. – P.16–12.

SUMMARY

FITOHONDROPROTEKTORY MEANS IN COMPLEX TREATMENT OSTEOARTHRITIS WITH HIGH COMORBIDITY

Voloshyna L.O., Doholich O.I., Vivsyanik V.V.

In the article, the authors draw attention to the importance of fitohondroprotektory means for the treatment of osteoarthritis, their effects on endothelial dysfunction and differential approach to patients of different age considering comorbid processes.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОЧИТКІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Воробець Н.М.

*Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна*

Актуальність. Рослини родини Crassulaceae мають широкий спектр біологічно активних речовин і здавна використовуються в народній медицині. Рід *Sedum* (очиток) включає близько 600 багаторічних трав'яників, які широко розповсюджені в Європі, в Україні, зокрема. Кілька видів очитків використовуються в офіційній медицині, а частіше у народній у якості ранозагоюючого та тонізуючого засобів, діуретика, проносного та гіпотензивного засобів. Вивчення хімічного складу та фармакологічних властивостей різних видів роду *Sedum* та можливостей використання є актуальним.

Мета. Проаналізувати наукову літературу щодо лікувальних властивостей лікарських рослин роду *Sedum*, механізмів дії біологічно активних речовин у їх складі; вивчити хімічний склад *Sedum acre* L. та визначити перспективність подальшого вивчення та використання.

Матеріали та методи дослідження. Вітчизняні та зарубіжні наукові видання, джерела Internet. Рослинну сировину – надземну частину *Sedum acre* у фазі цвітіння заготовляли в Шацькому районі Волинської області у червні-липні 2016 року, висушували у затінку й використовували для подальших досліджень. Хімічний склад та активність екстрактів надземної частини вивчали фармакопейними методами.

Результати. Серед лікарських рослин України виділяють шість видів очитків: *Sedum acre* – очиток їдкий;

S. album L. – о. білий; *S. maximum* (L.) Hoffm. (*Hylotelephium maximum* (L.) Holub – о. великий; *S. purpureum* (L.) Schult. (*S. telephium* L. s.l.) – о. пурпуровий; *S. sexangulare* L. – о. шестирядний; *S. spurium* M. Vieb. – о. несправжній. *S. acre* зростає по всій території України і має найбільші запаси сировини, які достатні для заготівлі. Інші види зростають фрагментарно й сировинні ресурси їх недостатні для використання у великих обсягах (Мінарченко, 2005). Більшість видів очитків доволі легко вводяться в культуру і таким чином можна одержати достатню кількість сировини. Тим більше, що це відповідає Належній практиці культивування і збору лікарських рослин (ГАСР). В складі ЛР роду *Sedum* полісахариди, вільні і зв'язані фенольні сполуки, ефірні олії, алкалоїди, таніни, кумарини, терпени, урсолова кислота (Мінарченко, 2005; Yayli et al., 2010; Gendaram et al., 2011; Stankovic et al., 2012) тощо. Серед 18 окремих виділених сполук лише ефіри галової кислоти мали протимікробну дію (Gendaram et al., 2011).

Бактерицидна та фунгіцидна дія виявлена у водно-етанольних, метанольних, хлороформних, ацетонових (Stankovic et al., 2012) витяжок, а також ефірних олій (Yayli et al., 2010) різних видів роду. При цьому результати активності видів *Sedum*, одержані різними авторами, доволі суперечливі.

Очиток їдкий – багаторічний до 20см заввишки трав'яник з циліндрично-лінійними, м'ясистими, яйцеподібні (5-8x4мм) листками, розташованими черепичасто в п'ять-шість рядів на безквіткових гілочках. П'ятипелюстковий золотисто-жовтий віночок, тичинок 10, маточок 5, цвіте у травні — липні. плодики – збірні листянки. Очиток їдкий добрий літній та осінній медонос, що виділяє досить багато нектару, який добре збирають бджоли. Мед з очитка їдкого належить до медів вищого гатунку. Однак навіть *Sedum acre* офіційною медициною не застосовується. На ринку України є 2 гомеопатичні засоби, в складі яких є *S. acre*. В народній медицині траву очитка їдкого застосовують як проносний, сечогінний, тонізуючий, протималарійний засіб, при епілепсії, жовтяниці та анемії (Попов, 1970). Нашими дослідженнями виявлено в складі надземної частини *Sedum acre* алкалоїди, органічні кислоти, фенольні сполуки, флавоноїди, дубильні речовини, аскорбінову кислоту, каротиноїди, хлорофіли.

Висновки. Широке різноманіття сполук у складі *Sedum acre* свідчать про перспективність його використання при створенні нових фармацевтичних засобів різного призначення, протимікробних, зокрема, для лікування хвороб ротової порожнини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – К: Фітосоціоцентр. 2005. – 324с.
2. Попов О.П. Лікарські рослини в народній медицині.- К: «Здоров'я». 1970 – 311с.
3. Gendaram O., Choi Y.H., Kim Y.S., Ryu S.Y. Antiooxidative and antibacterial constituents from *Sedum hybridum* // Natural Product Sciences. – 2011. – V.17 (4). – P.279-284.
4. Stankovic M., Radojevic I., Curcic M. et al. Evaluation of biological activities of goldmoss stoncrop (*Sedum acre* L.) // Turk J.Biol. – 2012. – V.36. – P.580-588.
5. Yayli N., Yasar A., Iskender N.Y. et al Chemical constituents and antimicrobial activities of the essential oils from *Sedum pallidum* var. *bithynicum* and *S.spurium* grown in Turkey // Pharmaceutical Biology. – 2010. – V.48 (2). – P.191-194.

SUMMARY

STONECROP USAGE TO IMPROVE HUMAN HEALTH

Vorobets Natalia

Phytochemical studies of *Sedum acre*, distributed in Western Ukraine have shown the presence of different natural compounds including alkaloids, phenolic compounds, flavonoids, tannins, ascorbic acid, carotenoids, and chlorophylls. Due to

they are antioxidants so as may stop or slow down or prevent disease progression. For these reasons further investigations of *Sedum acre* are necessary.

ВПЛИВ НАНОЧАСТИНОК МІДІ ТА МІДЬВМІСНИХ РОСЛИННИХ ЗАСОБІВ НА АКТИВНІСТЬ МЕТАЛОФЕРМЕНТІВ В ОРГАНАХ ЩУРІВ ПРИ РУХОВІЙ ГІПОКСІЇ

Горчакова Н.О., Сімонов П.В., Чекман І.С.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, Київ, Україна

При надмірних навантаженнях, гіпоксичних станах, деяких захворюваннях виникають розлади функцій окремих систем і органів, в основі порушення при цьому може бути розлад діяльності деяких металоферментів [6]. Актопротекторні антигіпоксичні властивості, пов'язані з впливом на енергетичний обмін в цілому та на металоферменти особисто, мають вітамінні препарати, похідні бурштинової кислоти, амінокислот, рослинні засоби [1].

Відомо, що при руховій гіпоксії, яка виникає при бігу на тредбані, плаванні, висінні на стрижні можливі порушення показників енергетичного обміну та пооксидантно-антиоксидантного гомеостазу, в тому числі, мідьвміщуючих ферментів, таких як супероксиддисмугаза (СОД), цитохром-С-оксидаза (ЦХО). Відома властивість наночастинок металів, в тому числі, наночастинок міді, проявляти адаптогенні властивості [5]. Певна кількість міді міститься в плодах абрикосу та агрусу звичайного [4].

Мета роботи: встановити вплив наночастинок міді, соку абрикосу та агрусу звичайного на працездатність щурів та активність СОД, ЦХО у органах щурів при руховій гіпоксії.

Матеріали і методи дослідження. Експерименти проведені на щурах лінії Вістар масою 180–220 г. У дослідженні застосовували наночастинок міді середнього розміру 20 нм, отримані в Інституті біоколоїдної хімії ім. Ф.Д. Овчаренка НАН України, а також приготовані *ex tempore* соки абрикосу та агрусу звичайного. Спочатку проводили дослідження ЛД₅₀ сполук при внутрішньоочеревинному введенні; дані сполуки вводили в дозі 1/10 від ЛД₅₀, що складало для наночастинок міді приблизно 195 мг/кг. У зв'язку з тим, що ЛД₅₀ соку плодів абрикосу та агрусу звичайного складало більше 5000 мг/кг, препарати вводили внутрішньоочеревинно в дозах 500 мг/кг. Рухову гіпоксію моделювали шляхом плавання за Методичними рекомендаціями ДЕЗ МОЗ України [2]. Препарати вводили протягом 10 днів до реєстрації тривалості плавання. Активність СОД та ЦХО в міокарді, печінці щурів визначали за методичними рекомендаціями

ДЕЦ МОЗ України загальноприйнятими методами [3]. Декапітацію шурів проводили під легким ефірним наркозом. Статистичні розрахунки проводили методами варіаційної статистики за допомогою програм «Excel» та «Statgraphics».

Результати та їх обговорення. При руховій гіпоксії в міокарді та печінці шурів в умовах плавання з вантажем тривалість плавання складає $353 \pm 21,2$ с. При внутрішньоочеревиному введенні наночастинок міді спостерігалось підвищення тривалості плавання на 51,5%, соку абрикосу – на 62,2%, соку агрусу звичайного – на 63,1%. Після 10 днів застосування наночастинок міді активність СОД у міокарді зростала на 36%, соку абрикосу – на 32%, соку агрусу звичайного – на 34%. В печінці під впливом наночастинок міді СОД зростає на 28%, соку абрикосу – на 26%, соку агрусу звичайного – на 24%. Отримані дані свідчать, що наночастинок міді, а також соки, які містять мідь в комплексі з іншими біологічно активними речовинами, покращують не тільки працездатність тварин, але також і антиоксидантний стан (АОС) серцевого м'язу, тобто досліджувані сполуки забезпечують компенсаторну реакцію з боку АОС в органах шурів. Крім того, як наночастинок міді, так і соки абрикосу та агрусу звичайного підвищують активність ЦХО в органах шурів. При введенні наночастинок міді активність ЦХО в міокарді зростає на 27%, в печінці – на 25%. Подібні біохімічні зміни викликають і сік абрикосу та агрусу звичайного. При введенні соку абрикосу активність ЦХО в міокарді підвищується на 29%, в печінці – на 25%. Відповідно, після введення соку агрусу звичайного активність ЦХО в міокарді росте на 30%, в печінці – на 26%. Таким чином, наночастинок міді, соки абрикосу і агрусу звичайного не тільки активують антиоксидантний захист міокарда і печінки шурів при руховій гіпоксії, але й підсилюють енергопродукцію дихального ланцюга.

Висновки. Отже, при руховій гіпоксії наночастинок міді та соки, в яких міститься мідь в комплексі з біологічно активними речовинами, відновлюють активність антиоксидантного ферменту СОД та ферменту дихального ланцюга ЦХО.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горчакова Н.О. Кардіопротекторна дія краталу при інтоксикації фторидами / Н.О. Горчакова, Н.В. Савченко, Д.С. Савченко [та ін.] // Вісник стоматології. – 2016. – №9. – С.28.
2. Стефанов А.В. Методические рекомендации по доклиническому изучению лекарственных средств / А.В. Стефанов. – К., Авиценна, 2002. – 568с.
3. Чекман І.С. Доклінічне вивчення специфічної активності потечійних лікарських засобів первинної та вторинної нейропротекції : метод. рек. / [І. С. Чекман, І.Ф. Беленічев, О.О. Нагорна [та ін.]. – Київ : Юстон, 2016. – 92с.

4. Чекман І.С. Клінічна фітотерапія: 7-е видання, доповнене. – І.С. Чекман. – Київ: Вид. АСК, 2006. – 656с.
5. Чекман І.С. Природні наноструктури та наномеханізми / І.С. Чекман, П.В. Сімонов. – К: За друга, 2012. – 104с.
6. Яковлева І.Ю. Механізми актопротекторної дії похідних янтарної кислоти / І.Ю. Яковлева // Лікарська справа. – 2013. – №3. – С.89-96

SUMMARY

COPPER NANOPARTICLES' AND COPPER CONTAINING PLANTS' INFLUENCE ON AN ACTION OF METALLOENZYMES IN RATS' ORGANS IN CONDITION OF MOTION HYPOXIA

Gorchakova N.A., Simonov P.V., Chekman I.S.

Copper nanoparticles and juice of *Armeniaca vulgaris* and *Grossularia reclinata* increase activity of enzymes – superoxiddismutase and cytochrome-C-oxidase – in heart and liver in rats in the conditions of motion hypoxia.

ГІПОТЕНЗИВНА ДІЯ ГАЛЕНОВИХ ПРЕПАРАТІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

Грига В.І., Грига І.В., Ростока Л.М., Бернарда В.В., Рейті Г.Е.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Вступ. Біологічно активні речовини лікарських рослин відіграють важливу роль у живому організмі, впливаючи на різні функції, системи та обмін речовин.

Досліджувані нами галенові лікарські препарати лікарських рослин за токсикологічною класифікацією відносяться до мало отруйних речовин.

В лікуванні захворювань серцево-судинної системи значна увага приділяється препаратам рослинного походження [1, 4]. Проведені нами раніше дослідження, показали, що галенові препарати астрагалу мають гіпотензивну та заспокійливу дію.

Метою даного дослідження було з'ясувати вплив галенових препаратів лікарських рослин на артеріальний тиск при гіпертензії.

Відомо, що при гіпертонічній хворобі порушується обмін речовин та процес тканинного дихання, тому ми вивчали дію галенових препаратів досліджуваних рослин на протікання гіпертензії, а також на поглинання кисню тканинами.

Матеріал та методи досліджень. Ниркову гіпертензію викликали у білих щурів масою 150 – 200 г шляхом виведення нирки під шкіру за методом у модифікації.

Враховуючи те, що порушення окисно-відновних процесів особливо чітко проявляється при фізичному навантаженні, ми вважали за потрібне провести додаткову серію дослідів з встановленням впливу досліджуваних препаратів на поглинання кисню тканинами у щурів з

нирковою гіпертензією при фізичному навантаженні. Фізичне навантаження викликали шляхом плавання тварин у басейні на протязі 30 хвилин при температурі води 37° С [3]. Отримані результати обробляли методом варіаційної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження проведено на 90 білих щурах. Проведено досліди на двох серіях тварин. Перша серія складалась з трьох груп; перша – інтактні щури (контрольні дані), друга – щури з нирковою гіпертензією, третя (складалась з 3 підгруп) – щури з нирковою гіпертензією, що отримували екстракт астрагалу, екстракт горобини чорноплідної, екстракт кадила мелісолистого. В другій серії налічувалось дві групи; перша – щури з нирковою гіпертензією, які отримували фізичне навантаження (плавання у басейні), друга (3 підгрупи) – тварини з нирковою гіпертензією, що отримували фізичне навантаження та галенові препарати астрагалу хлопунця, горобини чорноплідної та кадил мелісолистого. В кожній групі по 10 тварин.

Досліджувані препарати вводили всередину в дозі 50 мг/кг маси на протязі 30 днів, через п'ять днів після виведення нирки під шкіру. Артеріальний тиск вимірювали з загальної сонної артерії, вплив препаратів на поглинання кисню тканинами визначали в апараті Варбурга.

Експериментальні дослідження показали, що у щурів першої групи через п'ять днів після виведення нирки під шкіру підвищується артеріальний тиск, а також посилюється, в порівнянні з контрольними даними, поглинання кисню тканинами організму. Отримані результати вказують на те, що підвищення артеріального тиску та поглинання кисню тканинами головного мозку та міокардом у щурів збільшується вже на ранніх стадіях експериментальної ниркової гіпертензії, що пояснюється підсиленням рівня тканинного дихання внаслідок підвищення енергетичних затрат, особливо в місцях з переважно аеробними процесами.

У експериментальних щурів з нирковою гіпертензією, що отримували галенові препарати досліджуваних рослин, артеріальний тиск у порівнянні з групою тварин фізичного навантаження і гіпертензії був значно нижчий і майже відповідав висхідним даним.

Підвищення артеріального тиску та посилене поглинання кисню тканинами при гіпертензії та фізичному навантаженні викликано, очевидно, первинним порушенням кортикальної регуляції вазомоторної системи внаслідок перенапруження вищих відділів головного мозку. Крім того, підсилення тканинного дихання у таких тварин можна пояснити підвищеними затратами енергетичних ресурсів у клітинах мозку та серця. Згідно з даними літератури під час фізичної

роботи процеси витрат та відновлення проходять одночасно [2]. Відомо також, що відновлення обміну речовин у тканинах відбувається швидше при розвитку процесів гальмування у корі головного мозку.

У експериментальних тварин з нирковою гіпертензією, які отримували фізичне навантаження та досліджувані препарати, артеріальний тиск у порівнянні з щурами з фізичним навантаженням і гіпертензією був нижчим. Паралельно із зниженням артеріального тиску відмічається зменшення поглинання кисню тканинами мозку та серця.

Беручи до уваги те, що зменшення потреби головного мозку в кисні свідчить про перевагу процесів гальмування, виявлені нами зміни під впливом галенових препаратів лікарських рослин астрагалу хлопунця, горобини чорноплідної та кадила мелісолистого можна пояснити таким зрушенням функціонального стану центральної нервової системи. Нормалізацію артеріального тиску та тканинного дихання досліджуваними препаратами у тварин з нирковою гіпертензією і в умовах фізичного навантаження можна вважати результатом впливу на центральну нервову систему.

Висновки

1. Галенові препарати астрагалу хлопунця, горобини чорноплідної та кадила мелісолистого нормалізують артеріальний тиск та поглинання кисню тканинами у щурів з нирковою гіпертензією.
2. Галенові препарати астрагалу, горобини чорноплідної та кадила у тварин з гіпертензією, що отримували фізичне навантаження нормалізують артеріальний тиск та тканинне дихання великих півкуль головного мозку, стовбурової частини мозку та серця.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грига І.В., Грига В.І., Фітотерапія. – Ужгород. – 2008. – 488 с.
2. Кулак І.А. В кн.: Физиология утомления при умственной и физической работе человека. – Минск, “Беларусь”, –2009. –С. 21 – 32.
3. Рылова М.Л. В кн.: Методы исследования хронического действия вредных факторов среды в эксперименте. – Л.: “Медицина”, – 2003. – С. 102-131.
4. Чекман І.С. Клінічна фітотерапія. – К.: – 2000. – 510 с.

SUMMARY

HYPOTHENSIVE ACTION OF GALENS EXTRACTS MEDICINAL PLANTS

Griga V.I., Griga I.V., Rostoka L.M., Bernada V.V., Rejti G.E.

The removing of the kidney and placing it under the skin results in the development of hypertension and the increase the absorption of oxygen by the fibres of the body. These processes are aggravated under the additional physical loading by swimming in a pool.

When the experimental animals with renal hypertension and physical loading were given the extracts of, their arterial pressure has decreased breath of fabrics of a brain and heart also was normalized.

ФІТОТЕРАПІЯ У ФАРМАКОТЕРАПІЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Загородний М.І.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, Київ, Україна

Актуальність теми. Артеріальна гіпертензія (АГ) є найпоширенішим хронічним захворюванням (Коваленко В.Н., 2013.; Сіренко Ю.М., 2010). Фармакотерапія АГ покращує ризики виникнення кардіальних та цереброваскулярних ускладнень. Це слугувало підставою для затвердження Національної програми профілактики і лікування АГ в Україні (Свіщенко Є.П., 2013). Як свідчать вітчизняні та зарубіжні кардіологи свідчать про доцільність сумісного застосування фітопрепаратів та синтетичних медикаментів. В останні роки виявлені кардіопротекторні властивості кверцетину, які проявляють різнобічну фармакологічну активність і широко застосовуються в клінічній практиці для лікування серцево-судинних та інших захворювань (Максютина Н.П. и соавт., 2012). Разом з тим до теперішнього часу недостатньо досліджень з вивчення впливу метаболічної терапії при сумісному застосуванні з АГП на рівень артеріального тиску (АТ), його циркадну динаміку, зворотний розвиток товщини стінки лівого шлуночка (ЛШ), діастолічну функцію серцевого м'яза і ендотеліальну функцію судинної стінки. Для встановлення патогенетичних механізмів ефективності сумісного застосування метаболічних препаратів доцільні досліді на щурах із спонтанною артеріальною гіпертензією (САГ), оскільки за патогенетичними механізмами ця модель найбільше відповідає такій патології у людей, і використовується для дослідження антигіпертензивних і метаболічних препаратів.

Мета дослідження – підвищення ефективності лікування артеріальної гіпертензії II стадії шляхом розробки та обґрунтування доцільності комбінованого застосування метаболічного рослинного походження препарату – кверцетину в комплексній антигіпертензивній терапії на підставі вивчення, їх впливу на добовий профіль артеріального тиску, морфо-функціональний стан міокарду, функцію ендотелію судин, вільно-радикальні процеси і функціональний стан мембран еритроцитів у результаті клініко-експериментального дослідження.

Матеріали і методи дослідження. Досліді проведені на статевозрілих білих щурах із САГ та нормотензивних тваринах (normotensive Wistar-Kyoto rats) обох статей з початковою масою 150–160 г. Згідно методичних рекомендацій Державного експертного центру МОЗ України тварин утримували в стандартних умовах віварію

Національного медичного університету (НМУ) імені О.О. Богомольця. Для проведення експерименту відбиралися дорослі тварини, отримані з віварію НМУ. Тварини поділяли на групи згідно умов досліду і призначали лізиноприл у дозі 20 мг/кг, кверцетин – 50 мг/кг (виробник ЗАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ», дозволений до застосування МОЗ України. Медикаменти розчиняли у воді та застосовували per os впродовж 3-х місяців, додаючи щоденно до їжі. АГ вимірювали на хвостовій артерії щурів за допомогою плетизмографу S II (Німеччина) та реєстрували у міліметрах ртутного стовпчика (мм рт. ст.). Осмотична резистентність мембран еритроцитів (ОРЕ) – це показник, що характеризує проникність еритроцитарних мембран і дає змогу оцінити ранні зміни у мембранних процесах у разі АГ. ОРЕ визначали за методом Дейсі, принцип якого полягає у зміні ступеня гемолізу еритроцитів (у відсотках) у серії забуферених гіпотонічних розчинів натрію хлориду від 0,5 % до 0,1 %, рН 7,4.

Результати та їх обговорення. Експериментальними дослідженнями на щурах із спонтанною артеріальною гіпертензією (САГ) встановлено позитивний вплив метаболічної терапії на структурно-функціональний стан міокарда та судин. При сумісному застосуванні метаболічного препарату *кверцетину* з антигіпертензивними лікарськими засобами відновлюються осмотичні властивості мембран еритроцитів, достовірно підвищують концентрацію РНК у ядрах серцевого м'яза у щурів спектр жирних кислот, антиоксидантні процеси, зменшується набряк міокарда. Сумісне застосування кверцетину з лізиноприлом спричинює нормалізацію кількості РНК в ядрах та призводить до найбільш вираженої зміни кількісних показників щільності ядер КМЦ, що є одним із патогенетичних механізмів ефективності метаболічних препаратів при АГ (Загородний М.І., . Взаємодія тіотриазоліну з білками мембранами сприяє утворенню стійких комплексів, які викликають зміни в тканинах організму. Велика енергія нижчої вільної молекулярної орбіталі у молекулі кверцетину зумовлює антиоксидантні властивості цього препарату.

Висновки. Кверцетин покращує морфологічні, біохімічні та структурно-функціональний стан міокарда у щурів зі САГ

ЛІТЕРАТУРА

1. Загородний М. І. Гіпертрофія міокарда: фармакотерапевтичний аспект / М. І. Загородний // Рациональная фармакотерапия. – 2010. – № 3 (16). – С. 26–28.
2. Коваленко В. М. Настанова з кардіології / В. М. Коваленко. – К.: Моріон, 2009. – 1368 с.
3. Максютіна Н. П. Флаваноїд кверцетин / Н. П. Максютіна // Фармацевт. журн. – 2011. – № 4. – С. 80–83.
4. Свіщенко Є. П. Виявлення та лікування артеріальної гіпертензії в Україні:

- реальність та перспективи / Є. П. Свіщенко // Український кардіологічний журнал. – 2010. – додаток 1. – С. 13–15.
5. Сіренко Ю. М. Гіпертонічна хвороба і артеріальні гіпертензії / Ю. М. Сіренко. – Донецьк: Видавець Заславський О.Ю., 2011. – 304 с.

SUMMARY

PHYTOTHERAPY IN THE PHARMACOTHERAPY OF THE ARTERIAL HYPERTENSION

Zahorodny M.I.

Quercetin improves morphological, biochemical and structural-functional state of the myocardium of rats with SAH.

ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРСТАЧУ БІЛОГО В АПІФІТОТЕРАПІЇ

Захарія А. В., Давидова Г. І., Гоцька С. М.

ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І.Прокоповича», Київ, Україна

Лікувально-профілактичні властивості апіфітозасобів, які створені на основі продуктів бджільництва та лікарських рослин (ЛР) переконливо доведені багаторічними дослідженнями і сфера їх практичного застосування постійно розширюється [1]. На сьогодні розроблено і впроваджено чимало дієтичних добавок (ДД), продуктів спеціального харчування та функціональних продуктів на основі біологічно активних продуктів бджільництва і рослинної сировини. В результаті чималої кількості досліджень було доведено, що вони можуть сприяти регулюванню життєво важливих процесів в організмі людини, здатні прискорювати одужання хворих, підвищувати стійкість до дії негативних факторів навколишнього середовища. Крім того, ці продукти мають ряд переваг перед лікувально-профілактичними засобами хімічного синтезу. Вони практично не дають побічних ефектів (за винятком ідіосинкразії до продуктів бджільництва та окремих рослин), виявляють широкий спектр позитивного впливу при їх споживанні, прості в застосуванні і їх природні ресурси достатньо великі.

Нами запропоновано рецептуру та технологію одержання нової дієтичної добавки – апіфітокомпозиції на основі продуктів бджільництва та кореневищ з коренями перстачу білого, розроблено та затверджено технічні умови на даний засіб, котрий можна рекомендувати для профілактики та полегшення перебігу захворювань щитовидної залози а також як радіопротектор.

Перстач білий, лат. – *Potentilla alba L.*, англ.- *White cinquefoil*; *White potentil* – багаторічна трав'яниста рослина з родини розових, в Україні проростає на Поліссі, в Лісостепу і в передгір'ях Карпат.

Належить до дубильних рослин. Встановлено, що дубильний комплекс складається з поліфенолів і конденсованих танінів. Так, в

підземній частині п.білого виявлено 12,2% галотаніну, 8,86% танідів, у надземній частині – 3,11% танідів. Досліджено склад фенольних сполук трави п.білого і виявлено фенолкарбонові кислоти: елагову, п-кумарову і флавоноїди: кверцетин і кемпферол. У надземній і підземній частинах цієї рослини виявлено сапоніни, амінокислоти, катехіни, іридоїди та дубильні речовини пірокатехінової групи [2]. Спостерігалась наступна динаміка нагромадження танідів у підземних органах п.білого: найвищий вміст танідів – у фазі бутонізації (14,8%); у період масового цвітіння він знижувався (до 12,3%). У фазі плодоношення та відмирання надземної частини танідів виявлено найменше, відповідно 10,9 % і 10,1 %. У фазі бутонізації вміст танідів у коренях складає 16,98 %, а в кореневищі – тільки 11,86 %. У п.білому виявлено елементарний йод, аніон йодистої кислоти і елементи: Na, Ca, Al, Ni, Bi, La, Mo, Li, Co, Cu, Ag, Zn, Fe, Mn. Проведено порівняльне вивчення складу БАР п.білого дикорослого і культивованого. Інфрачервоний спектр, одержаний для зразків культивованого п.білого, повністю повторює в якісному відношенні спектр зразків дикорослої рослини. Наприклад, на обох кривих є максимум поглинання $\nu = 1210$ і 1320см^{-1} – валентні коливання фенольної оксигрупи. Ароматичний характер цих сполук підтверджується смугами поглинання $\nu = 1450$ і 1535см^{-1} , які спостерігаються на обох кривих і відповідають валентним коливанням зв'язку C-C ароматичного кільця. В інфрачервоному спектрі помітна широка смуга поглинання в інтервалі $\nu = 3450$ і 3350см^{-1} , яка свідчить про наявність Н-зв'язку.

Колись малознана і рідкісна у фітотерапії рослина зараз набуває все більшої популярності. Нами вперше була всебічно експериментально доведена антитиреоїдна дія відвару та виділеної із кореневищ з коренями гідрофільної фракції, встановлена мала токсичність і нешкідливість препаратів з п.білого та досліджена його радіопротекторна дія, котра виявилась дуже суттєвою [3]. Була розроблена тимчасова фармакопейна стаття на перстач білий і для введення рослини в офіциальну медицину проведена перша фаза клінічних досліджень антитиреоїдної дії п.білого (лікарська форма – відвар) у трьох провідних ендокринологічних клініках України. Клінічні результати підтвердили дані експериментальних досліджень про виражену антитиреоїдну ефективність та малу токсичність п.білого. Був одержаний дозвіл Фармакологічного Комітету МОЗ України на проведення другої фази клінічних досліджень, яка не була здійснена внаслідок фінансових проблем (це середина 90-их років). На сьогодні п.білий так і залишається неофіциальною рослиною. Останнім часом з'явилося декілька дієтичних добавок в котрі входять кореневища з коренями п.білого: настоянки; чаї; зобофіт («Нутрімед»)

- багатокомпонентні капсули порошоків із ЛР; ендокринол (Росія) – капсули, які вміщують як порошок кореня так і сухий екстракт та інші рослини, також крем-гель ендокринол; ендонорм (Росія) – багатокомпонентні капсули із екстрактами ЛР; та найновіша ДД українського виробництва альба – однокомпонентні капсули з сухим екстрактом п.білого. ДД альба з успіхом використовується для монотерапії або комбінованої терапії дифузного та змішаного доброякісного еутиреоїдного зоба, а також в комплексному лікуванні тиреотоксичного і гіпотиреоїдного зоба [4]. Певні труднощі у широкому впровадженні п.білого в офіціальну медицину викликає необхідність культивування рослини за допомогою розсади протягом 3-5 років в затіненому ґрунті. Природні запаси рослини зовсім недостатні, а за останні десятиліття зменшились до крайньої межі. Саме відсутність сировинної бази є однією з причин відмови фармзаводів братися за цей препарат. Останніми дослідженнями встановлено, що достатнім є 3-х річне культивування рослини [5]. Маємо надію, що ефективний і малотоксичний (на відміну від хіміопрепаратів) препарат з п.білого все таки зацікавить українських фармацевтичних виробників, і вони першими у світі створять брендний антитиреоїдний препарат рослинного походження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пашенко О. О. Двадцятирічний досвід впровадження апіфітокомпозицій в лікувальні заклади України / О.О. Пашенко, Г. І. Давидова, С. М. Гоцька // Фітотерапія. Часопис. – 2013. – №2. – С.20–24.
2. Гриценко О. М., Смик Г. К. Фітохімічне дослідження перстачу білого // Фармац. журн. - 1977. - N1. - С. 88.
3. Захарія А. В. Дослідження перстачу білого як перспективного засобу для лікування захворювань щитовидної залози (експериментальне дослідження); автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Одеса. – 1997. – 19 с.
4. Кваченюк А. М., Кваченюк К. Л. Використання фітотерапії при лікуванні захворювань щитовидної залози // Лікарська справа. – 2012. - № 99-104.
5. Косман В. М. Накопление биологически активных веществ в подземных частях лапчатки белой в зависимости от срока культивирования / В. М. Косман, И. М. Фаустова, О. Н. Пожарицкая и др. // Химия раст. сырья. – 2013. - № 2. – С. 139 -146.

SUMMARY

THE USE POTENTILLA ALBA IN THE APIPHYTOTHERAPY

Zakhariya A. V., Davidova H. I., Gotska S. M.

The article shows the chemical composition and properties of *Potentilla alba* and the technology of obtaining compositions applications in medicine.

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ В СЦЕНАРІЯХ ЕТНОГРАФІЧНОГО АНСАМБЛЮ ШКОЛИ

Канюк В. Ю.

Великобerezнянська школа-інтернат, В. Березний, Україна

Попри важливість привернути зацікавленість учнів до лікарських рослин, в шкільних програмах з біології передбачається лише фрагментарне їх вивчення. Вчителю доводиться вишукувати такі можливості в позакласний час. І мова навіть не про інформативні відомості про лікарські рослини, бо друківаних і особливо електронних джерел про них є чимало й вони доступні, а про привернення уваги й зацікавленості до них.. Й здійснювати згадане доцільно в незвичній, насиченій емоціями формі, які впливають й на рівень підсвідомого.. Більш як двадцятилітня практика в школі підтверджує: дієвою формою може бути впровадження в навчально-виховний процес «тріади», складові якої є: а) авторська технологія проведення уроку, б) дослідницькі проекти над лікарськими рослинами, в) прикладна форма естетичного виховання. Однією з таких прикладних форм в світлі проблеми є учнівський фольклорно-етнографічний ансамбль. Якщо в процесі перших двох складових «тріади», як нової форми організації навчально-виховного процесу в школі, об'єктом дослідження є лікарські рослини, то третя спрямована на виконавців-учнів і глядача. **Вона включає:**

1. *Ознайомлення з народною медициною краю; збір матеріалів про використання лікарських рослин в життєвій практиці лемків.*
2. *Складання сценаріїв побутово-звичаєвих дійств з вкрапленнями народної медицини.*
3. *Вивчення учнями конкретного сценарію.*
4. *Виступи ансамблю перед глядачами.*

1.Збір матеріалів про традиції використання лікарських рослин учасники ансамблю проводили переважно в гірських селах району. Ще в середині минулого століття там були справжні народні цілителі, які, маючи природний хист, розум і аналітичні особливості мислення, а нерідко й екстрасенсорні здібності, використовуючи переданий попередником досвід, успішно допомагали людям. Дітям вдалося віднайти переважно відлуння таких цілителів, які ще розумілися в народній медицині або ж їх рідню.

Між тим, народна медицина завжди була і має залишитись складовою етнокультури лемків, у яких є чималий досвід таких народних традицій. Тому й не дивно, що при складанні сценаріїв без вплітання відповідних сценок не обійтись, бо вони були складовою побутових звичаїв краю. Згадане є підтвердженням того, що предки наші були в тісному єднанні з природою, бережливо ставилися до неї, а

знання про неї переплітались з відпочинком і розвагами краян, що є свідченням єдності екології середовища й екології душі.

2. Складання сценаріїв побутово-звичаєвих дійств: життя людське розмаїте,- праця, піт поєднані з розслабленням, радість переплітається з горем, світлі смуги чергуються з темними... Споконвіків у цьому коловороті життя люди обирали оптимальні варіанти життєоблаштування. Склалися певні поведінково-звичаєві стереотипи, яких в цілому люди дотримувались; вони удосконалювались, творчо збагачувались. Так з покоління в покоління формувались побутово-звичаєві уклади життя, в які людина занурювалась ще з дитячих років. Лемко сприймав їх як на емоційно-дієвому, так і на підсвідомому рівнях,- вони й нашаровувались генетично. Так і сформувався єдиний конгломерат поведінкових укладів життя, що став неписаним законом людського буття.

При складанні сценаріїв провідна роль, звичайно, – керівника ансамблю. Проте в поточному складі ансамблю, а він систематично змінювався, виходячи з специфіки діяльності школи, плекалися творчі особистості, які вносили свіжий струмінь у зміст сценарію.. Аж тоді народжується колективний витвір – сценарій. За двадцять років існування ансамблю таким чином створено понад двадцять сценаріїв. Серед них, зокрема, такі як «Березнянський ярмарок», «Коло млина», «На конепасі», «Прощання з М'ясницями», «Вуйкова кузня», «Ужанський вальс», «Березницькі вечурки», «На минутку до сусідки» та інші, Сценарії опубліковані і видані окремою збіркою. Оскільки діяльність ансамблю, як складової навчально-виховної «тріади», має спрямованість й на привернення зацікавленості до лікарських рослин, то й сценарії насичені таким матеріалом. Ось окремі витяги з них:

- *Дійство «Березнянський ярмарок» (у сценаріях збережений автентичний говір лемків Ужанської долини, та горян-бойків):*

1 Посестра. *Дай Боже щастя, добрий чоловіче!*

Травник. *І вам того, мої добрийкі. Шьо приповісте мі?*

1 Посестра. *Знаєте, чоловіче, Янко муй гертику (туберкульоз) має, най ся не приказує. То просила-м би вас красно спомочи ня.*

Травник. *Добрі, жіншьовко, споможу вас. Дам вам медвежой вухо (Оман високий), настояне на медвідьовому салі. Будете му давати натще три рази перед їдов. А почнете лікувати го на новий місяць. Чуєте? Неодмінно - на новий місяць. Потьму, по місяцьові, аде будете мати плюцник (Ісландський мох) – на шпірітусові. То за два місяці й має перейти.*

Селянка. *Прошу вас, докторику, і мені шысь од шкiры придумайте. Бо вже місяць мі на нозі, побзерайте, шось выскочило та й почервеніло. А нога як запухла!*

Травник (роглядає). *То ся так хитро-мудро зове тота хворота, що й не вигварити нараз. Але я знаву тому лік. Спершу ногу будете обкладати руменком (Ромашка лікарська) на воді, потому, аде дам вам потовчені ягоди ялівцю на овечому салі, та будете дваєкрат в динь змашивовати свою боляшку... Та й скоро про туто забудите.*

1 Посестра. *Йой, а де вы тоті травы збераєте?*

Травник. *Солодийкі мої, аж під полонинов. Іду скоро рано, жеби ня сонічко застало на полонині. Надягаву шьисту білу сорошыку. Помылюся красно Богойкові та й пошынаву зберати мої травишыки. Непремінно – з росыв. Та й – домів. А потому треба добрі высушити.*

Місцем масових зборів люду був також млин. Там інформацією про лікування трава-ми і продуктами тваринництва селяни обмінювались між собою - **дійство «Коло млина»:**

1 Селянин. *Жунчовчата мої добрі, може бись-те порадили шьись од запалення у грудьох? Нияк мі дівча не выйде з тої хвороты, - мало подує вітрик, і вже – запалення.*

1 Селянка. *В мого сусіда ипен такой было. А вни зробили «мартове масло», перетопили го, та й за якийсь місяць – і здоровий.*

2 Селянка. *А шьи бым вам порадила зробити одвар моранглів, але тых великих, та каждый динь купати дітину тыждінь-два. Одступить хворота неодмінно.*

Молодичка. *А я вам із борсука смальцю принесу, та з паленков будете натерати пличики дітині. Залікує натвердо – помогло вже не єдному. А ци вам зажену такой зіле полонинської –золотий корінь - най поприймає, най ся неприказує.*

А вже при нічному випасі коней якраз і був час для таких бесід – **дійство «На конепасі»:** Марька. *Діду, га, діду! Вы, кажуть, гадання всякі знаєте?*

Дід. *Та я на них, мож повісти, собаку ззів.*

Нанка. *Розкажете, розкажете, дідику любий!*

Дід. *Добрі. Слушайте! Напозавтра – Яна, якраз час для ворожіння. Значить, так: першим ділом назберайте коприву (Кропива дводомна), свербигуски (Шипшина собача), терен – з каждой по голузі. Збирьте і спальте їх – то нияка ворожка, нияка хворота вас ся не їмть.*

Усі. *Йой! А бабця мья казали: щоб одвернути себе од ворожки, босоркані або відьмы, треба покласти на облачок коприву, а на удверя –трепету (Осика).*

Дід. *Правда, правда! А хычіте, дівочки, взнати, ці ся атого року оддасте? Коли буде пувноч, выйдіть на луку і нарвіте вишеляких квіток. Врано перевірте: кить набралося дванадцять, чуєте, рувно дванадцять – то ся оддасте.*

2 Дівчина. Йой! А моя бабуся, коли ти дівовали, росу чирпали. А робили тут так: скоро рано, до сходу сонця, брали леновий порток, палачку і бігли на луку. Портком тягли по росі, выкручували го в палачку. Тыв водицьов-росыв, як вмыти лице і руки, то вно стане красним-красним і здоровым.

В інших сценаріях – то поради травознаїв безпосередньо на вулиці про способи лікування, заготівлю лікарських рослин тощо. Ще в інших – розповідь про місцеве походження назви лікарських рослин: мишачий смerek (Хвощ польовий), турячий язик (Листовик сколопендровий), золотце (Звіробій продирявлений), чи балади про подорожник, мати-й-мачуху, діалог між медункою і підсніжником...

А вже у піснях оспівувалась краса лікарських рослин: берези, калини, явора:

*Березо, березо, чом то ти біленька,
Чом твої кучері такі вже гарненькі?
Бо-м росла на ґруні, серед гір високих,
Полонинські вітри чесали мї коси.*

Попри не надто ємні відомості про лікарські рослини, тут важлива передусім, емоційність форми подачі і найголовніше - вплітання у контекст дійств буття наших предків. Ця емоційна форма подачі, в якій – слово, пісня, танок, музика на рівні підсвідомого, привертає зацікавленість глядача й до лікарських рослин.

3. Репетиції ансамблю – то по суті фрагментарні виступи, на які щоразу із задоволенням приходило чимало учнів-глядачів. Там відточувалась драматична канва сценарію, відпрацьовувались танцювальні фігури, відточувалась інструментальна гра (сопілки, барабан, дрімба, баян). Учні спільно з керівником прагнули максимальної виразності, артистичності, правдивості і, звичайно, захоплювальної видовищності. Юні глядачі із захватом спостерігали за цим, нерідко пыдключаючись до дйства.

4. Щодо виступів ансамблю: про рівень сценаріїв та майстерність ансамблю свідчать перемоги у всіх районних оглядах серед дітей і дорослих; ансамбль - чотириразовий лауреат обласних оглядів серед дорослих, переможець обласного та регіонального конкурсів серед дітей. Ансамбль мав явно етнографічне спрямування, показуючи на сцені певне побутово-звичаєве дійство. Крім основи - драматичної канви, насиченої народною мудрістю, гумором, незвичним розвитком драматургії, прислів'ями та приказками, іграми, в його програмі – народні і авторські пісні, народні танки. Виконавці переконували глядача у мудрості предків, їх кмітливості, винахідливості й творчості, - національних рисах лемків.-українців, що, попри все, викликає гордість за достойне національне коріння.

Висновки. Діти, залучені до запропонованої авторської «тріади» навчально-виховного процесу, отримують теоретичні і практичні знання про лікарські рослини, проявляють підвищений інтерес до них. При цьому вирішується надзавдання школи – розвиток творчих здібностей школярів. Значна частина з них поступила у середні спеціальні та вищі навчальні заклади медичного і біологічного спрямування. Учасники ансамблю є пропандистами нашої генетичної пам'яті, в якій місце – і лікарським рослинам. Через народний спів, танок, музику ансамбль розповідає сучасній молоді про життя і звичаї наших предків, приносить слухачам радість, розкриває джерела українського духу. Та найголовніше - запропонована «тріада» передусім дозволяє виховувати Людину.

ЛІТЕРАТУРА

1. Витоки і сьогодення. Матеріали круглого столу,- Ужгород, 2008.
2. В. Канюк, Сценарії побутово-звичаєвих дійств лемків Березнянщини,- Ужгород, 2017.

SUMMARY

HEALING PLANTS IN THE PRESENTATIONS OF SCHOOL ETHNOGRAPHIC ASSEMBLE

Kanyuk V. Ju.

Publication is concerned on the necessity of wide using in the school pedagogic process the information about healing plants.

ЗАСТОСУВАННЯ Ф.АКТИВ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТИ

Коваль В.Ю., Савка Ю.М., Заячук І.П.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Цукровий діабет в останнє десятиліття є однією із найбільш актуальних проблем Охорони Здоров'я, і має характер глобальної епідемії. Загальна чисельність хворих цукровим діабетом (ЦД) у світі – 200 млн. людей і його поширеність постійно збільшується. ЦД 2 типу пов'язаний з розвитком інсулінорезистентності, і як правило, з'являється у зрілому віці. Тривала гіперглікемія як наслідок ЦД викликає важке пошкодження різних тканин організму, що проявляється такими ускладненнями, як ангіопатія, кардіоміопатія, нейропатія, нефропатія, ретинопатія, недостатність екзокринної функції підшлункової залози та слинних залоз [1].

Метою даної роботи було провести оцінку ефективності рослинного препарату Ф.Актив фірми CHOICE у хворих при цукровому діабеті 2 типу. В склад препарату Ф.Актив входять прозери петрушки, кульбаби, лопуха, льону, стевії, топінамбуру, а також аланін, глютамінова та ліпоева кислоти. Петрушка має антисептичну, протизапальну, знеболюючу, спазмолітичну, сечогінну, дезінтоксикаційну, протилихоманкову, потогінну дію. Кульбаба

лікарська проявляє жовчогінну, жарознижуючу, проносну, відхаркувальну, заспокійливу, спазмолітичну і легку снодійну дію, покращує травлення, апетит, загальний обмін речовин, підвищує загальний тонус організму. Кульбаба рекомендується при діабеті. Лопух великий має сечогінну, потогінну, помірно болезаспокійливу, жовчогінну, антиалергічну, антимікробну, антисептичну та дезінфікуючу дію. Препарати на основі лопуха стимулюють утворення ферментів підшлункової залози, нормалізують показники крові, стимулюють виведення сечі, сечової кислоти та сечовини, покращують стан шкіри і усувають свербіж шкіри. Лівовою часткою корисних властивостей насіння льону є високий вміст поліненасичених жирних кислот Омега-3, Омега-6 і Омега-9. У їстоловій ложці насіння льону міститься 18г Омега-3. Необхідною щоденною нормою надходження даної кислоти вважається 11 г для жінок і 16 г для чоловіків. Таким чином, жінкам, щоб отримати добову норму альфа-ліноленової кислоти Омега-3 достатньо неповної столової ложки корисного продукту.

При застосуванні масла ефективність лікування виявляється ще вищою, оскільки вона наполовину складається з Омега-3. Достатнє надходження жирних кислот є ефективною профілактикою серцевих захворювань. Вони нормалізують рівень холестерину в крові, знижують ймовірність утворення у судинах тромбів, покращують показники артеріального тиску. Нерозчинна клітковина насіння льону під дією вологи розбухає і повністю виводиться, чудово очищає кишечник і позбавляє організм від накопичених шкідливих речовин. Розчинна клітковина дозволяє застосовувати насіння льону для схуднення. Стевію називають «медовою травою» за її нудотно-солодкий смак. Стевія здатна сповільнювати старіння клітин живого організму, зміцнювати імунітет. Ця медова трава володіє антисептичними і антигрибковими властивостями, благотворно впливає на роботу серцево-судинної системи, нервової системи, травної системи. При вживанні в їжу стевія - низькокалорійний замітник цукру. Коренеплід топінамбура ефективно задовольняє потреби у вуглеводах і не збільшує рівень глюкози в сироватці крові, стимулює вироблення інсуліну підшлунковою залозою [2]. Аланін є важливою складовою харчового раціону похилих людей, так як дозволяє їм залишатися більш активними і надає сил. Глутамінова кислота бере участь у білковому і вуглеводному обміні, стимулює окислювальні процеси, сприяє знешкодженню та виведенню з організму аміаку, підвищує стійкість організму до гіпоксії. Ліпоева кислота відіграє важливу роль в обмінних процесах організму. Нещодавно вчені з'ясували, що вона допомагає лікувати ушкодження

нервів при діабеті. Можливо, вона також перешкоджає поширенню раку, однак ця функція ліпоєвої кислоти поки не має достатніх підтверджень.

Результати дослідження та їх обговорення.

Обстежено 41 хворих на ЦД 2 типу віком від 46 до 74 років, які знаходилися на лікуванні в ендокринологічному відділенні Ужгородської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака. Серед пацієнтів було 16 (39,0 %) чоловіків та 25 (61,0 %) жінок.

Хворі були розподілені на 2 групи. І група - 20 пацієнтів на цукровий діабет 2 типу, які на фоні стандартної терапії отримували Ф.Актив по 1 капсулі 2 рази на добу до їди протягом 14 днів. Контрольну групу склало 21 хворий ЦД 2 типу, які отримували тільки стандартну терапію. Найчастішими скаргами у хворих ЦД 2 типу були: біль у верхній половині черева в 70% в першій групі та 71% в 2 групі. Шлункова диспепсія у вигляді печії спостерігалася у 40% і 28% хворих відповідно. Нудоту виявляли в першій групі у 25% та у другій групі в 28% хворих. Сухість у роті відмічено відповідно у 75% та 76% хворих ЦД 2 типу. Кишкова диспепсія проявлялася проявами метеоризму у 90% в першій групі та у 86% хворих другої групи. У 30% хворих першої групи виявлено закрепи та відповідно у 33% хворих другої групи. Позитивна клінічна динаміка спостерігалася у 76% хворих на ЦД другої групи, що проявлялася повним зникненням болю та нудоти, зменшенням проявів диспепсії у 20%, сухості у роті у 57%, прояви метеоризму у 66%, закрепи у 24% хворих. При застосуванні комбінованої терапії із застосуванням Ф.Актив больовий синдром, метеоризм, нудота та закрепи зникали у всіх хворих. Шлункова диспепсія: печія зникла у 30%, сухість у роті зменшилась у 60% хворих на ЦД 2 типу першої групи. Жодних побічних ефектів при застосуванні Ф.Актив у хворих не спостерігалось. Рівень глікемії при ЦД 2 типу першої групи до лікування становив $14,7 \pm 2,14$ ммоль/л, другої групи – $13,6 \pm 2,24$ ммоль/л. Кращий гіпоглікемічний ефект виявлено у хворих на ЦД 2 типу першої групи: $7,12 \pm 2,04$ ммоль/л проти $9,23 \pm 1,64$ ммоль/л.

Висновки:

1. Застосування Ф.Актив на фоні стандартної терапії у хворих цукровим діабетом 2 типу сприяє кращому клінічному ефекту, що проявляється повним зникненням больового синдрому та симптомів кишкової диспепсії.
2. Препарат добре переноситься хворими, має низьку собівартість.
3. При його застосуванні на фоні стандартної терапії спостерігається кращий гіпоглікемічний ефект.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Lohr J. M. Exocrine pancreatic insufficiency. — Bremen: UniMed, 2010. - 91 p.
2. Товстуха Є.С. Фітотерапія. — Київ «Здоров'я», 1993. - 368 с.

SUMMARY

APPLICATION OF F.AKTYV AT PATIENTES WITH DIABETES

Koval V.Yu., Savka Yu.M., Zajachuk I.P.

Application of F.Aktyv on a background of standard therapy in patients with diabetes mellitus type 2 contributes to a better clinical effect manifested complete disappearance of pain and symptoms of intestinal dyspepsia. The drug was well tolerated, has a low cost. When it is applied on a background of standard therapy there is a better hypoglycemic effect.

ВИВЧЕННЯ РЕПАРАТИВНОЇ ДІЇ МАЗІ З ЕКСТРАКТОМ ВЕРОНІКИ НА МОДЕЛІ ПОВНОШАРОВИХ ВИРІЗАНИХ ПЛОЩИННИХ РАН

Марчишин С.М., Козир Г.Р., Мілян І.І., Сопель О.М.

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»

Вероніка лікарська (*Veronica officinalis* L.) - багаторічна трав'яниста рослина, що знайшла широке застосування у народній медицині при захворюваннях органів дихання, катарально-запальних процесах шлунково-кишкового тракту [1]. Використовують вероніку лікарську при захворюваннях шкіри, при ранах і опіках. До гнійних ран прикладають розпарене листя вероніки [2]. Трава проявляє загальнозміцнювальну та імуностимулюючу дію.

Метою наших досліджень було визначення репаративної дії мазі з екстрактом вероніки лікарської.

Проведено дослідження репаративної дії мазі із 5, 10 та 15 % вмістом екстракту вероніки. У досліді використано 36 щурів самців, яких розподілили на 4 групи по 6 тварин у кожній: 1 група – тварини позитивного контролю, яким наносили основу мазі; тваринам 2,3 і 4 груп наносили 5, 10 та 15% мазь вероніки відповідно.

Площинні рани відтворювали на попередньо депільованій ділянці шкіри у наркотизованих щурів. Для цього на спині щурів під тіопенталовим наркозом (35 мг/кг) за допомогою хірургічних ножиць та пінцету, вирізали шкіру розміром 1,5x1,5 см² (225 мм²). Мазь вероніки з 5 %, 10 % та 15 % вмістом екстракту наносили через добу після відтворення ран щодня. Лікування продовжували до повного загоєння [3]. Через кожні 4 доби до кінця досліду вимірювали площу ран ($S_{\text{досл}}$) в мм² та розраховували планіметричні показники [3]:

1) площу загоєння ($S_{\text{заг, мм}^2}$): $S_{\text{заг}} = S_{\text{вихід}} - S_{\text{досл}}$; 2) швидкість загоєння ($V_{\text{заг, мм}^2/\text{добу}}$): $V_{\text{заг}} = S_{\text{заг}}/n$, де n – кількість днів лікування; 3) коефіцієнт швидкості загоєння ран: $V = [S_{\text{max}} - S(t)]/ S(t)$, де V –

коефіцієнт швидкості загоєння ран; S_{\max} – максимальна площа ран (на 1 день), мм^2 ; $S(t)$ – площа рани в день вимірювання, мм^2 .

Усі втручання та евтаназію тварин здійснювали з дотриманням принципів «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та наукових цілей» (Страсбург, 1986) та I-го Національного конгресу з біоетики (Київ, 2001).

Весь фактичний матеріал оброблений методами варіаційної статистики (середнє значення, його стандартна помилка, мінімальне та максимальне значення вибірки) з використанням параметричних (критерій Ньюмена-Кейлса) та непараметричних методів аналізу (критерій Манна-Уїтні). Прийнятий рівень значущості $p < 0,05$. Для отримання статистичних висновків використовували стандартний пакет програм Statistica (версія 6) [4, 5].

Отримані результати наведено у таблиці. Як показали проведені дослідження мазь вероніки на моделі вирізаних площинних ран виявила виразну репаративну дію. Нанесення трьох зразків із різним вмістом екстракту суттєво прискорювало швидкість загоєння ран: на 13 добу спостереження площа загоєння та швидкість загоєння за нанесення 5 % та 10 % мазі були на 34-35 % більше ніж у групі тварин, яким наносили лише основу мазі. Коефіцієнт швидкості загоєння ран на 13 добу спостереження у тварин цих груп був у 5,4 та 8,7 рази вищим у порівнянні з тваринами, з групи позитивного контролю (таб.).

Таблиця. Репаративна дія мазі з різним вмістом екстракту вероніки

Групи тварин (n=6)	Планіметричні показники				
	$S_{\text{заг}}, \text{мм}^2$	$V_{\text{заг}}, \text{мм}^2/\text{добу}$	коефіцієнт швидкості загоєння ран (V)		
			на 4 добу	на 9 добу	на 13 добу
позитивний контроль (основа мазі)	167,00±12,0	13,92±1,0	1,47±0,4	6,03±3,36	3,35±1,06
мазь вероніки, 5 %	224,00±4,5*	18,67±0,4*	2,23±0,89	10,04±1,97*	18,08±1,6*
мазь вероніки, 10%	226,00±2,4*	18,83±0,2*	0,75±0,23	11,88±0,6*	29,72±2,6*
мазь вероніки, 15%	232,20±3,8*	19,35±0,3*	0,64±0,07	11,40±2,35*	40,63±9,3*##

Примітки: * – відмінності статистично достовірні щодо групи тварин, яким наносили основу мазі, $p < 0,05$; # – відмінності статистично достовірні щодо групи тварин, яким наносили мазь вероніки, 5 %, $p < 0,05$

Спостереження показали, що найвиразнішу репаративну дію чинив тест-зразок мазі із 15 % вмістом екстракту вероніки. На 13 добу площа загоєння та швидкість загоєння ран були більшими на 39 %, а коефіцієнт швидкості загоєння ран зріс у 12 разів у порівнянні з показниками тварин з групи позитивного контролю (таб.). Слід зазначити, що за ефективністю також переважала 15 % мазь.

Отже, відповідно до отриманих даних, на моделі площинних ран мазь із різним вмістом екстракту вероники виявляє виразну дозозалежну репаративну активність. Отримані результати обґрунтовують доцільність подальших фармакологічних досліджень мазі вероники з метою створення високоефективного засобу з репаративними властивостями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Курилко Л.М. Практикум з фітотерапії / Л. М. Курилко. — К: Здоров'я, 2000. — 112 с.
2. Товстуха Є. С. Фітотерапія / Є. С. Товстуха. - 3-є вид. перероб. і доп. — К.: Оріяни, 2000. — 432 с.
3. Методичні рекомендації «Експериментальне вивчення нових препаратів для місцевого лікування ран» / Л.В. Яковлева, О.В. Ткачова, Я.О. Бутко, Ю.Б. Лар'яновська. — Харків: Вид-во НФаУ, 2013. — 52 с.
4. Основные методы статистической обработки результатов фармакологических экспериментов // В кн.: Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. — М.: Ремедиум, 2000. — С. 349-354.
5. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных // Применение пакета программ Statistica / О.Ю. Реброва.— М.: МедиаСфера, 2006. — 312 с.

SUMMARY

STUDY OF REPARATIVE EFFECT OF OINTMENT WITH EXTRACT OF VERONICA OFFICINALIS ON MODEL OF FULL-THICKNESS SKIN WOUND

Marchyshyn SM, Kozyr GR, Milian II, Sopol ON

The wound healing effect of ointment of 5, 10 and 15% content of extract of *Veronica officinalis* was studied. The results showed that the test sample with an ointment containing 15% of the studied extract did most significant reparative effect. There was, after 13 days of healing area and speed wound healing were 39% higher than in animals with positive control group, and coefficient of speed healing increased by 12 times. Ointment with different content of the extract *Veronica officinalis* reveals a clear dose-dependent reparative activity established on the model of full-thickness skin wounds.

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФІТОТЕРАПІЇ У КОМПЛЕКСІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ ПРИ ПЕПТИЧНІЙ ВИРАЗЦІ ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ НА ДИСПАНСЕРНО-ПОЛІКЛІНІЧНОМУ ЕТАПІ

Мелега К.П., Дуло О.А.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Численні епідеміологічні дослідження доводять, що пептична виразка дванадцятипалої кишки (ПВ ДПК), яка відноситься до кислото залежних захворювань і пов'язана з наявністю *Helicobacter pylori* (HP) інфекції, належить до розповсюджених хвороб органів травлення, поширеність якої у нашій країні продовжує зростати [2].

Частота невдалої ерадикації НР-інфекції різко зросла в багатьох країнах у зв'язку зі стійкістю до антибіотиків. Терапія Н. рулогі в клінічній практиці стає все більш складною задачею [5]. Навіть інтенсивне впровадження нових програм лікування, попри всі їхні переваги, суттєво не змінює загальні показники захворюваності та госпіталізації вказаного контингенту хворих [3].

Враховуючи проблеми, пов'язані з медикаментозним лікуванням ПВ ДПК, перспективною є розробка та впровадження у терапевтичну практику фітотерапевтичних засобів. Зокрема, було доведено, що застосування настою суміші нагідок лікарських та деревію звичайного у комплексі лікування хворих на ПВ ДПК забезпечує прискорення темпів загоєння виразки, приводить до санації слизової оболонки від НР-інфекції та забезпечує стійку клініко-ендоскопічну ремісію захворювання упродовж 6 місяців у переважної більшості пацієнтів [1]. Поліклінічний етап реабілітації є важливим з огляду на те, що можливе поєднання засобів фізичної реабілітації та фітотерапії для досягнення максимальної стійкості ремісії ВП ДПК.

Метою роботи було підвищення ефективності відновного лікування хворих на ПВ ДПК на основі комплексного застосування засобів ЛФК, фізіотерапії та фітотерапії на поліклінічному етапі.

В рамках дослідження обстежено 30 хворих на ВП ДПК у фазі неповної ремісії, які знаходились на амбулаторному лікуванні в Ужгородській міській поліклініці. З них 20 чоловіків і 10 жінок віком від 24 до 56 років. У обстежених пацієнтів не було виявлено активної виразки, але їх турбував періодичний біль у надчеревній ділянці, диспепсичні явища, загальна слабкість і зниження працездатності. У більшості хворих за даними внутрішньошлункової рН-метрії встановлена підвищена шлункова секреція і кислотність. Для хворих основної групи (ОГ) була розроблена програма комплексної реабілітації, яка включала: дієтотерапію, ЛФК за щадним та щадно-тренуючим руховими режимами, фітотерапію та НВЧ-терапію мікрохвилями міліметрового діапазону на епігастральну ділянку. Пацієнтам контрольної групи (КГ) призначали дієту, фізіотерапію та ЛФК за традиційною методикою. Фітозбір з нагідок лікарських та деревію звичайного (1:1) призначали у вигляді настою по 50 мл 4 рази в день за 30 хв до прийому їжі упродовж 3 тижнів. Основними властивостями галенових форм і фітопрепаратів з нагідок лікарських (*Calendula officinalis* L.) є протизапальні, ранозагоювальні, бактерицидні, спазмолітичні та жовчогінні. При дії препаратів календули поліпшуються процеси регенерації. У цілому процеси запалення, ускладнені бактеріальною флорою, при дії галенових форм рослини протікають більш сприятливо, очевидно, за рахунок

посилення росту грануляцій, поліпшення епітелізації й підвищення місцевих захисних механізмів. Найкращі результати спостерігаються при поєднаному застосуванні календули з деревієм. Трава деревію звичайного (*Achillea millefolium* L.) має різнобічні фармакологічні властивості, обумовлені присутністю у лікарській сировині різних біологічно активних речовин. Вмістом у рослині дубильних речовин, ефірного масла й хамазулену обумовлені протизапальні, бактерицидні, антиалергічні й ранозагоювальні властивості [4].

У комплексі реабілітаційних заходів важливу роль відводили ЛФК, що включала лікувальну гімнастику (ЛГ), дозовану лікувальну ходьбу. У щадному режимі комплекси ЛГ складались з дихальних вправ, вправ на розслаблення, вправ для всіх м'язових груп, з невеликим напруженням; у щадно-тренуючому режимі використовували вправи з предметами, з обтяженнями, біля гімнастичної стінки; елементи малорухомих ігор. Рухи виконували у повільному і середньому темпі, з повною амплітудою. Дозволяли вправи для живота з підвищенням внутрішньочеревного тиску в чергуванні з дихальними вправами і наступним розслабленням, які сприяли зниженню шлункової секреції. Тривалість заняття 20-30-40хв. Дозована ходьба: у щадному режимі – до 1,5 км 1-2 рази в день по рівній місцевості в середньому темпі, у щадно-тренуючому – до 5 км в прискороному темпі 1-2 рази в день.

Під впливом комплексних реабілітаційних заходів у переважній більшості хворих на ПВ ДПК ОГ спостерігалось покращення клінічного стану, яке проявлялось зникненням больового синдрому та більшості ознак шлункової та кишкової диспепсії. Показники шлункової секреції у хворих на ПВ ДПК після курсу реабілітації нормалізувались у 60% хворих основної групи, і лише у 20% пацієнтів КГ.

Таким чином, комплексна програма реабілітації з застосуванням фітотерапії у вигляді настою нагідок лікарських та деревію звичайного сприяє більш вираженому зменшенню больового, диспепсичного і астеничного синдромів, нормалізації шлункової секреції і кислотності у пацієнтів з ПВ ДПК у фазі неповної ремісії захворювання на поліклінічному етапі, і може розглядатись як ефективний протирецидивний засіб.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ганич О.М. Вивчення впливу нагідок лікарських та деревію звичайного на пілоричний гелікобактеріоз при виразковій хворобі дванадцятипалої кишки / О.М. Ганич, К.П. Заяць, В.В. Бондаренко // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Медицина. – 1999. – Вип 7. – С. 101-105.
2. Ерозивно-виразкові ураження гастродуоденальної локалізації: діагностична тактика і лікувальні підходи / А.Е. Дорофеев, О.В. Томаш, М.М. Руденко,

- А.В. Сібільов // Новости медицины и фармации (Гастроэнтерология). — 2013. — № 451.
3. Радченко О.М. Досягнення, перспективи та проблеми лікування інфекції *Helicobacter pylori* / О.М. Радченко // Рациональна фармакотерапія. — 2010. — № 2. — С. 50-54.
4. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: Рук-во для врачей. М.: Медицинское информ. агентство, 2000. - 976 с.
5. Rongli C. *Helicobacter pylori* infection: an overview in 2013, focus on therapy / C. Rongli, Z. Liya// Chinese Medical Journal. - 2014. — Vol. 127(3). — P. 568-573.

SUMMARY

THE POSSIBILITIES OF PHYTOTHERAPY'S APPLICATION IN COMPLEX REHABILITATION MEANS AT PEPTIC DUODENAL ULCER AT THE DISPENSARY AND POLYCLINIC STAGE

Meleha K.P., Dulo O.A.

The high efficiency of complex rehabilitation programme (combination of therapeutic physical training, physiotherapy, phytotherapy – tincture of *Calendula officinalis* and *Achillea millefolium*) in the patients with peptic duodenal ulcer at the polyclinic stage has been proved. A positive influence of rehabilitation measures turned out in a reduction of painful, dyspeptic and asthenic syndrome, a normalization of secretory function of the stomach in majority of patients.

ДОСЛІДЖЕННЯ МАКРО- І МІКРОЕЛЕМЕНТІВ *SILPHIUM PERFOLIATUM* L.

*Мислюк М.Б., Грицик А.Р., Мельник М.В., Волощук М.Д.

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»; ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», Івано-Франківськ, Україна

На сьогодні інтродукція є безперервним процесом адаптації рослин до нових умов та місцезростання. Відбір та введення в культуру нетрадиційних нових видів рослин є важливим завданням сучасної науки, яке може бути вирішене за допомогою інтродукції. Це дозволяє збагатити рослинні ресурси та асортимент лікарських рослин, які використовують в медицині. Особливий інтерес привертає сільфій пронизанолистний (*Silphium perfoliatum* L.) родини Айстрові (*Asteraceae*) [1].

Метою нашої роботи є вивчення елементного складу *Silphium perfoliatum* L. в умовах культури.

Фенологічні спостереження свідчать, що сільфій пронизанолистний можна вирощувати на техногенно порушених, деградованих, малопродуктивних ґрунтах. Рослина добре адаптується до природних умов, завдяки своїй кореневій системі підвищує родючість ґрунту і зменшує ерозійні процеси на схилах.

Для дослідження використовували *Silphium perfoliatum* L., який заготовляли на навчально-дослідних ділянках лікарських рослин Івано

– Франківського національного медичного університет. Відбір і підготовку зразків рослинної сировини для досліджень здійснювали за загальноприйнятими методиками [1].

Визначення мікроелементів в рослині проводили методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії і полум'яного фотометру. Ґрунт аналізували фізико-хімічними методами. Дослідження проводилися на базі Івано-Франківської філії державної установи «Інститут охорони ґрунтів України».

Встановлено, що мікроелементи впливають на найважливіші фізіологічні процеси рослини: ріст, розвиток, стійкість до несприятливих умов. Мідь підвищує стійкість рослин до вилягання, морозів і високих температур; цинк бере участь у метаболізмі рослин, залізо - у окисно-відновних реакціях фотосинтезу і дихання; манган – входить до складу ферментів [2].

Агрохімічні показники ґрунту на якому вирощувався *Silphium perfoliatum* L.: рухомий фосфор (P_2O_5) – 55 мг/кг, обмінний калій (K_2O) – 57 мг/кг, лужногідролізований азот – 77,0 мг/кг, гумус 1,19%, рН сольове 5,0. Рухомі мікроелементи : Cu – 0,19 мг/кг, Zn – 0,48 мг/кг, Mn – 9,02 мг/кг, Co – 0,21 мг/кг.

Вміст мікроелементів у сировині *Silphium perfoliatum* L. становить: Cu - 60,39 мг/кг, Zn – 100,36 мг/кг, Fe -201,69 мг/кг, Mn – 12,5 мг/кг. Вміст Ca у *Silphium perfoliatum* L. – 1,37 мг/кг, Mg – 0,48 мг/кг, K – 1,14 мг/кг.

Такий мінеральний склад рослин *Silphium perfoliatum* L. свідчить про те, що їх можна використовувати як сировину для виготовлення субстанцій. Відомо, що залізо, входить до складу молекули гемоглобіну, бере участь в оксигенації клітин, що надає шкірі рожевого кольору. Цей елемент необхідний для правильного метаболізму вітамінів групи В, сприяє підвищенню імунітету.

Цинк в організмі людини є основним мікроелементом для синтезу амінокислот, білків, багатьох ферментів; є структурним компонентом біологічних мембран, клітинних рецепторів, протеїнів, входить до складу понад 200 ензиматичних систем, що регулюють основні процеси обміну речовин, стимулює утворення ДНК у ядрі клітини, сприяє регенерації тканин, а також впливає на пригнічення діяльності сальних залоз, знижує фосфатазну активність.

Одержані попередні результати вказують на доцільність всестороннього дослідження малопоширеної культури *Silphium perfoliatum* L. в Прикарпатті, яка може використовуватися не тільки при розробці лікарських препаратів, а й в інших галузях сільського (народного) господарства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М. : Агропроиздат, 1985. – 323 с.
2. Макрушин М. М., Макрушина С. М., Петерсон Н. В., Мельников М. М. Фізіологія рослин. /За редакцією професора М. М. Макрушина. Підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 416 с.
3. Емелин В. А. Сильфия пронзеннолистная: хозяйственная ценность, биология и технология возделывания /В. А. Емелин – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 36 с.

SUMMARY

RESEARCH OF MACRO- AND MICROELEMENTS IN *SILPHIUM PERFOLIATUM*

Mysliuk M.B., Grytsyk A.R., Melnyk M.V., Voloschuk M.D.

Acclimatization and introduction of new species help to expanding the resource base of raw materials for medicinal and forage crops. *Silphium perfoliatum* L. is the perennial crop, unpretentious to the soil and well adapted to the environment. The results content of macro- and micronutrients in raw *Silphium perfoliatum* L. Plant contains valuable biologically active substances and can be used in medicine and agriculture.

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ У НАРОДНІЙ ТА НАУКОВІЙ МЕДИЦИНІ

Опрошанська Т. В., Хворост О. П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

У преамбулі Статуту Всесвітньої організації охорони здоров'я говориться, що здоров'я – це не тільки відсутність хвороб або фізичних дефектів, а стан повного фізичного, психічного та соціального благополуччя. Для підтримання цього важливого показника життєдіяльності живого організму використовують різні медичні препарати синтетичного та природного походження і лікарські рослини.

З кожним роком все більш актуальним стає введення в наукову медицину розповсюджених рослин, які мають широке застосування в народній медицині. Наприклад, у ДФУ (Державна фармакопея України) 2.0 та 2.1 включено понад 220 монографій на лікарську рослинну сировину, в тому числі лопуха корені, кропиви корені, золототисячник, фіалки триколірної (квітучі надземні частини). Актуальність цього підтверджено відомостями про те, що сировина цих рослин широко застосовується у народній медицині як протизапальний, сечогінний, вітамінний та покращуючий обмінні процеси в організмі засіб. Корені кропиви та витяги з них зупиняють кровотечі, насичують організм вітамінами та елементами. Настої та відвари трави золототисячнику рекомендуються для покращення перистальтики та лікування шлункових хвороб. Також трава золототисячника являється одним із компонентів препаратів канефрон

та тринефрон-Здоров'я. Трава фіалки більш відома як відхаркувальний, протизапальний та сечогінний засіб, але вона також застосовується у народній медицині для нормалізації обмінних процесів (подагра, ревматизм), при енурезі, уретриті, циститі, жовчо- та сечокам'яній хворобах, входить до складу «Інсті для дітей», «Лінкас». Корені лопуха окремо або у складі зборів використовуються для профілактики та у комплексній терапії таких захворювань як цукровий діабет, подагра, артрит, артроз, гастрит, при жовчо- та сечокам'яних хворобах. Листя лопуха проявляє сечо- та жовчогінну, протизапальну, жарознижувальну, гіпоглікемічну, антимікробну, кровоочищуючу, загальнозмичнюючу та протизапальну активність.

Таким чином, розробка монографії «Лопуха листя» є перспективною для введення її у ДФУ 2.0.

SUMMARY

MEDICINAL PLANT IN FOLK AND SCIENTIFIC MEDICINE

Oproshanska T. V., Khvorost O. P.

Root of Burdock is included in the State Pharmacopoeia of Ukraine 2.0. The root and leaf of this plant have been widely used in folk medicine with similar pharmacological action. Development of monograph of "Burdock leaf" is perspective for introduction to State Pharmacopoeia of Ukraine 2.0.

ВИКОРИСТАННЯ ДИКОРΟΣЛИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В ОФТАЛЬМОЛОГІЇ

Решетило Л.І.¹, Донцова І.В.¹, Ольхова О.В.²

¹*Львівський торгово – економічний університет,*

²*ВНКЗ ЛОР «Львівський інститут медсестринства та лабораторної медицини ім. А. Крупинського», Львів, Україна*

На території України росте значна кількість лікарських рослин. Їх застосування і лікувальна дія пов'язана з вмістом хімічних і біологічних речовин. Знання хімічного складу та фармакологічної дії дозволяють деякі лікарські рослини використовувати в офтальмологічній практиці.

Досить поширеним захворюванням очей є кон'юнктивіт – запалення слизової оболонки повік і очного яблука. При цьому захворюванні добрі результати спостерігають при застосуванні компресів, примочок і ванночок у теплому вигляді з квітів черемхи звичайної, які багаті флавоноїдами (1,5-2,0%), містять вуглеводи, антоціани, органічні кислоти, каротин, вітамін С, Е, Р, каротин, стероїд ситостерин, лупеол, вуглеводень нанакозан.

При кон'юнктивіті показаним є сік з конюшини лугової (червоно-фіолетового кольору), який містить глікозиди трифолін та ізотрифолін, дубильні речовини, ефірну та жирні олії, органічні кислоти, каротин,

вітаміни. Соком конюшини лугової також успішно лікують алергічні ураження очей.

Під час лікування кон'юнктивіту добрі результати одержують при використанні для промивання очей настоянок з квітів ромашки лікарської, листя малини і коріння лопуха великого, які мають протизапальну і бактерицидну дію.

Квіти волошки синьої багаті на глікозиди (ціанарин, centaурин, цикорин), антоціани (пеларгонін, ціанідин), флавоноїди (лютеолін, астрагалін, кемпферол, апіїн, космозїн), кверцетин і рутин, сапоніни, барвник ціанін, смолисті, пектинові речовини, алкалоїди, вітамін С, каротин, мінеральні солі і мають протизапальні та антисептичні властивості. Відвар з квітів волошки у вигляді примочок (1 столова ложка квітів на склянку окропу) дає позитивні результати при лікуванні блефариту і кон'юнктивіту.

Біль в області очних яблук можна зняти компресом з теплою настоєю листя суниці лісової, які багаті дубильними речовинами і флавоноїдами, містять вітамін С (до 280 мг у свіжому), алкалоїди.

Із лікарських рослин при катаракті – помутнінні кристалика очей, рекомендовано закапування (по одній краплі щоденно) соком з листя, стебел і коріння лепехи болотяної.

Кореневища лепехи болотяної містять до 5 % ефірної олії, глікозид акорин, дубильні речовини, смоли, аскорбінову кислоту. Вони мають протизапальні, знеболюючі, антисептичні властивості. При використанні лепехи у вигляді відвару спостерігається розслаблююча дія на м'язи ока, зниження внутрішньоочного тиску. Слід зауважити, що для покращення зору лепеху широко використовують у Китаї.

Для промивання очей і ванночок при катаракті використовують настій трави шавлії лікарської, яка містить до 2,5% ефірної олії, близько 4% конденсованих дубильних речовин, тритерпенові кислоти (урсулова, олеанова), дитерпени, флавоноїди, кумарин ескулетин, смолисті та гіркі речовини і має протизапальну і дезінфікуючу дію.

При глаукомі, переродженні сітківки, рогівки ока, помутнінні скловидного тіла, добрі результати отримані при систематичному споживанні ягід клюкви та чаю або відвару з її листя, а також при споживанні свіжого соку з горобини звичайної (одна-дві столових ложки на день).

Група вчених Гарвардської медичної школи рекомендує споживати листя кульбаби лікарської, які здатні попередити ряд небезпечних запалень сітківки очей.

Для посилення гостроти зору в практиці використовують настоянку або екстракт з коріння елеутерокока колючого (по 30-40

крапель). У складі коріння елеутерокока - вісім елеутерозидів, похідні кумарину, флавоноїди, ефірна олія, рослинний віск, смоли.

Спиртована настоянка плодів лимонника китайського, який містить цукри, до 20% органічних кислот, флавоноїди, сапоніни, антрахінони, значну кількість вітаміну С (до 500 мг%), лігнани, ефірну олію, сприяє значному підвищенню світлової чутливості очей, посиленню гостроти зору, прискорює привикання очей до темноти і рекомендується льотчикам перед нічними вильотами.

Корисною лікарською рослиною для лікування захворювань очей вважається очанка прямостояча. У її складі є глікозид аукубін, гіркі та дубильні речовини, смоли, ефірна олія, барвники. При катаракті рекомендовано вживати спиртовий настій трави очанки по 15 крапель тричі на день. Якщо пити чай з очанки (одна столова ложка на 200 мл окропу) протягом двох-трьох місяців, зір поліпшиться на дві-три діоптрії.

Успішно в офтальмології застосовують плоди чорниці, які містять вуглеводи (5,3-7,4%), органічні кислоти (0,9-1,28%), вітаміни, флавоноїди, антоціани, фенолокислоти, дубильні речовини, ефірну олію, інозит та інші. Активним компонентом плодів чорниці є антоціани, які володіють антиоксидантними властивостями. Вони сприяють укріпленню тонких судин і нервів ока шляхом зменшення проникливості. Чорниця сприяє регенерації пурпурного пігменту сітківки, необхідного для адаптації ока в темноті, має в'язучі та антисептичні властивості, загальнозміцнюючу та протизапальну дію.

Свіже листя папороті, листя липи, листя парила звичайного можна прикладати на очі при втомі.

Для поліпшення зору корисною є кропива дводомна і кропива жалка, які містять глікозид уртицин, дубильні речовини, каротиноїди, хлорофіл, органічні кислоти, вітаміни С та групи В, макро- і мікроелементи. Вживання кропиви навесні підвищує зір на дві-три діоптрії.

Результати використання біологічно-активних речовин лікарських рослин в офтальмологічній практиці свідчать про те, що вони є ефективним і допоміжним засобом при лікуванні та профілактиці різних очних захворювань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / за ред. А. М. Гродзінського. - К.: Українська енциклопедія, УВКЦ «Олімп», 1992. - 185 с.
2. Велика енциклопедія народної медицини / укладачі І. Алексєєв, А. Діброва. - Донецьк: ТОВ Глорія Трейд, 2011. - 704 с.
3. Рослини корисні для очей. Електронний ресурс. - Режим доступу: i-medic.com.ua > index.php?newskt

SUMMARY

TTE USE OF GROWING WILD MEDICAL HERBS IN OPHTHALMOLOGY

Reshetylo L.I., Doncova I.V., Olhova O.V.

The questions of the use of growing wild medical herbs in ophthalmology are highlighted. Its biologically active substances are effective and an aid in the treatment and prevention of various diseases of the eyes.

РОСЛИННА СИРОВИНА – СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО ПРОДУКТУ

Сирохман І.В., Олійник О.І.

Львівський торговельно-економічний університет, Львів, Україна

Неправильне харчування є однією із причин виникнення багатьох захворювань організму людини. Основними наслідками такого харчування виступають: порушення процесів обміну речовин, як результат пришвидшуються процеси старіння, знижується працездатність, відбувається зниження захисних властивостей організму, як наслідок, підвищується чутливість організму людини до негативних впливів.

Як відомо, раціональне харчування – це правильно організоване і своєчасне забезпечення організму смачно приготовленою і безпечною їжею, вміст у раціоні оптимальної кількості харчових речовин, необхідних для розвитку і життєдіяльності організму. Раціональне харчування забезпечує нормальну життєдіяльність організму, високий рівень працездатності і стійкості до несприятливих факторів навколишнього середовища, максимальну тривалість активного життя [1].

Технологічний прогрес у харчовій промисловості пов'язаний із досягненнями науки, Проте не менш важливим фактором розвитку наукових досліджень є не тільки покращення технології виробництва харчових продуктів, зокрема і печива, яке тісно пов'язане із щоденним раціоном усіх верств населення, але й створення нових видів: низькокалорійних, корисних для здоров'я, із збалансованим складом і функціональними властивостями, можливістю швидкого приготування та забезпечення тривалого зберігання. Формування таких продуктів є неможливим без сучасних харчових інгредієнтів. Вони включають складові тваринного, рослинного, мікробіологічного або мінерального походження, а також природні та синтетичні добавки, що використовуються у приготування чи виробництві.

Отже, акцентуючи свою увагу на рослинній сировині, відзначаємо, що в останній час все більше нових видів такої сировини активно використовується у виробництві печива [2].

Більшість із цих рослинних інгредієнтів запропоновано для покращення харчової цінності, доступності широким верствам населення, раціонального використання місцевої рослинної сировини та економії традиційної, розширення асортименту дитячого, дієтичного та лікувально-профілактичного кінцевого продукту, зокрема печива.

Одним із напрямків запобігання ряду захворювань населення можна вважати збільшення частки споживання рослинної клітковини. У випадку поліпшення рецептурного складу кондитерських виробів, у тому числі і печива, можна досягнути зниження калорійності за умови збереження традиційної біологічної цінності чи її зростання. Зниження енергетичної цінності може бути досягнуте заміною енергомістких нутрієнтів натуральними компонентами рослинного походження, зокрема овочами, фруктами, висівками, подрібненим зерном, пшеничними зародками, борошном із цільнозмеленого вівса, гречки, проса, ячменю та ін..

Використання продуктів переробки овочів дозволить знизити енергетичну цінність печива, збагатити його різними типами сахаридів, клітковиною, пектиновими і мінеральними речовинами, органічними кислотами, мікроелементами, покращити смакові властивості та підвищити засвоюваність продукції, зберігаючи її високу біологічну цінність. Прикладом може служити морква, дослідження продуктів переробки якої здійснювали науковці різних спрямувань. Особливо цінним є висока антиокислювальні дія сполук моркви, порошок якої вносили в жирову емульсію печива цукрового і здобного Коробкіна Г.В., Соболева М.І., Сирохман І.В.та ін). Морква багата на цукри (до 12%), виступає джерелом каротиноїдів, зокрема β -каротину, багатьох вітамінів і мінеральних речовин [3].

Для виготовлення печива з антиоксидантними властивостями все частіше використовується дикоросла плодово-ягідна сировина з високим вмістом природних антиоксидантів. Особливо доступними вважають продукти переробки плодів шипшини, глоду, кизилу, калини звичайної, барбарису, чорниці, ожини, обліпихи та ін. Перспективним вважають порошок із насіння винограду, що є джерелом проантоціанінів, антиоксидантна дія яких значно вища, ніж вітамінів С, Е. Також сполуки насіння знижують проникність та ламкість капілярів, підвищують опірність організму до алергії..

До рецептури печива для дитячого харчування пропонують використати олію «Ідеальна», яка збалансована за трьома основними жирними кислотами: олеїнова – 50%, лінолева – 20%, ліноленова – 10% [4]. Ця олія може служити основою біологічно активних добавок та олій функціонального призначення.

Перспективними можна вважати розроблені нові рецептури печива з додаванням солоду різних зернових культур, отриманий з використанням плазмохімічно активованої води у вигляді порошку. У його складі містяться декстрини, цукри, низькомолекулярні фракції білків і він характеризується високою амілолітичною і протеолітичною активністю, має присмний смак, солодовий аромат. Солод містить значну кількість біологічно активних речовин, включає весь набір речовин, необхідних для раціонального харчування: білки, легкозасвоювані вуглеводи, клітковину, мінеральні речовини, вітаміни, поліфеноли, рослинні ферменти, гормони, незамінні амінокислоти [5].

Таким чином, з метою поліпшення споживних властивостей печива і підвищення його харчової цінності та збереженості у процесі товаропросування важливо підібрати оптимальний рецептурний склад виробів з використанням продуктів переробки нетрадиційної рослинної сировини, що включають різноманіття біологічно активних сполук і стійких до технологічних умов обробітку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Раціональне харчування в сучасних умовах [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: [http / zdorov.com.ua. nutrston.html](http://zdorov.com.ua.nutrston.html).
2. Древин В.Е., Шипаева Т.А., Комарова В.И. Природные растительные компоненты как пищевые ингредиенты. //Хранение и переработка сельхозсырья – 2015. – № 3. – С. 51–52.
3. Типсина Н.Н., Кох Д.А., Туманова А.Е. Использование растительного сырья в производстве кондитерских и хлебобулочных изделий // Кондитерское и хлебопекарное производство –2014. – № 3-4. – С.42–43.
4. Никанович С.Н., Тимовеевко Т.И., Спильник И.В., Скакалин Е.В. Новые типы растительных масел «идеального» состава. // Масла и жиры. – 2016. – № 3–4. – С.13–14.

SUMMARY

PLANT MATERIAL – PART OF A HEALTHY PRODUCT

Sirokhman I.V., Oliynyk O.I.

Malnutrition leads to many diseases. Necessary to create new products, low-calorie, healthy, with a balanced composition and functional properties. Biscuits with added plant materials brings significant benefit of the human body. Herbal supplements is one of the elements of healthy nutrition.

ФІТОТЕРАПІЯ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ

Фатула М.І.¹, Машура Г.Ю.¹, Ганич О.Т.¹, Петрик І.М.², Балаба В.В.², Курах А.В.²

ДВНЗ "Ужгородський національний університет"¹, Ужгородська міська клінічна лікарня², Ужгород, Україна

Проблема лікування хронічних дифузних захворювань печінки, і зокрема неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП), є однією з актуальних у сучасній клініці внутрішніх хвороб.

Недостатня ефективність терапії хворих з ураженнями гепатобіліарної системи (ГБС) зумовлена функціональними її особливостями, зокрема функцією знешкодження ендогенних метаболітів, які можуть перетворитися на гепатотоксичні речовини. Ці особливості печінки обґрунтовують доцільність застосування для лікування хворих з хронічними дифузними захворюваннями печінки засобів натурального походження – рослинних гепатопротекторів [1, 2].

Єдиної класифікації гепатопротекторів немає, тому їх поділяють залежно від хімічної структури та походження: препарати рослинного походження, тваринного походження, есенціальні фосфоліпіди, амінокислоти, вітаміни та вітаміноподібні речовини, антиоксиданти, комбіновані середники [3].

Інтерес до лікарських рослин постійно зростає. Однією з причин є те, що частота побічних ефектів хіміопрепаратів у 3–5 разів перевищує частоту ускладнень від застосування препаратів рослинного походження [2].

Перевагою фітотерапії є можливість пролонгованого застосування лікарських трав без значних побічних ефектів, а також добра сумісність один з одним і з хімічними лікарськими засобами. Фітотерапія чинить на організм м'якшу і багатогранну дію і не спричиняє негативних побічних явищ і ускладнень. Лікування препаратами рослинного походження проводять курсами по 15—30 днів.

Препарати рослинного походження біофлавоноїдної структури можна розподілити на три групи.

До першої групи належать препарати, які містять природні або напівсинтетичні флавоноїди *розторопиї плямистої*, основним з яких є флавоноїд силімарин у суміші з трьох ізомерних сполук: силібініну, силікрістину і силідіаніну. Основними ефектами силібініну є мембранопротективний, антиоксидантний і метаболічний. Препаратами даної групи є "Карсил", "Дарсил", "Легалон", "Силімарон", "Гепабен".

Другу групу складають препарати, які містять природні або напівсинтетичні флавоноїди *артишоку*. Гепатопротекторна і жовчогінна дія екстракту листя артишоку зумовлена наявністю фенолокіслот (кавової, хлорогенової та ін.), флавоноїдів і сесквітерперлактону. Крім того, екстракт містить каротин, вітаміни С, В, інулін, цинарин. Препарат впливає на функціональну активність гепатоцитів, стимулює синтез ферментів; цим пояснюється його вплив

на ліпідний, жировий обмін, підвищення антиоксидантної функції печінки. До цієї групи відносять "Хофітол", "Холівер", "Рафаксолін".

Третя група – препарати, які містять природні або напівсинтетичні флавоноїди інших рослин (комплексні препарати): "Лів-52", "Гепатофіл" та інші.

Мета дослідження: визначити клінічну ефективність рослинного препарату хофітол у лікуванні хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки при різній смаковій чутливості до кухонної солі.

Матеріали і методи. Протягом 2012–2016 років на базі гастроентерологічного та кардіологічного відділень Ужгородської міської клінічної лікарні, обстежено та проліковано 52 хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки. Серед обстежених хворих чоловіків було 20, жінок – 32. Середній вік у чоловіків становив $52,4 \pm 4,7$ року, у жінок – $48,2 \pm 3,1$ року. Тривалість захворювання становила $4,8 \pm 2,9$ року. У контрольну групу ввійшло 20 практично здорових осіб (чоловіків було 7 (35%), жінок – 13 (65%). Середній вік становив $43,7 \pm 4,2$ року. Діагноз НАЖХП встановлено на підставі клініко-лабораторних, інструментальних даних та у відповідності до рекомендацій "Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги. Неалкогольний стеатогепатит. Затверджено наказом МОЗ України 06 листопада 2014 року № 826".

Хворі за порогом смакової чутливості до кухонної солі (ПСЧКС), який визначався за методикою R. J. Henkin і співав [4], розподілені на солечутливих та солерезистентних.

Для тестування використовували набір розведень хлориду натрію у дистильованій воді в концентраціях від 0,0025 до 5,12% з дворазовим збільшенням концентрації у кожній наступній пробі. Розчин наносили на передню третину язика по 1 краплі в порядку зростання концентрації. Тест повторювали 2 або 3 рази до отримання двох співпадаючих відповідей. ПСЧКС встановлювали за найменшою концентрацією, при якій обстежуваний починав відчувати смак кухонної солі.

ПСЧКС, який відповідав концентрації хлориду натрію 0,16–0,32% визначали як тип середньої смакової чутливості до кухонної солі, менше 0,16% – тип низької смакової чутливості, вище 0,32% – тип високої смакової чутливості.

Хворих з ПСЧКС вище 0,32% відносили до солерезистентних, нижче 0,32% – до солечутливих.

При біохімічному аналізі крові досліджували динаміку рівнів аспаратамінотрансферази (АсАТ), аланінамінотрансферази (АлАТ),

лужної фосфатази (ЛФ), загального білірубину, глюкози, інсуліну, індекса НОМА-ІR (табл. 1).

На фоні стандартного дієтичного та медикаментозного лікування (берлітрон, урсодезоксихолева кислота, ліпостабіл) хворим додатково призначали хофітол по 400 мг (2 табл.) 3 рази у день перші два тижні, потім – по 200 мг (одна таблетка) 3 рази у день протягом 4 тижнів, всього 6 тижнів.

Таблиця 1. Динаміка лабораторних показників крові у хворих на фоні лікування

Показник	Контрольна група	Обстежені та ліковані хворі на НАЖХП			
		Солечутливі		Солерезистентні	
		До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
АсАТ, Од/л	18,4±2,1	46,7±1,3*	30,6±2,4**	64,2±3,1*	60,2±3,4
АлАТ, Од/л	27,3±2,8	68,2±2,1*	40,3±1,8**	78,2±2,2*	70,4±1,9
ЛФ, Од/л	189±14	310±10	284±8	620±10*	380±11
Загальний білірубін, ммоль/л	14,5±1,3	26,4±1,5*	14,4±1,2**	27,3±2,3	25,2±1,6
Глюкоза, ммоль/л	4,2±0,3	4,6±0,3	4,8±0,2	5,0±0,1	4,8±0,1
Інсулін, мкОД/мл	15,4±4,2	16,8±3,4	14,6±0,8	20,3±0,6	18,5±1,0
Індекс НОМА-ІR	2,9±1,7	3,5±1,3	3,1±0,7	1,1±0,3	1,0±0,2

Примітка: * $p < 0,05$ різниця між показниками у хворих до лікування та контрольної групи;

** $p < 0,05$ різниця між показниками у хворих до та після лікування.

Результати та їх обговорення.

Як видно із даних таблиці 1, під дією базового медикаментозного лікування та фітопрепарату хофітол у солечутливих хворих є достовірне зниження до норми сироваткових цитолітичних ферментів АсАТ, АлАТ та загального білірубину, що не спостерігається у солерезистентних хворих.

Використання хофітолу в комплексній терапії лікування хворих на неалкогольний стеатогепатит сприяє зниженню активності запального процесу в печінці як у солечутливих, так і в солерезистентних хворих.

У обох групах також відзначено позитивний вплив на суб'єктивний стан хворих.

Висновки

1. При призначенні хворим на неалкогольний стеатогепатит фітопрепаратів необхідно визначати поріг смакової чутливості до кухонної солі.

2. У солечутливих хворих на неалкогольний стеатогепатит до базового лікування рекомендовано призначати фітопрепарати, зокрема хофітол.

3. Призначення фітопрепаратів до базової терапії у солерезистентних хворих на неалкогольний стеатогепатит потребує додаткового дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабак О.Я. Клиническая эффективность препарата хофитол при заболеваниях гепатобилиарной системы / О.Я. Бабак // Сучасна гастроентерол. – 2001. – № 1. – С. 69–73
2. Філіппова О.Ю. Можливості фітотерапії у лікуванні неалкогольної жирової хвороби печінки / О.Ю. Філіппова // Сучасна гастроентерол. – 2011. – 2 (58). – С. 116–122.
3. Чекман І.С. Клінічна фітотерапія / І.С. Чекман. – К: Тов. Рада, 2006. – 628 с.
4. Henkin R.I. Studies on taste threshold in normal man and in patients with adrenal cortisol insufficiency: the role of adrenal cortical steroids and serum concentration / R.I.Henkin, J.R.Gill, F.C. Barter // J. Clin. Invest. — 1963. — Vol. 42. — P. 727–735.

SUMMARY

PHYTOTHERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH NONALCOHOLIC STEATONEPATITIS

Fatula M.I., Mashura G.Y., Hanych O.T., Petrik I.M., Balaba V.V., Kurach A.V.

The study involved 52 patients with nonalcoholic fatty liver disease, which were distributed to salt sensitive and salt resistant. Patients to basic drug therapy additionally assign phyto – medication chophytol for 6 weeks.

Under the influence of the basic drug therapy and phyto – medication chophytol in salt sensitive patients normalized serum indicators of cytolytic enzymes AST, ALT and total bilirubin, which is not observed in salt resistant patients with nonalcoholic fatty liver disease.

ОСОБЛИВОСТІ ФІТОТЕРАПІЇ ПРИ КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ

Федів О.І, Букач О.П.

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна

Вступ. Незважаючи на успіх в останні роки у вивченні імунопатології та механізмів розвитку запалення при ревматоїдних захворюваннях лікування ревматоїдного артриту (РА) створює складну, і не зовсім вирішину проблему. Існуючі сучасні лікувальні заходи направлені на ліквідацію запальної активності ревматоїдного процесу, насамперед за допомогою нестероїдних протизапальних препаратів, глюкокортикоїдів та базисних препаратів. Згідно з рекомендаціями Європейської протиревматичної ліги (EULAR), лікування РА слід починати якомога раніше, старт фармакотерапії починають саме з метотрексату (MTX), але медикаментозне лікування не завжди призводить до ремісії, не зупиняє прогресування захворювання і поряд з цим має ряд побічних ефектів. Тому оптимізація методів лікування РА є досить актуальною проблемою.

Мета дослідження: підвищити ефективність комплексного лікування хворих на ревматоїдний артрит.

Матеріал і методи: Було проведено спостереження за 30 хворими на ревматоїдний артрит у віці 21-68 років з давністю хвороби від 5-11 років, які перебували на стаціонарному та амбулаторному лікуванні. Встановлення і верифікація клінічного діагнозу РА проводилась згідно з критеріями EULAR 2010 та Наказу МОЗ України №263 від 11.04.2014 року "Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації "Ревматоїдний артрит"". Критеріям виключення є: відмова взяти участь у дослідженні. Критеріями ефективності лікування були: ступінь регресу суглобового больового синдрому, зміни гострофазових показників запалення.

Для оцінювання активності РА використовували шкалу активності хвороби DAS-28, а для визначення ступеня ФНС використовували анкету оцінки функціонального стану хворих на РА Health Assessment Questionnaire/HAQ (Fries J.F. et al., 1980). Досліджували також рівень гостро фазових показників: С-реактивного білка (СРБ), ревматоїдний фактор (РФ), Антистрептолізин-О (АСЛ-О), сіаловий тест, серомукоїд загальноприйнятими методами, а оцінювання титру А-ССР проводили за допомогою імуноферментного (ІФА) метода (діагностична межа ≥ 15 ум. од./мл). Статистичний аналіз результатів здійснено за допомогою комп'ютерних програм Microsoft Exel 2010 та IBM SPSS Statistics® 23.0. Різницю вважали вірогідною при $p < 0,05$.

Обговорення результатів дослідження:

За результатами дослідження було встановлено гендерну відмінність у обстежених: переважали жінки 22 (73,33%), над чоловіками 8 (26,67%).

Слід відзначити, що вагому роль у розвитку РА відіграють гострофазові показники, а саме СРБ, РФ, АСЛ-О, сіаловий тест, серомукоїд, а також показники швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ), який підтверджує виникнення запалення та свідчить про високу активність захворювання (табл.1).

Нами було проведено всім пацієнтам 30-денне базисне лікування ревматоїдного артриту у вигляді метотрексату 7,5 мг/тиждень, фолієвої кислоти 5мг/тиждень, метилпреднізолон 4–12 мг/добу в поєднанні з місцевим застосуванням траумель С, до складу якого входило:

Achillea millefolium	0,09 г/100 г
Aconitum napellus D1	0,05 г/100 г
Arnica montana D3	1,5 г/100 г
Atropa Belladonna D1	0,05 г/100 г
Bellis perennis	0,1 г/100 г
Calendula officinalis	0,45 г/100 г

Echinacea	0,15 г/100 г
Echinacea purpurea	0,15 г/100 г
Hamamelis virginiana	0,45 г/100 г
Hepar sulfuris D6	0,25 г/100 г
Hypericum perforatum D6	0,09 г/100 г
Matricaria recutita	0,15 г/100 г
Mercurius solubilis Hahnemanni D6	0,04 г/100 г
Symphytum officinale D4	0,1 г/100 г

Таблиця 1. Вміст гострофазових показників запалення у крові хворих на ревматоїдний артрит

Показники	До лікування	Після лікування	p
АСЛ-О, МО/мл	223,91±27,43	200,5±6,61	p<0,001
СРБ, мг/дл	29,37±7,10	23,89±4,96	p<0,001
РФ, МО/мл	40,82±18,77	31,88±6,88	p=0,01
Сіаловий тест, у.о.	260,22±18,50	245,11±20,03	p<0,001
Серомукоїд, у.о.	344,69±65,55	337,5±40,52	p<0,001
A-CCP, Од/мл	128,24±28,99	99,86±39,59	p<0,05
ШОЕ, мм/год	38,70±3,08	27,10±3,53	p<0,05
Індекс DAS28	4,88±2,16	3,91±1,23	p<0,001
Індекс HAQ	1,9±0,50	1,7±0,50	p<0,05
Біль по ВАШ, мм	66,93±2,60	58,069±1,83	p<0,001

Примітки: p – вірогідність різниць показників із групою до лікування;

АСЛ-О – Антистрептолізин-О; СРБ – С-реактивний білок; РФ – ревматоїдний фактор; A-CCP – антитіла до циклічного цитрулінового пептиду (антитіла IgG). ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів; індекс DAS28 - оцінка активності РА; індекс HAQ – оцінка якості життя.

Траумель С – універсальний 14 компонентний рослинний препарат, який володіє протизапальною, імуностимулюючою, регенеруючою, знеболюючою, антигеморагічною, венотонізуючою дією. Механізм його дії полягає в запуску «допоміжної імунологічної реакції» – активації Th3-лімфоцитів, які регулюють перебіг запального процесу та сприяють відновленню балансу про- і протизапальних медіаторів і цитокінів, повноцінному завершенню запального процесу. При цьому він не викликає побічних ефектів, властивих нестероїдним протизапальним засобам (НПЗЗ). Завдяки даному препарату можна перервати «патологічне коло» аутоімунної реакції та досягти тривалої ремісії.

Тому нами було запропоновано прийом траумель С у вигляді ін'єкцій в/м по 2, 2 мл 2 рази на тиждень та місцевого застосування у вигляді мазі наносячи на болючі суглоби 2 рази на день протягом 1-го місяця разом з базисною терапією. Після 30-денного курсу лікування хворим на РА повторно проводили клініко-інструментальні та лабораторні дослідження.

Аналізуючи динаміку клінічних проявів ревматоїдного артриту після проведеного лікування препаратом **Траумель-С** у більшості хворих покращилось загальний стан, біль та набряк в суглобах значно зменшився, ранкова скутість була менше 1 години. У 2 пацієнтів (6,67%) не спостерігалось ремісії. Знизились усі показники системної запальної відповіді в 1,2 рази.

Висновки: Застосування полікомпонентного засобу траумель С у комплексному лікуванні хворих на ревматоїдний артрит супроводжував зниженню в крові гострофазових показників запалення, що покращувало перебіг захворювання, сприяло досягненні тривалої ремісії та покращенню якості життя.

SUMMARY

THE FEATURES OF HERBAL THERAPY IN THE KOMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Fediv A.I., Bukatch O.P.

The study shows the healing effect of Traumeel C preparation in the complex treatment of rheumatoid arthritis.

РОЛЬ ФІТОТЕРАПЕВТИЧНИХ ЗАСОБІВ У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ПЕПТИЧНУ ВИРАЗКУ ШЛУНКА ТА ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У ПОЄДНАННІ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ І ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2 З УРАХУВАННЯМ ТОКСИГЕННИХ ШТАМІВ.

Федів О.І., Сіцінська .І.О., Буздуган В.В.

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна

Вступ. Пептична виразка (ПВ) залишається однією з найпоширеніших нозологічних форм сучасної гастроентерології — показник захворюваності становить 38,4 % серед дорослого населення. Тривала втрата працездатності, зумовлена рецидивуючим перебігом, значна частота розвитку ускладнень (10—15%), інвалідизація хворих роблять ПВ однією з важливих соціально-економічних проблем. Оскільки ПВ має тривалий, хронічний перебіг з частими рецидивами, поряд з лікуванням препаратами хімічної природи, може застосовуватися терапія травами. В цьому випадку додавання

фітотерапії до лікування допомагає знизити побічні ефекти від терапії препаратами хімічної природи, знизити вираженість побічних ефектів, прискорює процес лікування та профілактики.

Мета роботи. Оцінити клінічну картину до та після лікування з використанням фітопрепаратів у хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією та цукровим діабетом типу 2 з урахуванням токсигенних штамів.

Матеріали та методи дослідження. Обстежено 30 практично здорових осіб (n=30) (група 1), 48 хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки (n=48) (група 2), 50 хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2 (n=50) (група 3). Хворих 3-ї групи разом із антихелікобактерною терапією використовували насіння льону.

Результати дослідження та їх обговорення. Оцінюючи клінічну картину ПВШ та ДПК у поєднанні з АГ і ЦД2 виявлено больовий синдром у 100% хворих. Проте інтенсивність болю та його середній ступінь тяжкості залежить як від коморбідності патології, так і від наявності комбінації токсигенних штамів *H.pylori* (рис.1). Встановлено, що середній ступінь тяжкості (ССТ) больового синдрому (рис. 2. 5) у хворих на ПВШ з наявністю штамів CagA+VacA+ становив 2,18 бали, а у комбінації CagA+VacA-/CagA-VacA+ — 2 бали. Однак, у хворих на ПВ ДПК за наявністю штамів CagA+VacA+ даний показник встановлений 2,18 бали, а ПВ ДПК наявністю штамів CagA+VacA-/CagA-VacA+ — 2,29 бали.

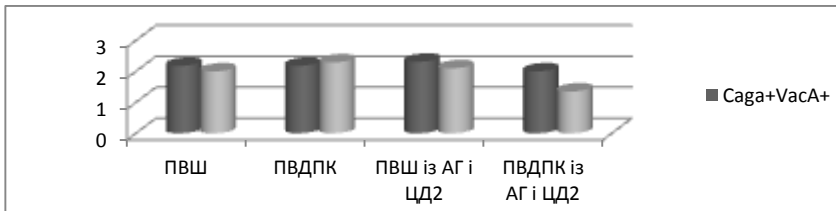


Рис. 1. Інтенсивність больового синдрому у хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2 з урахуванням токсигенності штамів *H.pylori*, бали

Наявність комбінації штамів CagA+VacA+ у хворих на ПВШ та ДПК у поєднанні з АГ і ЦД2 підвищує інтенсивність болю до 2,31 бали та 2 бали. Однак, інтенсивність болю менша при комбінації штамів CagA+VacA-/CagA-VacA+ (2,1 бали і 1,35 бали відповідно) у порівнянні з комбінацією штамів CagA+VacA+.

Наявність диспепсичного синдрому є характерною ознакою при пептичній виразці. Однак, при поєднанні ПВШ та ДПК із АГ та ЦД2 з урахуванням токсигенності штамів *H.pylori* ССТ диспепсичного синдрому різна (рис. 2).

Найбільший ССТ диспепсичного синдрому траплявся у хворих на ПВШ CagA+VacA+ (2,35 бали), менш виражений – у хворих на ПВ ДПК CagA+VacA+ із АГ і ЦД2 (2,1 бали); у хворих на ПВ ДПК CagA+VacA+ (2 бали) та найменше виражений у хворих на ПВШ CagA+VacA+ із АГ і ЦД2 (1,92 бали).

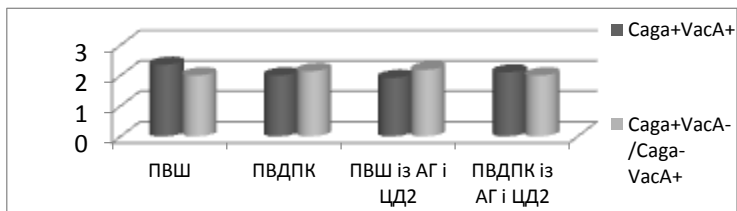


Рис. 2. Інтенсивність диспепсичного синдрому у хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2 із урахуванням токсигенності штамів *H.pylori*, бали

При наявності комбінації штамів CagA+VacA-/CagA-VacA+ найбільші показники ССТ відмічались у хворих на ПВ ДПК та ПВШ у поєднанні з АГ і ЦД 2 (2,14 бали та 2,19 бали відповідно).

Не менш вагомим є наявність астено-вегетативного синдрому, що проявлявся емоційною лабільністю та пітливістю. Проте, наявність токсигенності штамів, їх комбінації та супутня патологія змінювали прояв астено-вегетативного синдрому та обтяжували ССТ.

Найвищі показники ССТ астено-вегетативного синдрому (рис. 3) сягали у хворих на CagA+VacA+ ПВШ та ДПК у поєднанні з АГ і ЦД2 (2,24 бали; 2,09 бали; 2,23 бали; 2,22 бали відповідно).

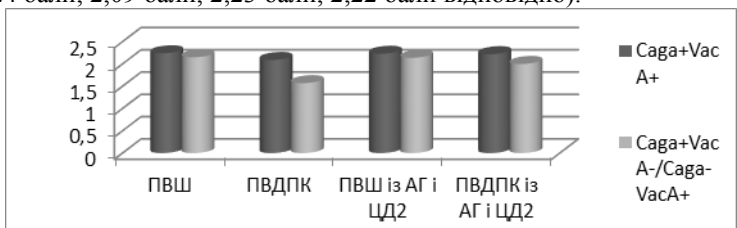


Рис. 3. Інтенсивність астено-вегетативного синдрому у хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2 з урахуванням токсигенності штамів *H.pylori*, бали

У хворих з наявністю штамів CagA+VacA-/CagA-VacA+ прояви даного синдрому менш виражені. Однак виявлено найменш виражений астено-вегетативний синдром у хворих на CagA+VacA-/CagA-VacA+ ПВ ДПК.

Насіння льону дозволяють не тільки позбутися, але і попередити гастрит, виразку шлунка і дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2. Він допомагає поліпшити моторику кишечника, попередить запори та очищує кишечник від шлаків. Насіння льону містять амінокислоти, антиоксиданти, калій, магній, марганець, жирні кислоти Омега-3, Омега-6, Омега-9. Достатнє надходження жирних кислот в організм є профілактикою серцево-судинних захворювань, зменшуючи ризик утворення тромбів, а отже інфаркту та інсульту. Нерозчинна клітковина, яка міститься в насінні льону очищає кишечник від шкідливих речовин, від шлаків, токсинів. Лігнау, який присутній в оболонці насіння льону має антиоксидантну, протигрибкову, антибактеріальну, відхаркувальну та протизапальну дії, проносним, ранозагоювальні властивості. При регулярному вживанні насіння льону знижується рівень холестерину в крові.

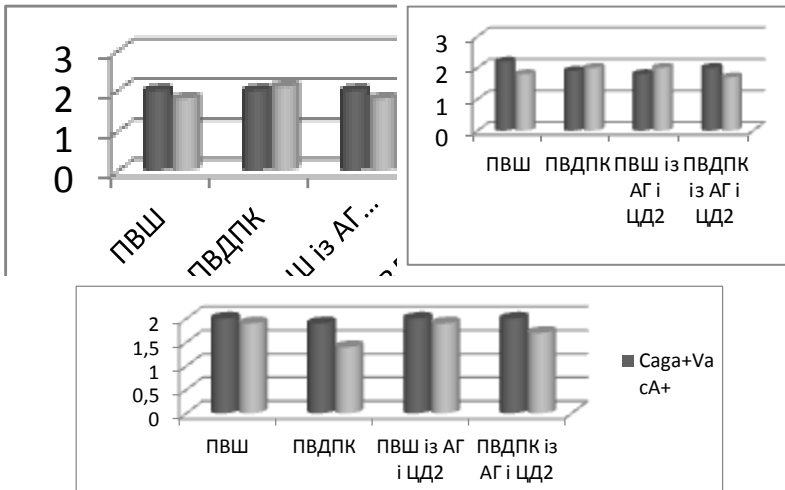


Рис. 4. Інтенсивність больового, диспепсичного та астено-вегетативного синдромів після лікування у хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2 з урахуванням токсигенності штамів *H. pylori*, бали

Використання насіння льону у хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і

цукровим діабетом типу 2 зменшує інтенсивність больового, диспепсичного та астено-вегетативного синдромів (рис. 4)

Висновок. 1. У хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2 з урахуванням штамів виявлено посилення інтенсивності больового, диспепсичного та астено-вегетативного синдромів при наявності обох токсигенних штамів. 2. Використання антихелікобактерної терапії із насінням льону зменшує інтенсивність больового, диспепсичного та астено-вегетативного синдромів у хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2.

SUMMARY

THE ROLE OF PHYTOTHERAPEUTIC AGENTS TO TREAT PATIENTS WITH PEPTIC ULCER OF STOMACH AND DUODENAL ULCERS COMBINED WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND DIABETES MELLITUS TYPE 2 INCLUDING TOXIGENIC STRAINS.

Fediv A. I., Sithinska I.O., Buzdugan V.V.

The article presents clinical characteristics of patients with peptic ulcer combined with arterial hypertension and diabetes mellitus type 2/. The high intensity of clinical symptoms, namely, pain, dyspeptic and astheno-vegetative expression were observed in the case of the presence of both toxigenic strains. The use of flax seed in the complex treatment decreases the intensity of clinical symptoms.

ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ – НАНОЧАСТИНКИ

Чекман І.С.

Київський медичний університет Української асоціації народної медицини

Актуальність теми. Фізіологічно активні речовини рослин, мембрани клітин, стінка капілярів, їх іонні канали мають нанорозміри. Вивчення цих унікальних характеристик наночастинок дозволить розробити нові технології в техніці, біології, медицині, фізіології, лікознавстві, нутріцитології, сільському господарстві та в інших галузях діяльності людини. Біологічні об'єкти фізіологічно активні речовини рослин перебувають у межах нанорозмірів, що зумовлює їх високу фізичну, хімічну, біохімічну та фармакологічну активність, властивість регулювати обмін речовин в організмі людини. Виражену фармакологічну активність проявляють такі фітопрепарати нанорозміру: атропін, дигоксин, кверцетин, хлорофіл, ретинол, фруктоза та інші (1).

Дослідження біохімічних, фізико-хімічних, фармакологічних властивостей амінокислот є важливим для визначення їх ролі у регуляції функцій організму, створенні нових лікарських засобів. Разом

з тим, встановлення внеску амінокислот, як наноструктур, є недостатньо вивченим. З розвитком нанотехнологій розпочато вивчення функціоналізації наночастинок різного походження (природних, синтетичних) для створення ліків. Амінокислоти разом з наночастинками завдяки сучасним методам синтезу формують перспективні матеріали з мультифункціональними властивостями.

Мета дослідження. Дослідження біохімічних, фізико-хімічних, фармакологічних та квантово-хімічних властивостей фітопрепаратів є важливим для визначення їх ролі у регуляції функцій організму, створенні нових лікарських засобів.

Матеріали і методи дослідження. Сучасними методами вивчали фізіологічні властивості речовин.

Результати та їх обговорення. Узагальнені дані літератури та результати власних досліджень з теоретичних і практичних основ нанонауки, обумовлюючи при переході від макророзмірів до нанорозмірів відбувають зміни корпускулярно-хвильових властивостей нанорозмірних матеріалів: сила поверхневого натягу, гравітаційні та електромагнітні сили, поведінка електронів, квантування енергії електронів, енергетичні рівні, потенціальна енергія, енергетичний спектр атомів та електронів, енергія електронного збудження, оптичні властивості, тунелювання, квантові величини (момент імпульсу, повна енергія обмеження у просторі системи, енергія електромагнітного випромінювання, квантове обмеження, квантова інтерференція, анізотропія, збільшується кількість атомів на їх поверхні. Останнім часом у світі велику увагу приділяють вивченню корпускулярних та хвильових властивостей наноматеріалів. Зі зменшенням розмірів наноструктур більшу роль відіграють хвильові ефекти наноматеріалів. Протягом останніх 20 років проводили дослідження фармакологічних і токсикологічних властивостей фізіологічні властивості речовин наночастинок, їх кон'югатів й композитів з речовинами різної природи, зумовлюючи можливість для розкриття нових аспектів активності нанорозмірних матеріалів з метою їх подальшого впровадження у медичну практику як нових лікарських засобів. Автор монографії вважає, що переважання хвильових властивостей у наноматеріалах над корпускулярними зумовлює значну зміну їх фізико-хімічних властивостей, а також підвищення фізичної, механічної, біологічної, фармакологічної і токсикологічної активності. Не усі зазначені положення експериментально та клінічно підтверджені, деякі вимагають додаткових досліджень фахівців різних спеціальностей. Міждисциплінарні дослідження сприятимуть встановленню особливих властивостей наноматеріалів (2,3,4).

Висновки. Експериментально та клінічно підтверджені положення про роль активності наноструктур та наночастинок вимагають додаткових досліджень фахівців різних спеціальностей. Міждисциплінарні дослідження сприятимуть встановленню особливих властивостей наноматеріалів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Чекман І.С. Нанофармакологія. – К.: Задруга, 2011. – 424 с.
2. Чекман І.С., Ульберг З.Р. Маланчук В.О., Горчакова Н.О., Зупанець І.А. Нанонаука, нанобіологія, нанофармація. – К.: Поліграф плюс, 2012. – 328 с.
3. Чекман І.С., Сімонов П.В. Природні наноструктури та наномеханізми. – Київ: ПВП «Задруга», 2012. – 104 с.
4. Medina C., Santos-Martinez M. J., Radomski A., Corrigan O.I. et al. Nanoparticles: pharmacological and toxicological significance // Br. J. Pharm. – 2007. – Vol. 150, №5. – P. 552–558.

SUMMARY

PHYSIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES - NANOPARTICLES

Chekman I. S.

Experimentally and clinically confirmed position of the role of active nanostructures and nanoparticles require additional researches of specialists in various fields. Interdisciplinary research will contribute to the establishment of the special properties of nanomaterials.

РОЗДІЛ II
ОЗДОРОВЧЕ ХАРЧУВАННЯ, АПІФІТОТЕРАПІЯ,
ПРОБЛЕМА ПИТНОЇ І МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ,
ПОДОЛАННЯ ЙОДОДЕФІЦИТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

OBŠAH POLYFENOLOV A ANTIOXIDAČNEJ AKTIVITY
TOKAJSKÝCH ESENCÍÍ

Eftimová Z.¹, Eftimova J.², Brindza J.¹

¹*Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre*

²*Univerzity veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach*

Úvod. V Tokajskej vinohradníckej oblasti s tisíc ročnou históriou a tradíciou sa pestujú neskoro dozrievajúce odrody Furmint, Lipovina, Muškát žltý, ktoré v období dozrievania (viac 21°NM cukru) za priaznivých podmienok (ranné hmly, slnečná, suchá, dlhá jeseň) po napadnutí bobulí hubou *Botrytis cinerea* (PERS.et Fries) vytvárajú cibéby [2; 5]. Balázs (1560) po prvýkrát opisuje v latinsko – maďarskom slovníku cibéby (aszu) ako scvrknuté bobule. Povinné vyberanie cibéb zo strapcov bolo uzákonené v Uhorskom zákone č. 79 (1655). Rozrastajúce mycélium huby naruší pokožku bobúľ, produkuje fytoalexíny, stravuje kyseliny, zvýši sa fruktóza a klesá glukóza, oxidačné enzýmy rozkladajú aromatické látky v šupke. Hypertonické prostredie je nakoniec nevhodné pre rozvoj huby, nevytvárajú sa konídie, odparuje sa voda a uschýňajú bobule [2; 3]. Botrydické vína sú zdrojom fenolických derivátov a majú antioxidačné liečivé účinky [4]. Cieľom nášho experimentu bolo stanovenie vplyvu ročníkov na celkový obsah polyfenolov a antioxidačný potenciál Tokajských esencií.

Materiály a metódy. Vzorky Tokajských esencií pre hodnotenie z roku 1999, 2006, 2007, 2009, 2013, 2015 poskytla Firma TOKAJ & CO v Malej Tŕni. Na stanovenie obsahu celkových polyfenolov vo vzorkách esencií sme použili spektrofotometrickú metódu podľa Singletona, 1999 [6]. Antioxidačnú aktivitu tokajskej esencie sme stanovili metódou DPPH [1].

Výsledky. Zo zákona musí esencia obsahovať aspoň 450 g.l⁻¹ prírodného cukru a 50 g.l⁻¹ bezcukorného extraktu. Zistili sme, že ročníky 1999, 2006, 2007, 2013, 2015 tokajskej esencie sa vyznačujú vysokým obsahom cukru v priemere od 562,13 až 629,8 g.l⁻¹. Zákonom stanovenú normu 450 g.l⁻¹ nespĺňala esencia z roku 2009 obsahovala iba 413,48 g.l⁻¹ cukru. Huba *Botrytis cinerea* (PERS.et Fries) rozkladá sacharidy, kyseliny, dusíkaté látky, produkuje glycerol, kyselinu glukónovú, sotolon, ktoré sa v mušte hubou *Botrytis cinerea* nenapadnutých bobúľ nenachádzajú [3]. Esencie obsahovali alkohol v rozsahu 0–4,18 obj. %. Celkový obsah polyfenolov prítomných vo vzorkách tokajských esencií sme stanovili na obsah flavonoidu kvercetínu (tabuľka 1).

Na stanovenie antioxidačnej aktivity esencií sme použili aj metódu, ktorá je založená na redukcii manganistanu draselného v kyslom prostredí. Nevýhodou tohto merania je, že okrem antioxidačne pôsobiacich látok reagujú aj iné látky s redukujúcim potenciálom.

Tabuľka 1 Celkový obsah polyfenolov vo vzorkách tokajských esencií

Vzorka	n	Min.	Max.	\bar{x}	SD	\bar{x} (µg/ml)	SD (µg/ml)
Esencia1999	4	0,74	0,64	0,68	0,04	275,80	18,17
Esencia 2006	4	0,44	0,55	0,51	0,05	202,20	21,55
Esencia 2007	4	0,49	0,57	0,56	0,04	223,10	16,84
Esencia 2013	4	0,39	0,42	0,41	0,01	161,40	6,92
Esencia 2015	4	0,27	0,34	0,31	0,02	118,80	12,29

(n – počet meraní, Min. – minimálna hodnota, Max. – maximálna hodnota, \bar{x} – priemer, SD – smerodajná odchýlka).

Najnižšia aktivita bola stanovená vo vzorke esencie z roku 2015 (48,25 %) a najvyššia pri esencii z roku 2013 (67,4 %), čo dokumentujú údaje z tabuľky 2.

Tab. 2 Celková redukujúca schopnosť vzoriek tokajských esencií

Vzorka	n	Min.	Max.	\bar{x}	SD	\bar{x} (%)	SD (%)
Esencia 1999	4	0,39	0,46	0,42	0,03	61,87	5,01
Esencia 2006	4	0,40	0,42	0,42	0,01	62,01	1,52
Esencia 2007	4	0,36	0,48	0,40	0,05	63,24	8,99
Esencia 2013	4	0,33	0,37	0,36	0,01	67,45	2,58
Esencia 2015	4	0,55	0,57	0,57	0,01	48,19	1,05

Záver. Tokajské esencie sú mimoriadne zaujímavé prírodné zdroje, ktorých chemické zloženie, antimikrobiálne vlastnosti a iné fyzikálno-chemické vlastnosti sú málo preskúmané. V predloženej práci sú prezentované len dielčie výsledky, ktoré poukazujú na významný vplyv ročníkov na obsah polyfenolov a antioxidačnú aktivitu.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- 1.Brand-Williams W. et. al. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. In Lebensm. Wiss. In Technol [online 17.3.2016]. 1995. Vol. 28, p. 25–30.
- 2.Eftimová J. Integrovaná ochrana viniča hroznorodého (*Vitis vinifera* L.). 1. vyd. Bratislava : NOI, 2008, 94 s.
- 3.Furdíková K., Malík F. Vinařský obzor: Botrytis cinerea v eno-lógii. Velké Bílovice: Svaz vinařů ČR, 2009, roč. 102, č. 9.
- 4.Harmatha J. Kvalita vína z pohledu chemika a someliera In Víno jako multikulturní fenomén, Olomouc : Filozofická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, 2009, 69–75 s.

5.Hrenyo L. Zhodnotenie kvalitatívnych znakov vinohradníckej a vinárskej produkcie v podmienkach Tokajskej vinohradníckej oblasti. Dizertačná praca. Nitra : SPU, 2005, 69 s.

6.Košťálová D. Fialová S. Račková L. Fytoterapia v súčasnej medicíne. Martin : Osveta, 2012, 384 s.

Pod'akovanie. Odborná práca bola vytvorená s finančnou podporou Európskeho spoločenstva v rámci projektu ITMS 26220220180 „Vybudovanie výskumného centra „AgroBioTech“.

РЕЗЮМЕ

ВМІСТ ПОЛІФЕНОЛІВ І АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ

ТОКАЙСЬКОЇ ЕСЕНЦІЇ

Ефтімова З., Ефтімова Я., Бріндза Я.

Виробництво Токайського вина здійснюється з трьох сортів винограду пізніх строків досягання – Мускат жовтий, Липовина і Фурмінт, які уражуються грибом *Botrytis cinerea* (PERS.et Fries), перетворюючись на сировину для створення Токайської есенції. У дослідженнях використовували Токайську есенцію з 1999, 2006, 2007, 2009, 2013, 2015 рр. Зразки есенції містять цукор – від 562,13 до 629,8 г/л¹. Спектрофотометричним методом визначено якісний склад та кількісний поліфенолів – від 161,4 (2013 р.) до 275,8 (1999 р.) мг/мл та антиоксидантну активність – від 48,19 (2015 р.) до 67,45 (2013 р.) %.

PHYTOCHEMICAL STUDIES OF BEE BREAD EXTRACTS

Hudz N.¹, Brindza J.², Grygorieva O.³, Schubertová Z.², Filipka A.¹, Ivanišová E.*⁴

¹*Danylo Halatsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*

²*Slovak University of Agriculture in Nitra, Institute of Biological Conservation and Biosafety, Nitra, Slovak Republic*

³*M.M. Gryshko National Botanical Garden of Ukraine National Academy of Sciences, Kyiv, Ukraine*

⁴*Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Department of Plant Storage and Processing, Nitra, Slovakia*

Introduction. Herbal preparations, food of plant origin and bee keeping products are considered to be the most promising sources of natural antioxidants. Antioxidant ability has usually been attributed to the activity of antioxidant enzymes (mainly, superoxide dismutase, peroxidases and catalases) and such low-molecular antioxidants as carotenoids, tocopherols, ascorbic acid, ubiquinol-10, glutathione, and phenolic substances. The same antioxidant classes occur in medical plants and bee keeping products [1; 3; 5; 6].

The purpose of our studies was to study literature data on content of biologically active substances in bee bread extracts, to develop methods of assay of phenolic substances, sum of flavonoids and establish maxima of

absorption of beebread extracts with aluminum chloride in differential spectra.

Material and methods. Bee bread was obtained from Mykolajev and Poltava regions of Ukraine. Samples were collected in the summer (august-september) of 2015 and May-June of 2016.

Spectrometric methods were used for determination of phenolic substances and sum of flavonoids.

Results and discussion. In the initial stages of the development of herbal preparations, especially from nonpharmacopeia plant material, preparations on the base of bee keeping products or food of plant origin the determination of antioxidant activity, total phenolic content and contents of sum of flavonoids could generally predict biological value of these products. Bee pollen is rich in carbohydrates, B complex vitamins (thiamine, niacin, riboflavin, pyridoxine, pantothenic acid, folic acid and biotin), carotenoids, flavonoids, phenolic acids, micro- and microelements, aminoacids, phospholipids, proteins etc. [2]. Bee bread is a product of the hive obtained from pollen collected by bees to which they add flower nectar, honey and digestive enzymes and subsequently is stored in the combs where it undergoes lactic fermentation [2; 5; 6]. Lactic fermentation gives it greater power conservation and increases the content of lactic acid from 0.56 % in bee pollen up to 3.06–3.20 % in bee bread and respectively reduces pH of bee bread to 3.8–4.3 [2; 4; 6]. Bee pollen and bee bread have been used for many years in traditional medicine, supplementary nutrition and in alternative diets, primary due to their nutritional properties and health benefits. Bee bread has a positive effect on the immune system of healthy people. It also has antibiotic and antioxidant properties, and cytotoxic activity. Bee bread has better availability of nutrients with respect to pollen because of partial destruction of pollen walls [2; 3; 4; 6]. Bee bread contains lipids, proteins, aliphatic acids, mainly unsaturated ones (α -linolenic, linoleic, oleic and 11,14,17-eicosatrienoic acids), amino acids, carbohydrates (glucose, fructose, sucrose, arabinose), polyphenols (phenolic acids and flavonoids), alkanes (C_{21} - C_{35}), carotenoids, micro- and microelements [2–6]. The qualitative and quantitative content of polyphenols and other components vary in bee pollen and, respectively, in bee bread depending on botanical origin, the year, time and location of collection of pollen and other factors such as climatic conditions, soil type and beekeepers activities [2; 3; 5]. To our mind, this is a main reason of different total phenolic contents in different publications. Among polyphenols in bee bread were identified p-coumaric acid, trace amounts of ferulic and caffeic acids and such flavonoids as kaemferol, quercetin, apigenin, chrysin, and isorhamnetin [1; 3; 5]. Zuluaga et al. (2015) state about the total content of flavonoids in values of 3.2 ± 1.0 mg quercetin/g bee bread and total phenolic

content – 8.9 ± 3.1 mg gallic acid/g bee bread [6]. Ivanišova et al. (2015) give total phenolic content in values 12.36–18.25 mg gallic acid equivalents/g bee bread [4].

Spectrophotometric methods were developed to determine total phenolic content, identify the dominant group of flavonoids and determine the total flavonoids content of bee bread extracts. The appropriate volume of 50 % ethanol was added to an extract to form volume of 1.0 ml, and then 1.0 mL of 2 % solution of aluminum chloride hexahydrate in 50 % ethanol was added. The mixture was left for 65–75 minutes. As blank was mixture which consisted of the same volumes of an extract and 50 % ethanol. 1 ml of 2 % solution of aluminum chloride hexahydrate in 50 % ethanol was substituted with 50 % ethanol. We determined the absorbance at the maximum and the maximum of absorption in the differential spectrum in the wavelength range 340–520 nm. Under the same conditions of absorption of the samples with different content of quercetin dihydrate was determined for constructing the calibration curve.

The total flavonoid content in the developed extracts was determined in the range of 7 to 179 mg of flavonoids in 1 L of an extract in reference to quercetin. We established the following regularities: a) the larger the content of bee bread in 50 % ethanol is, the higher the flavonoid content is; but with increasing concentrations of bee bread in twice content of flavonoids in the extracts increases only 1.6–1.8 times; b) the smaller the shelf life of bee bread is, the higher the flavonoid content in extracts is; c) there was a good correlation between phenolic substances and flavonoids: the higher the content of phenolic compounds in the extract is, the higher the flavonoid content in it; d) it was found that the maximum absorption in differential absorption spectra (403.3–412.5 nm) was dependent on the time of collection of bee bread. We concluded the more the absorption maximum was shifted left, the higher the content of flavons in bee bread was.

REFERENCES

1. Baltrušaityte V., Venskutonisa P.R., Čeksterytė V. Radical scavenging activity of different floral origin honey and beebread phenolic extracts // *Food chemistry*. – 2007. – Vol. 101(2). – P. 502–514.
2. Barene I., Daberte I., Siksnas S. Investigation of bee bread and development of its dosage forms // *Medicinos teorija ir praktika*. – 2015. – Vol. 21, no 1. – P. 16–22.
3. Čeksterytė V., Kurtinaitienė B., Venskutonis P.R., Pukalskas A., Kazemavičiūtė R., Balžekas J. Evaluation of Antioxidant Activity and Flavonoid Composition in Differently Preserved Bee Products // *Czech J. Food Sci.* – 2016. – Vol. 34. – P. 133–142.
4. Ivanišová E., Kačániová M., Frančáková H., Petrová J., Hutková J., Brovarský V., Velychko S., Adamchuk L., Schubertová Z., Musilová J. 2015. Bee bread – perspective source of bioactive compounds for future // *Potravinárstvo Slovak Journal of Food Sciences*. – Vol. 9, no 1. – P. 592–598.
5. Markievicz-Žukovska R., Naliwajko S.K., Bartosiuk E., Moskwa J. et al.

Chemical composition and antioxidant activity of bee bread, and its influence on the glioblastoma cell line (U87MG) // J.Aplic. Sci. – 2013. – Vol. 57 (2). – P. 147–157.

6. Zuluaga C.M., Serrato J.M., Quicazan M.C. Chemical, Nutritional and Bioactive Characterization of Colombian Bee-Bread // Chemical Engineering Transactions. – 2015. – Vol. 43. – P. 175–180.

Acknowledgments. The publication was prepared with the active participation of researchers in international network AGROBIONET, as a part of international program "Agricultural biodiversity to improve nutrition, health and quality of life" (TRIVE ITMS26110230085) within the project ITMS 25 110 320 104. Natalia Hudz (51600967) is thanking to the International Visegrad Scholarship Fund for the realization of research at Institute of Biodiversity Conservation and Biosafety.

РЕЗЮМЕ

ФІТОХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСТРАКТІВ ПЕРГИ

Гудзь Н., Бріндза Я., Григор'єва О., Шубертова З., Філіпська А., Іванішова Е.

Проаналізовано літературні дані стосовно фітохімічного складу перги. Розроблено методику визначення кількісного вмісту фенольних сполук та флавоноїдів в етанольних екстрактах перги. Загальний вміст флавоноїдів у розроблених екстрактах був в діапазоні від 7 до 179 мг флавоноїдів в 1 л екстракту у перерахунку на кверцетин, в той час як вміст фенольних сполук знаходився в діапазоні від 200 до 1100 мг в 1 л екстракту в перерахунку на галову кислоту.

EFFECT OF SHORT-TERM CONSUMPTION OF 100% FRUIT JUICE ON SERUM BILIRUBIN AND ALBUMIN CONTENT IN MILD-HYPERCHOLESTEROLEMIC ADULTS

Schwarzova M.¹, Habanova M.¹, Fatrcova-Sramkova K.¹, Chlebo P.¹, Kalafova A.², Capcarova M.², Slezak P.³

¹*Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Agrobiological and Food Resources, Department of Human Nutrition, Nitra, Slovakia*

²*Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Department of Animal Physiology, Nitra, Slovakia*

³*Wellberry Ltd. Co., Nitra, Slovakia*

Introduction. Evidence suggests an association between a diet rich in fruits and vegetables and improved health as well as reduced risk of major chronic illnesses in humans [2].

The aim was to determine effect of regular consumption pure fruit juice on concentration surrogate markers of oxidative stress in blood and gender comparison.

Material and methods. The study included 50 adults, mean age 54.4 years, who consumed 300 ml of 100% fruit juice – pure fruit juice (PFJ) Black chokeberry (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott), Bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.), lingonberry (*Vaccinium vitis-idaea* L.) and apples

(*Malus* spp.), free from conservants brand MountBerry for three weeks (21 days). Juice was not prepared from concentrate (NFC – not from concentrate). The ratio of its fruit component was represented 50% organic apple juice, 25% organic chokeberry juice, 15% organic blueberry juice and 10% organic cranberry juice. The inclusion criteria were: volunteers could not have been treated for cardiovascular, renal, and hepatic diseases; had elevated cholesterol; and could not have intake of any nutritional supplements, namely, vitamins, minerals, antioxidants, and flavonoids for the last 6 months. Clinical characteristics of probands are presented in Table 1.

The following parameters were analysed during the study: blood profiles (TC, LDL-C, HDL-C, TG) and ALT, AST, GMT, ALP, creatinine, albumin, glucose, Mg, and TAS (Total antioxidant status).

Table 1 Clinical characteristics of participants

Subjects	n	Age (years) (mean ± SD)	TC (mmol/L) (mean ± SD)	P_A	P_{TC}
all participants	50	54.40±6.44	6.00±0.91		
Female	36	54.50±5.96	6.15±0.88	0.94	0.07
Male	14	54.14±7.79	5.63±0.90		
Non smokers	37	53.92±6.26	6.11±0.98	0.36	0.19
Smokers	13	55.77±7.01	5.69±0.61		

Legend: TC – total cholesterol at baseline, P_A – age of female vs. of male, or of non-smokers vs. smokers, P_{TC} – total cholesterol of female vs. of male, or total cholesterol of non-smokers vs. Smokers.

Blood samples were obtained before the start of juice consumption as control (day 0), the second blood sampling was performed after 3 weeks (day 22) of juice consumption (at the end of the study). Venous blood was collected in the morning after an overnight fast in a standard manner. After separation of serum, they were stored at -80°C until the analyses. Venous blood was collected and serum separated for the measurement of total serum UA (uric acid), TBil (total bilirubin), DBil (direct bilirubin), ALB (albumin), TAS (total antioxidant status) and TC (total cholesterol) concentration using a Clinical Analyzer Biolis 24i Premium (Tokyo Boeki Machinery, Tokyo, Japan). The data were analyzed by t-test and the Wilcoxon signed rank test, depending on the data under analysis, using lated by STATISTICA Cz 10 software (StatSoft CR, Prague, Czech Republic).

Results and discussion. The effect of regular consumption juice on antioxidant status women and men with mild hypercholesterolemia was measured from blood serum. UA, Bil, ALB were measured as surrogate markers of oxidative stress.

The analysis of the oxidative stress markers: UA, Bil, ALB in blood serum confirmed an decrease their activity after administration of juice.

After consumption we recorded a decreasing of serum antioxidants uric acid, total and direct bilirubin, albumin, but the values of all measured parameters (markers) remained within the reference intervals. Compared to baseline, there was no significant decrease in serum uric acid in women (3.59%) and men (6.52%) groups. The average serum total bilirubin level of all participants was 9.47 ± 4.55 $\mu\text{mol/L}$. No significant differences ($P > 0.05$) in total bilirubin serum concentration were found between start and end of consumption (9.14 ± 4.97 $\mu\text{mol/L}$). Men had higher level of serum total and direct bilirubin in comparison to women.

We found no significant decrease in serum ALB concentration after consumption pure fruit juice in women (0.85%) and in men we observed any changes in ALB levels between start and end of consumption.

Serum levels of all monitored parameters were lower in group of women than men. As well as decrease the levels of TBIL, ALB, UA and TAS increase after the consumption was predominantly higher in men than in women, statistically significant only at TAS ($P < 0.001$). Total antioxidant status was increased significantly ($P < 0.001$) in the non-smokers and smokers subgroups after intervention with pure fruit juice. Our results suggest that a higher content of polyphenol content in the juice provides mild favorable effects on cardiometabolic markers, such as plasma antioxidant capacity, endogenous antioxidants and total cholesterol. We observed an increase antioxidant activity after the PFJ consumption, which is in agreement with study by Yuan et al. (2011). They found an increase in plasma antioxidant activity after 2 weeks of apple and grape juice consumption (600 mL/day; 101.7 ± 16.3 mg of polyphenols/100mL).

We observed 2.5% decrease in total cholesterol – in both groups: non-smokers (2.62 %) and smokers (2.11 %) ($P > 0.05$) after juice period. Therefore, our results suggested that fruit juice consumption might contribute to the decrease in total cholesterol, in agreement with Bhatt et al. (2012). They found a reduction of 9.5 % in total cholesterol after 500 mg/d of vitamin C supplementation for 3 months in diabetic subjects.

Conclusion. A joint consumption of pure fruit juice natural antioxidants such as polyphenols might provide mild favorable effects on cardiometabolic and antioxidant markers. The juice consumption within 3 weeks in mild hypercholesterolemic women and men resulted in some changes in internal milieu of humans. Intervention decreased the content of bilirubin in both groups in comparison with baseline. Content of serum albumins decreased in all groups. Gender comparison revealed that juice consumption resulted in changes of total antioxidant status and total cholesterol. In conclusion we can say that our results show a positive effect of regular juice consumption on selected markers cardiovascular risk and endogenous antioxidants.

REFERENCES

1. Bhatt JK. et al. Effect of oral supplementation of vitamin C on glycemic control and lipid profile in patients with type 2 diabetes mellitus. In *J Pharm Sci.* – 2012. – Vol. 4, no. 2. – P. 524–527.
2. Liu RH. Dietary bioactive compounds and their health implications. In *J Food Sci.* – 2013. vol. 78(1). – P. 18–25.
3. Yuan L. et al. Impact of apple and grape juice consumption on the antioxidant status in healthy subjects. In *J Food Sci Nutr.* – 2011. – Vol. 62(8). – P. 844–850.

РЕЗЮМЕ

ЕФЕКТ КОРОТКОТРИВАЛОГО ВЖИВАННЯ 100% ФРУКТОВОГО СОКУ НА ВМІСТ БІЛІРУБІНА І АЛЬБУМІНА НА ПОМІРНО-ГІПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМІЧНИХ ДОРΟΣЛИХ

Шварцова М., Габанова М., Фатрцова-Шрамкова К., Хлебо П., Калафова А., Сарсагова М., Слезак П.

Метою даного дослідження було вивчення кореляції між помірно гіперхолестеринемією та антиоксидантним статусом в сироватці крові сечової кислоти, білірубіна, альбуміна та загального антиоксиданту у дорослих. Рівні сировотки антиоксидантних маркерів вимірювались у 50 осіб з помірно гіперхолестеринемією (середній вік 54,4 роки) до і після щоденного використання 300 мл чистого фруктового соку протягом 21 дб. Ми дійшли висновку, що рівні зниження сечової кислоти, загального білірубіну, прямого білірубіну в сироватці крові незначні після очищення людей з помірно гіперхолестеринемією фруктовим соком. Дослідження показало збільшення антиоксидантного статусу параметрів сироватки крові після регулярного вживання чистого фруктового соку, які представляють собою ефективний та прийнятний метод забезпечення біологічно активними сполуками для споживачів та привабливий засіб для профілактики таких хвороб як серцево-судинні. Вивчення цієї області заслуговує на майбутні дослідження.

АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ ПЕРГИ

Адамчук Л.О.¹, Новицька А.Т.¹, Броварський В.Д.¹, Бріндза Я.²

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна; ²Словацький аграрний університет у Нітрі, Словаччина

Перга, як і інші біологічно-активні продукти бджільництва, має широкий спектр корисної дії на людський організм. Саме тому, нині приділяється значна увага вивченню її властивостей складу. Окрім того, актуальним напрямком є пошук природних антиоксидантів, що здатні усувати або гальмувати вільнорадикальне окиснення органічних речовин мономолекулярним киснем. Встановлено [2], що антиоксидантна активність перги змінюється залежно від ботанічного виду рослин, їх територіального походження. За цього варіює в широких межах у середньому від 43,0 до 95,7 %. Дослідженнями підтверджено, що перга володіє вищою протимікробною дією без температурної обробки [1]. Висока антиоксидантна активність водних

розчинів перги була підтверджена випробовуванням з використанням різних методів. Встановлено, що ензимні гідролізати з перги ефективні не лише у дієтичному харчуванні, але й при відновленні стану пацієнтів, які перенесли рак, серцево-судинні захворювання, діабет і гіпертонію [4]. У спиртовій витяжці перги було виявлено 64 сполуки, що зумовлюють її антиоксидантні властивості. Серед них – фенольні з'єднання, нефенольні антиоксиданти, жирні кислоти, переважно ненасичені [3].

Однак, не достатньо дослідженими є питання біохімічних властивостей перги залежно від способів її одержання та первинної обробки. Тому, метою наших досліджень було встановити антиоксидантну активність перги за різних технологій її виробництва.

Для досліджень відібрали такі зразки: перга у стільниках (1), осушена бджолами (2) отримана виморожуванням (3) та за промислової технології (4). Визначення антиоксидантної активності водних екстрактів перги проводили методом зі стабільним хромоген-радикалом DPPH на спектрофотометрі Genesis 20. Результати статистично опрацьовували.

Встановили, що перга одержана за різними технологіями, відрізнялася за показником антиоксидантної активності. Так, найвища антиоксидантна активність була характерна зразку 2 і становила $37,33 \pm 2,138$ %, що на 72,8 %, 73,2 і 29,0 % більше у порівнянні до 1, 3 і 4 зразків відповідно. Такий результат ймовірно зумовлений, додатковим потраплянням ферментів з травних залоз бджіл під час осушування ними перги. Водні екстракти перги отриманої за промисловою технологією мали антиоксидантну активність в середньому $26,47 \pm 1,667$ %, що на 61,67 і 62,2 % більше у порівнянні до продукту одержаного в стільниках та виморожуванням відповідно. Найнижча антиоксидантна активність була характерна для водного екстракту перги отриманого виморожуванням і становила в середньому $10,00 \pm 8,820$ %. Це дозволяє стверджувати, що обробка низькими температурами негативно впливає на збереження біологічно-активних сполук перги.

Отже, антиоксидантна активність перги залежить від технології її виробництва та первинної обробки. За результатами наших досліджень, найбільше антиоксидантів знаходиться у перзі, яка була попередньо осушена бджолами та одержаній за промисловою технологією (з використанням спеціального секційного стільника). Найменше антиоксидантів містила перга, отримана способом виморожування зі стільників.

Перспективними у цьому напрямку, будуть дослідження спрямовані на вивчення антиоксидантної активності перги отриманої з різних видів рослин та природо-кліматичних зон.

ЛІТЕРАТУРА

1. Abouda Z., Zerdani I., Kalalou I., Faid M., Ahami M.T. The antibacterial activity of moroccan bee bread and bee-pollen (fresh and dried) against pathogenic bacteria // Research Journal of Microbiology, 2011 – № 6.4. – P. 376–384.
2. Baltrušaitytė V., Venskutonisa P.R., Čeksterytė V. Radical scavenging activity of different floral origin honey and beebread phenolic extracts // Food Chemistry, 2007. – Vol. 101. – Is. 2. – P. 502–514.
3. Chemical composition and antioxidant activity of beebread, and its influence on the glioblastoma cell line (U87MG) / [R. Markiewicz-Zukowska, S. K. Naliwajko, E. Bartosiuk, et. al.] // Journal of Apicultural Science, 2013. – Vol. 57. – Is. 2. – P. 147–157.
4. Nagai T., Nagashima T., Suzuki N., Inoue R. Antioxidant activity and angiotensin i-converting enzyme inhibition by enzymatic hydrolysates from bee bread // A Journal of Biosciences: Zeitschrift für Naturforschung C, 2005. – Vol. 60. – Is. 1–2. – P. 133–138.

Подяка. Статтю підготовлено за активної участі дослідників, що беруть участь в міжнародній мережі AgroBioNet установ і вчених для реалізації наукових досліджень, освіти та розвитку «Агробіорізноманіття для покращання харчування, здоров'я і якості життя» TRIVE (ITMS 26110230085), та в рамках проекту ITEBIO (ITMS 26220220115). Співатор Леонора Адамчук виражає подяку Міжнародному Вишеградському Фонду, який забезпечує наукові стажування та стипендії, в ході яких були отримані результати і знання, представлені в цій статті.

SUMMARY

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF BEE BREAD

Adamchuk L., Novytska A., Brovarskyi V., Brindza J.

The aim of research was to establish of antioxidant activity bee bread for different technologies of production. Highest antioxidant activity was characterized for bee bread in comb with additional draining by bees and amounted to 37.33 ± 2.13 %. Bee bread obtained by industrial technology of antioxidant activity was 26.47 ± 1.66 %. Найнижча антиоксидантна активність була характерна для перги отриманого виморожуванням і становила 10.00 ± 8.82 %. Lowest antioxidant activity was observed in the resulting freeze of bee bread and amounted to 10.00 ± 8.82 %.

РОЗВАНТАЖУВАЛЬНО-ДІЄТИЧНА ТЕРАПІЯ І МІКРОХВИЛЬОВА МАГНІТОТЕРАПІЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНОГО І БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ПАНКРЕАТИТІ

Архій Е.Й., Москаль О.М.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Щорічно в межах 10-11% росте захворюваність на хронічний панкреатит (ХП) серед пацієнтів працездатного віку. Перебіг

запальних змін в підшлунковій залозі найчастіше рецидивуючий з частим больовим синдромом, який з роками стає менш вираженим, але наростає зовнішньо-секреторна недостатність підшлункової залози (ЗСНПЗ) з диспептичними проявами, що понижують якість життя пацієнтів на хронічний панкреатит та ведуть до ускладнень та інвалідизації біля 15% хворих на ХП у працездатному віці [2,5].

Характерною рисою ХП з прогресуючим перебігом є розвиток мальдігестії та мальабсорбції, а також у 78-80% хворих порушення мікробно-асоційованих співвідношень зі зростанням протеолітичної і зниженням сахаролітичної флори [1,4].

Паралельно обов'язковими є зміни в імунній системі організму та особливо чутливій в плані запальних та протизапальних ефектів – цитокиновій ланці імунітету.

Для лікування больового синдрому при гострих панкреатитах давно оправданим вважається забезпечення повного спокою ПЗ з допомогою короткотривалого голоду, що дало підставу нам вважати корисними короткотривалі курси РДТ при загостреннях ХП з больовим синдромом, коли саме перші три дні призначали лікувальний голод, без обмеження води, з подальшими трьома днями відновного харчування, що приносили суттєве полегшення хворому на початку стаціонарного лікування, особливо у поєднанні РДТ із ММХ (тім'я та ліва підреберна ділянка).

Найбільш доведеними та значущими для результатів магнітотерапії є седативна, протизапальна, протинабрякова, болезнижуча, гіпотензивна і трофіко-регенеративна дії магнітного поля. Магнітні поля змінюють больову чутливість, покращують мікроциркуляцію, регіонарний кровообіг, позитивно впливають на імунореактивні та нейровегетативні процеси, мають дезагрегаційний та гіпокоагуляційний (протитромботичний) ефекти.

РДТ, крім забезпечення короткотривалого повного спокою для ПЗ, через свої саногенні механізми впливу на організм, сприяє вищеперерахованим позитивним впливам ММХ та самостійно має виражений імунокоректуючий і протизапальний ефекти та нормалізує процеси травлення [3].

Мета роботи: Дослідити доцільність та вплив оптимізованого лікування больового синдрому та ЗСНПЗ у хворих на ХП у фазі загострення за схемою, що включала на початку короткотривалу розвантажувально-дієтичну терапію (РДТ) у поєднанні з мікрохвильовою магнітотерапією (ММХ) з подальшим призначенням ферментотерапії Step up препаратами мінімікросфер чи мінімікротаблеток на фоні лактофільтруму.

Матеріали та методи обстеження. Для досягнення поставленої мети нами було відібрано 87 хворих хронічним панкреатитом з больовим синдромом та ЗСНПЗ, що лікувалися в гастроентерологічному відділенні ОКЛ ім. А. Новака Закарпатської області в 2013-2015 рр. Усім хворим проводилися загальноклінічні обстеження. Додатково визначався рівень про- і протизапальних інтерлейкінів: ІЛ6, TNF, ІЛ4 та ІЛ10 до лікування та перед випискою хворих із стаціонару методом імуноферментного аналізу (ІФА) за допомогою тест-систем «Вектор – БЕСТ» Росія, (м. Новосибірськ). Групу контролю склали 18 практично здорових пацієнтів у віці 21-55 років.

Результати досліджень. При поступленні у стаціонар основними скаргами були: абдомінальний больовий синдром, а також диспептичні прояви: нудота, гіркота у роті, відрижка, урчання, метеоризм, діарея, поліфекалія, неоформлений стілець, чергування діареї і закрепів, астенізація, знижена працездатність, зниження ваги тіла.

Позитивна динаміка щодо больового синдрому спостерігалася і була суттєвою уже протягом першого тижня лікування із застосуванням зі згоди хворих трьохденного розвантажувального періоду або повного голоду без обмеження вживання дистильованої води до 1-1,5 л на добу та подальшого в наступні 3 дні відновного харчування з вживанням малих порцій відварних овочів у вигляді супу без солі, без засмажки чи кминного супу, круп'яних каш на воді, картоплі печеної чи картопляного пюре, овочевого пюре, некруто відварені яйця 5-6 разів на добу, після чого хворий переходив до дієти по Певзнеру 5а.

ММХ призначалась разом з РДТ 1 сеанс на добу, а саме: на 30 хв, з яких перших 10 хв на тім'яну ділянку та 20 хв на ліве підребір'я у проекції підшлункової залози. Сеанси ММХ продовжувалися і після РДТ. Загалом на курс лікування 12 сеансів, із яких 6 сеансів на фоні РДТ та 6 після РДТ.

В результаті аналізу динаміки больового синдрому отримано перше значне покращення уже на 3 день розвантаження (голоду), зокрема постійний несильний біль переходив у непостійний слабкий із 58 % у 48 % хворих. А у хворих з постійним вираженим абдомінальним болем, які складали 42 % і потребували призначення спазмолітиків отримували спазмолітики в половинній дозі і це всього 18 % хворих. На фоні харчування больовий синдром дещо відновлювався, але це був не постійний слабкий біль після прийняття їжі, що не потребував призначення спазмолітика і прокінетиків, оскільки купіювався і призначенням ферментної терапії за наростаючою схемою під час відновного періоду 4-6 день РДТ по 10 та 20 тис мікразиму з подальшим переходом на 25 тис ОД 2-3 рази на день. На фоні дієти 5а по Певзнеру абдомінальний біль практично до кінця 2-го тижня

лікування припинився у 78 % хворих. Зокрема, із 42 % хворих з вираженими постійними болями до лікування на 14-15 день лікування скаржилося на непостійний слабкий біль всього 12 % хворих і який знімався призначенням спазмолітика та адекватної ЗСНПЗ ферментотерапії.

У всіх хворих на хронічний панкреатит був виявлений дисбіоз переважно II ступеню (69%) та I ступеню (31%), що клінічно проявлявся диспепсичним синдромом, метеоризмом, поліфекалією, діареєю, що добре піддавався лікуванню достатньо великими дозами мікразиму 25 000 ОД (Step up) до 75 000 ОД на добу на фоні лактофільтруму 1 капс х 3р на добу.

Вираженість запальних та запально-деструктивних змін у підшлунковій залозі у досліджуваних нами хворих, крім загальноклінічних показників та лабораторних обстежень ми оцінювали за рівнями про- і протизапальних інтерлейкінів до і при закінченні стаціонарного лікування, показники яких наведені у табл. 1.

Таблиця 1. Динаміка різних інтерлейкінів під впливом оптимізованого лікування ХП з больовим синдромом із застосуванням РДТ та ММХ, мікразиму за методикою Step up і лактофільтруму

Показники інтерлейкінів (IL) нг/мл	Показники IL у практично здорових	Показники IL до лікування ХП з больовим синдромом	Показники IL після лікування хворих на ХП з больовим синдромом
M±m	M±m	M±m	M±m
IL-6	1,53±0,18	49,8±5,29**	2,34±1,18
TNF	0,92±0,12	62,55±4,62	13,71±1,84*
IL-4	0,5±0,32	1,64±0,16**	0,79±0,12*
IL-10	1,46±0,31	4,3±0,56**	1,74±0,27

Примітка: *- достовірно відносно норми; ** - достовірно до та після лікування.

В результаті наших досліджень про- і протизапальні інтерлейкіни до лікування були достовірно, але помірно вищими за норму. Зокрема це TNF, IL-6, IL-4 та IL-10, тоді як після лікування прозапальні інтерлейкіни знижувалися значніше, ніж протизапальні. Так, TNF і IL-6 досягли рівня норми. Знизився до рівня норми і протизапальний IL-4.

Інтерлейкін 10 у досліджуваних пацієнтів був помірно, але достовірно підвищеним та значно знизився на кінець 3го тижня лікування. Таким чином, проведене лікування виявилось ефективним не тільки в плані традиційних суб'єктивних і об'єктивних даних обстеження хворих, а також, виходячи зі змін рівнів таких чутливих

показників як проти- і прозапальні інтерлейкіни, які будучи до лікування вищими за норму досягли її після лікування.

Висновки:

Загострення рецидивуючого ХП супроводжувалося у досліджуваних хворих різним за вираженістю больовим синдромом, диспепсичними проявами внаслідок наявної ЗСНПЗ та порушеннями мікробіоценозу та інтерлейкінового статусу.

Оптимізована схема лікування із застосуванням короткотривалої РДТ та ММХ із наступною ферментотерапією (Step up) та корекцією дисбіотичних змін і інтоксикації, виявилася ефективною в плані купіювання больового синдрому і диспепсичних проявів.

Оптимізована схема лікування привела до нормалізації та достовірного зниження рівнів про- та протизапальних інтерлейкінів, які до лікування мали середній ступінь підвищення, що характеризувало вираженість запальних змін в ПЗ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Губергриц Н.Б. Панкреатическая боль / Н.Б. Губергриц. – Киев, 2004. – 175 с.
2. Губергриц Н.Б. Лечение панкреатитов. Ферментные препараты в гастроэнтерологии / Н.Б. Губергриц. – Медпрактика. – М., 2003. – 100с.
3. Застосування методу розвантажувально-дієтичної терапії у хворих з поєднаною патологією органів травлення та алергічними ускладненнями. Методичні рекомендації / Е.Й. Архій, Т.П. Гарник, М.П. Жданова. – Київ, 2009. – 31 с.
4. Григорьева И.Н. Возможности этиологической и симптоматической терапии болевого синдрома при хроническом панкреатите / И.Н. Григорьева, Т.И. Романова // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2008. – №1. – С.23-28.
5. Синдром абдоминальной боли при хроническом панкреатите / Е.А. Белоусова, Е.В. Никитина, Т.С. Мишуровская [и др.] // Фарматека. – 2007. – С. 29-34.

SUMMARY

FASTING THERAPY AND THE MILLIMETER RANGE ELECTROMAGNETIC RADIATION OF EXTREMELY HIGH FREQUENCY FOR TREATMENT IMPROVEMENT OF INFLAMMATORY AND PAIN SYNDROMES IN CHRONIC PANCREATITIS

Arhij E.J., Moskal O.M.

It was proposed the optimized treatment scheme of pain and exocrine pancreatic insufficiency, using short-term fasting therapy and the millimeter range electromagnetic radiation of extremely high frequency. Under the influence of the proposed scheme received positive dynamics of pain and dyspeptic syndroms and normalization of interleukin status.

Keywords: chronic pancreatitis, pain syndrome, exocrine pancreatic insufficiency, treatment of chronic pancreatitis.

МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО В ГАЛУЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА СТАЛОГО ВИКОРИСТАННЯ АГРОБІОРІЗНОМАНІТТЯ ДЛЯ ПОКРАЩАННЯ ХАРЧУВАННЯ, ЗДОРОВ'Я І ЯКОСТІ ЖИТТЯ

Бріндза Я.¹, Григор'єва О.²

¹*Словацький аграрний університет в Нітрі, Словаччина;*

²*Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ, Україна*

Міжнародне співробітництво з питань збереження і сталого використання агробіорізноманіття в рамках діяльності Словацького аграрного університету в Нітрі (СПУ) розпочало програму міжнародної співпраці між Інститутом збереження біорізноманіття та біологічної безпеки, факультету агробіології і продовольчих ресурсів Словацького аграрного університету та російськомовними науково-дослідними інститутами з 2007 року. Перший договір про взаємну співпрацю було підписано у 2007 році між СПУ та Національним ботанічним садом ім. М.М. Гришка НАН України. Відповідно до затвердженого договору підготовлено науково-дослідні проекти "Нетрадиційні види рослин і їх продукти для покращання якості життя" і "Бджолине обніжжя для агропромисловості і фітотерапії".

Укладення договору сприяє розвитку всіх видів діяльності співпраці, а найбільше – простору і умов для реалізації короткострокового і довгострокового дослідницького перебування докторантів і науковців.

Учасники наукового дослідження використовують технічні умови і обладнання Інституту, а також лабораторії Excelent center з охорони і використання агробіорізноманіття факультету агробіології та продовольчих ресурсів для експериментів кандидатських та докторських дисертацій, спільних науково-дослідних проектів, зміцнюючи взаємовигідний внесок наукового стажування.

Фінансування досліджень докторантів та науковців забезпечує Національна стипендіальна програма Словацької Республіки, Вишеградський фонд, Еразмус та інші національні і міжнародні гранти. На сьогодні в Інституті пройшли наукове стажування 38 аспірантів і 84 науковця.

В рамках міжнародного співробітництва беруть активну участь багато науковців як прямі виконавці або експерти для реалізації 7 науково-дослідних, 2 освітніх та 7 проектів спрямованих на розвиток науки.

Отримані результати представлено у спільно підготовлених і опублікованих монографіях. За поточний період було опубліковано 8 спільних монографій.

Результати досліджень представлено у вигляді наукових статей у збірниках міжнародних наукових конференцій і періодичних наукових журналах (рисунок). Всього опубліковано за період 2007-2016 рр. 218 наукових праць.

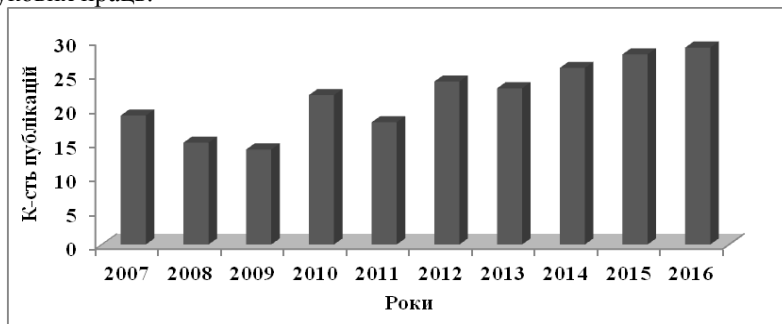


Рисунок. Публікації у співпраці авторів різних країн

Науковим колективом було організовано спільні міжнародні конференції з різних питань. Високо оцінюємо співпрацю з Інститутом фітотерапії Ужгородського Національного університету. В рамках співпраці протягом декількох останніх років організовано декілька конференцій з проблеми харчування і фітотерапії.

Багато іноземних науковців в рамках міжнародного співробітництва беруть активну участь як консультанти і рецензенти дисертаційних робіт.

У 2014 році спільно зі Словацьким аграрним університетом в Нітрі та Національним ботанічним садом ім. М.М. Гришка НАН України в рамках проекту "TRIVE" створено міжнародну мережу *AGROBIONET* для реалізації програми „Агробіорізноманіття для покращання харчування, здоров'я та якості життя“, як результат 10-річного співробітництва з 23 установами з 11 країн.

Головною метою міжнародної мережі є створення матеріально-технічних і організаційних умов для розвитку міжнародного співробітництва в галузі використання традиційних, забутих, мало використаних, мало відомих видів рослин відповідно до ратифікованих міжнародних конвенцій про біологічне різноманіття.

Завдання міжнародної мережі: підвищення рівня інформованості про безпеку харчових продуктів; розповсюдження та використання рослин для покращання громадського здоров'я; рекультивація природних ресурсів та охорони навколишнього середовища; вдосконалення соціально-економічного розвитку села, як основи збереження країни; створення умов для розвитку регіональної економіки та підтримки можливостей розвитку малих та середніх

господарств; створення робочих місць при організації розмноження, поширення і вирощування нових видів рослин; забезпечення передачі знань для галузей сільського господарства та харчової промисловості.

На даний момент зареєстровано близько 200 науковців та 50 наукових установ. Членство у міжнародній мережі є безкоштовним.

Acknowledgement. The publication was prepared with the active participation of researchers in international network *AGROBIONET*, as a part of international program "Agricultural biodiversity to improve nutrition, health and quality of life" within the project ITEBIO-ITMS 26220220115.

SUMMARY

INTERNATIONAL COOPERATION IN THE AREA OF CONSERVATION AND SUSTAINABLE USE OF AGROBIODIVERSITY FOR IMPROVING NUTRITION, HEALTH AND LIFE QUALITY

Brindza J., Grygorieva O.

Slovak University of Agriculture in Nitra created conditions for extensive and active cooperation with many educational and scientific institutes from Ukraine and other Russian-speaking countries. Internship of PhD-students and researchers, collective publications, organize conferences, patents, jointly completed scientific projects, exchange of biomaterials and transfer of knowledge belong to the significant activities of collaborative work. The most important form of cooperation was established the international network *AGROBIONET* for realization of common an international scientific, educational and developmental agenda "Agrobiodiversity for improving nutrition, health and life quality", in which were accounted more than 200 experts and 50 institutes. The Proceeding of scientific works is being published within the framework of network.

ОВОЧЕВІ КОНСЕРВИ З ДОДАВАННЯМ МОРСЬКИХ ВОДОРОСТЕЙ

Буряченко Л.Ю., Лебединець В.Т.

Львівський торговельно-економічний університет, Львів, Україна

Овочеві консерви – харчові продукти рослинного походження, спеціально оброблені та придатні для довгого зберігання. Більшість видів овочів є швидкокопсувними продуктами, довге зберігання яких можливе тільки за допомогою різних методів консервування.

Збільшення обсягу виробництва і розширення асортименту овочевих консервів багато в чому визначається розробкою нових найменувань із застосуванням різних видів нетрадиційної сировини, удосконаленням традиційних і розробкою нових технологій.

Формування раціону здорового харчування на основі концепції збалансованості харчових речовин створює передумови щодо розширення асортименту продуктів з підвищеною біологічною цінністю. Недостача вітамінів, макро- і мікроелементів, харчових волокон формує фактори ризику хронічних захворювань, знижує функціональну активність імунної системи людини. Тому одним із

напрямів розв'язання даної проблеми є корекція харчового раціону людини, яка спрямована на подолання нестачі в організмі людини дефіцитних, есенціальних речовин, створення харчових продуктів, збагачених біологічно активними речовинами з широким спектром дії.

Дефіцит йоду є однією з найбільш значущих проблем охорони здоров'я. Не дивлячись на те, що в середньому потреба у йоді складає лише 150-200 мкг на добу, довготривала нестача його у раціоні призводить до розвитку цілої низки патологічних станів, що об'єднані під загальним терміном «йододефіцитні захворювання». За все життя людина споживає 3-5 г йоду, що еквівалентно ємкості однієї чайної ложки [1, 2].

В організмі дорослої людини знаходиться 20-50 мг йоду, майже половина його зосереджена в щитовидній залозі, решта – в м'язовій тканині. Для поповнення запасів організму йод може надходити у двох видах – мінеральному (неорганічному) та органічному. Мінеральний йод – це йод, що не зв'язаний з будь-якою органічною молекулою (спиртовий розчин йоду, йодиди та йодати калію тощо). Органічний йод – це йод, що знаходиться у хімічному зв'язку з будь-якою органічною сполукою [3, 4].

Таким чином, в даний час актуальна проблема створення продуктів харчування, які позитивно впливають на функціональні системи організму людини та зміцнюють її здоров'я, і морські водорості, є джерелом цілої низки макро- і мікронутрієнтів, можуть бути використані в якості сировини для виробництва цілого ряду харчових продуктів, в тому числі овочевих консервів.

На даний час розроблено чималу кількість різних салатів, консервів, гарнірів, страв, кулінарних виробів та різноманітних харчових продуктів з використанням ламінарії. Великий асортимент харчової продукції з ламінарії представляють консерви.

Нами було розроблено консервовані овочеві салати і маринади, рецептурний склад яких збагатили морськими водоростями, а саме ламінарією і цистозірою.

Овочеві маринади – це продукти, приготовлені із свіжих або попередньо засолених овочів цілих, або нарізаних, або асорті – суміші цілих або нарізаних з додаванням рослинної олії або без неї, з додаванням прянощів і залитих маринадною заливкою. Нами було використано свіжі овочі, а саме моркву, буряк столовий, цибулю порей, селеру, коріння петрушки, а також томатне пюре.

Овочеві салати готували на основі різних капустияних овочів – капусти білоголової, цвітної, броколі та кольрабі. Крім основної сировини, при розробці їх рецептур використали перець солодкий, моркву, цибулю ріпчасту, зелений горошок та помідори зелені.

У рецептури нових овочевих консервів застосували морські водорості – ламінарію та цистозіру, які дозволяють збагатити харчовий раціон дефіцитними для більшості продуктів біогенними елементами, йодовмісними сполуками, поліненасиченими жирними кислотами, органічними кислотами. Біологічно активні речовини водоростей мають багатоаспектну позитивну дію на організм людини.

Розроблені овочеві консерви характеризуються підвищеним вмістом багатьох мікроелементів, особливо високим вмістом йоду і селену, що підтверджується внесенням у їх рецептури морських водоростей.

У результаті, найбільше йоду виявилось в салатах «З цвітної капусти з ламінарією» та «Осінь з ламінарією» – 2200 мкг та 1570 мкг на 100 г, що у 628 та 523 рази більше їх вмісту в контрольних зразках відповідно.

Велику кількість йоду містив маринад «Овочевий з томатом та ламінарією», оскільки ламінарія характеризується підвищеним вмістом йоду порівняно з цистозірою. Одночасно маринад «Овочевий зелений з цистозірою» та «Овочевий з цистозірою» містили 417 та 397 мг/100г йоду відповідно, тобто у порівнянні з контрольними зразками вміст йоду збільшився у 261 та у 124 рази.

Таким чином, овочеві консерви збагачені ламінарією та цистозірою – це нові консервовані продукти, призначені для систематичного споживання у складі харчових раціонів всіх вікових груп населення. Їх споживання знижує ризик захворювань, пов'язаних з йододефіцитом, зберігає і поліпшує здоров'я завдяки наявності в складі фізіологічно цінних інгредієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Корзун В. Н. Заходи щодо профілактики йододефіцитних станів у населення / В. Н. Корзун, І. Ю. Антонюк // Наукові праці НУХТ. Том 2. – 2014. - №2. – С. 30-37.
2. Йодный дефицит и патология щитовидной железы в условиях радиационной угрозы: трагическое прошлое и тревожное настоящее Украины // Здоров'я України. – Тематичний номер. – 2011. – С. 53-55.
3. Андрейчук В.П. Органический иод и питание человека / В.П. Андрейчук // Пищевая промышленность. – 2004. - № 10. - С. 90-92.
4. Жукова Г.Ф. Йод. Свойства и распространение в окружающей среде / Г.Ф. Жукова, С.А. Савчик, С.А. Хотимченко // Микроэлементы в медицине. – 2004. - № 5(1). – С.1-6.
5. Lebedynets V. Optimization of the Human Iodic Status Under Conditions of Radioactive Pollution / V. Lebedynets, L. Buryachenko // Biodiversity after the Chernobyl accident. The scientific proceedings of the international network AgroBioNet (Slovak University of Agriculture in Nitra). Part II. – 2016. – April. – P. 127-130.

SUMMARY

VEGETABLE CANNED FOOD WITH THE ADDITION OF MARINE ALGAE

Lebedynets V. T., Buriachenko L. Yu.

The analysis of the implementation in the production of various kinds of vegetable canned food with usage of marine algae was carried out and recipes for salads based on cabbage vegetables using laminaria were suggested.

ЗНАЧЕННЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ

Василиха Н.В., Індус К. П.

*Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
Ужгород, Україна*

Сучасне суспільство з врахуванням швидких темпів життя та стресів, науко технічного прогресу, зумовлює розвиток різноманітних захворювань. Тому на сьогоднішній час, здорове харчування є об'єктом особливої уваги. Здорове харчування – це важливий інструмент організму людини, який зміцнює її імунітет та підтримує на стабільному рівні масу тіла. За даними вітчизняних фізіологів (Зубар Н.М., Руль Ю.В.) здоров'я на 40–45% залежить від харчування [1].

Харчування – один із найголовніших факторів, що визначає здоров'я населення. Згідно оцінкам експертів ВОЗ здоров'я населення на 70 % залежить від способу життя, найважливішим чинником якого є харчування. Раціональне харчування забезпечує нормальний ріст і розвиток дітей, сприяє профілактиці захворювань, подовженню тривалості життя, підвищенню працездатності, створює необхідні умови адаптації організму до змін навколишнього середовища [2].

У контексті здорового харчування варто зазначити, що Програма Всесвітньої організації здоров'я (ВОЗ) «Здоров'я для всіх» включає такі важливі аспекти: підвищення якості життя, сприяння здоровому і протидія нездоровому способу життя, підтримка наукових досліджень в галузі охорони здоров'я тощо [3].

Таким чином, детермінантами здорового харчування є:

1. Якість харчових продуктів;
2. Стан навколишнього середовища;
3. Здоровий спосіб життя;
4. Здорове і безпечне емоційне та фізичне навантаження.

Серед різноманітних факторів, що впливають на організм людини, харчування має найбільш важливе значення для розвитку, адаптації до дії токсичних елементів і, зрештою, визначає тривалість не тільки життя, але й активної діяльності людини. Тому харчування повинно бути раціональним, тобто забезпечувати фізіологічну потребу людини

в основних поживних речовинах з урахуванням вікових, професійних та інших особливостей. При цьому істотним є збереження рівноваги між спожитою та витраченою енергією [4, ст. 31].

При всьому тому, кожна людина в сучасному світі повинна впроваджувати більш здорові навички щодо харчування, особливо підвищенню споживання овочів і фруктів і зниженню споживання харчових продуктів із високим утриманням жирів. Також необхідно забезпечити безпеку опрацювання продуктів по всьому харчовому ланцюгу для зниження ризику зараження і тим самим забезпеченню довгострокової продуктивності.

Отже, враховуючи викладене, можна зробити висновок, що запорукою збереження здоров'я сучасної людини є безпечне і повноцінне харчування, яке є важливим інструментом для сучасної людини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фізіологія харчування : Практикум: Навч. посіб. / Н. М. Зубар, Ю. В. Руль, М. К. Булгакова; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. - К., 2001. – 257 с.
2. Концепція державної політики в галузі харчування населення України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.culip.com.ua/m/m_hlthprctct_harch_u.htm.
3. Стратегія всесвітньої організації охорони здоров'я у ХХІ сторіччі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : meduniv.lviv.ua/files/.../n301012_strategia.doc.
4. Сидоренко О.В. Товарознавчі складові ринкознавства / Сидоренко Олена Володимирівна / К.:Київ. нац. торг.-екон.ун-т, 2001. – 90 с.

SUMMARY

THE VALUE OF A HEALTHY DIET FOR THE MODERN PEOPLE

Vasylyha N.V., Indus K.P.

The essence of the food, as well as important aspects of a healthy diet. Indicates the determinants and healthy eating habits.

ТРОФОЛОГІЯ – ЖИТТЄВО НЕОБХІДНА МІЖДИСЦИПЛІНАРНА НАУКА

Вигера С. М.,¹Зубар Н.М.

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України,¹Національний педагогічний університет, Київ, Україна*

Аналіз розвитку суспільства свідчить про необхідність прискорення та поглиблення досліджень щодо гармонійного розвитку системи наук про закономірності життєвих процесів на планеті Земля за класичною схемою: теоретичне обґрунтування – освітньо-науковий процес – виробництво та бізнес.

Це викликано рядом негативних чинників сьогодення, зокрема: незадовільним станом здоров'я людей та порівняно малою тривалістю

їх життя; неправильним, недостатнім та неякісним харчуванням населення; глобальною зміною клімату, в т. ч. унаслідок необґрунтованого впливу антропогенного чинника; територіальним дисбалансом функціонування природних, антропоприродних та культурних екосистем та особливо їх фітоценозів; порушенням їх природних регулюючих механізмів; глобальним, регіональним та локальним забрудненням природного середовища та деградацією ґрунтів тощо.

Слід зауважити, що останнє століття характеризується бурхливим розвитком науково-технічного процесу і, на жаль, досить часто без теоретичного обґрунтування щодо найважливішого принципу: мета наук про життя – передбачення наслідків досліджень і дій людства на планеті Земля та в Космосі. Негативним прикладом цього може слугувати недостатнє обґрунтування розвитку наукового напрямку із атомної енергії (Чорнобильська та Японські різновидності атомних катастроф тощо).

Надзвичайно негативним чинником є також і те, що домінантою науково-практичного процесу в Україні, в ряді випадків, стали прагматичні та економічні вигоди суспільства на принципах антропоцентризму і всупереч природоохоронного світогляду, де Матінка-Природа є первинним, а виробничі, бізнесові та фінансові інтереси – вторинним.

Це стало поштовхом для розвитку окремих наукових напрямів, зокрема *екології* (від грецького слова ойкос – місце проживання) та *трофології* (др. грец. трофе– живлення) [1, 2].

Слід підкреслити, що термін трофологія з її визначенням ввійшов у словник іноземних слів Російської імперії ще у 1910 році: *трофологія* – вчення про правильне харчування організму.

Трофологія є міждисциплінарною наукою в системі наук про життя – *вітатеррології*, гармонійно поєднуючись із медициною, біологією, екологією тощо.

Вітатеррологія (vita – життя; terra – планета Земля; logos – слово, вчення) – мультидисциплінарне вчення про закономірності формування і функціонування на всіх рівнях організації, життєвих процесів на планеті Земля при гармонізації біології, екології, трофології [1, 2].

У трофології процес харчування розглядається в самому широкому сенсі – від рівня клітини до біосфери в цілому. Засновником цього нового наукового напрямку слід вважати академіка О. М. Уголева (випускника Дніпропетровського медінституту), який у результаті досліджень в галузі фізіології травлення і живлення в 80-х роках ХХ століття сформулював наукову базу трофології.

В своїй відомій науковій праці О.М. Уголев акцентував увагу на те, що необхідно “показати істинне місце живлення в феномені життя на Землі і в тій частині біосфери, яка пов’язана з життям людини” ([3, с 2]. Виходячи із цього він аргументував, що “Трофологія – це наука, що охоплює всі аспекти асиміляції їжі на всіх рівнях організації живих систем – від клітинного до планетарного” [4, с.208].

За визначенням А.М. Уголева, *трофологія* – сукупність міждисциплінарних знань про продукти харчування, безпосередньо харчування та трофічні зв’язки, а також закономірності асиміляції продуктів живлення на усіх рівнях організації живих систем [3].

В житті суспільства трофологія людини вивчає не лише закономірності правильного харчування, а також вплив *аліментарного* чинника на організм людини, розробляє заходи для попередження захворювань, зміцнення здоров’я людини, збереження його працездатності та збільшення тривалості життя на основі гармонізації харчування, поліпшення контролю якості й безпеки вироблених продуктів та стану довкілля тощо.

За кордоном *екотрофологія* (гр. ойкос – місце проживання, трофе – харчування, логос – вчення), як науковий напрям зародився в Гессенському університеті ім. Стуса Лібіха у 1965 році.

В протилежність балансовому підходу в дієтології, що склався на початку ХХ століття, трофологія розглядає їжу не лише як джерело поживних речовин і енергії, а також джерело гормонів і речовин, що утворюються в шлунково-кишковому тракті при перетравленні їжі. При такому підході велика увага приділяється вивченню баластних речовин, необхідних для життєдіяльності мікрофлори організму, виходячи із принципу, що здорова мікрофлора є запорукою здорового організму.

Дослідження по трофології підтверджують, що правильне харчування впливає не лише на стан здоров’я в цілому, а також на такі життєві складові, як настрій, креативність, здібності, працездатність, душевний настрій тощо. Слід зауважити, що харчування людини розглядається не у вузькому антропоцентричному контексті, а системно, виходячи із того, що харчові (трофічні) зв’язки існують в спільнотах організмів, що впливає на циркуляцію речовин в біологічних системах різного рівня їх організації, включаючи і еволюційні видів. Дослідженнями китайських вчених також доведені додаткові аргументи щодо закономірностей трофічних ланок – ДНК споживаних продуктів (наприклад, рису) впливає на ДНК людей, які їх вживали.

Для лікування хворих і підтримки гарного самопочуття здорових людей, трофологія пропонує приділяти більше уваги оптимізації

харчування, використовуючи також і індивідуальний підхід. Це цілком логічно, оскільки потреби людини в їжі залежать від звичок, режиму дня, характеру роботи, фізичних навантажень тощо.

В Україні та ряді інших країн в медичних освітніх установах викладаються дисципліни: нутриціологія та броматологія.

Нутриціологія (лат. *nutritio* – харчування, дав.-гр. *logos* – вчення) – це наука про їжу і харчування, продукти харчування, харчові речовини та інші компоненти, що містяться в цих продуктах, їх дію і взаємодію, їх споживання, засвоєння, витрачання та виведення з організму, їх роль в підтримці здоров'я або виникненні захворювань [5]. Нутриціологія виникла на межі наук про харчування, фармакогнозії та фармакології.

Броматологія (грец. *broma* – їжа та *logos* – слово) – науково-практичний напрямок у сфері харчування, до компетенції якого належить вивчення продовольчої сировини, харчових продуктів та допоміжних матеріалів, що використовують для отримання продовольчих товарів, включаючи вивчення взаємозв'язку лікарських речовин з харчовими продуктами. Броматологія виникла на початку 60-х років ХХ століття внаслідок зміни харчової системи.

Трофологія необхідний міждисциплінарний науково-навчально-виробничий напрям, що забезпечує системне живлення органічного світу на всіх рівнях організації життя екосистем планети Земля. Він включає та структурується на наступні складові: *антропотрофологія* – вчення про харчування людини; *геотрофологія* – вчення про живлення біоти на суші; *акватрофологія* – вчення про живлення біоти в межах водойм; *фітотрофологія* – вчення про живлення рослин; *зоотрофологія* – вчення про живлення зообіоти; *гексаподотрофологія* – вчення про живлення шестиногих, куди входять ентогнати та комахи; *мікробіотрофологія* – вчення про живлення мікробіоти тощо [1, 2].

Саме трофологія людини (Антропотрофологія) повинна системно ґрунтуватися також на тому, що в харчуванні людини продукти використовують згідно Геотрофології, Акватрофології, Зоотрофології та особливо Фітотрофології, Мікробіотрофології тощо.

При цьому слід урахувати, що живлення органічного світу (особливо ряду організмів Зоотрофології та Мікробіотрофології) проходить на тілі (воші, блохи, клопи, комарі тощо) та в організмі людини з позитивними, нейтральними та негативними наслідками дії на неї (ряд видів вірусів, архей, бактерій, грибів, найпростіших, тварин, комах тощо), що потрібно враховувати в організації харчування людей. Це викликane тим, що певні види цих організмів передаються із продуктами харчування.

Трофологія людини – науковий напрям, в основі якого лежить комплексне вивчення впливу харчування на організм людини,

включаючи лікування захворювань, збільшення тривалості життя тощо. У житті суспільства гармонійний розвиток трофології повинен ґрунтуватися на постулаті, що їжа має бути ліками, а ліки – їжею, тобто якість та безпека харчування – основа здоров'я та довголіття людства та благополуччя нації, що є особливо важливим і проблемним на сучасному етапі.

Відомо, що правильне харчування населення смачною та корисною, якісною та безпечною, в асортименті та в оптимальних кількостях їжею не можливе без успішного освітньо-наукового та виробничого процесу в різних модифікаціях. Саме тому сьогодні вимагає введення в освітній процес навчальних закладів України життєво-необхідної дисципліни “Трофологія”. З метою викладання такої дисципліни необхідна нова спеціальність “Трофологія” для підготовки відповідних фахівців.

Саме тому, з метою успішного розвитку трофології в ряді університетів провідних країн (Німеччина, Австрія, Чехія, США, Китай, Росія тощо) введена відповідна спеціальність в різних модифікаціях. Наприклад, в Австрії у Віденському університеті є спеціальність на бакалавріаті “Трофологія” як “наука про їжу, харчування”, на факультетах аграрних наук в Крістіан-Альбрехтс університеті та Гіссенському університеті імені Юстуса Лібека – “Екологічна трофологія”, в Пекінському університеті прикладних наук можна отримати ступінь магістра з напрямку “Трофологія (наука про харчування) та інженерія”, у Німеччині – за напрямом “Дієтологія і трофологія”.

В Україні цей життєво необхідний напрям є на початковому етапі і має фрагментарний характер. Це мабуть тому, Україна за тривалістю життя людей перебуває лише на 138, а за рівнем здоров'я – на 99 місці. Адже згідно ВООЗ спосіб харчування в межах 50 відсотків впливає на здоров'я як стан повного фізичного, розумового та соціального благополуччя суспільства.

Доведено, що для гармонійного харчування людства та живлення біорізноманіття необхідна сировина та продукція природних, антропоприродних (культурноприродних і урболандшафтних) та культурних екосистем і їх фітоценозів, що розвиваються за принципом класичної фітопродуцентології.

Завдяки гармонізації освітньо-науково-виробничого напрямку *трофологія*, суспільство зможе вирішити нагальні проблеми життєвих процесів різного рівня трофічних ланок, покращення стану довкілля, здоров'я та добробуту нації, виходячи із філософії, що мета щасливого життя – його вічність і проявляється в дітях, гармонізації, а не антропоцентризмі, суспільства у Храмі Матінка-Природа України!

ЛІТЕРАТУРА

1. Вигера С. М. Природоохоронний контроль культурних фітоценозів: [Монографія] / С. М. Вигера. – К.: ЦП “Компринт”, 2015. – 398 с.
2. Вигера С. М. Обґрунтування новітнього в Україні напряму Трофологія в системі наук про життя / С. М. Вигера. – К.: ЦП “Компринт”, 2016. – 49 с.
3. Уголев А. М. Трофологія – новая междисциплинарная наука // Весн. АН СССР, 1980. – № 1. С. 50–61.
4. Уголев А. М. Теория адекватного питания и трофология. /А.М. Уголев. – Ленинград: Наука, 1991. – 272 с.
5. Скальный А. В. Основы здорового питания: пособие по общей нутрициологии / А. В. Скальный, И. А. Рудаков, С. В. Нотова, Т. И. Бурцева, В. В. Скальный, О. В. Баранова. — Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. — 117 с.

SUMMARY

TROPHOLOGY – A VITAL INTERDISCIPLINARY SCIENCE

Vigera S. M., Zubar N. M.

Regularities of the development of vital areas multidisciplinary trophology in the system of Sciences about a life – Wetterlage. Illuminated the principles of organic nutrition in the world according to trophic level: producers-konsumenta-seducente. With the aim of improving the health of people, prolong their lives the necessity of proper nutrition delicious and healthy, quality and safe in stock and the optimum nutrients.

РОСЛИНИ, ОВОЧІ ТА ФРУКТИ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ КВЕРЦЕТИНУ ЯК ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЮДИНИ

Волошин О.І., Бойчук Т.М., Волошина Л.О.

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна

Спричинені життєдіяльністю людини екологічні зміни, техногенне забруднення довкілля, постійний психологічний стрес, зумовлений життєвими негараздами, вплив шкідливих чинників хімічної, фізичної та біологічної природи негативно впливають на організм людини, призводять до зміни функціонування багатьох органів, систем організму та численних хвороб [1, 2]. Частковий позитивний вплив на їх нормалізацію можна досягти змінивши харчування, споживаючи продукти спеціального або функціонального призначення [3, 4]. Одними з таких є кверцетин-вмісні фрукти, овочі, ягоди, лікарські рослини.

Кверцетин – найвідоміший представник з найбільш різноманітної й поширеної групи флавоноїдів рослинного походження, що володіє протинабряковою, спазмолітичною, антигістамінною, капілярозміцнюючою, протизапальною, антиоксидантною, радіопротекторною, діуретичною діями. Є відомості в літературі про його здатність зупиняти ріст злоякісних клітин. За біологічною активністю

кверцетин подавляє протизапальні медіатори, викид гістаміну, є джерелом утворення інших флавоноїдів. Доведено його відновлюючу дію на структуру ушкоджених клітин печінки, розріджуючий вплив на кров, зміцнюючу на імунну систему, регулюючу обмін глюкози в організмі, здатність підвищувати вироблення інсуліну, захищати клітини підшлункової залози від дії вільних радикалів і протидіяти запальним процесам в організмі, знижувати ризик і сповільнювати розвиток в організмі дегенеративних процесів [1, 4, 5].

Кверцетин міститься в рослинах переважно червоного, багряного кольору: гречці, цибулі (особливо червоній), яблуках, перці, часнику, червоному винограді, цитрусових, темній вишні, брусниці, шипшині, томатах, броколі, малині, чорниці, журавлині, аронії, горобині, обліпсисі, плодах опунції, деяких сортах меду (евкаліптовому, з чайного дерева), горіхах, цвітній капусті, червоному вині, оливковій олії, жолудях, зернових, золотому восі, зеленому чаї [1, 2].

Похідні кверцетину, згідно численних досліджень, мають позитивний профілактичний вплив на «хвороби оксидативного стресу», а саме: на серцево-судинні захворювання, судинні ураження головного мозку, порушення функції печінки, процес атеросклерозу, артеріальну гіпертензію, цукровий діабет 2 типу, запальні процеси бронхо-легеневої системи та нирок, катаракту, ураження шлунково-кишкового тракту тощо.

Кверцетин входить до складу деяких лікарських препаратів, що успішно застосовуються в лікуванні бронхіальної астми, захворювань серцево-судинної системи, опіків, обморожень, запалень, катаракти, передміхурової залози, товстого кишечника, легень, мозку, атеросклерозу, суглобів, а також в косметологічній практиці, як гальмівник старіння шкіри [1, 2, 3].

Таким чином, збільшенням в харчуванні частки кверцетин-вмістних мікронутрієнтів можна значно зменшити ризик розвитку багатьох патологічних станів, а їхній брак в харчуванні цей ризик підвищуватиме. Слід зазначити, що поширеність оксидант-залежних захворювань у світі з кожним роком збільшується, особливо поєднаних (коморбідних) їх форм. Лікування хворих з поєднаною патологією є дуже складною та дорогавартісною проблемою навіть для сучасної медицини багатих країн світу. Тому Всесвітня організація охорони здоров'я звертає увагу медичної спільноти на особливу роль первинної профілактики захворювань на етапі передхвороб. В цьому аспекті важлива роль належить оздоровчому харчуванню та достатній фізичній активності людини. Якщо фізична активність особи є повністю у її владі, то реалізація оздоровчого харчування залежить від численних зовнішніх факторів: аграрного виробництва, агропромислової

продукції, торгової сфери реалізації, економічних та інших менш важливих факторів.

В нинішніх умовах складного функціонування людської спільноти зростає роль не тільки біобезпеки продуктів харчування, але й виробництво і торгова реалізація продуктів харчування з підвищеним вмістом активаторів життєдіяльності (ліферантів) та захисних біологічних чинників, одним з яких є кверцетин. Успішне здійснення профілактичної оздоровчої місії для народів України таким шляхом можливо за цільової співпраці аграріїв-виробників, агропереробної індустрії, парафармацевтичної сфери та медичної спільноти з координації виробництва, переробки, створення спеціальних функціональних продуктів харчування, біологічно активних добавок, необхідно створення сфери їх реалізації та інформаційного супроводу щодо спектру корисності вживання таких продуктів для практично здорових людей, які несуть високе соціальне навантаження та є потенційними хворими, особам з підвищеними ризиками численних «хвороб цивілізації», а також людям, які, на жаль, «досягли» вікового стану різних хвороб.

Перспективним напрямком сучасної прогресивної медицини світу є **суспільна** діяльність, орієнтована на людину, пріоритетами якої є активна взаємодія кожної особи та держави заради збереження максимально довго здорового стану людини та її продуктивної діяльності, високого рівня її якості життя. В цьому контексті в Україні також настав час об'єднання зусиль агропромислового комплексу, наукових і лікувально-профілактичних установ, фахівців медико-біологічного профілю заради цієї високої мети. На початковому етапі це може носити регіональний характер, де є відповідні наукові установи відповідних профілів, виробничі бази, кадри, які можуть виробити і здійснити таку стратегію на місцевому рівні та продовжувати її вдосконалення. Згодом можлива ширша державна та міжнародна співпраця.

Автори цього повідомлення мають багаторічний досвід застосування препаратів кверцетину, біологічно активних добавок з його підвищеним вмістом, дієтотерапії із застосуванням зазначених оздоровчих рослин при різних захворюваннях, порівняльні аспекти їх позитивного впливу висвітлені в ряді монографічних видань та статей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Волошин О.І., Бойчук Т.М., Волошина Л.О. Оздоровче харчування: стан і перспективи XXI століття – Чернівці, БДМУ 2014. – 526 с.
2. Ганич О.М. Твоє здоров'я в твоїх руках. – Ужгород, 1997. – 408 с.
3. Тутельян В.А. Лечебное питание: современные подходы к стандартизации диетотерапии. - М. - 2007. – 304 с.

4. Craig W.J., Mangels A.R. Position of American Dietetic Association: vegetarian diets // J. Am. Diet. Assoc. - 2009. - Vol. 109. - P.1266-1282.
5. Rossi M., Lugo A., Lagion P. [et al.] Proanthocyanidins and other flavonoids in relation to pancreatic cancer: a case-control study in Italy // Ann. Oncol. - 2012. - Vol. 23(6). - P.1488-1493.

SUMMARY

PLANTS, VEGETABLES AND FRUITS WITH HIGH CONTENT OF QUERCETIN AS A MEANS OF PREVENTION OF HUMAN DISEASES

Voloshyn O.I., Boychuk T.M., Voloshyna L.O.

In the article, the authors highlighted his views on the analysis of scientific literature and his own long experience of quercetin use of drugs, dietary supplements with a high content of quercetin diet and using plants with elevated its contents in the treatment and prevention of various diseases of internal organs.

БІОЛОГІЧНО-АКТИВНІ ДОБАВКИ ЧИ ПАРАФАРМАЦЕВТИКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИЧИНИ ДИСКУСІЙНОСТІ ПОГЛЯДУ (ДИСКУСІЯ)

Волошин О.І., Волошина Л.О.

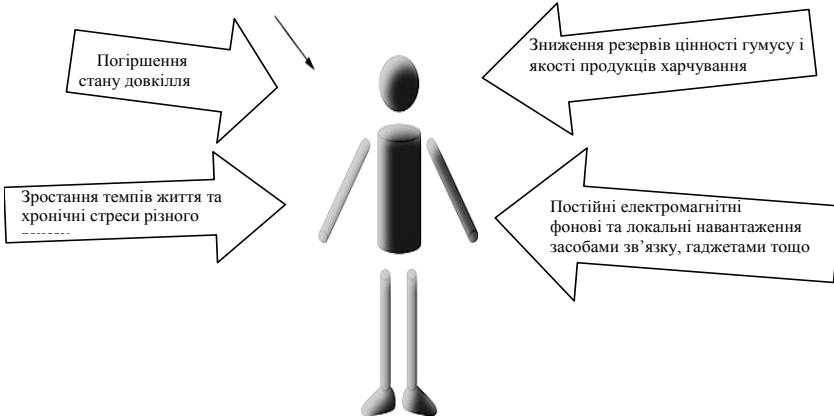
*ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»,
Чернівці, Україна*

Вступ. Сучасна і майбутні епохи характеризуються прогресуючим погіршенням стану довкілля, зростаючими темпами життя та супутніми їм психоемоційними, соціально-побутовими стресами, зниженням біологічної цінності їжі, негативним впливом різних електронних пристроїв, гаджетів тощо. Це – зовнішні фактори. Результатом тривалої дії цих чинників є зниження загальнобіологічного потенціалу націй, зростання захворюваності, полі- та коморбідність, судинні катастрофи, вторинні імунодефіцитні стани, ендокринопатії, преанцерози тощо [1, 2]. Зрозуміло, що залежно від віку, статі, особливостей професії, наявності шкідливих звичок, спадкових факторів, реакція людини на зазначені вище негативи буде різною залежно від тривалості, потужності дії цих факторів, їх сукупності. На початкових етапах спротиву індивідуума на ці впливи буде напруження регуляторних систем організму, згодом – перенапруження, десинхронози різних рівнів та вираженості, надалі – передхворобливий стан, що в подальшому трансформується в різні хвороби. На цих різних етапах існування людини за дії вищенаведених негативів форми протидії, захисту можуть відрізнятися: на перших етапах – здоровий спосіб життя та оздоровче харчування, за потреби –нутрицевтики, при перенапруженні, десинхронозах – до вищезазначеного додатково - парафармацевтики, особливо на стадії передхвороби і, зрозуміло, на стадії різних хвороб основою є ліки та

додатково БАДи різного спрямування. Схематично вищезазначені складові можна проілюструвати схемою 1.

Схема 1

Сучасні глобальні екологічні і соціобіологічні тенденції життя людської популяції, їх наслідки та можливі форми протидії.



Індивідуальнісприятливі негативи

- Вік
- Стать
- Гіподинамія
- Шкідливі звички
- Професійні шкідливості
- Обтяжена спадковість

Етапи реакції організму на еконавантаження:

- I стадія – напруження регуляторних систем
- II стадія – перенапруження регуляторних систем, різні форми десинхронозів.
- III стадія -передхворобливі стани
- IV стадія – хворобливі стани полі- та коморбідність.

Сучасні форми протидії:

1. Здоровий спосіб життя, оздоровче харчування.
2. Здоровий спосіб життя, оздоровче харчування + БАДи нутріцевтики
3. Здоровий спосіб життя, оздоровче харчування + БАДи парафармацевтики.
4. Здоровий спосіб життя, оздоровче харчування + ліки + БАДи парафармацевтичні



Складові негативи:

1. Зниження загально-біологічного потенціалу людей.
2. Десинхронози (дисбаланс) ЦНС, вегетативної, серцево-судинної систем, ендокринопатії, метаболічні порушення, вторинні імунодефіцити.
3. Зростання захворюваності, в т.ч. полі – та коморбідності, преанцерози, онкопатологія.

Найбільш гостро постала проблема охорони здоров'я популяції у світі в кінці ХХ століття, тому активно почали пропагуватися та впроваджуватися в практику здоровий спосіб життя та біологічно активні добавки (БАД). Починаючи з 1990 років в країнах Європи та США були опубліковані результати численних досліджень, в яких вагомо доведена здатність ряду харчових продуктів і БАД попереджувати виникнення чи уповільнювати перебіг серйозних

захворювань. Про важливість застосування БАД свідчить досвід Японії, в якій вони використовуються більше 50 років; там найвища тривалість життя, не дивлячись на ядерне бомбардування Хіросіми і Нагасакі. В США БАД використовують більше 30 років, також спостерігається подовження тривалості життя. В сучасному розвинутому суспільстві при значному загальному освітньому рівні населення інформація швидко поширилася, а бізнесові парафармацевтичні кола потужно зреагували за короткий період часу. В різних країнах з'явилися компанії з виробництва БАД: «Neweis», «Vitamax», «Natures Sunshine Products», «Sunshine», «Herbalife» тощо. Наукові центри цих фірм вдало використали багатотисячолітні надбання народної, а також сучасної медицини, фітотерапії і згідно постійно змінної структури захворюваності людства на сучасному етапі створили численні та різноспрямовані за позитивною дією БАД, так звані «формули». Висока затребуваність населенням та довіра до БАД сприяла бурхливому розвитку індустрії БАДів та їх широкого розповсюдження в різних країнах. За даними різних джерел довіра та використання БАД серед населення США сягає 80%, в Європі – 54(ФРН) – 60% (Велика Британія). Але на цьому першому етапі (до 2005 року) міжнародного впровадження зазначеної форми збереження здоров'я популяції помітними стали негативи:

1. Широка (безрецептурна) форма розповсюдження з основною опорою на мережевий маркетинг дистриб'юторів, переважно без медичної освіти, безробітних, інтенсивні їх тренінги з акцентом на бізнесове збагачення всіх учасників за рахунок довірливих потенційних хворих призвела до певної дискредитації в цілому доброї ідеї, особливо окремих фірм («Herbalife»).

2. Недостатній рівень поінформованості лікарського загалу, особливо первинної ланки, про ефективність різних БАДів, явно недостатньо відповідної фахової літератури з цієї проблеми посягли недовіру до цієї форми підтримки здоров'я, особливо при іноді агресивних формах промоції БАДів.

3. На відміну від продукції ліків для виробництва БАДів потрібно лише певні санітарні норми (САНПІН, або Технічні умови), що не забезпечує достатньої гарантії безпечного використання їх в клінічній практиці, а також немає багатоцентрових досліджень на численних групах хворих з відслідковуванням віддалених результатів спостереження на засадах доказової медицини.

4. Навіть донині в колах лікарів, які використовують в клінічній практиці БАД, немає єдиних поглядів на форми і тривалість їх використання, видів БАДів спеціалізованого використання.

5. Нерідко були претензії щодо якості БАДів на цьому етапі, виявлення в них незаявлених інгредієнтів тощо (згадаймо епопею з «Гербалайфом»).

Нині очевидно є необхідність ширшого використання БАДів різних категорій в повсякденній практиці лікарів, переважно з профілактичною метою. Але необхідно серед великого загалу виділяти **БАД-нутрицевтики** (есенціальні нутрієнти, які є природними інгредієнтами їжі – вітаміни, провітаміни, макро-, мікроелементи і багато натуральних продуктів спрямованої фармакологічної дії рослинного чи біологічного походження). Правда такий розподіл нерідко є умовним, тому що немало БАДів є комплексними з функціями якнутрицевтиків, так і парафармацевтиків. Переважно це засоби з лікарських рослин чи важливі біологічні тканини тваринного походження.

Враховуючи життєву важливість та необхідність використання БАДів різного спрямування на сучасному етапі життєдіяльності (див. схему) та в майбутньому багато фармацевтичних фірм та компаній, що володіють сучасними технологіями виготовлення ліків, поряд із засобами, що мають статус лікарського, випускають спеціалізовані БАД високої якості з однакової сировини, але різними дозами, нерідко різниця між БАДами і такими ліками є несуттєвою. Так, популярна при судинній патології (кардіологічній, неврологічній, ендокринного походження тощо) напівнезамінна амінокислота L-аргінін в Україні має статус лікарського засобу для інфузії та перорального застосування («Тівортіна гідрохлорид» та «Тівортіна аспартат»), в Болгарії – статус БАД («Валаргін»). Багато засобів з гінкго білоба, валеріани, глоду, гарбуза, імбиру тощо мають статус то лікарського засобу, то БАД-парафармацевтика під різними фірмовими назвами. Нині – це новий, якісно вищий етап виготовлення БАД різного спрямування. Окремі з них поки-що мають статус БАД-парафармацевтиків, але висока їх клінічна ефективність та фармакоекономічна вигідність використання згодом забезпечать їм статус лікарського засобу. Прикладом цьому може бути «Неокардил» (екстракт гінкго білобі, глоду та пуерарії). Явища полі- та коморбідності сучасних пацієнтів спонукають до мимовільної поліпрагмації синтетичними лікарськими засобами та зростаючих загроз побічних ефектів і ускладнень від лікування таких пацієнтів є створення і використання «політаблеток» з 3-5 діючих речовин. При користуванні БАД-парафармацевтиками людина одержує широкий комплекс природних сполук (природна «політаблетка»), що

зумовлює помірну, м'яку багатогранну, поліорганну дію, зумовлюючи гармонізуючий, зв'язковий ефект, підвищує результативність комплексного лікування та переносимість ключових синтетичних лікарських засобів.

Використання БАД різного виду є однією із форм впровадження в клінічну практику положень «Стратегії Всесвітньої організації охорони здоров'я в галузі народної і нетрадиційної медицини на 2014-2023 рр». В цьому важливому документі рекомендується урядам країн-членів ВООЗ, їх профільним міністерствам, керівникам наукових, навчальних, лікувальних установ різних рівнів розширити спектр науково-клінічних досліджень із створення нових природних лікувально-профілактичних засобів, підготовку кадрів в галузі народної медицини (фітотерапія складає 75-82% в цьому напрямку), ширше впроваджувати методи і засоби в клінічну практику, обмін досвідом тощо. Зазначається, що на нинішньому етапі функціонування медичної галузі засоби народної медицини є хоч і **додаткові**, але **необхідні** і повинні входити в стандарти лікування найбільш поширених хронічних недуг.

Згідно наведеної нами схеми поряд із нормалізацією способу життя БАДи-нутріцевтики можуть використовуватися в контингентів ризику різних хвороб в першій стадії (напруження регуляторних систем) – бажано та другій стадії (перенапруження регуляторних систем, десинхронози) - необхідно. В третій стадії – передхворобливих станів – необхідне використання спеціалізованих БАДів-парафармацевтиків, а IV стадії – різні хвороби – це застосування ліків згідно існуючих стандартів лікування плюс парафармацевтики.

В арсеналі спеціалізованих БАДів-парафармацевтиків є цілі групи: такі, що застосовуються в неврології при різних хворобах чи кардіології, пульмонології, ендокринології, гастроентеро-, гепатології, при ураженнях опорно-рухового апарату тощо. Існують різні класифікації БАД за їх складом, органотропністю, домінуючим механізмом дії. В окремих виданнях висвітлені спеціальні програми їх застосування при різних хворобах [3, 4, 5].

На жаль, в Україні є мало фірм, що виробляють БАД (є зокрема «Чойс», «Екомед»). Автори цієї роботи мають багаторічний досвід успішного використання різних БАД в клінічній практиці і переконалися в зростаючій важливості їх використання в нинішніх умовах існування людства.

Висновки:

1. Перспективи погіршення стану довілля та зростаючих темпів життя, стресів сприятимуть прогресуючому погіршенню популяційного здоров'я націй з формуванням полі- та коморбідності.

2. Згідно поступової втрати здоров'я, сучасній людині необхідно активне впровадження здорового способу життя, а в харчуванні послідовно (поетапно) використовувати БАД-нутрицевтики, БАД-парафармацевтики.

3. Життєво важливий документ «Стратегія ВООЗ в галузі народної медицини на 2014-2023 рр» спонукає медичну спільноту світу та України до поглибленого дослідження, розробки нових методів та засобів народної медицини, серед яких сучасними формами можна вважати БАДи, ширшого їх впровадження в клінічну практику, в т.ч. шляхом підготовки відповідних кадрів та створення виробничих баз.

ЛІТЕРАТУРА

1. Волошин О.І., Бойчук Т.М., Волошина Л.О. Оздоровче харчування: стан і перспективи ХХІ століття. – Чернівці, БДМУ. – 2014. – 525 с.
2. Ганич О., Білас Б. Екологія. Природне харчування. Здоров'я. - Ужгород. – 2000. – 373 с.
3. Денисюк В.И. Руководство по профилактическому применению биологически активных добавок при различных болезнях. – Винница, 2003. – 279 с.
4. Лекарственные препараты и биологически активные добавки (под ред. Н. Вертхаймера). – Ридерз дайджест, - 2005. – 528 с.
5. Сваровский М. Справочник по биологически активным добавкам компании NSP. – 2008. – 304 с.

SUMMARY

DIETARY SUPPLEMENTS OR PARAPHARMACEUTICALS: PROSPECTS AND FEATURES OF USE, REASONS DEBATABLE VIEWS (DEBATE)

Voloshyn A.I., Voloshyn L.A

In this article the authors on the analysis of current negative environment in the world population and the effects of health covering the stages of application and the beneficial effects of various dietary supplements (supplements) to counteract loss of health and disease formation. The expediency of dietary supplements industry in Ukraine and their wider introduction into clinical practice of therapeutic and prophylactic purposes.

ВИКОРИСТАННЯ СВЕРБИГИ СХІДНОЇ (BUNIAS ORIENTALIS L.) В ХАРЧУВАННІ

Гаврилко П.П., Гуштан Т.В.

*Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
Ужгород, Україна*

Серед великої кількості дикорослих їстівних рослин нашої країни нараховується близько 150 хлібно-круп'яних, крохмаленосів, білкових, цукристих, пряно-смакових та ін. Це безмежне багатство, використовується не достатньо повно: напої з калини, глоду, горобини, журавлини з добре вгамовуючими спрагу властивостями, сухі приправ з дикої редьки, кропиви, кульбаби, іван-чаю, снитки звичайної,

дев'ятисилу, м'яти, чебрецю та ін. – дуже рідко представлені в харчових раціонах. Сучасні тенденції розвитку споживчого ринку з його орієнтуванням на органічне харчування, спричиняє привернення уваги до витоків, в тому числі і продукції з дикорослих рослин, що особливо актуально в межах екологічно чистої Закарпатської області. Адже Закарпаття то «колиска трав нашого довголіття».

У країнах Європи, таких, як Велика Британія, Бельгія, Франція, Естонія вже давно займаються культивуванням дикорослих для урізноманітнення раціону екологічно чистими рослинами та пропагування національного харчування населення [1].

Науковці Ужгородського торговельно-економічного інституту КНТЕУ вже кілька років працюють над питаннями використання дикорослих рослин у харчуванні людини та можливості профілактики захворювань при їх використанні. Протягом цього періоду вивчено такі рослини, як кульбаба, подорожник, іван-чай, кропива дводомна. Слід зазначити, що у дослідна діяльність проводиться у співпраці з Західним університетом м. Арад (Румунія) ім. В. Голдеша. Черговим етапом дослідження можливостей використання дикорослих рослин у харчуванні було вивчення Свербиги східної (*Bunias orientalis*).

Свербига східна (*Bunias orientalis*) – дворічна трав'яниста рослина з родини хрестоцвітих (місцеві назви: редька лугова, редька дика). Ця рослина є світлолюбивою, зустрічається на відкритих галявинах, лугах, полях, вздовж доріг. За хімічним складом свербигу можна віднести до біологічно цінних рослин [2]. У свіжій зелені міститься 58 мг% вітаміну С, мікроелементи – залізо, мідь, бор, марганець, молібден, титан, а також білки, без азотисті екстрактивні речовини, ефірні олії, флавоноїди (кемпферол, рутин, кверцитин); насіння свербиги містить олеїнову, ліноленову, лінолеву, пальмітинову, стеаринову та інші кислоти [3,4].

У народній медицині свербигу застосовують, як антицинговий і протиглислий засіб.

Зі свербиги готують багато страв, її заготовлюють на зиму: сушать, квасять, солять, маринують. Злегка пекучий смак нагадує редис. Молоді весняні пагони їдять сирими, очистивши стебла від шкірочки, додають у салати і вінегрети замість редису. Молодим листям і стеблами заправляють супи (схожі на спаржу) з них готують ароматну приправу до м'ясних та рибних страв.

Зелену надземну масу використовують до цвітіння; молоді, першого року життя, корені вживають замість хрину, потім вони дерев'яніють і також стають не придатними в їжу. При сушінні корені втрачають гіркоту і можуть бути використані для приготування приправ і соусів [3].

Подані нижче рецептури було зібрано підчас експедиційних поїздок по Закарпаттю та апробовано співробітниками кафедри Харчових технологій Ужгородського торговельно-економічного інституту КНТЕУ.

Закуска з коренів свербиги

500г коренів свербиги, 2 столові ложки оцту, 1 чайна ложка цукру-піску, 1 чайна ложка солі

Промиті корені свербиги подрібнюють на м'ясорубці, додають цукор-пісок, сіль та оцет, перемішують і залишають в холодильнику на 2-3 дні. Подають до м'ясних та рибних страв, використовують для салатів а також як самостійну страв (з майонезом або сметаною).

Паста із свербиги для бутербродів

100г закуски з коренів свербиги, 100г вершкового масла

Закуску з коренів свербиги перемішують з вершковим маслом. Отриману масу використовують для приготування бутербродів.

Порошок з коренів свербиги

Промиті корені свербиги подрібнюють на м'ясорубці, висушують в духовці, розтирають в ступці, пересіюють крізь сито. Отриманий порошок використовувати для заправки круп'яних та м'ясних супів, а також в якості приправи до других страв (після розм'якшення у воді протягом 2-3 годин) з розрахунку 1 столова ложка на порцію.

Салат із свербиги

150г свіжої свербиги, 100г картоплі, 35г рослинної олії, сіль, перець за смаком

Молоді пагони свербиги очищують та подрібнюють ножем разом з листям, викладають на шматочки відвареної картоплі, заправляють маслом та спеціями. Аналогічним чином готують салат з яйцем. В цьому випадку до підготованих продуктів додають ½ вареного яйця, заправляють сметаною або майонезом (35г).

Картопляний суп зі свербигою

0,5л бульйону, 140г картоплі, 80г свербиги, 1 яйце, 40г ріпчастої цибулі, 30г моркви, 30г вершкового масла, 20г сметани

В киплячий бульйон закладають нарізану картоплю, пасеровані овочі і варять 15хв. після цього викладають промиті і нарізані пагони свербиги з листям і варять до готовності. Яйце і сметану додають в тарілки перед подачею.

Суп картопляний з пастою із свербиги

0,5л води, 70г картоплі, 2 столові ложки вершкового масла, 20г цибулі ріпчастої, 20г жиру, 15г пасти із свербиги, 10г моркви, сіль за смаком

Воду нагрівають до кипіння. Нарізані моркву, цибулю і пасту підсмажують з жиром, закладають в воду, дають закипіти, додають

нарізану картоплю і варять 15-20 хв. за слабого кипіння. Перед подачею заправляють суп вершковим маслом.

Суп картопляний із сухою свербигою

0,5л води, 70г картоплі, 30г олії, 20г цибулі ріпчастої, 1 столова ложка вершкового масла, 10г моркви, 2,5г сухої свербиги, сіль за смаком

Воду доводять до кипіння, закладають в неї нарізані та підсмажені на олії моркву і цибулю, суху свербигу, дають закипіти, додають нарізану картоплю і варять 15-20 хв. за слабого кипіння. Перед подачею до столу заправляють вершковим маслом.

Пюре із свербиги з цибулею

80г цибулі ріпчастої, 80г масла, 40г пасти свербиги, 40г борошна

Пасту свербиги перемішують з подрібненою цибулею та борошном, обсмажують в маслі протягом 5-10хв. Пюре можна подавати як гарнір або доповнення до другої страви.

Картопляні котлети з пастою із свербиги

500г картоплі, 100г ріпчастої цибулі, 50г сухарів, 1 яйце, 25г пасти зі свербиги, 1 столова ложка масла, 10г олії, сіль за смаком.

Картоплю очищують, варять і розточують. В охолоджене картопляне пюре вливають яйце, додають сіль, подрібнену цибулю, пасту із свербиги і все добре перемішують. Отриману масу розділити на рівні частини, надати їм овальної форми і обваляти в мелених пшеничних сухарях. Змащену олією пательню розігрівають з вершковим маслом викладають котлети і обсмажують з обох боків до утворення рум'яної скоринки.

Котлети натуральні із сухою свербигою

300г м'яса, 50г цибулі ріпчастої, 50г борошна, 20г жиру, 4г сухої свербиги, 2 ст. ложки масла, сіль за смаком

Відділяють м'ясо від кісток, зачищають від грубого сухожилля, нарізають шматочками і пропускають через м'ясорубку разом з цибулею, в отриману масу додають сіль, суху свербигу і все добре перемішують. Котлетну масу розділяють на рівні частини, надають їм овальної форми і панірують в борошні. В добре розігріту з жиром пательню додають вершкове масло та викладають на неї котлети і підсмажують з обох боків до утворення рум'яної скоринки. Зменшують вогонь і доводять котлети до готовності. На гарнір можна подати смажену картоплю, картопляне пюре, відварні овочі (моркву, капусту), зелений горошок.

Зрази м'ясні з яйцем та сухою свербигою

250г м'яса, 3 яйця, 3 ст. ложки масла, 2 ст. ложка борошна, 20г цибулі ріпчастої, 1-2г сухої свербиги, сіль за смаком

М'ясо відділяють від кісток та сухожилів, нарізають шматочками і пропускають крізь м'ясорубку. В отриманий фарш додають сіль та сире яйце, все добре перемішують, розділяють масу на рівні частини і надають їй форму коржика. Цибулю та круто зварені яйця подрібнюють, додають до нього свербигу, все перемішують. На кожен коржик із фаршу викладають приготовану начинку, з'єднують краї, защіплюють та надають зразам овальної форми, обвалюють в борошні. Добре розігрівають пательню з олією, викладають на неї зрази і смажать на повільному вогні 20-25 хв.

Ікра із свербиги з овочами

150г свербиги, 50г буряка, 10г щавлю, 10г цибулі ріпчастої, 10г томат-пюре, 10г рослинної олії, 5г часнику

Вимиту свербигу та буряк пропускають крізь м'ясорубку і тушкують в закритому посуді 15-20 хв., додають пюре зі щавлю, рослинну олію, пасеровану цибулю і томат-пюре, доводять до кипіння. За 3-5 хв. до готовності додають часник, перемішують і дають закипіти, охолоджують і використовують в якості приправи та як самостійну страву.

Ікра із свербиги з хрінном

200г свербиги, 50г тертого хрину, 20г сметани, сіль за смаком

Промиті пагони свербиг подрібнюють на м'ясорубці, додають тертий хрін, солять за смаком, перед подачею на стіл заправляють сметаною.

Паста із свербиги

1 кг листя свербиги, 50г солі, 10г лаврового листа, 5 г духмяного перецю, 5г порошку гірчиці

Вимите листя свербиги пропускають крізь м'ясорубку. Лавровий лист підсушують в духовці, подрібнюють в ступці, просіюють і додають до подрібненої свербиги. Додають сіль, перець, гірчицю, все перемішують, нагрівають до 80-90°C і розкладають в прокип'ячені півлітрові банки. Закривають прокип'яченими кришками. Зберігають в прохолодному місці.

Свербига з рослинною олією

150г свербиги, 35г рослинної олії, сіль, оцет за смаком.

Пагони свербиги обдають окропом і знімають шкірочку, розділяють на шматочки по 2-3 мм довжиною, солять за смаком і заправляють рослинною олією

Суха супова заправка з листя свербиги

Висушене листя свербиги, подрібнюють, просіюють крізь сито. Використовують для заправки перших страв з розрахунку 2г на 1 порцію.

Отже, свербіга східна (*Bunias orientalis*) є цінною та перспективною в харчовому відношенні рослиною, використання якої потребує подальшого вивчення. Такі дослідження сприятимуть введенню дикорослих рослин в культуру споживання, а відповідно подальше їх продуктивне культивування, що сприятиме забезпеченню профілактики низки хвороб та розширенню асортименту продукції автентичної кулінарії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Энциклопедии, словари, справочники. Луговые травянистые растения:Свербига восточная (*Bunias orientalis* L.)[Електронний ресурс].- Режим доступу:<http://www.cnsnb.ru/AKDIL/0047/base/k0120001.shtm>
2. Свербига восточная и ее лечебные свойства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kladovavalesa.ru/archives/200>
3. Ануфрієва С.В. Лісова скарбниця: довідник лікарських рослин/ укладач Ануфрієва С.В.//Довідкове видання. - Донецьк: ТОВ «Глорія Трейд», 2013.- 244 с.: іл. – С. 157.
4. Губанов Т.А., Крылова, И. Л., Тихонова, В. Л. Род Свербига — *Bunias* L. // Дикорастущие полезные растения СССР / отв. ред. Т. А. Работнов. — М.:Мысль,1976. —С. 144—145. —360 с. - (Справочники-определители географа и путешественника).-70000 экз.

SUMMARY

USE OF SVERBYHY EASTERN (*BUNIAS ORIENTALIS* L.) IN THE DIET

Havrylko P.P., Hushtan T. V.

Using wild growing plants, such as sverbyhy eastern for enriching foods with vitamins and other beneficial trace elements.

«ЛАМІДАН»® - ПРИРОДНИЙ ШЛЯХ ДО ЗДОРОВ'Я

Ганич О.М., Лізогуб В.О., Ганинець П.П., Ганич Т.М.,

Торохтін О.М., Равинський В.І., Скаканді С.І., Куделя В.Л.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород,

Приватне підприємство «Ламідан», Одеська область, Україна

Сучасна медицина творить дива. Їй підвладні інфекції і бактерії, діагностика генетичних захворювань, лікування хвороб, які в колишні часи вважалися смертельними. На службі у сучасних докторів хімічні препарати і космічні технології, прилади, здатні проникнути всередину будь-якої клітини або замінити відсутній орган. І все ж поряд з новітніми досягненнями не втрачають актуальності й старовинні методи, які налічують тисячоліття /1/.

Цими днями виповнюється 25 років з часу заснування НДД фітотерапії ДВНЗ «Ужгородський національний університет». Цій знаменній події присвячена наша Конференція. До сьогодні це єдиний науковий заклад такого профілю в Україні.

Фітотерапія - один з видів народної медицини, в основі якого лежить використання корисних речовин, що містяться в рослинах і їх екстрактах. Корисні властивості рослин обумовлені великим вмістом в них дубильних речовин, ефірних олій, глікозидів, алкалоїдів та інших ферментів. Всі ці речовини мають протизапальну і загальнозміцнюючу дію, здатні знімати біль і спазми, заспокоювати або бадьорити.

Ще Гіппократ вважав, що лікарські рослини - кращий спосіб позбавлення від недуг, а їх застосування благотворно впливають на організм людини. Фітотерапія була широко поширена у всіх найдавніших культурах. Це підтверджується і рукописами, і літописами, і численними манускриптами.

Хто спіткає фітотерапію, той знайде шляхи до відчутного підвищення тривалості та якості життя.

За роки існування НДІ фітотерапії всебічно вивчено та апробовано для використання в лікувально-профілактичній практиці понад 100 екологічно чистих лікарських рослин Закарпаття.

Це лікарські рослини, які діють на нервову систему (стимулюючі, заспокійливі, спазмолітичні), серцево-судинну систему (серцеві глікозиди, що мають гіпотензивну, антиаритмічну, антисклеротичну дію), рослини з діуретичною, антинабряковою, антирадіаційною, послаблюючою, кровоспинною, протизапальною дією, антивиразковою протимікробною, протипаразитарною, протиглистною, гіпоазотемічною та антирадіаційною дією, рослини-біостимулятори.

Останніми роками робота НДІ фітотерапії спрямована на вирішення актуальнішої проблеми - профілактику йододефіцитних захворювань в ендемічному по зобу регіоні Закарпаття серед школярів, вагітних жінок та матерів, що годують немовлят /2/.

Доведено, що захворювання, зумовлені дефіцитом йоду, найбільш розповсюджені неінфекційні недуги людства. Ця всесвітня проблема охоплює понад 150 країн світу. Україна в їх числі: 14, 6 млн. населення проживають на ендемічних по йоду територіях.

Однією з найважливіших проблем охорони здоров'я людини залишаються патологічні стани, обумовлені дефіцитом йоду в продуктах харчування, ґрунті та питній воді.

Йододефіцит призводить до розвитку серйозних захворювань, більшість яких загрожують не тільки здоров'ю, але й життю людей. Йододефіцитні захворювання (ЙДЗ) розвиваються повільно й часом не мають яскраво виражених симптомів і тому хворі на ЙДЗ тривалий час не звертаються до лікарів. Однак всі хвороби, пов'язані з дефіцитом йоду, призводять до тяжких наслідків.

Дефіцит йоду є причиною 90% випадків розвитку зоба, призводить до зниження репродуктивної функції, мертвонародження, порушення

розумового й фізичного розвитку дітей і підлітків, сприяє поглинанню радіоактивного йоду при екологічних катастрофах.

Одним з найважчих наслідків цього захворювання є кретинизм – важке порушення розумового й фізичного розвитку, що супроводжується мовними розладами, глухонімотою, незворотними змінами в центральній нервовій системі.

Йод – єдиний із всіх відомих мікроелементів, що бере участь в утворенні гормонів, зокрема гормонів щитовидної залози. Він має яскраво виражений вплив на обмін білків, жирів, вуглеводів, водно-сольовий баланс, життєво необхідний в метаболізмі. Йод входить до складу гормонів тироксину й трийодтироніну, які регулюють обмін речовин, а також енергетичні процеси і теплообмін.

Встановлена взаємодія йоду і селену для поліпшення метаболізму гормонів щитовидної залози, а також той факт, що низький рівень споживання селену спостерігається в регіонах ендемічних по йоду.

Нестача в організмі селену підсилює йододефіцит навіть при достатній кількості йоду.

Йод не депонується в організмі людини й, отже, для нормального функціонування йодозалежних гормонів потрібно його постійне надходження.

Зважаючи на актуальність проблеми лікування і профілактики йодоселенодефіцитних станів та їх наслідків, НДІ фітотерапії в співпраці з ПП ЛАМІДАН впроваджено іновачійний вітчизняний лікувально-профілактичний продукт «Ламідан»®, вироблений в Одеській області з далекосхідних водоростей «ламінарія японська» /3/.

При виробництві природного продукту «Ламідан»® /4/ в процесі низькотемпературної біохімічної переробки заздалегідь підготовлених за спеціальною технологією зневоднених водоростей цінні полісахариди набувають розчинну форму. Наслідком цього є утворення біогелю, який характеризується високою концентрацією вмісту полісахаридів, повним набором незамінних амінокислот, цінних поліненасичених жирних кислот, макро- і мікроелементів, вітамінів.

«Ламідан»® - поліфункціональний продукт, котрий містить понад 35% альгінату натрія. Це ефективний природний ентоеросорбент, здатний зв'язувати і виводити із організму іони важких металів, радіонукліди, токсини різного походження, а також нормалізувати холестериновий та кальцієвий обміни.

Унікальністю «Ламідана»® є збалансованість вмісту в ньому йоду й селену: всього 20 г продукту достатньо як для підтримки необхідного добового вмісту йоду, так і добової кількості селену. Таким чином, вживання природнозбагаченого продукту «Ламідан»® не вимагає

дефіцитної добавки селену при лікуванні й профілактиці йододефіцитних станів.

«Ламідан»® - абсолютно натуральна природна субстанція. До його складу не входять консерванти, ароматизатори, фарбники, поліпшувачі смаку. «Ламідан»® не має вікових обмежень,

«Ламідан»® сприяє усуненню дефіциту ряду вітамінів, збагачує раціон харчування такими важливими нутриентами як йод, хром, мідь, цинк, калій, кальцій, магній, кремній, залізо, селен, тощо. За рахунок збалансованого вмісту корисних для організму речовин «Ламідан»® нормалізує функцію шлунково-кишкового тракту, поліпшує обмін білків, жирів та вуглеводів, посилює дезінтоксикаційну функцію печінки, дозволяє швидко відновлювати сили після хвороби і фізичних навантажень, підвищує опірність до інфекцій, сприяє укріпленню імунітету.

Клінічні дослідження, експертизи і апробації продукту «Ламідан»® проведені Науковим центром радіаційної медицини АМН України, Інститутом екології і токсикології ім. Л.І. Медведя МОЗ України, Одеським Державним медичним університетом МОЗ України, Ужгородським Національним університетом Міністерства освіти і науки України, Центральною санітарно-технологічною харчовою лабораторією ЗАТ «Укрпрофоздоровниця» /5/.

На підставі проведених авторами клінічних досліджень і апробацій в лікувальних установах і клініках України продукт спеціального призначення «Ламідан»® рекомендується як лікувально-профілактичний засіб особливо при йодоселенодефіцитних станах, а також в дієтотерапії хворих на цукровий діабет, з порушеннями обміну речовин, захворюваннями крові, шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату, ендокринної системи, для підвищення витривалості і працездатності, а також для профілактики онкологічних захворювань і виведення радіонуклідів при хіміо- і променевій терапії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фитотерапия с основами клинической фармакологии. Под ред. Кукеса В.Г. М., Медицина, 1999.
2. Ганич М.М., Ганич О.М., Ганич Т.М. Йод – стимул життя, Ужгород, 2010.
3. Государственная Фармакопея СССР, 1987.
4. ТУ У 15.2-34396838-001:2006 «Добавки дієтичні з бурих морських водоростей «Ламідан».
5. Методичні рекомендації АМН і МОЗ України «Застосування натурального поліфункціонального лікувально-профілактичного продукту з морських ламінарієвих водоростей в медичній практиці», Київ, 2010.

SUMMARY

«LAMIDAN»® - NATURAL WAY TO HEALTH

Hanych O.N., Lizogub V. A., Hanyec P.P., Hanych T.M., Torochtin A. M., Ravynskiy V.I., Skakandi S.I., Kudelya V. L.

Lamidan is a polifunctional product made of sea-lace. Due to the unique natural composition of the seaweeds they have curative properties: effective enterosorbent, balanced complex of macro- and microelements, reliable remedy for iodine and selenium deficit.

ХАРЧОВІ РОСЛИННІ ЦЛІТЕЛІ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ У ЩОДЕННОМУ РАЦІОНІ

Гирка О. І., Бодак М. П., Гаврилишин В. В.

Львівський торговельно-економічний університет, Львів, Україна

Проблеми оздоровчого харчування людини є одними із основних завдань будь-якої цивілізованої країни. Забезпечення власного населення якісними і корисними продуктами дозволяє сформувати здорове суспільство.

Рослинні продукти займають основне місце у здоровому харчуванні людини, і є основним джерелом вітамінів, амінокислот, мінеральних елементів, органічних кислот, споживання яких позитивно впливає на організм людини. Рослинна їжа посилює секрецію травних залоз, їх ферментативну активність та покращує процеси травлення. Багато рослинних продуктів мають фітонцидні, антисептичні, антиоксидантні, рідіопротекторні властивості, а правильне їх використання сприяє нормалізації обміну та є ефективним методом оздоровчого та лікувально-профілактичного впливу на організм. Так, бензойна кислота, що входить до складу журавлини та брусниці проявляє антисептичні властивості, що є позитивним у запальних процесах, особливо нирок. Завдяки вмісту аскорбінової кислоти, клітковини та пектинів *капуста білокачанна* сприяє виведенню з організму холестерину, запобігає розвитку атеросклерозу, а тартронова кислота у її складі нормалізує жировий обмін.

Оздоровчий вплив на організм людини проявляє *кавун*, як у свіжому вигляді, так і у різних формах: у вигляді джему, патоки, цукатів, желе, повидла, олії.. Легкозасвоюване залізо, яке міститься у кавуні сприяє усуненню анемії на ранніх стадіях розвитку. Наявність у складі баштанних культур (кавун, диня) значної кількості вітаміну С, В₆, солей калію та фолієвої кислоти сприяє нормалізації обміну речовин, окисленню та виведенню холестерину, сприяє кровотворенню, що дає можливість використання його у профілактиці артритів, атеросклерозу, ураженню сечовидільної системи та ін. захворювань, особливо у людей похилого віку.

Цінним дієтичним продуктом, необхідним для дієтичного

харчування є *квасоля звичайна*. Завдяки високому вмісту цинку і купрум, що є важливою складовою інсуліну, інших гормонів та ферментів квасоля є незамінним продуктом у харчовому раціоні ді профілактиці людей схильних до цукрового діабету. Страви з квасолі проявляють сечогінну дію (ураження нирок, сечокам'яна хвороба, запалення сечового міхура), підвищують шлункову секрецію, цінні при хворобах печінки.

Мінеральний склад *баклажанів* вражає своєю цінністю, а високий вміст калію позитивно впливає на серцево-судинну, сечовивідну системи, нормалізує водно-сольовий та пуриновий обмін, особливо цінний для людей з ураженнями опорно-рухового апарату, шлунково-кишкового тракту, печінки.

На сьогодні, одним із найпопулярніших овочів у харчування людства є *помідор*. У ньому вміст заліза у декілька разів вищий, ніж у курячому бульйоні, молоці, рибі. Для задоволення добової потреби у вітаміні С і каротині для людини достатнім є споживання 200 г помідорів протягом дня. Наявність у їх складі органічних кислот пригнічує діяльність патогенної мікрофлори кишківника, активізує процеси травлення, збуджує апетит, нормалізує холестериновий обмін.

Латук (салат) містить у своєму складі багато каротину, вітамінів (В, В, В, С, Е, Р, К) та мінеральних речовин (Fe, Mg, J, P, солей К, Са). Його споживання цінне для людей з факторами ожиріння, гіпертонічної та виразкової хвороби.

У їжу цієї рослини (*кинза*) використовують листя яке багате на рутин, каротин та аскорбінову кислоту. Найпоширеніше (коріандр посівний) використовують кинзу для ароматизації різних видів сиру, ковбас, хліба, консервів, маринадів, солінь, у рецептурі деяких напоїв. Кинза проявляє бактерицидні, антисептичні та спазмолітичні властивості.

Цінним овочем та ароматною добавкою до страв є селера. Високий вміст магнію – заспокійливо діє на нервову систему, сприяє покращенню обміну речовин (пуриновий і водно-сольовий).

Білковим збагачувачем рослинного походження, у складі якого кальцій, залізо, цинк, вітаміни групи В, клітковина є *соя*. Використанню бобів сої у профілактичному та оздоровчому харчуванні сприяє наявність у їх складі таких речовин, як інгібітори, фітати, фітостероли, ізофлавоїни, сапоніни. Ці речовини проявляють антиоксидантну дію, зміцнюють імунну та серцево-судинну системи і гальмують канцерогенез. Цукри сої є добрим середовищем для розвитку біфідобактерій, що рекомендує її використання для профілактики дисбактеріозу та у раціоні людей з розладами шлунково-кишкового тракту. Доведено, якщо білки сої присутні у раціоні

протягом 2-х тижнів, то рівень холестеролу знижується на 14 %, а споживання протягом 3-х тижнів – на 21 %.

Широко поширена культура, у їжу якої використовують в основному ядра або олію є *волоський (грецький) горіх*. Для задоволення добової потреби у жирах достатнім є для споживання близько 20-23 горіхів. З метою профілактики доцільно споживати 8-10 горіхів щодня у поєднанні з продуктами бджільництва або крупами. Завдяки флавоноїдам у поєднанні з аскорбіновою кислотою, дубильними речовинами і β -каротином горіхи проявляють антиоксидантні та антисептичні властивості.

Спаржа – багаторічна трав'яниста рослина родини аспарагусових, а на сьогодні делікатесна їжа. Страви з неї корисні для людей інтенсивної розумової праці та людей похилого віку. В їжу використовують особливо цінні корені та кареневища спаржі, які споживають безпосередньо відварними у поєднанні з різними соусами або як гарнір до страв з картоплі, м'ясних. Спаржа обов'язкова у раціоні людей хворих на цукровий діабет, захворювань серця, нирок, печінки.

Отож, стан та здоров'я населення, відношення до оздоровлення та профілактики за допомогою рослинної їжі вимагають на сьогодні активного впровадження в в раціон кожного споживача.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Юдічева О. П.* Товарознавство. Малопоширені овочі [Текст] : навчальний посібник / О. П. Юдічева. – К. : Видавництво Ліра-К, 2016. – 236 с.
2. *Льовшина Л. Д.* Товарознавство плодовоовочевих товарів, пряно-ароматичних рослин та прянощів [Текст] : навчальний посібник / Л. Д. Льовшина, В. М. Михайлов, О. В. М'ячиков. – Вид. 2-ге. – К. : Лібра-К, 2015. – 388 с.
3. *Волошин О. І.* Основи оздоровчого харчування [Текст] : монографія / О. І. Волошин, О. І. Сплавський. – Вид. 4-те, доповнене та перероблене. – Чернівці: БДМУ; Видавничий дім “Букрек”, 2007. – 536 с.

SUMMARY

FOOD PLANTS HEALERS FOR HEALTH FOOD IN THE DAILY DIET

Нурка О., Bodak M., Havrylyshyn V.

Article referrals nutritional value of plant foods, their usefulness and impact on the ability to use the wellness and preventive nutrition.

РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ – ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Давидович О. Я., Турчиняк М. К., Палько Н. С.

Львівський торговельно-економічний університет, Львів, Україна

Харчування – один з найвагоміших факторів збереження здоров'я. Існують медичні та епідемічні докази взаємозв'язку між харчуванням та деякими поширеними неінфекційними хворобами. За оцінками

експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), рівень здоров'я людини на 50 % залежить від соціально-економічних умов і способу життя, у тому числі на 30 % від харчування.

У зв'язку з нераціональним харчуванням відбувається втрата 4,5 % здорових років життя внаслідок передчасної смертності та інвалідності. Воно також є визначальним у виникненні та розвитку таких факторів ризику, як надлишкова маса тіла, порушення ліпідного обміну, артеріальна гіпертензія, порушення толерантності до вуглеводів тощо. Крім того, порушення аліментарної поведінки може сприяти розвитку дистонії та секреторних порушень шлунково-кишкового тракту, виникненню запальних та онкологічних захворювань. Харчування має численні складові, пов'язані з ризиком для здоров'я.

Нераціональне харчування призводить до значних економічних збитків у суспільстві, що зумовлені витратами на діагностику, лікування, догляд за хворими, їх реабілітацію в медичних закладах, втратами для виробництва у зв'язку із захворюваннями працівників, а також втратами доходів їх сімей і зниження життєвого рівня. На даний час населення України несе великі витрати, пов'язані з лікуванням, адже ринок лікарських засобів становить понад 25 млрд. грн. Таким чином, важливо визначити пріоритетні напрями вживання харчових продуктів, враховуючи цінність окремих складових.

В основі раціонального харчування лежать зернові і бобові продукти, які є калорійними і їх краще вживати в першу половину дня. Борошно, крупи, макаронні та хлібобулочні вироби відносять до рафінованих продуктів і є джерелом енергії, вітамінів (зокрема, групи В, РР), мінеральних речовин, клітковини. Бобові квасоля, горох, соя, боби, сочевиця є джерелом рослинних білків.

Овочі – цінні продукти, які містять велику кількість вітамінів і мінеральних речовин, є джерелом клітковини. Фрукти за своїм хімічним складом досить схожі на овочі. Вони містять комплекс біологічно активних речовин – біофлавоноїдів, які необхідні для підтримки серцево-судинної системи, для антиоксидантного захисту організму. Найбільше біофлавоноїдів у фруктах і ягодах червоних та темно-синіх сортів. Овочі і фрукти корисно споживати кожен день. Фрукти рекомендують вживати не рідше 5 раз на добу невеликими порціями – в кінці сніданку, обіду, вечері і в перервах між ними. Для збереження здоров'я і підвищення імунітету необхідно споживати сирими близько 1,5 кг фруктів та овочів за день.

Молочні продукти за своїм складом найбільш повноцінні, так як містять білок, молочний жир, вітаміни, мінерали (фосфор, магній, кальцій) і мають найвищий ступінь засвоєння. Для здоров'я населення “безжирова” дієта не менш шкідлива, ніж постійне зловживання

жирною їжею. Нестача жирів призводить до загального порушення обміну речовин. Жири беруть участь в роботі імунної системи, сприяють виробленню стероїдних гормонів, зокрема статевих, потрібні для нормального стану шкіри, волосся. Рекомендована кількість від 30 г на день (при наявності зайвої ваги) і до 80-90 г при її відсутності. Олії (крім, оливкової) непридатні для термічної обробки через утворення токсичних продуктів після окислення жирних кислот. Для смаження краще використовувати топлоне масло і смалець.

У м'ясі найбільш збалансований для засвоєння людиною амінокислотний склад білка. В ньому містяться вітаміни групи В (зокрема вітамін В₁₂, якого немає в рослинах), РР, Н, Р, холін, велика кількість мінеральних речовин. Гемове залізо з м'яса засвоюється краще, ніж негемове залізо з рослин (навіть яблук). М'ясо різних видів тварин і птиці рекомендовано вживати 2-3 рази на тиждень.

Білок риби засвоюється легше, ніж білок м'яса. Риба містить мінеральні речовини, вітаміни А і D, а також поліненасичені жирні кислоти ω -3 (особливо скумбрія, оселедцеві, тунець, лососеві), які запобігають утворенню тромбів, покращують ліпідний обмін, відновлюють серцевий ритм, знижують тиск при гіпертонії. Вживання 100 г соленого оселедця забезпечує добову потребу в йоді і ω -3 жирних кислотах. Рибу потрібно включати у свій раціон 2-4 рази на тиждень.

Рафінований цукор є не бажаним у добовому раціоні. На його засвоєння витрачається велика кількість кальцію, який вививається з кісткової тканини і сприяє остеопорозу. Засвоєння білого цукру призводить до нервової збудливості, розладів травлення, втоми, погіршення зору, анемії, серцевих нападів, м'язових і шкірних захворювань тощо. Високий рівень цукру викликає підвищення рівня інсуліну в крові, що призводить до симптом гіпоглікемії та викликає втому, запаморочення, депресію, апатію, дратівливість, тремор кінцівок і нудоту.

Отже, раціональне харчування, як доведено світовим медичним досвідом і численними науковими дослідженнями, необхідне для профілактики багатьох неінфекційних захворювань, які призводять до значних економічних збитків. Тому, проблеми харчування необхідно вирішувати комплексно, із залученням, окрім органів охорони здоров'я, відомств сільського господарства, переробників харчової сировини, виробництва харчових продуктів, торгівлі, а також засобів масової інформації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Москаленко В. Ф. Особливості харчування населення України та їх вплив на здоров'я / В. Ф. Москаленко, Т. С. Грузева, Л. І. Галієнко // Науковий вісник Національного медичного університету ім. О. О.Богомольця. – К.: НМУ, 2009. – № 3. – С. 64-73.

2. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії: Наказ МОЗ України від 18.11.1999 р. № 272. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/portal/dn_19991118_272.html.
3. Смоляр В. І. Формула раціонального харчування / В. І. Смоляр // Проблеми харчування. – 2013. – № 1 – С. 5-9.
4. Цимбаліста Н. В. Стан фактичного харчування населення та аліментарно обумовлена захворюваність / Н. В. Цимбаліста, Н. В. Давиденко // Проблеми харчування. – 2008. – № 1-2. – С. 32-35.

SUMMARY

RATIONAL FEED IS IMPORTANT FACTOR OF HUMAN HEALTH

Davydovych O. Y., Turchynyak M. K., Palko N. S.

Rational feed, as well-proven world medical experience and numerous scientific researches, necessity for the prophylaxis of many uninfected diseases which result in considerable economic losses. Therefore, the problems of feed must be settled complex, with bringing in, except for the organs of health protection, departments of agriculture, pererobnikiv of food raw material, production of food products, trade, and also mass medias.

ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОКАРБОНАТНИХ НАТРІЄВИХ ВОД РІЗНОЇ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ПОЄДНАНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ, ЯКІ ПОТЕРПІЛИ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

Данилаш М.М., Ганинець П.П., Сарканич О.В., Макара Ю.В.
Санаторій «Квітка Полонини» ТОВ «Сузір'я» с.Солочин, Україна

Дані літератури останніх двох десятиліть свідчать про збільшення частоти формування у хворих поєднаної патології різних органів і систем, що характеризується посиленням тяжкості клінічних проявів та прогресуючим перебігом окремих нозологічних форм, в результаті чого зростає відсоток інвалідизації працездатного населення, погіршується якість їхнього життя. Збільшення частоти формування поєднаної патології у хворих різних країн світу, в тому числі – в Україні, дослідники пов'язують здебільшого з погіршенням стану довкілля, що призводить до порушення функціонування основних регуляційних систем – нервової, імунної та ендокринної [1,2]. Наведене вище обумовлює необхідність проведення комплексних досліджень з вивчення особливостей клінічного перебігу означених захворювань, розробки методів їх лікування і профілактики.

Метою роботи було вивчення ефективності застосування гідрокарбонатних натрієвих вод різної мінералізації в процесі комплексного відновлювального лікування в умовах санаторію «Квітка Полонини» хворих з поєднаною патологією внутрішніх органів, які зазнали впливу іонізуючого випромінювання внаслідок Чорнобильської катастрофи.

Матеріал і методи. Проведено комплексне обстеження 120 хворих (102 чоловіків та 18 жінок), у яких через 1-5 років після участі в ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС в 1986-1988 р.р. були діагностовані захворювання органів травлення, сечо-видільної системи, вегето-судинні розлади. Середній вік обстежених становив $(57,3 \pm 5,0)$ років, зареєстровані у них дози зовнішнього іонізуючого опромінення коливались від 5 до 75 сЗв. У перші три доби перебування в оздоровниці хворим проводили всебічне клінічне обстеження та параклінічні дослідження з визначенням функціонального стану шлунка, печінки, жовчовидільної системи, підшлункової залози, кишкового біоценозу, ультразвукового дослідження органів черевної порожнини і нирок, езофагогастроуденофіброскопії, електрокардіографії, електроенцефалографії та реовазографії.

На підставі отриманих результатів у всіх обстежених виявлено поєднану патологію з одночасним ураженням 4-5 внутрішніх органів. Окрім того, у 106 (88,3%) хворих діагностовано наявність вегето-судинних розладів; у 49 (40,8%) – медикаментозної та аліментарної алергії; у 42 (35,0%) – ураження нирок у вигляді хронічного пієлонефриту; у 39 (32,5%) – цукрового діабету другого клінічного типу.

Комплекс природних і преформованих фізичних чинників у процесі відновлювального лікування учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС включав: кліматотерапію і дозовану ходу, лікувальну фізкультуру, раціональне дієтичне харчування, внутрішній прийом гідрокарбонатних натрієвих мінеральних вод «Лужанська № 4», «Лужанська № 7», «Поляна Квасова», природні вуглекислі мінеральні ванни, фізіотерапевтичні та гідропатичні процедури, масаж комірцевої зони, психотерапію, аерозоль- і фітотерапію. За показаннями хворим також призначались мікроклізми з відварами лікувальних трав та зрошення товстої кишки мінеральною водою.

Результати та їх обговорення. Призначення хворим тої чи іншої мінеральної води залежало від загального стану, фази захворювань, функціонального стану органів травлення. Так, при наявності частих загострень в анамнезі, больового синдрому, спастичного стану сфінктера Одді, реактивного панкреатиту з амілазурією, хворим до вживання їжі призначалась слабомінералізована вода «Лужанська № 4», а при наявності гіпокінетичної дискінезії жовчного міхура і зниженої ферментовидільної функції підшлункової залози – вода середньої мінералізації «Лужанська № 7». Як правило, всім хворим через 40-60 хвилин після їди призначалась середньо- мінералізована гідрокарбонатна натрієва вода «Поляна Квасова».

Необхідно відзначити, що вже в перші 3-5 діб перебування в санаторії у переважній більшості 84 (70,0%) учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС зникли або значно зменшились в частоті появи та інтенсивності диспепсичні явища, а больовий синдром – у 66 (55,0%), що, очевидно, обумовлено, позитивним впливом питного лікування на функціональний стан органів травлення. Крім того, встановлено, що ефективність комплексного відновлювального лікування даної категорії хворих в значній мірі залежить від здатності лікування мінеральними водами до виведення накопичених в їх організмі радіонуклідів. Середньої інтенсивності протирадіонуклідна дія внутрішнього прийому гідрокарбонатних натрієвих вод Голубинського родовища доведена нашими попередніми експериментальними дослідженнями [3].

Висновки. 1. Комплексне відновлювальне лікування в умовах санаторію «Квітка Полонини» хворих з поєднаною патологією внутрішніх органів, які зазнали впливу іонізуючого випромінювання в результаті аварії на Чорнобильській АЕС, володіє достатньо високою ефективністю. 2. Висока ефективність лікування даної категорії хворих ґрунтується на позитивному впливі на функціональний стан органів травлення та виведенні інкорпорованих радіонуклідів із організму внутрішнього прийому гідрокарбонатних натрієвих мінеральних вод Голубинського родовища.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабов К.Д., Литвиненко А.Г., Беличенко. Особливості перебігу захворювань органів травлення у ліквідаторів аварії на ЧАЕС // Перший Український конгрес гастроентерологів: Тез.доп.(19-21 вересня 1995 р.). – Дніпропетровськ, 1995. – С. 28.
2. Біличенко Т.О., Нікіпелова О.М., Молнар С.М. Лікування поєднаної патології різних органів та систем за умов санаторію «Квітка Полонини» // Мед.реабілітація. Курортологія. Фізіотерапія. – 2008. - № 4 (56). – С. 24-28.
3. Данилаш М.М., Ганинець П.П., Корзун В.Н., Бебешко В.Г., Сарканич О.В. Механізм лікувальної дії гідрокарбонатних натрієвих мінеральних вод при патології органів травлення у осіб, які зазнали впливу іонізуючого випромінювання внаслідок Чорнобильської катастрофи // Наук.вісник Ужгородського університету. Серія «Медицина».–2003.–Вип. 19.– С. 111-115.

SUMMARY

USAGE OF SODIUM BICARBONATE WATERS WITH DIFFERENT SALINITY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH COMBINED PATHOLOGY OF INTERNAL ORGANS CAUSED BY CHERNOBYL DISASTER

Danylash M.M., Ganynets P.P., Sarkanych O.V., Makara Y.V.

Complex restorative treatment at the health resort « Kvitka Polonyu» of patients with combined pathology of internal organs, which have been affected by ionizing radiation of Chernobyl accident, shows sufficiently high effectiveness.

ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ТЕРЕНУ ЗВИЧАЙНОГО (PRUNUS SPINOSA L.) В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ

Данило С.І., Павліш Л.О., Тороній Л.І.

*Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
Ужгород, Україна*

Терен звичайний (*Prunus Spinosa L.*) є перспективною рослинною сировиною для продуктів оздоровчого призначення. Лікарські рослини були відомі людині з глибокої давнини. Довгий час рослини були основними засобами для лікування багатьох захворювань.

Терапевтична цінність значної кількості лікарських рослин визнана науковою медициною, їх властивості та особливості використання вивчаються в медичних та фармацевтичних установах.

Метою роботи є встановлення сфери та можливостей використання **терену звичайного (*Prunus spinosa L.*)** в рецептурах продуктів оздоровчого призначення.

Терен – колючий чагарник, поширений на Закарпатті, в Карпатах, на Поліссі, у лісостеповій, степовій зонах та Криму. Зустрічається переважно на узліссях і в невеликих ярах. Плоди - темно-сині ягоди із зеленою соковитою і терпкою на смак м'якоттю. Плоди терну вживають у їжу свіжими, після перших заморозків, коли ягоди стають солодкими та менш терпкими. Харчова цінність, г на 100 г: білки - 1,5; жири - 0,3 ; вуглеводи - 9,4 г; клітковина - 2,0; енергетична цінність - 43,9 ккал на 100 грамів [1].

Як лікувальна рослина терен був відомий ще цілителям Стародавньої Греції та Риму. Археологічні розкопки свідчать, що ще в кам'яному столітті високо цінували цей невибагливий чагарник, використовуючи в лікувальних цілях усі його частини. Він покращує обмін речовин; заспокоює нервову систему; вбиває бактерії та мікроби; має жарознижувальну і потогінну дію; долає наслідки харчових отруєнь; допомагає при закрепках та набряках; покращує кровообіг, сприяє згортанню крові; нормалізує тиск, знижує проникність судин; полегшує симптоми ревматизму; лікує запалення ротової порожнини та горла; усуває запалення шкіри; корисний для людей із сидячою роботою [2].

Терен – надзвичайно популярна культура у Великій Британії та Ірландії. Тут фермери вирощують її з давніх-давен. Деревя слугують сільським жителям природним парканом, а щорічний урожай терпких ягід є чудовою сировиною для традиційного для англійців, шотландців та ірландців напою – тернового джину. Як і століття тому, цей напій дуже популярний у Великій Британії та Ірландії й донині. В Ірландії навіть на знак пошани до колючого чагарнику щороку 11 листопада

святкують День тернових ельфів, які охороняють священну тернину від людського свавілля, зокрема від вирубки лісових хащ.

Переселенці зі Старої Англії привезли з собою на нові землі й куці терну. З часом терен та різні смачні вироби з нього стали популярними й у Канаді та США, а також в Австралії та Новій Зеландії. Крім того, терен вирощують, шанують і в інших країнах Старої Європи (у Франції, Іспанії, Італії та Німеччині), а також Японії та інших країнах Азії.

В англійських селах, зокрема, вже багато сторіч, не зраджуючи традиції, готують терновий джин – спиртову настоянку на терні з додаванням цукру. В Іспанії готують традиційний популярний лікер «Ratxagan», у Франції – лікер з молодих бруньок «Eripe», в Італії – лікер «Vagnolino». Соком терну збагачують портвейн та інші вина, додаючи йому терпкості. Тут слід зазначити що використання в складі напоїв соку терену, що непередбачена рецептурою є його фальсифікацією

Літературний пошук та аналіз рецептур продуктів з використанням ягід терену дозволив систематизувати їх, виокремивши наступні: варильні кондитерські вироби (варення, пюре, повидло, джем), напої (компот, сироп, сік, настоянки), соуси та маринади, борошняні вироби.

Розглянемо рецептури виготовлення окремих продуктів.

Класичним використанням ягід терену є виготовлення джемів та сиропів. В межах промислового виробництва під ТМ «Пан Еко» виготовляють джем та сироп з ягід терну.

1. Варильні кондитерські вироби:

Варення з терну

Оскільки у терену кісточка не відділяється, тому варення варять з кісточкою. Зрілі цілі плоди миють у холодній воді, дають їй стекти і наколюють плоди для кращого просочування їх цукровим сиропом. Підготовлений терен всипають в емальовану каструлю і заливають гарячим цукровим сиропом 50% -ної концентрації (610 г цукру і 610 г води на 1 кг підготовлених плодів). Загалом рекомендується використовувати 1,3-1,4 кг цукру на 1 кг підготовлених плодів. Варення з терену варять в три прийоми з витримкою між варіння 5-6 ч. Цукор, що залишився, додають у варення на початку кожного етапу варіння у вигляді сиропу 70% -ної концентрації (260 г цукру і 130 г води на 1 кг терну). Варення фасують в гарячі чисті сухі банки, і герметично закупорюють.

Пюре з терну

Стиглі плоди очищають від домішок, промивають і заливають невеликою кількістю води. Коли ягоди добре розм'якнуть, протирають. До отриманого пюре додають цукор (з розрахунку 200 г на 1 л пюре),

доводять до кипіння і розливають в банки, герметично закупорюють і охолодження.

Повидло з терену

Стиглі плоди миють, дають воді стекти, поміщають терен в парову соковарку і бланшують парою до розм'якшення. Розм'якшені ягоди в гарячому стані протирають через волосяне або нержавіючої сталі сито з отворами діаметром не більше 1,5 мм. Отримане пюре поміщають в емальований таз разом з соком, що утворився в процесі бланшування, нагрівають до кипіння на слабкому вогні при безперервному помішуванні і додають частинами цукор (1 кг на 1 кг підготовленого пюре). Гаряче уварене до готовності повидло фасують в чисті нагріті банки, накривають лакованими кришками, герметично закупорюють, перевертають банки вниз шийкою і охолоджують. Після охолодження до температури 40-50 ° С банки ставлять вгору кришками.

Желе з терну

Желе готують з освітленого тернового соку, який можна отримати двома способами: шляхом випаровування в соковарці або проварюванням з невеликою кількістю води. Промиті плоди поміщають в емальований таз, заливають водою так, щоб вона тільки покрила плоди, і уварюють до повного розм'якшення терену. Отриманий таким чином сік фільтрують через 2-3 шари марлі. Сік стікає, а плоди що залишилися віджимають. Сік, наливають в емальовану каструлю, нагрівають до кипіння, додають цукор (1 кг на 1 л соку) і уварюють до готовності. Готове гаряче желе розливають в банки і герметично закупорюють [3].

2. Напої

Компот з терну. Терен сортують за ступенем зрілості, видаляючи листя, сильно пошкоджені і запліснявілі плоди, миють у холодній воді. Одночасно готують цукровий сироп 50% ної концентрації (610 г води і 610 г цукру на 1 кг терну). Відсортовані і промиті плоди опускають на 5 хв в киплячий цукровий сироп, знімають з вогню і дають охолонути. Потім терен виймають з сиропу і укладають щільно в банки. Сироп доводять до кипіння і заливають їм терен та пастеризують. Після обробки банки герметично закупорюють і охолоджують.

Сироп з терну

Дозрілі плоди розминають, заливають гарячою (80°) водою у такій же кількості. Закривають кришкою залишають на два дні для відділення: соку. На 1 л соку додають 1,5 кг цукру. При використанні сироп розбавляють водою у співвідношенні: 1 л сиропу : 5-7 л води. Можна підвищити кислотність сиропу, додавши лимонного соку або розчиненої в невеликій кількості води лимонної кислоти.

Сік з терну.

Терн перебирають, видаляючи листя і запліснявілі плоди, миють у холодній воді, дають їй стекти і поміщають плоди в соковарку. Гарячий сік зливають в підігріті чисті банки, герметично закупорюють їх, перевертають вниз шийкою і охолоджують. Для отримання солодкого тернового соку при завантаженні плодів в соковарку додають цукор (100-150 г на 1 кг плодів).

3. Соуси та маринади

Терн маринований

На дно чистих банок місткістю 0,5 л укладають по 3-4 горошини запашного перцю, 1 шматочок ламаної кориці, 2-3 шт. гвоздики, а потім в банки укладають відсортовані і промиті в холодній воді плоди терну. Одночасно готують маринадну заливку. Для 10 банок місткістю 0,5 л в емальовану каструлю наливають 1,2 л води і додають 820 г цукру. Суміш кип'ятять до повного розчинення цукру і в гарячому стані фільтрують через 3-4 шари марлі. Профільтрований сироп знову доводять до кипіння і обережно вливають в нього 17,5 г оцтової кислоти 80% -ної концентрації. Гарячим маринадом (температура 80-85 ° С) заливають покладений в банки терен. Наповнені банки накривають прокип'яченими лакованими кришками і встановлюють в каструлю з гарячою водою, нагрітою до 60-70 ° С, для пастеризації. Час пастеризації при 85 ° С для банок місткістю 0,5 л - 15 хв, 1 л - 20 хв. Після пастеризації банки герметично закупорюють охолоджують.

Сучасна кулінарія передбачає широке використання кисло-солодких соусів в рецептурах яких можна використовувати терен.

Соус з терену

Інгредієнти: терен 500 г.; кінза 1 гілочка; петрушка 1 гілочка; кріп 1 гілочка; часник 1 зубчик; перець та сіль за смаком.

Терен перебирають, промивають, заливають водою і варять, поки ягоди не розваряться. Знімають з вогню, видаляють кісточки, відкидають і протирають з відваром крізь сито. У масу додають товчений з сіллю стручковий перець, часник, дрібно порізану зелень.

Аджика з терну:

Інгредієнти: ягоди терну - 1 кг; часник - 2-3 головки; перець чорний і сіль - за смаком; кріп - 50 г; коріандр - 5 г.

Промиті ягоди терну заливають невеликою кількістю води і нагрівають до початку кипіння. Потім цю масу протирають крізь сито або друшляк. В отриману масу додають подрібнений часник, перець, сіль і подрібнений кріп, приправляють коріандром. Масу проварюють і розкладають в банки.

4. Борошняні вироби

Вареники з терном.

Інгредієнти: Для тіста: вода або молоко 2/3 склянки; борошно - 2-3 склянки, ; рослинна олія - 1 ч.л.; сіль - 1 ч.л.; яйце 1 шт.; для начинки - цукор і ягоди терену. Замішують тісто звичайним способом за рецептурою, терен промивають і обсушують. Бажано відділити кісточку з ягід. Тісто розкачують та вирізають кружечки для вареників, всередину кожного викладають ягоди терну та посипають цукром і захиплюють краї. Варять у воді на 2-3 хв.

Аналогічно терен також можна використовувати як начинку в пирогах та піріжках, готуючи тісто за загально прийняти рецептурами.

Отже, терен використовують у виготовленні варильних кондитерських виробів, напоїв, соусів та як начинку для борошняних кулінарних виробів. Проте вважаємо перспективним використання терену у виготовленні хлібобулочних виробів та м'ясних кулінарних виробів, адже специфічний кислуватий смак та приємний синій колір повинне надати нових смакоароматичних якостей та інших незвичайних органолептичних властивостей, а лікувальні властивості терену – оздоровчі властивості продукту. Вважаємо, даний напрям надзвичайно перспективним для наукового пошуку і подальших досліджень, оскільки терен є загальнодоступною і недорогою сировиною для виготовлення харчових продуктів оздоровчого спрямування, що в сучасних несприятливих екологічних, стресогенних та економічних умовах надзвичайно актуально.

ЛІТЕРАТУРА

1. Терен звичайний (*Prunus spinosa* L.) як перспективна рослинна сировина для продуктів оздоровчого призначення / Павліш Л. О., Данило С.І., Сімах К.Ю., Скаканді С.І. // Сучасні аспекти збереження здоров'я людини: збірник праць ІХ Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції до 30-річчя Чорнобильської катастрофи (22-23 квітня 2016 р.). – Ужгород: 2016. – С.126-129.
2. ТЕРЕН: терпкий і колючий природний цілитель [електронний ресурс]. Режим доступу <http://organic.ua/uk/component/content/article/19-goodtoknow/3852-teren-terpkyj-i-koljuchyj-pryrodneyj-cilytel>
3. Консервирование терна [електронний ресурс]. Режим доступу <http://beautyinfo.com.ua/m0c3i2932.html>

SUMMARY

THE PRACTICE OF USING THE COMMON SLOE (*PRUNUS SPINOSA* L.) IN FOOD PRODUCTS

Danylo SI., Pavlish LO., Toronii LI.

The article presents the results of establishing the scope and possibilities of the use of the common sloe (*Prunus spinosa* L.) in the formulations of the products of recreational use, given the formulation of the individual products: beverages, marinades and sauces, the cooking of confectionery.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ АРГІНІНУ В ДІЄТИЧНОМУ ХАРЧУВАННІ ХВОРИХ НА ПОДАГРУ З ВИСОКИМ РІВНЕМ КОМОРБІДНОСТІ

Доголіч О.І., Волошин О.І.

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна

Актуальність. За останні десятиріччя відмічено популяційне зростання частоти подагри з 0,5 до 2, а в США навіть до 4 відсотків [1,3]. Патофізіологічною основою цієї хвороби є гіперурикемія (ГУ) однак із 20 відсоткового популяційного поширення гіперурикемії подагра (П) розвивається лише в кожній 8-10 особи. Проявляючись в початковому періоді безсимптомно, згодом ГУ зумовлює ендотеліальну дисфункцію та низку судинних уражень серця, нирок, мозку, формуючи зростаючий з віком полі- і коморбідний фон [3]. Одним із найбільш дієвих протидіючих факторів цієї тенденції є використання напіввезамінної амінокислоти L-аргініну. Результати численних досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених в цьому напрямку наведені в оглядовій роботі М.А. Трещинської [2]. Можливо цей спільний патофізіологічний фактор є однією із причин формування зростаючого з віком вираженого полі- та коморбідного, переважно судинного фону у хворих на П [3]. Клінічна ефективність різних фармацевтичних форм L-аргініну та схильність до відновлення ендотеліальної функції у зв'язку з стійкою тенденцією до наростання ГУ зумовлює потребу у хворих на П підвищеному поступленні аргініну з їжею, оскільки доведено, що в людей старших вікових груп, особливо уражених судинною патологією здатність організму до часткового синтезу L-аргініну з інших джерел втрачається [2]. Можливість дієтичної корекції дефіциту аргініну при різній віковій та судинній патології доведена [4,5]. Більшість з харчових продуктів з підвищеним вмістом узгоджуються з основними положеннями протиподагричної дієти.

Мета дослідження - вивчити ефективність вдосконаленої протиподагричної дієти з доповнення продуктів з підвищеним вмістом аргініну у хворих на подагру з високим рівнем коморбідності.

Матеріал і методи. Спостереження проведені в 70 хворих на подагру (стадія хронічного подагричного артриту в період нестійкої ремісії) у віці 52-74 років (63±4,82), (62 особи – 88,57%). Тривалість анамнезу П складала 7-18 років (14,3±3,24), характер перебігу у всіх – повільно прогресуючий. В анамнезі зростання частоти, тривалості та вираженості рецидивів, поступове охоплення колінних ліктьових суглобів, суглобів кистей; у більшості (48 осіб) виявлені тофуси різних розмірів та локалізацій. Хворі неодноразово лікувалися в

ревматологічних стаціонарах та амбулаторно. Тривалість вживання підтримуючих доз алопуринолу складала від 3 до 7 місяців при відносному дотриманні протиподагричної дієти з періодичними дієтичними огріхами та вживанням алкоголю як найбільш часті причини загострень. У всіх хворих виявлено від 3 до 6 коморбідних захворювань, основною причиною яких, як і П, були багаторічні харчові огріхи, надмірності, в т.ч. алкоголь. Серед коморбідних захворювань найбільш рано та найпоширенішою була повільно прогресуюча артеріальна гіпертензія I-II ст. (64 особи – 91,43%), ожиріння I-II ст. (58-82,85%), стеатогепатоз, стеатогепатит (60-85,71%), меншою мірою холецистопанкреатит (34-48,57%), ІХС, різні прояви (32-45,71%), гастродуоденопатії (34-48,57%), ентеро-колопатії (26-37,14%), цукровий діабет другого типу (14-20,0%). Діагнози коморбідних процесів виставлені після дообстеження згідно відповідних протоколів та підтверджені фахівцями за профілями. Тобто, в обстежених хворих виявлено високий рівень коморбідності за рахунок ураження серцево-судинної і травної систем.

30 із обстежених пацієнтів дали поінформовану згоду на участь в дослідженні (основна група), інші склали групу порівняння. Критеріями ефективності дієтотерапії були: частота рецидивів основного чи коморбідних процесів, тривалість ремісії захворювань, якісні показники життя, динаміка урикемії, біохімічних параметрів, С-реактивного білка в крові. Дані опрацьовані статично за програмою Microsoft Excel, версія 7.

Результати. Всім хворим основної групи додатково на письмовому комп'ютерному носії додавалася інструкція – рекомендація з переліком продуктів з підвищеним вмістом аргініну, кількість аргініну в 100 г продукту, рекомендована загальна добова доза аргініну в спожитих продуктах, форми кулінарної обробки, можливість поєднання цих продуктів між собою та зі стравами стандартної антиподагричної дієти. Контроль ефективності проводився перший місяць при візитах щодо оцінки динаміки клінічно та при заборі крові на біохімічні дослідження, в подальшому – в телефонному режимі, за потреби – клініко-біохімічний контроль (після трьох та шести місяців вдосконаленої дієтотерапії).

Добрий комплаєнс відмічено у 23 пацієнтів, в інших допущені дієтичні огріхи і їх переведено в групу порівняння.

Встановлено, що у хворих основної групи дотримання вдосконаленої дієти сприятливо впливало на коморбідні процеси як судинного характеру, так і уражень системи травлення, меншою мірою на прояви суглобового подагричного синдрому, сприяло зменшенню потреби в прийомі нестероїдних протизапальних, гіпотензивних,

антиішемічних засобів, покращувало якісні показники життя (толерантність до фізичних навантажень, емоційний стан, психологічно-інтелектуальна креативність). Згідно обраних критеріїв встановлено, що у хворих основної групи відносно групи порівняння було зменшення частоти рецидивів основного захворювання чи коморбідних процесів в 1,3 рази, тривалість ремісії подовжилась в 1,4 рази, кращою (порівняно) була динаміка урікемії та ліпідограми (табл.).

Таблиця. Динаміка клінічних та біохімічних показників при застосуванні дієти з підвищеним вмістом аргініну у хворих на хронічний подагричний артрит упродовж шести місяців

№ п/п	Досліджувані параметри, одиниці виміру	Основна група, n=23	Група порівняння, n=40
1.	Частота рецидивів (кількість випадків у групі/10 хворих)	4,0±0,20	7,0±
2.	Тривалість ремісій (місяці)	4,7±0,32	2,9±
3.	Рівень сечової кислоти в крові (ммоль/л)	$\frac{486,4 \pm 31,52}{374,6 \pm 23,46^*}$	$\frac{492,6 \pm 34,48}{394,2 \pm 26,32^*}$
4.	Загальний холестерин (ммоль/л)	$\frac{7,2 \pm 0,54}{5,1 \pm 0,38^*}$	$\frac{7,4 \pm 0,48}{5,6 \pm 0,42^*}$

Примітки:

- в чисельнику наведені дані до лікування, в знаменнику після трьох місяців лікування;
- * - вірогідність різниці показників початково та на третій місяць спостереження в групі;
- # - вірогідність різниці показників в основній і порівняльній групах після лікування.

В нашому спостереженні підтверджено сприятливий вплив дієти з підвищеним вмістом аргініну на вікові ураження серцево-судинної та травної систем наведені в повідомленнях Heffernan K.S. et.al. та Wu G. et.al. [4, 5], а також узагальнені в роботі М.А. Трещинської [2] механізми сприятливого впливу аргініну на судинно-метаболічні, репаративні порушення, білково-жировий та вуглеводний обміни, оксидативний та нітрозитивний стреси при численних вікових патологіях. Ми не зустріли в літературі відомостей про застосування дієти з підвищеним вмістом аргініну у хворих на подагру. Проте слід зазначити, що в таких харчових продуктах як насіння соняшника, гарбуза, ядрах горіхів, фундука, морських видах риб є багато поліненасичених жирних кислот з відомою їх багатогранною позитивною дією та інших біологічно активних чинників, що сумарно забезпечили отриманий нами позитивний ефект у хворих на подагру.

Висновки. У хворих на подагру II стадії (хронічний рецидивуючий подагричний артрит) з високим рівнем коморбідності до класичної антиподагричної дієти доцільно доповнення продуктами з підвищеним вмістом аргініну з орієнтовною сумарною добовою дозою 3-4 грами.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо в тривалішому терміні спостереження та вивченні динаміки змін ЕКГ, ультразвукового дослідження гепатобіліарної системи та нирок, біохімічних показників крові.

ЛІТЕРАТУРА

1. Національний підручник з ревматології / за редакцією В.М. Коваленка, Н.М. Шуби. – К.: Моріон, 2013. – 672 с.
2. Трещинская М.А. Теоретические и практические аспекты применения L-аргинина с целью профилактики цереброваскулярной патологии // Укр.мед.часопис. – 2011. – №5(85). – С.97-109.
3. Шуба Н.М., Воронова Т.Д. Подагра – мультиморбідна патологія // Укр.ревматол.ж. – 2015. – №1(59). – С. 72-83.
4. Heffernan K.S., Fahs C., Ravandive S., Patradhan E. L-arginin as a Nutritionaly Prophylaxis Agains Vascular Endoterial Dysfunction with aging // Cardiovasc.Pharmacol.Therapy. – 2010. –Vol. 15. – P. 17-23.
5. Wu G., Meininger C.J. Arginine nutrition and cardiovascular function // J. Nutr. – 2000. – Vol. 130. – P. 2626-2629.

SUMMARY

USING PRODUCTS WITH HIGH CONTENT OF ARGININE IN DIETARY PATIENTS WITH GOUT AND HIGH COMORBIDITY

Doholich O.I., Voloshyn O.I.

Positive influence of application of the improved antigouty diet is in-process shown with additional application of foods with enhanceable maintenance of arginine for patients with a chronic recurrent gout arthritis with high level of comorbidity affection of cardiovascular and digestive systems.

АПТЕРАПІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИКОГО МЕДУ ЯК SPA-ТЕХНОЛОГІЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Домише-Медяник А. М., Гаврилко П.П.

*Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
Ужгород, Україна*

В цілому розвиток SPA-індустрії слід розглядати як важливу детермінанту впливу на здоров'я нації, а також соціально та економічно значущу справу, яка широко розповсюджена у світі й охопила діяльність господарюючих суб'єктів різних видів економічної діяльності: рекреації, сфери обслуговування, традиційної та не традиційної медицини. Світовий SPA-потенціал представлений відомими туристськими дестинаціями-курортами Німеччини (Баден-Баден), Франції (Віші, Евіан), Чехії (Карлові Вари), Ізраїлю (Мертве море), Індонезії (о.Балі), Греції, Угорщини, Словаччини та ін..

Україна посідає одне з провідних місць в Європі за рівнем забезпеченості цінними природними лікувальними еко-ресурсами, що викликає інтерес у туристів. Однак, SPA-індустрія в Україні, маючи унікальний природний потенціал для оздоровлення – 5% всіх багатств світу, нині перебуває в стані розвитку та потребує вивчення й удосконалення [1]. Аналізуючи SPA-напрямки в нашій країні слід зазначити, що до найбільш поширених належать: таласотерапія, винотерапія, ароматерапія, бальнеотерапія, кінезіотерапія, галотерапія, стоун-терапія, апітерапія. Розмаїття і унікальне поєднання природних ресурсів того чи іншого курорту може слугувати базою для створення обґрунтованих SPA-методик, програм і концепції відпочинку, оздоровлення і естетики в санаторно-курортному SPA.

Розглянемо більш докладніше **апітерапію**, що є напрямом SPA-індустрії в якому використовується мед і продукти бджільництва. Актуальність застосування цього виду терапії в оздоровчому харчуванні з використанням саме дикого меду має важливе значення для формування SPA-програм та SPA-харчування сучасної та майбутньої людини [2].

Неповторність ефекту апітерапії на організм людини і задоволення від проведення SPA-процедур з використанням меду зумовлюють невгасаючу популярність цього напрямку SPA. У апітерапевтичних процедурах в основному використовується мед, бджолиний віск, бджолина отрута, маточне молочко, прополіс, пилок (обніжжя бджолине), а також мікрівібраційний масаж та сон на вулику. Програми і процедури апітерапії застосовуються для корекції соматоформних розладів і депресій, синдрому хронічної втоми, лікування захворювань периферичної нервової системи, ожиріння, з метою омолодження і покращення властивостей шкіри.

Проте останні дослідження свідчать про вагомі переваги використання у харчуванні та лікуванні *дикого меду*. Оскільки, це чистий, нефільтрований і непастеризований підсолоджувач (продукт) вироблений дикими бджолами з нектару квіток без будь-якого втручання людини.

Дикі бджоли мають багато відмінностей від своїх домашніх побратимів, що мешкають на пасіках. Забарвлення у них темно-сіре, і живуть вони в бортях (дуплах дерев), глибоко в лісі, далеко від промислових об'єктів і доріг. Продукт їх виробництва носить назву «бортьова». Раціон диких бджіл не містить штучних добавок, якими пасічники часто пригощають своїх комах. Саме завдяки цьому такі ласощі вважаються самим натуральним і чистим еко-продуктом [3]. До цілющих властивостей дикого меду актуальних в SPA- харчуванні належать:

- дикий мед покращує перебіг метаболічних процесів у організмі, що сприяє швидкому виведенню шкідливих речовин;
- використовується в профілактичних цілях і для лікування атеросклерозу;
- сприяє нормалізації кровообігу, допомагає постачання мозку кров'ю, в результаті чого підвищується розумова працездатність, поліпшується пам'ять і увагу;
- зміцнює імунітет;
- володіє антисептичними властивостями, знімає запальний процес, допомагає організму боротися з бактеріальними, вірусними та грибковими інфекціями;
- усуває запалення в травному тракті;
- сприяє загоєнню виразок і ранок в порожнині рота;
- володіє омолоджуючими властивостями, так як уповільнює процеси старіння.

Сьогодні SPA – харчування є одним із найважливіших компонентів багатьох програм, що реалізуються на провідних курортах світу, України та Закарпаття. Отже, пропонуємо SPA-програму для комплексного оздоровлення організму з використанням SPA-технології харчування на основі апітерапії карпатських бджіл (див. табл. 1).

Реалізація SPA-програми відновлення здоров'я на основі апітерапії пропонується на території Закарпаття, оскільки є заклади розміщення, скажімо сільські садиби (наприклад, гостинний двір «Дикий мед», який знаходиться в селі Павлово, Свалявського району), що мають на господарстві пасіки, а також можливість організації лікування пропонованими засобами бджільництва.

Таблиця 1. SPA-програма відновлення здоров'я на основі апітерапії*

Види сервісу	Призначення
<i>Приймання джерельної води з сумішшю лимонного соку та ложки дикого меду</i>	Очищення організму від шлаків: 1й раз вранці натще серце – 1ст., 2й раз за 20 хвилин до обіду– 1ст., 3й раз за 30 хвилин до вечері– 1ст.
<i>Оздоровчий масаж з використанням дикого меду</i>	Дикий мед дуже швидко вбирається в шкіру під час масажу і всі його біологічно активні компоненти швидко потрапляють у кров і включаються в обмін речовин.
<i>Бджоловжалення (лікування укусами бджіл)</i>	Суть послуги лікування бджолами полягає в застосуванні бджолої отрути. За своєю медико-біологічною сутністю бджола являє собою одноразовий шприц з унікальним ліками. Під час лікування в біоактивні точки тіла проводяться сеанси бджоловжалення. Спеціаліст для кожного пацієнта повинен індивідуально підібрати оптимальну дозу бджолої отрути.

<i>Кліматолікування</i>	Цей SPA-напрямок покликаний використовувати природні фактори даної місцевості або особливостей клімату курорту, проведення спеціальних процедур (повітряні, сонячні ванни, купання) в лікувальних і профілактичних цілях з суворою дозуванням їх в залежності від стану здоров'я та віку людей, погодних умов.
<i>Мікрівібраційний масаж</i> - передбачає лікування негативно зарядженими іонами, які утворюються в результаті польоту бджіл, а також взаємодія біополів бджолиних сімей і людини.	Для подібного лікування спроектовані і будуються спеціальні будиночки. У них розміщуються вулики-кушетки з інгаляційними вікнами. Запускається програма омолодження та оновлення клітин, яка регулюється самою природою.
<i>Ароматерапія</i>	Доведено, що повітря на пасіці особливе, тому, що повітря «просякнуте» продуктами бджільництва. До прикладу, прополіс є природним антибіотиком. Пилок, бджолине і трутнєве молочко, перга – все це наповнює цілющими ароматами довкілля. Повітря має лікувальний ефект для тих, хто потерпає від астми чи інших захворювань органів дихання.
<i>SPA – харчування</i>	Іжа, що відповідає критеріям SPA – харчування повинна складатися з: <ul style="list-style-type: none"> • натуральних інгредієнтів (в нашому випадку, це <i>дикий мед, бджолиний віск, маточне молочко, прополіс, пилок</i>) без синтетичних харчових добавок, консервантів, барвників, концентрантів, загусників; • виготовлятися з продуктів, вирощених в екологічно чистих районах, • не модифіковані генетично, • страви повинні бути легкими, поживними та естетично виглядати, • за складом інгредієнтів бути прийнятною для генотипу, • створювати ефект комплексного почуттєвого сприйняття й позитивно впливати на здоров'я.
<i>Лікувальний сон на повітрі</i>	Відпочинок у ліжку, розміщеному на вуликах, знизу людина отримує природне тепло, озонове повітря, збагачене фітонцидами і мікромасаж.

* - розробка автора

ЛІТЕРАТУРА

1. *Домище-Медяник А.М. Тенденції розвитку SPA –технології у відновлювальній медицині та курортології в Україні / А.М. Домище-Медяник*

// "SPA I WELLNESS – стратегія розвитку": Матеріали міжнародного наукового фестивалю (м. Форос, 14-15 жовтня 2009 р.). К.: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2009. – С. 94-97.

2. Лікування бджолами в Закарпатті Апітерапія - сон на вулику. Електронний ресурс.
3. Bradycardia and severe hypotension caused by wild honey poisoning / L Dubey, A Maskey, S Regmi - Hellenic Journal of Cardiology, 2009 - researchgate.net Електронний ресурс. – [Режим доступу]: https://www.researchgate.net/profile/Arun_Maskey/publication/26824750_Bradycardia_and_Severe_Hypotension_Caused_by_Wild_Honey_Poisoning/links/5772327508ae6219474b4833.pdf

SUMMARY

APITHERAPY WITH USING WILD HONEY AS SPA TECHNOLOGY OF HEALTHY FOOD

Domyshe-Medyanik Alla, Gavrylko Petro

The article revealed the essence and meaning of the terms «wild honey» and «bee pollen» as well as the influence apitherapy using honey of wild bees in Wellness nutrition of SPA industry of Transcarpathia. Nowadays food SPA-technology has been developed to maintain human's health on the basis of apitherapy.

ВИЗНАЧЕННЯ МІКРОФЛОРИ БДЖІЛ З ВИКОРИСТАННЯМ MALDI-TOF МАС-СПЕКТРОМЕТРІЇ

Качаніова М.¹, Гаспер Я.¹, Терентьєва М.², Кантор А.¹, Федоряк М.³, Бріндза Я.¹

¹*Словацький аграрний університет в Нітрі, Словаччина*

²*Інститут гігієни харчових продуктів і навколишнього середовища, факультет ветеринарної медицини, Латвійський сільськогосподарський університет, Єлгава, Латвія*

³*Кафедра екології та біомоніторингу, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна*

Вступ. Комахи – найрізноманітніша група тварин на землі, яка еволюційно пристосована харчуватися різними субстратами. Мікробіота комах відіграє важливу роль у живленні комах, а також в їх адаптації та еволюції [4]. Медоносним бджолам належить вагома роль як у підтримуванні функціонування природних екосистем, так і для забезпечення сталого сільськогосподарського виробництва. Мікрофлора має важливе значення для існування бджіл. Мікрофлора їх кишечника активно протидіє патогенам та паразитам, підвищує імунітет бджіл [1]. Таким чином, необхідні дослідження мікрофлори кишечника медоносних бджіл. Мета цього дослідження полягала в тому, щоб отримати кількісні дані щодо деяких конкретних груп мікроорганізмів в середній і прямій кишках бджіл з ідентифікацією видів.

Матеріал і методи. Дослідження проводили з використанням імаго робочих бджіл (*Apis mellifera*), відібраних на пасіці зі Східної Словаччини (n=20). Після декапітації бджіл, видаляли їх середні і прями кишки і зважували, щоб отримати 0,1 г вмісту кишечника.

В подальшому здійснювали підрахунок коліформних бактерій і дріжджів в кишечнику бджіл. Вміст кишечника наносили на агар (CBT, Merck, Німеччина) і інкубували протягом 24-48 год при 37 °C в аеробних умовах. Для виділення дріжджів, зразки наносили на солодовий агар (MEA, Merck) та інкубували протягом 5 днів при 25 °C в аеробних умовах.

Якісний аналіз мікрофлори кишечника проводили з використанням MALDI-TOF мас-спектрометрії (Bruker Daltonics, Німеччина). Генеровані спектри були проаналізовані на обладнанні MALDI-TOF Microflex LT (Bruker Daltonics) з використанням програмного забезпечення Flex 3.4 і Biotyper Real time Classification 3.1 із ВС спеціальним програмним забезпеченням. Критеріями для надійної ідентифікації були значення показників $\geq 2,0$ на рівні виду і $\geq 1,7$ на рівні роду.

Результати та обговорення. Кількість коліформних бактерій коливалася у межах від $2,17 \pm 0,04$ до $3,21 \pm 0,02$ log КУО г⁻¹, дріжджів – від $2,36 \pm 0,14$ до $4,05 \pm 0,04$ log КУО г⁻¹ в досліджених зразках бджолиних кишечника.

Симбіотична мікрофлора шлунково-кишкового тракту дорослих бджіл (*Apis mellifera*) складається з грамнегативних, грампозитивних і грамваріабельних бактерій, грибів, а також, при деяких умовах, дріжджів. Нормальна мікрофлора формується при споживанні пилку, інших харчових об'єктів, а також через контакти з дорослими бджолами в колонії. Типова кишкова мікрофлора медоносних бджіл складається з *Lactobacillus*, *Bacillus* і *Bifidobacteria* [2].

Ідентифіковано три роди коліформних бактерій *Hafnia*, *Morganella* and *Serratia*, з яких відповідно ізольовано *H. alvei*, *M. morganii* та *S. fonticola*. Серед дріжджів рід *Pichia* був представлений одним видом – *Meurozyma guilliermondii*. Значення показників ідентифікації MALDI-TOF MS Biotyper для *Hafniaalvei* коливалися від 2,296 до 2,563, для *Morganella morganii* – від 2,198 до 2,578 і для *Serratia fonticola* – від 2,198 до 2,578 і *Serratia fonticola* від 2,19 до 2,251, що свідчить про надійну ідентифікацію видів бактерій. Значення показників для *Meurozyma guilliermondii* були від 1,736 до 1,929, що вказує на надійну ідентифікацію на рівні роду.

З погляду таксономії, 75% ізолятів належали до групи Proteobacteria, в той час як 25% – до Ascomycota. Всі ізоляти коліформних бактерій належали до родини Enterobacteriaceae (100%) з

групи Proteobacteria. *Meyerozyma guilliermondii* належить до Debaryomycetaceae з групи Ascomycota. Невизначені грамваріабельні плеоморфні бактерії і бактерії, що належать до роду *Bacillus* і родини Enterobacteriaceae є найбільш численні мікроби кишкового медоносних бджіл, що узгоджується з літературними даними [2; 3]. Кишкова флора медоносної бджоли сприйнятлива до різних хімічних впливів і її видовий склад варіює залежно від сезону, тому результати даного дослідження доповнюють інформацію щодо кишкової мікрофлори медоносних бджіл Східної Словаччини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Evans J.D., Lopez D.L. Bacterial probiotics induce an immune response in the honey bee (*Hymenoptera: Apidae*). *Journal of Economic Entomology*. – 2004. – Vol. 97. – Pp. 752–756.
2. Kačaniová M., Chlebo R., Kopernický M., Trakovická A. Microflora of the Honeybee Gastrointestinal Tract. *Folia Microbiologica*. – 2004. – Vol. 49(2). – Pp. 169–171.
3. Rada V., Máchová M., Huk J., Marounek M., Dušková D. Microflora in the honeybee digestive tract: counts, characteristics and sensitivity to veterinary drugs. *Apidologie*. – 1997. – Vol. 28. – Pp. 357–365.
4. Rosenberg E., Zilber-Rosenberg I. 2011. Symbiosis and development the hologenome concept. *Birth Defects Research Part*. – 2011. – Vol. 93. – Pp. 56–66.

Acknowledgments. This work was cofunded by European Community under project no 26220220180: Building Research Centre „AgroBioTech“

SUMMARY

IDENTIFICATION OF MICROFLORA OF HONEYBEES WITH MALDI-TOF MASS SPECTROMETRY

Kačaniová M., Gasper J., Terentjeva M., Kántor A., Fedoriak M., Brindza J.

Content of intestinal tracts of honey bees was cultured for isolation of Gram-negative microorganisms and yeasts. Identification of the isolates was done with MALDI-TOF MS Biotyper. Coliforms *Hafnia alvei*, *Morganella morganii*, and *Serratia fonticola* and yeasts *Meyerozyma guilliermondii* were identified.

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ АПІ- ТА ФІТОПРОДУКТІВ ДЛЯ КЕКСІВ

Ковальчук Х.І.

Львівський інститут економіки і туризму, Львів, Україна

Борошняні кондитерські вироби є дуже популярними харчовими продуктами, особливо серед дітей. Проте, їхнім недоліком є висока енергетична цінність та низьким вміст біологічно активних речовин. Зважаючи на це, виробники працюють в напрямку створення нових продуктів із підвищеною біологічною цінністю з використанням натуральної місцевої сировини.

Крім впровадження у виробництво продуктів переробки овочів,

фруктів, ягід (у вигляді порошків, пюре, підварок, паст та інше), лікарської та пряно-ароматичної сировини для збагачення продуктів цінними біологічно активними речовинами, значну увагу приділяють продуктам бджільництва (прополіс, маточне молочко, квітковий пилок і т.п.). Дані продукти характеризуються високим вмістом біологічно активних речовин та цілющими властивостями.

З метою поліпшення споживних властивостей та підвищення біологічної цінності у нових борошняних кондитерських виробках нами замінялись рецептурні інгредієнти кексу «Столичний» на нетрадиційну сировину. Виробництво традиційних кексів передбачає використання борошна пшеничного вищого сорту, яєць (меланжу), цукру білого, маргарину, ізюму, солі кухонної, розпушувачів. До складу нових виробів вводили наступну нетрадиційну сировину і натуральні добавки:

- кекс «Елітний» – вівсяне борошно, молочна сироватка, порошок м'яти перцевої, квасолевий порошок та порошок прополісу, а начинка – мед натуральний з прополісом;
- кекс «Медок» – кукурудзяне борошно, молочна сироватка, порошки квітів липи серцелистої та квіткового пилку, а начинка – мед натуральний з квітковим пилком.

Борошно вівсяне включає (г/100 г): білки – 10,0, жири – 6,2, моно- і дисахариди – 1,1, крохмаль – 36,5, клітковину – 10,7. Геміцелюлоза, яка міститься в ньому, покращує вуглеводний обмін в організмі людини і знижує рівень сироваткового холестерину в крові та гальмує запальні процеси. Воно багате на ферменти, К, Р, Mg, Fe і Са, вітаміни групи В, РР та фолацин. За амінокислотним складом його білки близькі до «ідеального білка». Кукурудзяне борошно містить (г/100 г) вуглеводів – 70,2, моно- і дисахаридів – 1,3, крохмалю – 68,9, клітковини – 0,7, β-каротину – 0,2 мг, вітаміни В₁ – 0,40, В₂ – 0,15, РР – 1,16 мг. Це борошно багате на кальцій, фосфор, калій, магній [1].

Молочна сироватка містить у своєму складі, % СР: молочного жиру – 5,7, білкових речовин – 14,0, лактози – 71,7 та мінеральних речовин – 7,7. У ній містяться всі незамінні амінокислоти. Вміст зольних елементів у сироватці такий, %: К – 0,17, Mg – 0,02, Са – 0,1, Na – 0,05, Р та Cl – по 0,1. Мікроелементний склад наступний (мкг/кг): Fe – 674, Zn – 3108, Cu – 7,6, Co – 6,085. У ній також містяться вітаміни, мкг/кг: каротин – 13, ретинол – 22,0, токоферол – 227, тіамін – 315, рибофлавін – 1389, РР – 140, вітамін С – 500 та антибіотичні речовини [2].

М'ята перцева (*Mentha piperita* L.) містить до 2,75 % ефірної олії, у складі якої є ментол (вільний і у вигляді складних ефірів оцтової і валеріанової кислот), пінени, лимонен, феландрен, цинеол, дипентен, пулегон та інші терпеноїди. Крім цього, є ще флавоноїди, урсолова,

олеанолова та мелісова кислоти, бетаїн, каротин, дубильні речовини (6-12 %) й мікроелементи (мідь, марганець, стронцій та ін.) [3].

Квасоля (*Phascolus vulgaris* L.) містить білок (20-30 %), вуглеводи (50-60 %), жири (до 3,6 %), клітковину, бетаїн, аргінін, лізин, триптофан, треонін, тирозин, лейцин, аспарагін, холін, геміцелюлозу (45-50 %) та мінеральні елементи (К – 1100 мг/100 г, Са – 150, Mg – 103, P – 480, Fe – 5940, Na – 40, S – 159 мг/ 100 г, J – 12,1 мкг/100 г, Cu – 580, Co – 18,7, Ni – 3210, Se – 24,9 мкг/100 г), вітаміни групи B, C, A, E, PP [4].

Цвіт липи серцелистої (*Tilia cordata* Mill) включає ефірну олію (0,05 %), флавоноли, флавонони (глікозиди гесперидин і тилиацин), кумарин фраксин, сапоніни, дубильні речовини, каротин, аскорбінову кислоту, полісахариди, вільні цукри, фітонциди та інші сполуки, що пояснює його використання для активізації виділення шлункового соку, при підвищеному нервовому збудженні, як потогінний, бактерицидний засіб, для лікування захворювань дихальних шляхів та запалення нирок [3].

Мед натуральний є концентрованим висококалорійним продуктом, близьким за складом до кров'яної плазми, що істотно відрізняється від інших продуктів харчування. В ньому міститься понад 70 речовин, що сприятливо впливають на організм. У меді виявлено фруктозу – 40 %, глюкозу – 35 %, невелику кількість сахарози і мальтози. Містяться ферменти інвертаза, діастази, каталаза, оксидаза і протеолітичні ензими, які необхідні для нормальної роботи організму. Крім того, до складу меду входять вітаміни: B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B_с, E, K, C і каротин. Вміст азотистих речовин становить 0,04-1,56 %, зольних речовин – від 0,02 до 0,80 %, у тому числі залізо, марганець, сірка, фосфор, калій, кальцій [5].

Джерелом природних антиоксидантів є прополіс – смолиста клейка речовина темно-зеленого кольору і гіркокого смаку, яку збирають медоносні бджоли з бруньок різних рослин. До складу прополісу входять: рослинні смоли, що складаються з суміші органічних кислот (55 %); бальзами, які містять дубильні речовини (8 %), ефірні олії (8 %), ароматичні альдегіди, фенолокислоти; віск (22 %); квітковий пилок (5-11 %); зольні елементи (кальцій, калій, марганець, цинк, алюміній, натрій, фосфор, залізо, магній, мідь, кобальт); вітаміни (B₁, B₂, PP, C, E, провітамін A). Прополіс позитивно впливає на організм людини: виявляє протимікробну, протівірусну, протизапальну, ранозагоювальну, знеболювальну активність [6].

Порошок квітового пилку містить цінні харчові та біологічно активні речовини. До його складу входять білки (білковий комплекс пилку (26%) складається із 22 амінокислот, в тому числі ряду

незамінних), вуглеводи (фруктоза, глюкоза, сахароза, крохмаль та ін.), ліпіди (представлені в основному тригліцеридами і фосфоліпідами), фітостерини (0,5-1,5 %), нуклеїнові кислоти, мінеральні елементи (особливо багато К, а також Fe, Cu та Co, містяться і такі важливі мікроелементи, як Ca, P, Mg, Zn, Mn, Cr, I та ін.), фітогормони, каротиноїди, різні вітаміни (провітамін А, вітаміни групи В, вітаміни Е, С, Р, РР, К, D), виявлено стимулятор росту, фітонциди та ін. Пилок-обніжжя підвищує гемоглобін крові, знижує вміст холестерину, допомагає при інсультах, гіпертонії, ішемічній хворобі серця, покращує апетит, розумову і фізичну працездатність [7].

Отже, зазначена нетрадиційна сировина і натуральні добавки характеризуються цінним хімічним складом, що слугувало основою для їх обрання у виробництві нових кексів. За результатами досліджень, підтверджено доцільність використання вівсяного та кукурудзяного борошна, молочної сироватки, порошоків м'яти перцевої, квітів липи серцелистої та квасолевого порошку, меду натурального, прополісу, квіткового пилку, як сировини для виготовлення виробів з оптимізованим хімічним складом, підвищеною біологічною цінністю та покращеними органолептичними показниками.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кузьмина Н. П. Биохимия зерна и продуктов его переработки / Н. П. Кузьмина. – М.: Колос, 1976. – 257 с.
2. Сыворотка – молочный клондайк // Молокопереработка. – 2010. – № 9 (60). – С. 6 – 9.
3. Товстуха Є. С. Новітня фітотерапія. – 4. вид., доп. і перероб. / Є.С. Товстуха. – К.: Українська академія оригінальних ідей, 2003. – 479с.
4. Чижикова О. Г. Возможность повышения биологической ценности пшеничного хлеба с помощью использования семян фасоли / О. Г. Чижикова, Т. К. Каленик, Е. С. Смертина, О. В. Павлова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2009. – № 5. – С. 67 – 69.
5. Чудо продукт – мед [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.api.alvas.ru/honey.htm>.
6. Лудянский Э. А. Руководство по апитерапии / Э.А. Лудянский. – М.: Полиграфист, 1994. – 461 с.
7. Романов А.С. Технологические предпосылки использования цветочной пыльцы в производстве мучных кондитерских изделий / А.С. Романов, А.С. Лоцманов, Г.И. Назимова, А.С. Марков // Кондитерское производство.– 2011.– № 5.– С. 16-19.

SUMMARY

FUNCTIONAL FEATURES OF API- AND HERBAL COMPONENTS FOR KEKSES

Kovaltchuk Ch.I.

The work demonstrates the useful effects of including to the kekses as hietary supplements some curative herbs, Bee pollen and propolis.

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

Корзун В.Н., Черніченко І.О., Цимбалюк С.М.

*ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН
України»*

Загальновідомо, що рівень здоров'я населення прямо залежить від стану навколишнього середовища, а ендокринна система, і особливо ЩЗ, має високу чутливість до токсичних екзогенних впливів. Тому сьогодні значну увагу дослідники приділяють ролі природних і техногенних мікроелементів у виникненні патологічних станів ендокринних залоз [4, 6].

Екологічне значення геохімічних факторів середовища пов'язане з тим, що багато хімічних елементів, особливо мікроелементів, входять у склад біологічно активних сполук (ферментів, гормонів, вітамінів тощо) або приймають участь у їх синтезі. Тому нормальний обмін речовин у тваринному світі спостерігається тільки при відповідному вмісті та співвідношенні хімічних елементів у середовищі. Такі геохімічні умови життя історично склалися в чорноземній зоні. В інших біогеохімічних зонах надлишок, нестача чи незбалансованість хімічних елементів у середовищі обумовлює зміну біогеохімічних харчових ланцюжків і через них діє на обмін речовин в організмах. При критичній концентрації хімічних елементів у середовищі зміна тканинного обміну приймає патологічний характер, з яким компенсаторні системи організму не справляється, відбувається зрив функцій, в результаті чого виникають ендемічні хвороби [1, 2].

Перелік причин, які вважаються причетними до росту частоти захворювань ЩЗ, включає багато факторів як внутрішніх, так і зовнішніх. До них відносять радіаційне випромінення, неадекватне надходження йоду та інших мікроелементів (заліза, міді, кобальту, селену тощо) і порушення їх співвідношень, наявність хронічних гіперпластичних процесів у ЩЗ, спадковість, гормональні порушення та гормональний дисбаланс з іншими ендокринними органами, тривале застосування тиреостатків тощо [5].

При обговоренні причин виникнення зобу особлива увага в літературі приділяється існуванню природних речовин, які подібно до дефіциту йоду можуть викликати збільшення щитоподібної залози і тому отримали назву зобогенів або струмогенів. До гойтрогенів, згідно з даними Е. Gaiton [3] відносяться наступні представники хімічних груп: органічні сульфіди (тіоціанат, ізотіоціанат, аліфатичні дисульфіди), флавоноїди, піридини, полігідроксифеноли, похідні фенолу, фталати, літій, неорганічний йод (у надлишку) [3].

Розвитку зобу сприяє також дефіцит інших мікроелементів та порушення їх співвідношення (мікроелементози природного). Ризик розвитку зоба підвищує незбалансоване харчування з недостатністю білків, вітамінів, особливо вітаміну А, заліза кальцію, фтору, селену та інших компонентів та порушень їх співвідношення. Поширеності зоба сприяють дефіцит та надлишок інших мікроелементів (молібден, кобальт, мідь, цинк, бром, марганець тощо) та їх дисбаланс [7].

За сучасних умов зростання розповсюдженості ЙДЗ відбувається на тлі забруднення навколишнього середовища «неспецифічними» струмогенами антропогенного походження [6] – пестицидами, деякими хімічними сполуками, які містяться у промислових викидах, деякі фармацевтичні препарати, важкі метали, поліхлоровані дифеніли, нітрати, перхлорат, перренат, пертехнат. Людина може зазнавати їх дії через вживання харчових продуктів, води, ковтання та вдихання пилу, газів, дрібних часточок, що містяться у забрудненому повітрі, а також при потрапленні їх на шкіру [1, 6]. Важкі метали здатні індукувати молекулярні та біохімічні зміни, які лежать в основі порушення різних станів синтезу, метаболізму. На сьогодні ідентифіковано близько 800 речовин у навколишньому середовищі.

В результаті порушень гормонотворення, що виникають внаслідок різних причин (недостатність чи надлишок надходження аліментарного йоду, його засвоєння, медикаментозного чи успадкованого дефекту синтезу гормонів тощо) в організмі виникає недостатність тиреоїдних гормонів. У відповідь на це, за механізмом зворотного зв'язку.

Розвивається реакція стимуляції щитоподібної залози гіпофізом шляхом активації продукування тиреотропного гормону (ТТГ), який, в свою чергу, стимулюється нейрогормоном гіпоталамуса – тиреотропін – ре лізинг-гормоном (ТТРГ). Розвиток вузлових змін відбувається через ряд послідовних стадій, починаючи з дифузної гіперплазії, потім дифузної нерівномірної та вогнищевої гіперплазії з переходом у доброякісні пухлини – аденоми. Останні здатні трансформуватися у злоякісні пухлини. Є і інша точка зору – основна роль відводиться аутопринним факторам росту.

Геохімічними особливостями ряду регіонів світу, у тому числі України є дисбаланс концентрації йоду та інших есенціальних МЕ у навколишньому середовищі і підвищення концентрації у ґрунті, воді та повітрі важких металів, пестицидів тощо, що створює зони напруженої і критичної екологічної ситуації. Дефіцит есенціальних МЕ (залізо, германін, молібден, цинк, селен, хром) і підвищений рівень токсичних МЕ (кадмій, свинець, миш'як, олово тощо) створює дисбаланс та засвідчує багатоконпонентність взаємозв'язків МЕ один з одним і

вплив їх на тиреоїдну систему, обумовлюючи високі рівні дифузного ендемічного зобу у дітей, тиреотоксикозу у дорослих, раку ЩЗ. За даними П.Ф. Кіку, всі види патології ЩЗ пов'язані з вмістом у ґрунті йоду, миш'яку, свинцю, цинку, нікелю, марганцю, кобальту, міді, селену. При аналізі кореляційних зв'язків мікроелементного складу ґрунту, з хворобами ЩЗ виявлено найбільш високий статистичний зв'язок з імунотоксичними елементами – свинцем, миш'яком та кадмієм. Мабуть, високий вміст цих елементів у навколишньому середовищі впливає на метаболізм йоду в організмі, порушує гормоногенез, викликає відносний дефіцит йоду в організмі, морфофункціональні зміни в ЩЗ, розвиток тиреоїдних захворювань, аутоімунну та онкологічну патологію ЩЗ. Високий ризик захворювань ЩЗ у всіх вікових групах відмічений у регіонах, де високі концентрації Pb, Co, Cr, Mn, St, Sr, Ba.

Бурхлива інтенсифікація сільського господарства не тільки порушує кругообіг речовин у сучасних агросистемах, а й при широкому використанні хімічних добрив веде до незворотного забруднення культивованих земель. Із ґрунту разом з врожаєм людина забирає значну кількість хімічних елементів необхідних для росту рослин (азот, фосфор, калій, сірка, магній, кальцій і інші). Нестача цих елементів компенсується внесенням їх у ґрунт у вигляді нітратів алюмінію, кальцію, суперфосфатів, калійних добрив.

Ці добрива, як правило, не контролюються на вміст токсичних речовин, не очищаються від них, тому разом з ними в ґрунт попадають токсичні елементи і їх сполуки (Cd, Pb, Ni, Cr, Co та ін.). Акумуляуючись у ґрунті, токсичні речовини передаються на харчових ланцюгах біогеоценозу, згубно впливаючи на все живе.

Нині збільшення розповсюдження ЙДЗ відбувається на фоні підвищеного вмісту в оточуючому середовищі «неспецифічних струмогенів» (нині їх називають «руйниками») – факторів, які перешкоджають вступу йоду, селену в ЩЗ, ускладнюють синтез ТГ або завдаючи пряму пошкоджуючу дію на тканину ЩЗ. До струмогенів відносять багато хімічних сполук, які знаходяться у промислових відходах, пестициди, деякі лікарські засоби, а також дисбаланс макро- і мікроелементів, бактеріальне забруднення води. Нині відомий цілий ряд причин розвитку ЙДЗ: неадекватне вживання йоду (дефіцит чи надлишок), порушення обміну інших МЕ (есенціальних чи токсичних), дефіцит білкового харчування, медикаментозні струмогени, паління, генетичні фактори, вагітність.

Мікроелементи – іони важких металів у вигляді різноманітних сполук надходять разом з їжею, питною водою, повітрям. ЩЗ має здатність до накопичення ксенобіотиків, особливо іонів солей важких

металів. Прогноз розвитку промисловості дозволяє стверджувати про поглиблення проблеми екоземельної патології ЩЗ в подальшому.

Серед відомих хімічних ендокринних руйнівників, з гігієнічної точки зору, особливу увагу привертають пестициди. На теперішній час у світі налічується більше 1000 діючих речовин пестицидів та більше 20000 препаратів, виготовлених на їх основі [5].

На частоту ЙДЗ впливають і високий вміст нітратів у питній воді. Доведено, що навіть в умовах достатнього вживання йоду азотисті добрива та органічні хлоровмісні пестициди надають струмогенний вплив. Проблема забруднення атмосфери обумовлена в значній мірі викидами автотранспорту.

Ряд хімічних речовин надають опосередковану дію на ЩЗ. Так, встановлено антитиреоїдний ефект 2,4-динітрофенолу, полімерів флавоноїдів, поліхлорованих біфенілів. Кам'яне вугілля є джерелом безлічі зоогенних сполук: фенолів, дигідроксифенолів, тиоціанатів, дисульфідів, піридинів і поліциклічних ароматичних гідрокарбонатів, які пригнічують активність тиреоїдної пероксидази та гальмують окислення йоду, його органіфікацію і конденсацію йодованих залишків тирозину.

Тобто, на розповсюдження ЙДЗ впливають не тільки дефіцит есенціальних МЕ (йоду, селену, цинку, заліза тощо), а й інші еколого-геохімічні чинники, а також концентрація речовин – струмогенів, які перешкоджають надходження есенціальних МЕ в організм і в ЩЗ, ускладнюють синтез гормонів або порушуючи тиреоїдну регуляцію.

В даний час, крім природних причин, що визначають патологію ЩЗ (природний йодидицит, генетичні причини, мікроелементози, обумовлені природними чинниками), все більшу роль відіграють компоненти промислових відходів, добрива, пестициди, об'єднані в єдине поняття: техногенні забруднюючі речовини. У зв'язку з цим, патологію ЩЗ людини з повним правом можна розглядати як маркер екологічного неблагополуччя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бардов В.Г. Екологічна ситуація та рівень загальної захворюваності населення України на хвороби ЩЗ / В.Г. Бардов, С.Т. Омельчук, Г.М. Пельо // Пробл. мед. – 1998. - №2. – С. 34-37.
2. Безруков О.Ф. Внешняя среда как фактор зоообразования / О.Ф. Безруков // Сб. Человек-Природа-Общество: теория и практика безопасности жизнедеятельности, экологии и валеологии. – 2009. – С. 129-131.
3. Кикю П.Ф. Распространение ЙДЗ в Приморском регионе в зависимости от геохимической ситуации / П.Ф. Кикю, Б.Г. Андрюков // Гиг. и сан. – 2014. - №5. – С. 97-104.
4. Ковальский В.В. Геохимическая среда и жизнь / В.В. Ковальский / Из-во Наука, 2009. – 357 с.

5. Онищенко Г.Г. Профилактика зобной эндемии на территориях с сочетанным воздействием химических факторов технологического и природного генеза / Г.Г. Онищенко, Н.В. Зайцева, М.А. Землянова // Гиг. и сан. – 2004. – С. 12-17.
6. Щелкунов Л.Ф. Рост заболеваемости населения как отражение экологических проблем / Л.Ф. Щелкунов, В.Н. Корзун // Совр. пробл. токсикологии. – 2005. №2. – С. 25-30.
7. Щелкунов Л.Ф. Пища и экология / Л.Ф. Щелкунов, М.С. Дудкин, В.Н. Корзун // Одесса: Оптимум. – 2000. – 517 с.

SUMMARY

THE INFLUENCE OF ETHIOLOGICAL FACTORS ON THE MORBIDITY ON THYROID PATHOLOGY

Korzun V.N., Chernichenko I.O., Cymbalyuk S.M.

The work concerns on the polyethiological factors which lead to the thyroid pathology morbidity.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АПІТЕРАПІЇ У КЛІНІЦІ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ

Коротчук М.О., Бобкович К.О.

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, України

Нетрадиційна медицина (альтернативна або неконвенційна медицина) – галузь, що об'єднує такі методи діагностики і лікування, як фітотерапія, фунготерапія (лікування грибами), гомеопатія, аромотерапія, апітерапія (лікування продуктами бджільництва), апіфітотерапія, таласотерапія (лікування морськими водоростями), гірудотерапія (лікування п'явками), водолікування, розвантажувально-дієтична терапія, іридіодіагностика.

Апітерапія — використання продуктів бджільництва (меду, перги, воску, прополісу, маточного молочка та бджолоїної отрути) в лікуванні [2]. Апітоксин – це бджолоїна отрута, основним компонентом якої є досить токсичний мелітин-білок, що складається з 26 амінокислот, ферментів, серотоніну і гістаміну [1]. У великих дозах він руйнує мембрани клітин, а в малих – стабілізує, і саме він при укусі бджоли викликає місцеве подразнення, гіперемію; володіє імуносупресорною та імуномодуляційною діями за рахунок активації кори наднирників і вироблення кортизолу. Мелітин має властивості антикоагулянта та антиагреганта, виявляє антибактеріальну, рентгенпротекторну дії. [3].

Важливим компонентом бджолоїної отрути є апамін, який стимулює нервову систему, підвищує функцію підшлункової залози, нормалізує роботу кишечника, підвищує артеріальний тиск (АТ). До складу апітоксину входять неорганічні кислоти: соляна, мурашина та ортофосфорна. Вуглеводи, сірка, йод, хлор, водень, азот, цинк значно

пришвидшують обмін речовин. Природний гідрокортизон, який в кілька раз за протизапальним ефектом потужніший, ніж синтетичний, також присутній в невеликих кількостях [4].

Фітонциди – ефірні олії рослин, які володіють високим терапевтичним ефектом, містять біологічно-активні та власні антимікробні речовини, що використовуються для виготовлення антибіотиків. Це – бензойна кислота, флоридзин, піносульфан, таніни, авенацин, джуглон. Разом з пилком рослин, бджоли включають фітонциди у свої продукти, тим самим надають їм неабиякої користі для людини. Фітонциди містять в собі всі відомі вітаміни, тому позитивно впливають всі системи органів людини [5].

Апітоксин діє на різні органи і системи. Вплив на **центральну нервову систему** проявляється анальгетичним аспіриноподібним ефектом, мед покращує мозковий кровообіг. Доведена протишокова, протисудомна, антистресова дії, хоча в більших дозах отрута викликає депресію. Стосовно впливу на **серцево-судинну систему** – малі дози знижують АТ, розширюють судини головного мозку, проявляють антикоагулянтну дію та збільшують об'ємну швидкість коронарного кровообігу. Отрута стимулює діяльність серцевого м'яза та істотно зменшує кількість холестерину. Щодо дії на **шлунково-кишковий тракт**, то апітоксин покращує секреторну функцію підшлункової залози й евакуаційну функцію шлунка. **Радіопротекторні та імунологічні властивості** отрути проявляються стимуляцією кісткового мозку, поліпшенням зрощення кісток, підвищенням імунного захисту шляхом стимуляції клітинного й гуморального імунітету. У значних дозах (2,26-4,5 мг/кг) апітоксин викликає імуносупресорний ефект, а у малих (0,13 мг/кг) – імуностимулюючий. Бджолина отрута зменшує виділення щитоподібною залозою гормонів Т3 і Т4, підсилює активність системи кора надниркових залоз — гіпофіз — гіпоталамус шляхом стимуляції секреції кортизолу. Стосовно **дихальної системи**, то апітоксин призначають при бронхіальній астмі, бронхітах різного характеру, фарингітах, ринітах, синуситах, пневмонії в період одужання, адже він розширює бронхи, розріджує харкотиння, володіє відхаркувальною дією [5].

Майже в кожній третій людині є алергія на апітоксिनорічні продукти, що робить повноцінне лікування практично неможливим, адже максимальний терапевтичний ефект виявляється при вживанні всіх продуктів бджільництва одночасно. Альтернативою є використання аероапітерапії – методу, при якому в організм потрапляють пари вуликового повітря, яке містить леткі фракції меду, прополісу, перги, маточного молочка, воску, фітонцидів та апітоксину.

А сильні алергени – фосфоліпаза А, гіалуронідаза і мелітин – в легких фракціях відсутні.

Аероапітерапія – метод лікування бджолиними продуктами, який найбільш позитивно впливає на дихальну систему, із вузьким спектром протипоказів (туберкульоз, абсцеси і новоутворення). Обережно слід підходити до терапії пацієнтів з вираженою гіпертермією, адже бджоли починають активніше продукувати апітоксин, що може призвести до погіршення стану, алергічних реакцій або до отруєння хворого. Для отримання максимально ефекту від аероапітерапії слід проводити інгаляції у вулику-лежанці, який має 2-3 бджолині сім'ї. Людина лягає у вулик на 2-4 години, де бджоли відділені спеціальною дерев'яною перегородкою. Окрім інгаляцій, людина відчуває також вібрації і шум, що чинять заспокійливий вплив на нервову систему. Полежавши 1 годину, хворий вдягає маску, котра безпосередньо з'єднана з вуликом, і вдихає пари вуликового повітря. Перші інгаляції тривають 5 хв, з кожним днем час збільшується на 1 хв. Тривалість лікування 20-22 дні. Малий час інгаляцій в перші дні пояснюється тим, що організм має звикнути до надходження нових речовин і запобігає виникненню алергічних реакцій.

Висновок. Апітерапія сприятливо впливає на перебіг багатьох захворювань, адже володіє широким спектром терапевтичних властивостей. Метод аероапітерапії, зменшуючи алергічні прояви від використання продуктів бджільництва, стимулює одужання пульмонологічних пацієнтів, покращує загальний стан та стимулює імунну систему.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Алексеев В.Н. Применение продуктов пчеловодства / В.Н.Алексеев, Я. Цельминьш. – Вильнюс,2000. – С 100-150.
- 2.Джарвіс Д.С. Мед та інші природні продукти / Д.С.Джарвіс. – Бухарест: Апімондія, 2006. – 326 с.
- 3.Іванов Ц. Бджолині продукти / Ц.Іванов, С.Шкендеров. – Софія: Земіздат, 2008. – 254 с.
- 4.Малахов В.А. Апипрофилактика и апитерапия в клинике нервных нервных болезней (по данным литературы и собственных исследований) / В.А.Малахов, А.Н.Завгородняя, А.В., Гетманенко Ф.А., Ф.А. Волох // Международный неврологический журнал. – 2011. – №1 (39). – С. 37-44.
- 5.Хомутов А.Е. Апитерапия / А.Е.Хомутов, Р.В.Гиноян, О.В.Лушникова, К.А.Пурсанов. – Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2014. – 442 с.

SUMMARY

PROSPECTS OF APITHERAPY USAGE IN CLINIC OF INTERNAL MEDICINE

Korotchuk M.O., Bobkovych K.O.

The article presents the features of apitherapy method in the treatment of therapeutic patients. The advantages of aeroapitherapy are described for patients with pulmonary diseases.

ВИВЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ГЕЛЮ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТІВ ЛИСТЯ АЙВИ Й ШРОТУ ВІНОГРАДУ НА ОСНОВІ ПОЛІМЕТИЛСИЛОКСАНУ ПРИ ТРИВАЛОМУ ЗБЕРІГАННІ

Кузнєцова О.В.,¹ Буцька В.Є.¹, Тимченко О.Г.¹, ДжанТ.В.²

¹Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.

*Шурика, ²Відкритий міжнародний університет розвитку людини
«Україна», Київ, Україна*

Поповнення асортименту лікарських засобів новими препаратами рослинного походження було і залишається однією з важливих проблем сучасної фармації. Перспективною рослинною сировиною для одержання дієтичних добавок з різною фармакологічною активністю є листя плодових культур.

Ми обрали і вивчили склад гелю на основі екстрактів листя айви й шроту винограду на основі поліметилсилоксану та довели його фармакобіологічну ефективність.

При розробці нової рецептури лікарського препарату, особливо такої лікарської форми як гель для перорального вживання, важливим фактором є ступінь дисперсності інгредієнтів. Ступінь дисперсності інгредієнтів визначає стабільність препарату при тривалому зберіганні і впливає на сенсорне відчуття споживача при пероральному прийомі, що є важливим показником для [1, 2, 3].

Метою роботи було дослідження структури та агрегатної стійкості гелю на основі поліметилсилоксану з екстрактами листя айви і шроту винограду.

Об'єктом дослідження був гель, склад якого обговорювався у попередніх роботах [4, 5].

Гель зберігався в щільно закритій упаковці (саше) та у флаконах з темного скла з кришкою, що нагвинчується, протягом 2 років при нормальній температурі $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Протягом першого року зберігання, визначення структури та випробування агрегатного стану гелю проводилось кожні 3 місяці, потім кожні 6 місяців.

Для дисперсійного аналізу гелю використовували оптичний мікроскоп «Axioskop» (WestGermany) при збільшенні у 400 крат. Фотографії отримували за допомогою цифрової камери DIGITAL CAMERA for Microscope Science Lab DCM 320 (USB 2.0), Resolution 3.5 Mpixels.

Для отримання інформації про структуру поверхні, а також для визначення елементного складу використовували скануючий електронний мікроскоп Carl Zeiss SUPRA 50 VP.

Результати дослідження якості гелю в період тривалого зберігання представлені в таблиці 1.

Таблиця 1. Стабільність гелю при тривалому зберіганні

Вид упаковки	Стабільність	Термін зберігання (місяць)					
		3	6	9	12	18	24
Гель у флаконі з темного скла з кришкою, що нагвинчується	Колоїдна	+	+	+	+	+	+
	Термічна	+	+	+	+	+	+
Гель у пакетик у щільно запаяний (саше)	Колоїдна	+	+	+	+	+	+
	Термічна	+	+	+	+	+	+

Як видно із таблиці 1, після зберігання протягом 24 місяців органолептичні властивості гелю залишалися незмінними, не спостерігалось зміни консистенції і розшарування.

Також було проведено дослідження гелю на оптичному мікроскопі при збільшенні в 400 крат, що дало можливість оцінити структуру досліджуваних зразків, які зберігались протягом 24 місяців.

Вибіркові фото структури зразків фітогелю, які зберігались за однакових умов, а саме при кімнатній температурі в захищеному від світла місці, наведені на (рис. 1).

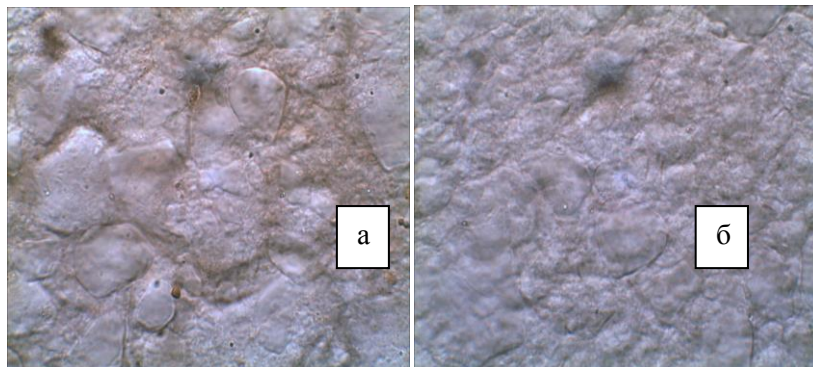


Рис.1. Мікроскопічна структура гелю:
а) свіжовиготовленого; б) після 24 місяців зберігання

Очевидно, при зберіганні відбувається структурування гелю, оскільки поверхня гелю після 24 місяців зберігання має більш однорідну структуру. Однорідний розподіл всіх інгредієнтів фітогелю, це не тільки показник якості препарату, а й можливість підвищення його біодоступності.

Аналіз стану фітогелю за фізико-хімічними показниками можна побачити на зображеннях, отриманих скануючим мікроскопом (рис.2).

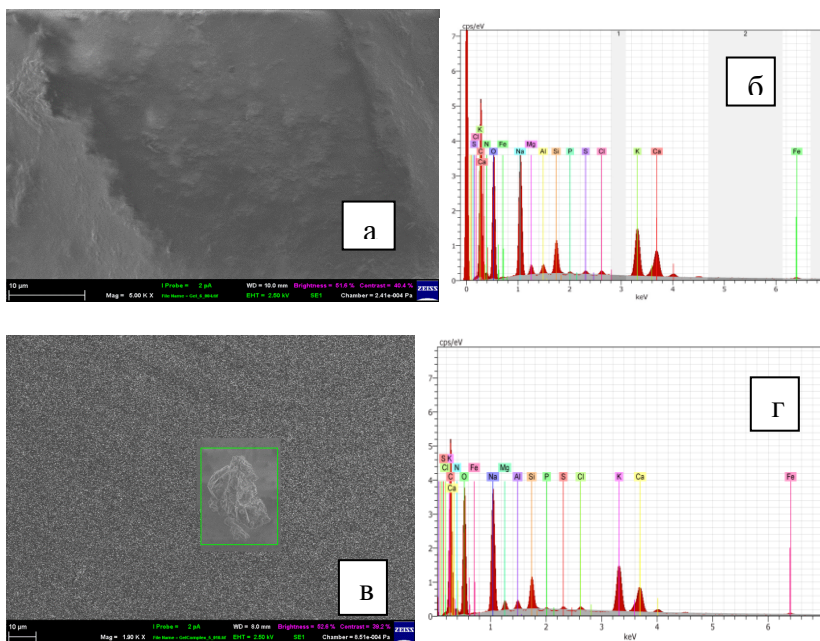


Рис. 2. Структура поверхні гелю (а) після виготовлення; (в) через 24 місяці зберігання і дисперсійний спектр гетерочастинок (б) після виготовлення; (г) та через 24 місяці зберігання

Як видно на фото, структура поверхні гелю однорідна і зберігається незмінною через 24 місяці.

Таким чином, фітогель володіє термічною і колоїдною стабільністю. Частинки фаз мають практично однакову форму і розмір та щільно прилягають один до одного. Обрана первинна упаковка забезпечує зберігання готового препарату на весь період терміну придатності.

Співавтори Кузнецова О.В., Буцька В.Є., Тимченко О.Г та Джан Т.В. хотіли б висловити подяку Словацькому аграрному університету в Нітрі та особисто доценту Яну Бриндзі (doc. Ing. Ján Brindza, CSc.) за надану можливість проходження наукового стажування, протягом якого були отримані експериментальні результати, використані в цій статті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дмитрієвський Д.І. Технологія лікарських препаратів промислового виробництва Навчальний посібник. Видання друге / за ред. Д.І. Дмитрієвського — Вінниця: Нова Книга. – 2008 – 280 с.
2. Перцев І.М., Пімінов О.Х., Слободянюк М.М. та ін. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків. Навчальний посібник, 2-е вид., перероб. і доп. / За ред. І.М. Перцева. – Вінниця: Нова Книга. – 2007 – 728 с.

3. Ярних Т.Г., Гаркавцева О.А., Чушенко В.М. Розробка технології мазі «Дермалік» // Фармацевтичний часопис. — 2009. — №2. — С. 36 – 39.
4. Кузнецова О.В. Фармакобіологічні властивості екстракту шроту темних сортів винограду / О. В. Кузнецова, Г. Й. Лавренчук, В. Є. Буцька, І. В. Сімонова // Фармакологія та лікарська токсикологія. – 2015.– № 3. – С. 70–75.
5. Кузнецова О.В. Обґрунтування розробки складу та дослідження фізико-хімічних властивостей гелю з екстрактів листя айви й шроту винограду на основі поліметилсилоксану./ О. В.Кузнецова, В. Є. Буцька, Т.В. Джан, О.Г. Тимченко // Фармацевтичний журнал. – 2015. – №4. – С. 30 – 35.

SUMMARY

STUDY OF THE QUINCE LEAVES EXTRACT AND DARK TYPE GRAPE FLOUR EXTRACT GEL BASED ON POLYMETHYLSILOXANE STABILITY DURING PROLONGED STORAGE

Kuznietsova O., Butska V., Tymchenko O., Dzhan T.

Study results of the quince leaves extract and dark type grape flour extract gel ingredients dispersion during of storage are shown in this article. Phytogel has thermal and colloidal stability. Phase particles have almost the same shape and size and tightly lying to each other. The selected primary packaging allows storage of the final product for the till expire date.

ДИКОРОСЛІ ЯГОДИ – ЦІННА СИРОВИНА У ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

Лебединець В.Т., Багрій Л.М., Ярошик У.І.

Львівський торговельно-економічний університет, Львів, Україна

Один із шляхів підвищення якості продуктів харчування – використання нових нетрадиційних видів рослинної сировини, яка містить збалансований комплекс білків, ліпідів, мінеральних речовин, вітамінів, а також має високу харчову цінність, смакові та лікувально-профілактичні властивості.

В останній час значну увагу в кондитерському виробництві приділяється використанню фруктових-овочевих добавок, особливо з дикорослих ягід.

Дослідження хімічного складу дикорослих ягід і продуктів їх переробки багатьма українськими та зарубіжними вченими підкреслило можливість їх використання як додаткового джерела вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон та інших біологічно цінних сполук.

Розроблено рецептури кексів «Боярушка» і «Осінній» із заміною пшеничного борошна порошком із глоду в кількості 10% і 15% відповідно. Кексові напівфабрикати з ягідними порошками характеризувалися відповідним кольором, вираженим смаком і ароматом, а також подовженим терміном зберігання до 10 діб [1]. В результаті експериментальних досліджень розроблено бісквіт «Софійка» з використанням 30% борошна із плодів глоду до маси

борошна, який мав підвищений вміст макро- і мікроелементів, особливо натрію, калію, кальцію, заліза, магнію і фосфору, а також вітамінів групи В, РР і β -каротину.

Проведені дослідження із розробки рецептур пряникового та кексового напівфабрикатів з використанням пюре із ягід жимолості голубої. Дані впровадження дозволили знизити енергетичну цінність виробів на 6-14% у порівнянні з контрольними зразками, при цьому вміст вітамінів А, В₂ і С за рахунок додавання пюре із ягід жимолості значно збільшився [2].

Запропоновано виробництво кексів з додаванням пюре з ягід черемухи (9%) та борошна черемухового (7%). Вироби з додаванням напівфабрикатів мають підвищену харчову цінність, при чому вироби з додаванням пюре – більш високу. Дана продукція рекомендована для дієтичного харчування [3]. Одночасно розроблено рецептуру бісквітного напівфабрикату із заміною 10% пшеничного борошна черемуховим борошном, що дозволяє підвищити харчову цінність та збалансувати склад готових виробів.

Для збагачення кексів клітковиною, органічними кислотами та вітамінами рекомендують використовувати 3,5% порошку із лохини на заміну пшеничного борошна. При цьому готові вироби відрізняються не тільки високою харчовою цінністю, а й відмінними органолептичними та фізико-хімічними показниками [4].

З метою збагачення кексів вітамінами на мікроелементами запропоновано використання 11% порошку з ягід барбарису на заміну борошна пшеничного.

Експериментально підтверджена доцільність використання порошку з ожини при виробництві бісквітних напівфабрикатів. При цьому вироби характеризуються пониженою калорійністю, підвищеним вмістом калію, кальцію, магнію, фосфору та пектинових речовин.

Перспективний напрям розробки виробів лікувально-профілактичного призначення – створення цукрового печива на основі борошняних композитних сумішей з додаванням порошкоподібних напівфабрикатів з плодів шипшини, чорноплідної горобини і ягід журавлини. Дослідження хімічного складу і харчової цінності порошку із плодів шипшини показало, що для нього характерний високий вміст вітамінів Е і С, β -каротину. Журавлиновий порошкоподібний напівфабрикат слугує джерелом органічних кислот, які активно приймають участь в обміні речовин, покращують апетит і травлення, характеризуються бактерицидними властивостями, а також містять велику кількість дубильних і пектинових речовин. Для ліквідації йодної недостаті перш за все необхідне джерело органічного йоду.

Одним із них є порошкоподібний напівфабрикат із чорноплідної горобини (30-40 мг йоду на 100 г продукту). Використання даних порошкоподібних ягідних напівфабрикатів у виробництві цукрового печива дозволяє скоротити їх технологічний процес виробництва, підвищити харчову цінність виробів, поліпшити їх органолептичні та фізико-хімічні показники [5]. Запропоновано рецептуру бісквіту «Журавлиновий», у якому замінено 6% борошна пшеничного журавлиновим порошком, що отримують із відходів сокового виробництва.

Вченими досліджено вплив пюре, концентрованого соку і порошку із чорноплідної горобини, чорної смородини та чорниці, які використовували у виробництві бісквітних напівфабрикатів, на якість готових виробів. В результаті органолептичної оцінки встановлено, що найкраще для приготування бісквітних напівфабрикатів підходять порошки із ягідних вижимом, які дозволяють не тільки поліпшити органолептичні показники готових виробів, але і підвищити їх харчову цінність

Таким чином, в останній час зростає зацікавленість до нових видів дикорослих ягідних культур, так як вони являються джерелом вітамінів, мінеральних і біологічно активних речовин, необхідних у харчуванні людини.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Перфилова О. В. Фруктовые и овощные порошки из выжимок в кондитерском производстве / О. В. Перфилова, Б. А. Баранов, Ю. Г. Скрипников // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2009. - №9. – С. 52-54.
- 2.Теплюк Н. Пряники и кексы пониженной калорийности с ягодным пюре / Н. Теплюк, Г. Иванова // Хлебопродукты. – 2006. - №1. – С. 38-39.
- 3.Типсина Н.Н. Перспективы использования черемухи обыкновенной / Н.Н. Типсина, Н.Ю. Яковчик, С.В. Глазырин // Вестник КрасГАУ. – 2013. - №10. – С. 262-270.
- 4.Типсина Н.Н. Использование порошка голубики в мучных кондитерских изделиях / Н.Н. Типсина, Д.В. Штефен // Вестник КрасГАУ. – 2015. - №11. – С. 150-154.
- 5.Магомедов Г.О. Сахарное печенье на основе обогащенных мучных композитных смесей / Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, Е.В. Шакалова // Кондитерское производство. – 2003. - №2. – С. 14-15.

SUMMARY

WILD BERRIES - A VALUABLE RAW MATERIAL FOR PRODUCTION OF FLOUR CONFECTIONERY

Lebedynets V. T., Bahrii L.M., Yaroshik U.Y.

The article shows the relevance of products of berries processing use in the flour confectionery products production. The highest nutritional value of berries which is determined by a combination of vitamins, minerals, well digested carbohydrates and other biologically active compounds is shown.

ВИКОРИСТАННЯ АППРОДУКТІВ У ВИРОБНИЦТВІ ВАФЕЛЬ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Лозова Т.М.

Львівський торговельно-економічний університет, Львів, Україна

Оздоровче харчування сприяє профілактиці захворювань, подовженню тривалості життя, підвищенню опірності організму в умовах несприятливого впливу навколишнього середовища. Як обов'язкова умова існування організму людини, воно визначає не тільки тривалість, а й якість життєдіяльності. У зв'язку з цим оптимізація хімічного складу раціону населення вимагає нових підходів та рішень. Особливе значення надається взаємозв'язку харчування і здоров'я людей у різних країнах [1].

Останніми роками в зв'язку з погіршенням екологічного і соціально-економічного становища в країні загострилася проблема збереження здоров'я людей і виникла необхідність у використанні цінних сировинних компонентів для розробки нових видів харчових продуктів, у тому числі борошняних кондитерських виробів, із поліпшеними споживними властивостями.

Одним із варіантів вирішення існуючої проблеми є використання різноманітних харчових добавок, які виявляють суттєвий вплив на якісний і кількісний склад харчових продуктів. Традиційна сировина для отримання БКВ у харчовому та біологічному відношенні не достатньо повноцінна, тому найбільш перспективним є застосування природної нетрадиційної сировини [2, 3].

Вибір збагачувальних інгредієнтів у складі жирових начинок вафель повинен виключити погіршення органолептичних властивостей та забезпечити високу біологічну цінність продукту. Виходячи з аналізу наукових літературних джерел та патентного пошуку, підібрано природну нетрадиційну сировину, яка містить необхідний широкий спектр цінних речовин та раніше не застосовувалася у виробництві борошняних кондитерських виробів. Досліджену природну сировину використано як перспективну для отримання вафель, що здатні певною мірою скорегувати раціон харчування за основними есенціальними нутрієнтами та стати важливим елементом збалансованого оздоровчого харчування.

До рецептурного складу модельного зразка вафель внесено підвищену кількість молока сухого знежиреного (106,79 кг/т) та пилок квітковий (20,99 кг/т), що має цінний хімічний склад [4].

Рівень якості модельного зразка становив 0,96 та перевищував рівень якості контрольного зразка (0,86).

Заміна в рецептурі жирової начинки контрольного зразка вафель («Артек») традиційної сировини на природну нетрадиційну сировину

привела до змін у хімічному складі нового виробу. Результати визначення харчової та енергетичної цінності наведені в табл. 1.

Таблиця 1. Харчова і енергетична цінність вафель

Вміст, г/100 г продукту	Контрольний зразок	Модельний зразок
Вода	1,18±0,06	1,26±0,06
Білки	4,37±0,22	7,73±0,39
Жири	29,87±1,49	28,17±0,01,41
Вуглеводи	61,97±3,10	58,21±2,91
Моно- та дисахариди	41,98±2,01	40,25±2,01
Клітковина	0,43±0,02	1,07±0,05
Зола	0,63±0,03	0,89±0,05
Енергетична цінність, ккал/100 г	534,19	517,29

$p \leq 0,05; n = 3$

Виходячи з результатів проведених досліджень, можна стверджувати, що використання нової сировини призвело до підвищення харчової цінності модельного зразка порівняно з контрольним. Вафлі збагатились білками на 3,39 г/100 г продукту за рахунок використання молока сухого знежиреного та пилку квіткового.

Аналіз амінокислотного сору свідчить про високу біологічну цінність білків модельного зразка вафель (табл. 2).

Таблиця 2. Склад есенціальних амінокислот і амінокислотний скор вафель

Амінокислоти	Еталон ФАО/ВООЗ, мг/1 г білка	Контрольний зразок		Модельний зразок	
		вміст, мг/1 г білка	скор, %	вміст, мг/1 г білка	скор, %
Валін	50	32,7	61	48,2	96
Ізолейцин	40	27,3	68	40,1	100
Лейцин	70	73,0	104	74,2	106
Лізин	55	15,3	27	33,5	60
Метіонін+цистин	35	24,0	40	26,6	76
Фенілаланін+тирозин	60	61,4	102	75,3	125
Треонін	40	31,3	78	39,4	99
КРАС, %	-	55,33		40,33	
БЦ, %	-	44,67		59,67	

Зокрема, амінокислотний скор валіну в новому виробі зріс до 96 %. Показник КРАС у нових вафлях виявився значно нижчим, ніж у контрольному зразку. Біологічна цінність (БЦ) модельного зразка вафель досягла 59,67 % у порівнянні з контрольним зразком – 44,67 %.

Таким чином, коригування рецептурного складу вафель шляхом використання природної нетрадиційної сировини сприяє помітному

підвищенню біологічної цінності виробів та обумовлює створення асортименту харчових продуктів оздоровчого харчування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дусенко С.В. Проблемы питания в мегаполисе / С.В. Дусенко, О.В. Полянская // Пищевая промышленность. – 2012. – № 2. – С. 36-39.
2. Спиричев В.Б. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: научные подходы и практические решения / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский // Пищевая промышленность. – 2003. – № 3. – С. 10-16.
3. Богатырёв А.Н. Проблемы и перспективы в производстве натуральных продуктов питания / А.Н. Богатырёв, И.А. Макеева // Пищевая промышленность. – 2014. – № 2. – С. 8.
4. Ивашевская Е.Б. Экспериза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность / Е.Б. Ивашевская, О.А. Рязанова, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 203 с.

SUMMARY

USE APIPRODUCTS IN THE MANUFACTURE OF WAFERS FOR HEALTH NUTRITION

Lozova T.M.

The article presents the results of research of biological value of wafers with using apiproducs.

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ В АНГАРМОНІЗАЦІЙНІЙ МОДЕЛІ ВПЛИВУ ВОДИ НА РОЗВИТОК БІОСФЕРИ І ЛЮДИНИ НА ПРИКЛАДІ РЕГІОНУ ЗАКАРПАТТЯ

Лукша О.В.*, Рябокони П.А.*, Станкевич-Волосянчук О.І.**

*** Міжнародний інститут людини і глобалістики «Ноосфера»),**

**** Регіональне молодіжне екологічне об'єднання «Екосфера»),**

Ужгород, Україна

В попередніх роботах [1,2] нами обґрунтовувалась глобальна системно-гармонізаційна (ангармонізаційна) модель впливу субстанцій води на розвиток біосфери і людини з розмежуванням на «матрьошку» рівнів: глобальний, континентальний, макрорегіональний, мезорівень (власне регіон) і локальний рівень (природна чи урбанізована територія масштабів поселення). В цій роботі в рамках розглядуваних підходів поставлено за мету проаналізувати ангармонізаційну складову запропонованої моделі на мезорівні регіону Закарпаття. Ангармонізаційність в підходах робіт [1,2] означає певні порушення стійкості (у часі), гармонійності та розвитку складових «водовмісних» підсистем: гідросфери, біосфери, гідробіосфери, педосфери, геобіосфери та антропобіосфери. Звісно, умовно обмежуючись мезорівнем адміністративного регіону, хоча, як відомо, «природа не знає державних чи адміністративних кордонів».

З іншої сторони, територія адміністративної області Закарпаття (водночас, як природно-географічного мезорегіону) уже мільйони років є самовикремленою територією басейну річки Тиси з її водозбірною мережею гірських річок і потічків, які й визначають область в якості найбільш «заводненої» серед інших областей України. Головне питання полягає в тому, щоб оцінити рівні «ангармонійності» у часі та визначити причини змін і зокрема, ступінь антропогенного впливу населення Закарпаття на можливе зростання «ангармонійності».

Нижче в таблиці наведений перелік основних, на наш погляд, антропогенних факторів (господарська діяльність людини), які в той чи інший спосіб впливають на зміни «ангармонійності» в системно-гармонізаційній моделі впливу субстанцій води на розвиток біосфери і людини на мезорівні Закарпаття. Дана якісна оцінка цих антропогенних факторів впливу (в градаціях «високий», «середній» і «низький» впливи) для локального, регіонального і транскордонного рівнів. Те, що локальні рівні змін в «ангармонійності» (порушеннях) завжди перевищують регіональний і транскордонний рівні в їх якісних оцінках, цілком природно і логічно. Водночас, не забуваймо про інтенсивні водні переноси поверхневими водотоками і в підземних водних басейнах і течіях з урахуванням рельєфу Закарпаття (у т.ч., т. зв. «польдерні системи»), а також атмосферні переноси і явища, що сприяє переносу і різних видів забруднень з локального місця (рівня) в інші частини регіону та на сусідню прикордонну територію. До того ж, і перелік змін в «ангармонійності» (порушеннях) не вичерпується наведеною таблицею.

Таблиця. Антропогенні фактори впливу на якість води з оцінкою ступеню впливу (високий, середній, низький) на локальному, регіональному і транскордонному рівнях

Фактор, чинник	Вплив на локальному рівні	Вплив на регіональному рівні	Вплив на транскордонному рівні
Вирубка лісу (суцільні рубки)	Високий Швидкий стік води по оголених та еродованих схилах, замулення річок. Сприяння виникненню повеней.	Високий Падіння рівня підземних вод (нечисленні рослини на оголених схилах не встигають перевести поверхневу воду на підземний рівень). Сприяння виникненню повеней.	Середній Посилення періоду посух в країнах басейну середньої та нижньої течії р. Тиса (переважно, Угорщина). Сприяння виникненню повеней.

Трелювання лісу по водотоках	Високий Знищення гідробіонтів та риби, зокрема ікри та мальків, погіршення якості води у гірських потоках	Середній Зменшення видового різноманіття іхтіофауни в регіоні, підрив популяції риби	Низький Має значення на територіях, близьких до кордону
Сміттєзвалища (ТПВ) – фільтрат (хім. забруднення)	Високий Знищення чутливої до хімічного забруднення водної фауни, погіршення якості води	Середній Збіднення видового різноманіття гідробіонтів у регіоні	Низький Має значення лише у випадку близького розташування сміттєзвалища до кордону
Викинуте сміття (ТПВ) по берегах річок, потічків і яруг (механічне і хімічне забруднення)	Низький Лева частина такого сміття потрапляє у річку переважно під час повеней	Середній Сміття транспортується водою з гірських районів у низинні, де й осідає по берегах. Має більше негативний естетичний ефект, забруднюючи береги	Високий Більшість сміття мандрує у країни, що знаходяться нижче за течією, де осідають на дні й замулюється, створюючи основну проблему
Феноли на території окремих виробництв (лісохімкомбінатів)	Високий В мінімальних дозах – знищення чутливих до хімічного забруднення гідробіонтів, погіршення якості води. При постійному потрапленні токсинів у воду – загроза здоров'ю людей	Середній Загальне погіршення якості води та екологічного стану однієї річки. А якщо забруднених річок багато?	Середній Загальне погіршення якості води та екологічного стану водночас басейну р.Тиса
Відвали важких металів на золоторудних копальнях у Мужіві	Високий Небезпечні при потрапленні у ґрунтові води (які використовує населення через колодязі) та підземні води (басейни), які є резервом прісної води для майбутнього	Середній Для ґрунтових вод поки-що небагато річок і потічків регіону Високий Для підземних басейнів прикордонних регіонів	Низький Для ґрунтових вод прикордоння Високий Для підземних басейнів прикордоння

Комунальні стоки, у тому числі, неочищені (каналізація)	Високий Погіршують екологічний стан річки та санепідеміологічну ситуацію у водоймі	Середній В загальному погано впливають на якість води	Середній/Низький Мають значення переважно при значних забрудненнях поблизу кордону (Ужгород, Чоп)
Малі і міні ГЕС (МГЕС)	Високий Погіршується екологічний стан річки через появу водосховищ, і дериваційних каналів, які перешкоджають міграції риби, змінюють водність через порушення гідрологічного режиму (зникає риба або зменшується її кількість, з'являється нетипова фауна – інвазійні види, може зникати вода у колодязях)	Середній Змінюється гідрологічний режим річок, що може позначитись на загальній водності, знижується різноманіття водної фауни, знищуються охоронювані прибережні оселища. Загалом погіршується екологічний стан річок на кілька порядків	Низький Відчутне значення можуть мати лише у випадку спільних міграційних шляхів риб, або при аваріях на близьких до кордону МГЕС
Рільництво і овочівництво (у т.ч. тепличні господарства)	Високий При порушеннях вимог агроекології у прибережно-захисній смузі та водоохоронній зоні біогенні речовини та агрохімія з полів і теплиць змиваються у річку чи потічок.	Середній Погіршують екологічний стан річок (агрохімічне забруднення)	Низький Погіршують екологічний стан річок (агрохімічне забруднення)
Тваринництво (ферми і домашні господарства без очисних споруд)	Високий Погіршують екологічний стан річки та санепідеміологічну ситуацію у водоймі	Середній В загальному сильно погіршують якість води у водоймах	Середній/Низький Мають значення переважно при значних забрудненнях поблизу кордону
Автошляхи та магістралі	Високий З доріг у річку опадами змиваються токсичні осадки вихлопних газів (бензопірен, свинець, формальдегід, сажа тощо). Хімічне забруднення	Середній Погіршують екологічний стан річок регіону загалом (хімічне забруднення)	Низький Погіршують екологічний стан річок басейну р. Тиса загалом (хімічне забруднення)

Навіть наближені розрахунки втрат від антропогенних факторів впливу на якість води на локальному рівні у порівнянні з економічними вигодами господарської діяльності засвідчують, що в довготерміновому плані втрати завжди набагато перевищують розмір економічної вигоди. В багатьох випадках розрахунки втрат в економічних (фінансових) категоріях методологічно утруднені або неможливі.

До прикладу, як оцінити назавжди втрачений через забруднення малий потічок чи здоров'я сотень і тисяч людей, які не мають або втратили доступ до чистої питної води? Втім, це не повинно зупиняти розвиток еколого-економічних підходів до проблеми взаємовідносин «вода - людина» на всіх рівнях і, особливо, на локальному, який і формує всі інші рівні такої взаємодії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лукша О.В., Станкевич-Волосянчук О.І. Глобальна системно-гармонізаційна (ангармонізаційна) модель впливу субстанцій води на розвиток біосфери і людини / Сучасні аспекти збереження здоров'я людини: збірник праць ІХ міжнародної міждисциплінарної наук.-практ. конф. / За ред. проф. Т.М.Ганича. – Ужгород: 2016, с.25-32.
2. Лукша О.В., Станкевич-Волосянчук О.І. Вода і сталий розвиток регіонів та урбоекосистем у вимірі якості життя людини та біосфери / Актуальні питання збереження здоров'я людини: матеріали міжнар. міждисципл. науково-практ. конфер./За ред.проф.Т.М.Ганича.–Ужгород: 2014, с.141 – 144.

SUMMARY

ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS FOR ANHARMONIZED MODEL THE IMPACT WATER ON THE DEVELOPMENT OF THE BIOSPHERE AND HUMAN EXAMPLE TO THE REGION OF TRANSCARPATHTIA

Luksha O.V. Ryabokon P.A. Stankevych-Volosianchuk O.I.

Attention to perform human industry activities anharmonized impact on the water in the Transcarpathian small rivers is focused Ecological factors analyzed for three levels: local, regional and transborder territories.

АГЛЮТЕНОВА ПРОДУКЦІЯ З РОСЛИННИМИ ДОБАВКАМИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Павлишин М.Л.

Львівський інститут економіки і туризму, Львів, Україна

Серед сучасних аспектів збереження здоров'я людини актуальними напрямками є використання здорової їжі за теорією повноцінного харчування. Багато науковців і практиків працюють в напрямі створення аглютенових продуктів, у т.ч. хліба, які б мали поліпшені споживні властивості, якість, були безпечними для людини. Глютен - це складний білок, що входить до складу зерна злакових культур жита, вівса, пшениці, ячменю, який є частиною клейковини, яка відповідає за

еластичність тіста, швидкість і ступінь підйому під час випікання. Проте цей білок викликає захворювання у людей – целиакію. Целиакія або глютенічна ентеропатія – це шлунково-кишкове захворювання, що характеризується нездатністю поглинути білок клейковини, в результаті чого відбувається розлад шлунка. Частинки білка, рухаючись по тонкій кишці, пошкоджують ворсинки на поверхні слизової оболонки. Ворсинки допомагають просувати їжу по кишечнику та сприяють її засвоєнню. Таке захворювання називають непереносимістю хліба.

У Львівському інституті економіки і туризму, у межах наукової теми «Формування споживних властивостей і збереженості харчових продуктів функціонального призначення» (ДР№0113U004495 від 31.05.2013 р.) не один рік кафедрою товарознавства та експертизи товарів здійснюються експериментальні дослідження якості та безпечності хлібобулочних виробів. У лабораторії товарної експертизи та митної справи проведено товарознавчу експертизу якості аглютенічного бездріжджового хліба, приготовленого як на дріжджах так й на заквасках.

Науковцями ЛІЕТ розроблено експериментальні зразки нового аглютенічного хліба: кукурудзяного хліба «Осінь насолода» (дріжджового) [1], до рецептурного складу якого внесено кукурудзяне борошно та гарбузове пюре та гречаного хліба «Бойківський з іргою» (бездріжджового), до рецептурного складу якого внесено гречане цільнозернове борошно та цукати з дикорослих ягід ірги [2].

Хліб зберігали в таких умовах і режимах: в кімнатних умовах: за $t=17\pm 2^{\circ}\text{C}$, відносної вологості повітря $75\pm 10\%$, в охолоджених умовах: за $t= 3\pm 2^{\circ}\text{C}$, відносної вологості повітря $60 \pm 10\%$, упакований в пакети з обгорткового паперу та з полімерної плівки.

Якість хліба досліджено за органолептичними показниками: зовнішній вигляд, форма, колір, консистенція, запах, смак; фізико-хімічними показниками: енергетична цінність, масова частка сухих речовин, вологість, пористість.

У процесі зберігання в хлібі відбувалися гігроскопічні й мікробіологічні процеси, які призводили до псування – черствіння та пліснявіння (табл. 1).

Висновки:

- 1) у цільнозерновому бездріжджовому хлібі процеси черствіння відбувалися вдвічі повільніше, ніж у звичайному дріжджовому хлібі;
- 2) мікробіологічне обсіменіння й утворення колоній сірої, білої та голубої плісені встановлено:

- у хлібі в поліетиленовому мішечку за кімнатних умов зберігання у цільнозерновому бездріжджовому хлібі після 12 діб зберігання, а в звичайному хлібі – на 3 добу;
- у хлібі в поліетиленовому мішечку в холодильнику у цільнозерновому бездріжджовому хлібі після 30 діб зберігання, а в звичайному хлібі – після 14 діб;
- у хлібі в паперовому пакеті за кімнатних умов зберігання у цільнозерновому бездріжджовому хлібі після 20 діб зберігання, а в звичайному хлібі – на 6 добу;
- у хлібі в паперовому пакеті в холодильнику у цільнозерновому бездріжджовому хлібі після 45 діб зберігання плісені не виявлено.

3) виробництво аглютенного хліба «Осілля насолода» і «Бойківський з іргою» на основі кукурудзяного й гречаного борошна з додаванням нетрадиційної сировини (гарбуза, ягід ірги) доцільне, соціально та економічно виправдане.

4) результати соціологічного опитування свідчать про підвищений попит на аглютеновий хліб серед населення й за необхідність підняття престижу.

Таблиця 1. Результати експертизи якості аглютенного хліба після 6 діб зберігання за $t=3 \pm 2^{\circ}\text{C}$, 75-80% у пакеті паперовому

Назва виробів	Показники які піддавалися зміні			
	консистенція	запах	смак	Вага
Осілля насолода	Твердувата на дотик. Поверхня суха. М'якуш не липкий на дотик. Пори в структурі стали дрібніші.	Приємний, помірно виражений фруктово-пряний аромат. Відсутній сторонній запах несвіжого продукту.	Достатньо виражений приємний солонувато-пряний, багатий присмак. Відсутній сторонній присмак несвіжого хліба.	400 г ±4%
Бойківський з іргою	Твердувата на дотик. Поверхня суха. М'якуш не липкий. Розмір пор не змінився.	Насичений, добре виражений, приємний букет цільного зерна жита, закваски. Відсутній сторонній запах несвіжого продукту.	Помірно виражений кислуватий присмак житньої закваски й борошна. Відсутній прогірклий присмак зіпсованого продукту.	360 г ±3%

Отже, кафедра приділяє значну увагу актуальним питанням експертизи хлібобулочних виробів, виконує наукові дослідження з цієї

тематики, має результати практичних впроваджень наукових досліджень на хлібопекарських підприємствах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ковальчук Х.І., Комарницька В. Товарознавча експертиза аглютенowego хліба / Експертна оцінка якості сировини для виробництва хлібобулочних виробів та готової продукції»: Збірник матеріалів круглого столу 12.10.2016 р., м. Львів. – Львів: ЛІЕТ, 2016. – С.32-36.
2. Павлишин М.Л. Експертна оцінка якості цільнозернового бездріжджового хліба ТМ «ОСА» / Експертна оцінка якості сировини для виробництва хлібобулочних виробів та готової продукції»: Збірник матеріалів круглого столу 12.10.2016 р., м. Львів. – Львів: ЛІЕТ, 2016. – С.19-24 с.

SUMMARY

NONGLUTEN PRODUCTS FROM HERBAL SUPPLEMENTS FOR HEALTH FOOD

Pavlyshyn Marianna

The questions ahlyutenovoho bread production with high biological value improved properties with different plant materials.

НЕТРАДИЦІЙНА СИРОВИНА ДЛЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Павліш Л.О., Данило С.І., Рудавська М.В.

*Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
Ужгород, Україна*

Напої є невід'ємним елементом раціону харчування людини. З медичної точки зору значення рідини в процесі обміну речовин в організмі людини загальновідоме. При зниженні кількості споживаної їжі споживання рідини всіма групами населення залишається незмінним і не може бути скорочено без втрат для здоров'я.

Значні можливості розширення асортименту безалкогольних напоїв в залежності від цільової дії зумовлені видами сировини, яка використовується при виробництві. Оздоровчі властивості безалкогольних напоїв формуються в результаті додавання до класичної сировини нетрадиційної.

Традиційна сировина включає плодово-ягідні соки, морси, сиропи і екстракти, цукор, цукрозамінники, виноградні вина, настоянки, ароматичні есенції, харчові кислоти, барвники, нетрадиційна сировина: настої пряно-ароматичних і лікувальних рослин, молоко та продукти його пробки, продукти бджільництва, проросле зерно та інші.

Метою роботи є огляд та аналіз сировини, що використовується в рецептурах безалкогольних напоїв.

Основою типового оздоровчого напою є питна або мінеральна вода та фруктовий сік. Перспективним є поєднання молока та продуктів його переробки з іншою рідкою основою. У якості ароматоформуючої сировини допускається використання

ароматизаторів. Останнє, враховуючи призначення напою, є небажаним. В якості регулятора кислотності застосовується лимонна, яблучна та аскорбінова кислоти. Аскорбінова кислота дозволяє одночасно підвищити вітамінну цінність та антиоксидантну активність напою [1].

Найбільш широке застосування як носії корисних властивостей знайшли лікарські рослини. Вивчення властивостей лікарських трав і дикорослих плодів і ягід проводиться для створення на їх основі композицій з наступним використанням у виробництві напоїв для надання їм профілактичної, дієтичної і лікувальної направленості.

Із широкого спектру лікарських рослин особливу увагу звертають на комплекси рослин, які володіють антиоксидантною, радіопротекторною та заспокійливою дією на організм.

Лікарські рослини як джерело біологічно і фізіологічно активних речовин дозволяють нормалізувати порушений обмін речовин в організмі людини. Найчастіше у виробництві безалкогольних напоїв з оздоровчою дією використовують такі лікарські рослини: звіробій, ромашка, безсмертник, липа, цитрусові, конюшина, чорниця, кукурудзяні приймочки, базилик, елеутерокок, м'ята, меліса, материнка, календула, деревій, череда, горобина, чебрець, левзея, ехінацея, родиола рожева, коріння солодки та інші.

Пряно-ароматична сировина та лікарські рослини вводяться до складу напоїв у вигляді спиртових, спиртово-водних, водно-спиртових, водних екстрактів, у сухому вигляді або у вигляді CO₂-екстрактів.

Для збагачення напоїв та надання їм додаткових корисних властивостей застосовують також вітаміни та мінеральні елементи. Вітаміни додають у безалкогольні напої для відновлення початкового рівня їх вмісту у вихідній сировині, які втрачаються в процесі технологічної обробки та зберігання, або для підвищення їх харчової цінності [2].

Одним з шляхів розширення асортименту безалкогольних напоїв є їх виготовлення з використанням молока та (або) молокопродуктів. Молоко – унікальний продукт, який за багатством і різноманітністю харчових речовин стоїть поза конкурсом серед інших харчових продуктів. Всі поживні і біологічно активні речовини молока не тільки прекрасно засвоюються організмом людини, але і сприяють засвоєнню біологічно активних складових інших продуктів. За межами України молочні комбіновані напої значно більше поширені ніж в Україні [3].

Для збагачення напоїв технологічно найкраще, а економічно найбільш вигідно використовувати готові суміші (премікси) необхідних вітамінів у відповідних пропорціях і співвідносній фізико-

хімічній формі. Існує низка полівітамінних преміксів з представленим складом для збагачення безалкогольних напоїв.

До складу багатьох напоїв входить пектин. Його лікувально-профілактичні властивості широко відомі. Пектин – унікальний природний біополімер, модифіковані форми якого можуть зв'язувати і виводити із організму важкі метали, токсини і радіоактивні елементи. Крім того, пектин є стабілізатором - біоколоїдом.

При розробці рецептур особлива увага приділяється сумісності різних компонентів та їх спрямованій фізіологічній дії без погіршення технологічних властивостей. Без додаткової стабілізації стійкість більшості напоїв не перевищує 7-10 діб [4]. Для збільшення біологічної стійкості напоїв дозволені до використання наступні консерванти: сорбінова кислота, бензойна кислота у вигляді бензоату натрію, юглон і плюмбогін, які отримуються екстракцією з надземної частини рослини церетостигми. Але для напоїв оздоровчого призначення використання консервантів, як і цукрозамінників, є недоцільним, оскільки при споживанні таких напоїв споживач розраховує на виключну “природність”, тому такі напої мають бути виготовлені без використання консервантів. Зберігання властивостей в цьому випадку має забезпечуватись шляхом пастеризації або асептичного розливу.

Отже, розширення асортименту безалкогольних напоїв оздоровчого призначення зумовлене можливостями використання натуральної сировини рослинного та тваринного походження, при чому особливої уваги заслуговує подальше вивчення комбінативних варіацій молока та молокопродуктів з екстрактами лікарських рослин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Колесникова, И.А. Сырье для производства безалкогольных напитков / И.А. Колесникова, М.В. Заирная, П.М. Сергеева. – К.: Техника, 1981. – 165 с.
2. Обогащение и окрашивание безалкогольных напитков // Пищевая промышленность. – 2001. - №10. - С.74-75.
3. Рудавська М. В. Принципи класифікації та формування асортименту молочних прохолоджувальних напоїв / М. В. Рудавська, С. П. Куш // Вісник Львівської комерційної академії. Серія товаровознавча. - 2009. - Вип. 11. - С. 45-49.
4. Белинская Е.И. Повышение стойкости безалкогольных напитков. Заочный семинар / Е.И. Белинская. – К.: ДНТІ, 1968. – 48с.

SUMMARY

UNCONVENTIONAL RAW MATERIALS FOR NON-ALCOHOLIC BEVERAGES RECREATION DESTINATION

Pavlish LO., Danylo SI., Rudavska MV.

The article presents the results of the analysis of raw materials used in the manufacture of beverages and recreation destination, set the perspective directions of expansion of their range due to the use of extracts of medicinal plants and dairy products.

ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛОЇДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЙОДОВАНОЇ ОЛІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВУ НА РІВЕНЬ ХОЛЕСТЕРИНУ КРОВІ У ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ

Ростока Л.М., Лях О.І., Лях В.І., Сіткар А.Д.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Всесвітня організація охорони здоров'я назвала атеросклероз однією з хвороб цивілізації. В розвинених країнах він вийшов на перше місце як причина захворюваності. Втрати працездатності, розвиток інвалідності і зростання смертності внаслідок атеросклерозу випередили аналогічні втрати, що настають від онкологічних, інфекційних захворювань, травм та інших хвороб. Атеросклероз обумовлює приблизно половину смертних випадків в цілому по популяції і є причиною близько 1/3 смертей у осіб у віці 35-65 років. В даний час в більшості країн збільшується поширеність атеросклерозу і його ускладнень - перш за все, ішемічної (коронарній) хвороби серця і мозкового інсульту.

Одним з основних факторів ризику виникнення атеросклерозу є дисліпідемія. Загальновідомо, що вживання ω -3-поліненасичених жирних кислот (ω -3-ПНЖК) здатне оптимізувати рівень холестерину (ХЛ) крові (↓ЛПНЩ та ↑ЛПВЩ). Їх дія на ліпідний обмін проявляється зниженням синтезу ТГ та аполіпопротеїну В у печінці, видаленням із кровотоку ЛПДНЩ, опосередкованим збільшенням ЛПВЩ. Позитивні ефекти ω -3-ПНЖК були підтверджені в рандомізованих плацебо контрольованих дослідженнях у кардіологічних хворих. Крім того встановлено, що вживання з їжею омега-3-ПНЖК призводить до підвищення рівню антиатерогенних ЛПВЩ в сироватці крові та супроводжується достовірним зниженням всіх атерогенних фракцій [1].

Зміна вмісту ХЛ в крові також залежить від рівня тиреоїдних гормонів. Загальний вміст ХЛ в організмі визначається співвідношенням його анаболічного й катаболічного пулів. Незважаючи на зменшення швидкості синтезу ХЛ при гіпотиреозі, ще більше зменшується швидкість його екскреції з жовчю. У результаті рівні в крові загального ХЛ і ХЛ ЛПНЩ зростають. На протигагу цим змінам, при гіпертиреозі тиреоїдні гормони одночасно збільшують як швидкість синтезу ХЛ, так і швидкість його катаболізму та екскреції. В результаті переважання швидкості катаболізму та екскреції над швидкістю продукції рівень ХЛ в крові при гіпертиреозі знижений. Тиреоїдні гормони впливають на обмін ХЛ і через обмін ліпопротеїнів крові. Так, при гіпотиреозі збільшується концентрація в сироватці крові ХЛ ліпопротеїнів проміжної і низької щільності, причому величина гіперхолестеринемії корелює зі ступенем вираженості гіпотиреозу. Найважливішими причинами підвищення рівня ХЛ при

цьому стані є зменшення числа рецепторів ЛПНЩ і зниження активності печінкової ліпази, що призводить до зниження ефективності перетворення ЛППЩ в ЛПНЩ [4].

До складу фракції ЛПВЩ входять аполіпропротеїни apoA-I, apoC-I, apoC-II, а також лецитин-холестерин-ацилтрансфераза, яка каталізує утворення ефірів ХЛ, що і є основою механізму зворотного транспорту ХЛ. Але ЛПВЩ також безпосередньо здатні захоплювати ХЛ, що міститься в позапечінкових тканинах. Виділяють два варіанти: 1) взаємодія ЛПВЩ із рецепторами SP-BI у багатих на ХЛ клітинах ініціює пасивну дифузію ХЛ від клітинної мембрани всередину компонентів ЛПВЩ, які потім транспортують ХЛ назад в печінку; 2) у багатій на ХЛ клітині після розщеплення ЛПВЩ, apoA-I взаємодіє із активним транспортером - білком ABC. ApoA-I (і вірогідно ЛПВЩ) поглинається шляхом ендоцитозу, далі знову секретується уже наповнений ХЛ, який переноситься в печінку [3].

Метою роботи було порівняння впливу ω -3-ПНЖК і йодованої олії (ЙО) на вміст ХЛ в крові, а також дослідження колоїдних властивостей ЙО.

Об'єктом дослідження стали добровольці (студенти УжНУ). Вони були розділені на 2 групи (n=15), які протягом трьох тижнів приймали риб'ячий жир з ω -3-ПНЖК та ЙО. Риб'ячий жир - 2 капсули на день (в 1 капсулі ω -3-ПНЖК - 1000 мг). ЙО - 1 мл 1 раз на день перед прийомом їжі (вміст йоду в 1 мл - 200 мкг). До і після прийому визначали вміст ХЛ в сироватці крові. Також вимірювали густину (пікнометричним методом) та критичну концентрацію міцелоутворення (ККМ) (кондуктометричним методом) йодованої та звичайної соняшникової олії, для чого були приготовлені емульсії 10% розчину олеату калію та олії у співвідношенні 1:1. Отримані дані оброблено з використанням програми Microsoft Office Excel.

За результатами парного двовибіркового t-критерію Стьюдента існує статистично значуща відмінність між рівнями ХЛ до та після прийому препаратів (p<0,05) (табл. 1).

Таблиця 1. Зміна рівня холестерину крові (ммоль/л) в динаміці дослідження

	До прийому	Після прийому
Риб'ячий жир	3,44±0,37	3,96±0,38
Йодована олія	3,63±0,31	4,38±0,3

Встановлено, що після прийому як риб'ячого жиру, так і ЙО відбувається відносно збільшення рівня ХЛ. Вірогідно, це зумовлено тим, що в експерименті брали участь молоді здорові люди, а саме студенти, які, зазвичай, перебувають у стані перенапруженості,

посиленої розумової діяльності, на фоні якої відбувається адаптаційна зміна метаболізму. Тому, у даному випадку, доцільніше говорити про оптимізацію рівня ХЛ з посиленням його синтезу для потреб гормонотворення, побудови клітинних мембран, утворення жовчних кислот і вітамінів групи D.

Як було розглянуто вище, підвищення рівня тиреоїдних гормонів призводить до зниження рівня ХЛ. Безпосереднє їх використання для профілактики атеросклерозу має багато протипоказань. Але прийом ЙО здатен посилювати саморегуляторні механізми щитоподібної залози і збільшити рівень тиреоїдних гормонів фізіологічно.

Було побудовано графік залежності $\lambda=f(\sqrt{C})$ та визначено ККМ емульсій досліджуваних олій (табл. 2). ККМ₁ показує нам ту найменшу концентрацію речовини, при якій уже починають утворюватися міцели. Міцелоутворення надає розчинам здатність до солюбілізації, тобто колоїдного розчинення олеофільних речовин. ККМ₂ (що характерно в основному для сполук з вуглеводневим радикалом більше C₁₂) може свідчити про зміну ступеня асоціації молекул емульсії, укрупнення міцел та зміну їх форми [2].

Таблиця 2. Результати дослідження колоїдних властивостей емульсій звичайної та йодованої соняшникових олій

	Звичайна олія	Йодована олія
Густина	0,9571 г/см ³	0,9586 г/см ³
ККМ ₁	1,6%	0,8%
ККМ ₂	6%	3%

Оскільки емульсія ЙО має меншу ККМ, ніж звичайної, то це дозволяє припустити, що ліпопротеїди, у складі яких є йодовані жирні кислоти, уже при менших їх кількостях утворюють міцели та легше поглинають ХЛ. Це може дати перспективу для використання органічних йодидів у профілактиці атеросклерозу.

Таким чином, нашими дослідженнями встановлений позитивний вплив ω -3-ПНЖК на пул ХЛ, що дозволяє рекомендувати їх для профілактики атеросклерозу. Ця дія вірогідно зумовлена, в основному, стабілізацією мембран ендотелію кровоносних судин проміжними і кінцевими продуктами їх метаболізму. Прийом ЙО здатен оптимізувати рівень ХЛ, вірогідно як прямо (через полегшення дифузії ХЛ та його поглинання компонентами ЛПВЩ), так і опосередковано (через фізіологічно стимульовану дію тиреоїдних гормонів). Крім того прийом ЙО може запобігти виникненню гіпотиреозу та ендемічного зобу, що є дуже актуальним на Закарпатті. Тим самим, показана доцільність використання ЙО у профілактиці атеросклерозу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анохина Г.А. Омега -3 поліненасичені жирні кислоти в лікуванні внутрішніх хвороб//Новости медицины и фармации-2010.-№3(308).
2. Мицеллообразование, солюбилизация и микроэмульсии / [К. Л. Миттел, П. Мукерджи, Л. М. Принс] ; ред. К. Л. Миттел ; пер. с англ. М. Г. Гольдфельда ; под ред. В. Н. Измайловой. - Москва : Мир, 1980. - 597 с.
3. Нельсон Д. Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. : [учебник]: пер. с англ. Т. 2 : Биоэнергетика и метаболизм / Д. Нельсон, М. Кокс. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 636 с.
4. Щитовидная железа. Фундаментальные аспекты / под ред. проф. А.И.Кубарко и проф. S.Yamashita. - Минск - Нагасаки, 1998. - 368 с.

SUMMARY

RESEARCH OF COLLOIDAL PROPERTIES OF IODIZED OIL AND ITS EFFECT ON THE BLOOD CHOLESTEROL RATE OF HEALTHY PEOPLE

Rostoka L., Lyakh O., Lyakh V., Sitkar A.

Influence of ω -3 fatty acids and thyroid hormones on the blood cholesterol rate is generalized. The ways of reverse cholesterol transport are shown. Colloidal properties of iodized oil are analyzed. The expediency of using organic iodine for the prevention of atherosclerosis is substantiated.

ІННОВАЦІЇ В АСОРТИМЕНТІ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ФІЗІОЛОГІЧНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Рудавська Г.Б., Вежлівцева С.П., Бузіян М.І.

*Київський національний торговельно-економічний університет,
Київ, Україна*

Одним з найбільш важливих напрямів розвитку харчової галузі в Україні є розробка фізіологічно-функціональних харчових продуктів, які містять інгредієнти, що сприятливо впливають на організм людини, підвищують його опірність захворюванням та поліпшують багато фізіологічних процесів.

Вагомий внесок у створення науково-практичних засад виробництва фізіологічно-функціональних харчових продуктів зробили такі вчені України: Арсеньєва Л.Ю., Гуліч М.П., Дорохович А.М., Дробот В.І., Іоргачева К.Г., Капрельянц Л.В., Кравченко М.Ф., Перцевий Ф.В., Рудавська Г.Б., Сирохман І.В., Українець А.І., Бодак М.П. та ін. [1,2].

Проте проблема розроблення фізіологічно-функціональних кондитерських виробів, які відповідають вимогам нутриціології до харчування різних груп населення з урахуванням віку, фізичного навантаження, стану здоров'я є не до кінця вирішеною. Це зумовлює необхідність створення та наукового обґрунтування нових інноваційних кондитерських виробів покращеного інгредієнтного складу за рахунок використання підсолджувачів, цукрозамінників,

агломенового борошна, та інших фізіологічно-функціональних інгредієнтів.

Спеціальні фізіологічно-функціональні кондитерські вироби із заданим хімічним складом можна вживати для профілактики таких захворювань як цукровий діабет, целиакія, серцево-судинні захворювання тощо [3]. Целиакія - захворювання, що вражає тонкий кишківник і призводить до порушення всмоктування поживних речовин з їжі. Ця хвороба провокується вживанням у їжу продуктів, які містять глютен, що є у пшениці, житі, ячмені й, може бути у вівсі. Хворим на целиакію рекомендована безглютенова дієта. Слід зазначити, що асортимент безглютенових борошняних кондитерських виробів на ринку України формується в основному за рахунок дорогої імпоротної продукції. Зважаючи на зазначене вище, актуальним є розроблення технології борошняних кондитерських виробів із застосуванням різних видів агломенового борошна, а саме рисового, кукурудзяного, гречаного.

Підвищити вміст білка, мінеральних речовин та вітамінів у борошняних кондитерських виробках можна також за рахунок внесення до складу їх рецептури «цикорлакту» — сухої розчинної суміші на основі екстракту цикорію і молоко, технологія його розроблена та вдосконалена під керівництвом проф. Рудавської Г. Б. Цілющі властивості цикорію обумовлені його багатим хімічним складом (табл.1).

Внаслідок гідролізу інуліну, який міститься у складі цикорлакту утворюється фруктоза, яка, крім стимулювання росту та активності біфідо-лактофлори, підвищує всмоктування кальцію в товстому кишечнику, впливає на метаболізм ліпідів, зменшує ризик атеросклеротичних змін у серцево-судинній системі та попереджує розвиток цукрового діабету. Окрім того, білкам сухого молока, які становлять 2/3 сухих речовин цикорлакту, притаманні вологозв'язуючі властивості, а поліфенольним сполукам цикорію - антиоксидантні [1].

Таблиця 1. Загальний хімічний склад «цикорлакту» та його складових, %

Показник	Цикорлакт	Екстракт цикорію	Молоко сухе
Вміст:			
Вологи	5,0	30,0	4,0
Білку	35,6	—	37,9
Лактози	36,0	—	49,3
Інуліну, фруктози	12,5	46,0—50,0	—
Мінеральних речовин	6,2	3,2	6,8
Інших екстрактивних речовини цикорію	4,7	17,0—19,0	—

Перспективним інноваційним інгредієнтом для кондитерських виробів є японський зелений чай "маття". Він використовується як добавка до шоколаду, цукерок і десертів, таких як тістечка та випічка, печиво та ін. Він відрізняється унікальним хімічним складом, його корисні властивості визначаються значним вмістом антиоксидантів. Листя «маття» також містить провітамін А (каротин) та вітаміни В₁ (тіамін), В₂ (рибофлавін), В₆ (піридоксин), С (аскорбінову кислоту), Е (токоферол); мінеральні речовини: кальцій, фтор, магній, цинк, залізо, йод.

Важливим аспектом при розробленні кондитерських виробів фізіологічно-функціонального призначення є використання речовин з солодким смаком. Один із широко розповсюджених альтернативних замінників цукру є фруктоза. Її індекс солодкості дорівнює -1,2 -1,7, а глікемічний індекс у 2,9 рази нижчий за цукрозу. Серед природних підсолоджувачів значна увага приділяється глікозидам. Природні підсолоджуючі речовини гліозидного походження отримують з різних рослин (стевія, цитрусові та ін.).

Широкого розповсюдження набули борошняні кондитерські вироби, що містять підвищену кількість харчових волокон, джерелами яких є продукти рослинного походження, які в достатній кількості містять клітковину, геміцелюлозу, пектин та ін. До них відносять порошок з какаоєвели та корію цикорію, комплексні добавки на основі харчових волокон люцерни та бульб топінамбуру тощо. Універсальним джерелом нерозчинних харчових волокон є мікрокристалічна целюлоза - продукт модифікації природної целюлози, перспективним джерелом якої можуть бути пшеничні висівки.

Одним з перспективних напрямків підвищення харчової цінності кондитерських виробів, зокрема борошняних, є використання порошку м'якоті плодів (стручків) ріжкового дерева (*Ceratonia siliqua* L.) рослини родини бобових під назвою "кероб". У харчовій промисловості кероб використовують як замінник какао та шоколаду. Функціональні властивості керобу обумовлені його унікальним хімічним складом, який в значній мірі залежить від місця зростання, часу збору, способу культивування та обробки. Хімічний склад різних сортів керобу наведений в табл. 2 [4].

На відміну від какао, кероб не містить психотропних речовин (кофеїну, теоброміну), які можуть призводити до звання й алергічних реакцій організму людини. В ньому відсутні оксалати, що зв'язують кальцій і сприяють утворенню ниркових каменів та щавелевої кислоти, яка гальмує засвоєння кальцію і цинку. Він практично не містить холестерину і жирів. Кероб цінний натуральними харчовими волокнами, які сприятливо впливають на мікрофлору

кишечника та антиоксидантами фенольної природи, має характерний запах, який нагадує какао, його можна використовувати в різних кількостях, при цьому не змінюється запах кінцевого продукту.

Таблиця 2. Загальний хімічний склад різних сортів кербубу, г/100 г на суху речовину, $P \leq 0.05$

Показник	Сорт			
	1	2	3	4
Вміст:	«Tylliria»	«SFax»	«Santa Fe»	
Білків	3,57	4,42	3,26	
Ліпідів	0,71	0,45	0,86	
Вуглеводів:	90,69	89,57	91,12	
в т.ч. Харчових волокон	31,47	36,07	35,85	
Загальна кількість цукрів	54,74	40,69	45,61	
із них:				
Сахарози	45,90	33,70	42,02	
Глюкози	4,92	3,54	1,79	
Фруктози	4,73	3,45	1,80	
Поліфеноли	2,65	2,87	2,58	
Золи	2,37	2,69	2,17	

Таким чином аналіз доступних джерел інформації дозволяє зробити наступні висновки щодо перспективної інноваційної сировини в рецептурах кондитерських виробів. До такої сировини в першу чергу необхідно віднести аглютенове борошно вітчизняного виробництва, цикорлакт, порошки кореню цикорію, листя стевії, плодів ріжкового дерева та чаю маття. Використання названої сировини дозволить суттєво розширити асортимент та краще задовольнити попит споживачів на кондитерські вироби фізіологічно-функціонального призначення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Рудавська Г. Б. Харчування - важлива ланка у вирішенні проблем збереження генофонду українського народу [Текст] / Г. Б. Рудавська, Є. В. Тищенко // Вісник КНТЕУ. — 1998. — С.69-76.
2. Дорохович В. В. Розроблення технологій борошняних кондитерських виробів спеціального призначення [Текст] / В. В. Дорохович // Харчова наука і технологія. - 2010. - № 1. - С. 82-85.
3. Губська О.Г. Целиакія. Про проблеми діагностики і лікування цієї хвороби в Україні / О.Г. Губська // Харчова та переробна промисловість. — 2008.— №7. — С.24.

4.Бойдунік Р. М. Перспективи використання кербу в кондитерській промисловості [Електронний ресурс] / Р. М. Бойдунік // Вісник Львівської комерційної академії. Серія товарознавча. - 2014. - Вип. 14. - С. 117-120. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca_2014_14_26

SUMMARY

INNOVATIONS ARE IN LINE of PASTRY PRODUCTS of
PHYSIOLOGICALLY-FUNCTIONAL SETTING

Rudavska G.B., Vezlivceva S.P., Buzejan M.I.

Innovative ingredients are in-process considered and their using is reasonable for the production of physiologically-functional pastry wares of the special setting.

ФІТОНЦИДНА АКТИВНІСТЬ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ СОУСІВ НА СМЕТАННІЙ ОСНОВІ

Рудавська Г.Б., Портянко О.М.

*Київський національний торговельно-економічний
університет, Київ, Україна*

На даний час відома велика кількість рослин, яким притаманна висока антимікробна активність відносно патогенних бактерій. Разом з тим, до цього часу недостатньо розкриті питання впливу харчових рослинних компонентів багатих фітонцидами на якість і терміни зберігання продуктів. На сьогодні проблема збільшення терміну зберігання харчових продуктів з використанням натуральних компонентів природного походження є дуже актуальною та очікує свого вирішення.

Метою представленої роботи було дослідження фітонцидної активності рослинної сировини, яка була використана для приготування соусів на сметанній основі.

Об'єктом дослідження були – подрібнений корінь хрину сортів: «Валковський», «Атлант», «Ризький» та гірчичний порошок, виготовлений з гірчиці сарептської (сизої) сортів: «Рушена», «Світлана», «Тавричанка» та білої сорту «Талісман».

З метою підтвердження впливу фітонцидів на підвищення стійкості соусів в процесі зберігання, нами було досліджено вплив фітонцидної активності хрину та гірчиці на ріст та розвиток бактерій (*Staphylococcus aureus*, *Vacillus mesentericus*) та пліснявих грибів (*Alternaria tenuis*, *Aspergillus niger*), використовуючи мікробіологічні методи дослідження.

Дослідження фітонцидної активності – впливу летких і нелетких фітонцидів, антибіотичних речовин хрину та гірчиці на ріст та розвиток бактерій і пліснявих грибів проводили шляхом внесення в агарове поживне середовище подрібненого кореня хрину та, окремо, гірчиці,

яке засівали бактеріями та грибами. В якості контролю слугувало середовище без хрину та гірчиці [3].

В результаті проведених досліджень (табл.1) встановлено, що фітонциди хрину сортів «Валковський» і «Атлант» та гірчиці сорту «Світлана» повністю пригнічують ріст мікроорганізмів. В чашках Петрі з іншими сортами рослинної сировини спостерігається зниження фітонцидної активності на 0,4 % – 2,1 % для хрину та 1,0 % – 20,2 % – для гірчиці порівняно з вище зазначеними сортами.

Таблиця 1. Фітонцидна активність дослідних зразків хрину та гірчиці

Господарсько-ботанічні сорти	Фітонцидна активність, %			
	Бактерії		Плісняві гриби	
	St. aureus	B.mesentericus	A. niger	A.tenuis
Хрін				
<i>Ризький</i>	98,3	100,0	97,9	99,6
<i>Атлант</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Валковський</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
Гірчиця				
<i>Тавричанка</i>	91,0	94,1	90,2	83,4
<i>Рушена</i>	99,0	100,0	98,5	98,3
<i>Світлана</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Талісман</i>	83,9	87,5	80,2	79,8

Як видно з табл.1, гірчиця характеризується меншою фітонцидною активністю порівняно з хрином. В контрольних чашках Петрі (без додавання хрину та гірчиці) спостерігався суцільний ріст мікроорганізмів на агаровому середовищі.

Дослідження впливу фітонцидної активності хрину з різним вмістом ароматичних речовин на розвиток бактерій та пліснявих грибів визначали відповідно до зони лізису грибів та бактерій [4]. Встановлено, що в дослідних чашках Петрі навколо лунок з подрібненим коренем хрину утворювались зони лізису діаметр яких залежав від вмісту ароматичних речовин в різних господарсько-ботанічних сортах досліджуваної рослинної сировини (табл.2).

Таблиця 2. Вміст ароматичних речовин та фітонцидна активність хрину

Господарсько-ботанічні сорти хрину	Ароматичні речовини, мл	Фітонцидна активність (зони лізису, мм)			
		Бактерії		Плісняві гриби	
		St. aureus	B.mesentericus	A. niger	A.tenuis
<i>Ризький</i>	43,5±0,2	11	13	10	8
<i>Атлант</i>	51,0±0,3	18	20	17	14
<i>Валковський</i>	60,5±0,2	26	28	21	19

З наведених даних (табл.2) видно, що сорт хрину «Ризький», який характеризувався найменшою кількістю ароматичних речовин (43,5 мл) призводив до утворення найменшого діаметру зон лізису – 8-11 мм, а сорт «Валковський» утворював найбільші зони – 19-28 мм.

На рис. наведена пряма залежність між фітонцидною активністю та кількістю ароматичних речовин. Коефіцієнт кореляції складає 0,97 – 0,99.

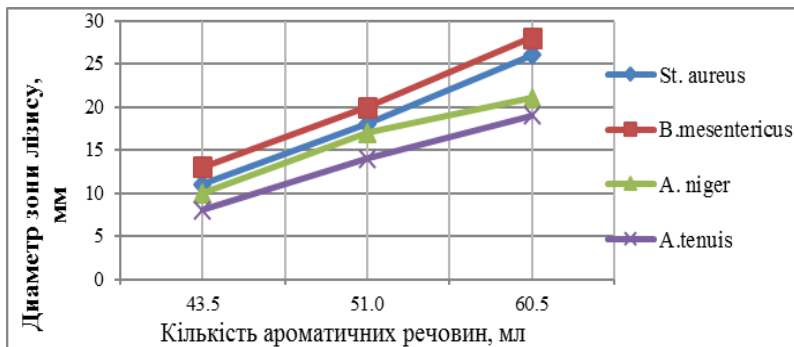


Рис. Залежність фітонцидної активності кореня хрину від кількості ароматичних речовин

Таким чином, чим більше в корені хрину міститься ароматичних речовин, тим стійкіший продукт до розвитку пліснявої, бактеріальної мікрофлори, в тому числі патогенної.

Досліджено також залежність вмісту алілгірчиної олії в різних господарсько-ботанічних сортах гірчиці та загальною кількістю мікроорганізмів (табл.3).

Таблиця 3. Вміст алілгірчиної олії та МАФАНМ гірчиці

Господарсько-ботанічні сорти гірчиці	Масова частка жиру, %	Масова частка алілгірчиної олії, %	Кількість МАФАМ, КУО в 1 г
<i>Талісман</i>	28,5	0,49	$6,0 \cdot 10^3$
<i>Тавричанка</i>	40,6	0,77	$3,0 \cdot 10^3$
<i>Рушена</i>	41,8	0,82	$2,7 \cdot 10^3$
<i>Світлана</i>	40,3	0,96	$2,1 \cdot 10^3$

Результати дослідження свідчать, що чим вищий вміст алілгірчиної олії в гірчичному порошку, тим менша загальна кількість мікроорганізмів в продукті.

Встановлено, що найбільшою фітонцидною активністю характеризується хрін сорту «Валковський» та гірчиця сарептська

сорту «Світлана». Вони мають найвищий вміст ароматичних речовин та алілгірчичної олії. Крім того, наведені в роботі результати підтвердили, що спільний вплив легких та нелетких фітонцидів, антибіотичних речовин хрину і гірчиці призвів до повного пригнічення росту бактерій (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus mesentericus*) і пліснявих грибів (*Alternaria tenuis*, *Aspergillus niger*), що свідчить про бактеріцидну, бактеріостатичну та фунгіцидну дію коренів хрину.

Таким чином, результати проведених досліджень підтверджують висунену нами гіпотезу про доцільність використання хрину «Валковський» та гірчиці «Світлана» для приготування соусів на сметанній основі з подовженим терміном зберігання без погіршення мікробіологічних показників якості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жукевич О.М. Розробка сметанно-рослинних соусів з урахуванням принципів харчової комбінаторики / О.М. Жукевич: матеріали II між нар. наук-практ. конф. [«Формування механізмів управління якістю та підвищення конкурентоспроможності підприємств»], (ДУЕП ім.А.Нобеля, 30 березня 2011р) – Дніпропетровськ. - 2011.–С.156-158.
2. Рудавська А. Споживні властивості сметанно-рослинних соусів/ А. Рудавська, О. Жукевич//Товари і ринки.-2011.-№2(12).-С.126-134.
3. Черкасов А.В. Биологические особенности растений, улучшающих среду обитания и здоровье человека: дис.канд. биолог. наук: 06.01.13 / Черкасов Александр Викторович. – М., 2009. – 184 с.
4. Мікробіологія: (лаб. практикум) / Г.Б. Рудавська, Б.О. Голуб. – К.: КНТЕУ, 2007.–24с.

SUMMARY

VOLATILE ACTIVITY OF RAW MATERIALS PLANT BASED CREAM SAUCE

Rudavska A.B, Portyanko H.M., Rudavska M.V.

Volatile of research the activity of horseradish and mustard, determined the impact of volatile and non-volatile, antibiotic substances on the growth and development of bacteria and mold. A direct correlation volatile activity of horseradish on the content of aromatic substances and the content alil-mustard oil.

ЗНАЧЕННЯ ЦИКОРІО У РОЗРОБЛЕННІ ПРОДУКТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Рудавська Марія, Хахалева Ірина, Бузіян Марина

*Київський національний торговельно-економічний університет,
Київ, Україна*

Зниження якості харчових продуктів, психологічні навантаження та недостатня фізична активність сучасної людини призводять до погіршення харчового статусу населення, послаблення імунітету та зменшення тривалості життя. Тому, проблема збереження і зміцнення

здоров'я населення, особливо дітей та молоді, залишається однією з найбільш актуальних проблем сьогодення.

Одним з діючих шляхів підвищення рівня здоров'я населення слід вважати створення продуктів харчування спеціальної групи. У цьому відношенні лікарська рослинна сировина є невичерпним джерелом натуральних біологічно активних речовин (БАР), містять велику кількість різних вітамінів, кислот, а також мікро- і макроелементів. Завдяки цьому рослинна сировина навіть у невеликій кількості сприятливо впливає на організм людини. Одним із таких видів рослинної сировини є цикорій.

Цикорій коренеплідний (*Cichorium intybus L.*) — цінна харчова, технічна та лікарська рослина. Коренеплоди цикорію містять корисні речовини: білки, моно- та полісахариди, каротин, вітаміни групи В, аскорбінову кислоту, глікозид інтібін, що має специфічний гіркуватий смак, дубильні речовини, мінеральні солі, органічні кислоти, холін, а також цінний полісахарид — інулін.

Цикорій відноситься до сімейства складноцвітих, дворічна рослина, яка знайшла свої застосування у фітотерапії, народній медицині та харчовій промисловості. Найчастіше у медицині препарати цикорію вживають для збудження апетиту та покращення діяльності органів травлення, особливо при гастритах, ентеритах, колітах. Відвар коріння, крім того, виявляє гіпоглікемічну дію і використовується при легких формах цукрового діабету, а відвар трави вважається корисним при холециститі (стимулює виділення жовчі) і хворобах нирок (сечогінна дія). Є відомості про те, що препарати цикорію виявляють тиреостатичну дію. Як засіб, що активізує обмін речовин в організмі, цикорій використовують при шкірних хворобах, пов'язаних з порушенням обміну речовин. Проте, цикорний корінь найбільше цінують за високий вміст в ньому високомолекулярного полісахариду інуліну.

Інулін - відноситься до класу харчових волокон, що володіє так званім пребіотичним ефектом, не засвоюється організмом, і в той же час корисний для нормального травлення, оскільки стимулює зростання активності корисних бактерій в кишечнику людини [1].

Останнім часом, науковці все більше зосереджують увагу на антистресовій дії цикорію. Настій із суцвіть цикорію заспокійливо діє на нервову систему, збільшує амплітуду і сповільнює ритм серця. Антистресовий вплив на нервову систему людини цикорій чинить завдяки вітамінам групи В. У 100 гр. сирого кореня цикорію міститься тіаміну В1 – 0,06 мг, що забезпечує 4% добової потреби організму людини, ніацину В3 – 0,5 мг та 2%, пантотенової кислоти В5 – 1,159 мг – 12% відповідно та піридоксин В6 – 0,105 мг – 5%. Перераховані вище

вітаміни в комплексі нормалізують роботу нервової системи та покращують когнітивну діяльність головного мозку, підтримують функціонування центральної нервової системи та застосовуються при лікуванні шоківих станів [3].

Хімічний склад цикорію дозволяє використовувати його для отримання цілого ряду продуктів дієтичного харчування, харчових добавок та лікарських препаратів [2].

Саме завдяки поєднанню відмінних органолептичних властивостей та комплексу цінних біологічно активних сполук цикорій став перспективною сировиною для виробництва сухих розчинних напоїв. Вживання таких напоїв – це найбільш зручний спосіб забезпечення організму необхідними йому мікронутрієнтами та іншими біологічно активними речовинами.

На основі цикорію розроблено низку фізіологічно-функціональних напоїв: нерозчинні напої, сухі суміші для приготування напоїв та пастоподібні напої. Наукові розробки напоїв на основі цикорію були здійснені вітчизняними та зарубіжними вченими вченими Рудавська Г., Голуб Б., Adam Jurgonski, Joanna Milala та ін. [3].

Цикорлакт — суха суміш, де основною сировиною для її виготовлення є цикорій і молоко. Вона запропонована проф. Рудавською Г. Б. Цілющі властивості цикорію зумовлені його хімічним складом. Корінь містить 0,5—0,2% гіркої речовини інтибін, 4,5—9,5% — фруктози, 10—20% левульози, 4,7—6,5% — пентозанів, холіну, пектинових речовин, клітковини й близько 20% інуліну, який під час обсмажування розкладається з утворенням оксиметилфурфуролу, аромат якого нагадує запах смаженої кави.

Сухі суміші «Цикорлакт» та «Цикорлакт для діабетиків» можуть використовуватися не тільки для виготовлення кавових напоїв, але й як добавки до десертів, печива, пряників, вафель, цукерок та інших кондитерських виробів, а також сухих сніданків, морозива тощо.

Застосування цикорлакту нормалізує процеси кровотворення і кровообігу та кров'яний тиск, поліпшує роботу серця. Висока антиоксидантна активність цикорлакту гальмує процеси переокислення в організмі, що сповільнює процеси старіння. Завдяки нейтралізації вільних радикалів в організмі, цикорлакт допомагає антиоксидантній системі людини продовжити її активне довголіття. Цикорлакт нормалізує обмін холестерину й виводить зайвий холестерин з організму, знижує рівень цукру в крові.

Цикорлакту притаманний заспокійливий ефект, він усуває безсоння, стимулює функцію печінки й нирок, поліпшує травлення, підвищує імунобіологічну активність організму, допомагає виведенню з

організму токсинів і запобігає накопиченню радіоактивних елементів в організмі [4].

Отже, якщо регулярно вживати цикорій, можна значно зменшити в організмі вміст токсинів і шлаків, вивести важкі метали й радіоактивні речовини, покращити травлення, а головне зняти стрес.

ЛІТЕРАТУРА

1. Скоробогатий Я.П. Харчова хімія / Скоробогатий Я.П., Гузій А.В., Заверуха О.М. –Львів : «Новий світ - 2000», 2012. - 514 с.
2. Рудавська Г.Б. Проблеми якості та безпечності розчинних напоїв на основі цикорію / Рудавська Г.Б., Хахалева І.В: матеріали міжнар. міждисциплінарної наук.-практ. конф. [“Сучасні аспекти збереження здоров’я людини”] (УжНУ, 2015 р.) - Київ: Центр учбової літератури, 2015. – С. 109 - 113.
3. Рудавська, Г. Б. Інноваційні продукти - перспективи світового ринку продовольчих товарів [Текст]: частина 2 / Г. Рудавська, Б. Голуб // Вісник КНТЕУ. — 2005. — №2. — С.84-92.
4. Рудавська Г. Б. Харчування - важлива ланка у вирішенні проблем збереження генофонду українського народу [Текст] / Г. Б. Рудавська, С. В. Тищенко // Вісник КНТЕУ. — 1998. — С.69-76.

SUMMARY

IMPORTANCE OF CHICORY USAGE IN DEVELOPING OF SPECIAL PURPOSES FOODS

Maria Rudavska, Iryna Khakhalieva, Maryna Byzian

The paper overviews the ways of improving health level of population. One of the best way is to develop new kind of food with special purposes with using herbal composition. Chicory is a such herb which is valuable due to inulin content. The last provides restorative and calming effect for human body.

ЯКІСТЬ «БОРОВІЧКИ» – СЛОВАЦЬКОГО АЛКОГОЛЬНОГО НАПОЮ ТА ЙОГО ЛІКУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ

Саламон Іван¹, Пангіова Елена², Кривцова Марина³

¹*Кафедра екології, Faculty of Humanity and Natural Sciences, Пряшівський університет, Прешов, Словачія;* ²*Biocentrum Modra, Дослідний Інститут харчової промисловості, Братіслава;* ³*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна*

«Боровічка» є одним із головних алкогольних напоїв, що виготовляється декількома приватними компаніями Словачької республіки. Основними компонентами «Боровічки» є спирт, плоди ялівцю і вода. Виробництво популярного алкогольного напою має здійснюватись за оригінальною рецептурою, що походить з другої половини 18-го століття. Технологія виробництва «Боровічки» складається з збору плодів ялівцю, їх сушки, очищення, подрібнення та ферментації. Дуже важливою частиною технології виробництва є фракційна перегонка або дистиляція. Під час перегонки ялівцевої маси

утворюється ялівцева олія, яка має бути відділена від продукту перегонки – дистилату [1]. Наступним кроком є ректифікація, що на практиці полягає у повторній дистиляції. Отриманий в результаті цього процесу продукт дистиляції ягід ялівцю з концентрацією спирту 70% є продуктом 3-ї перегонки (Таблиця 1). Його і додають до спирту у певній пропорції як складову «Боровічки», що продається у комерційних цілях.

Метою даної роботи було вивчення якості плодів (*Fructus juniperi*), як вихідного матеріалу алкогольного напою Словацької Боровічки.

Матеріали і методи досліджень

Продукти дистиляції аналізували методом газової хроматографії (GC-FID) використовуючи Hewlett-Packard 5890 Series II з FID. Площі піків були виміряні за допомогою електронної інтеграції з Series II інтегратора Hewlett Packard 3396.

Антимікробну активність визначали методом дифузії в агар на поживних середовища МПА, кров'яний агар та Сабуро. У якості тест культур використовували *St. aureus* ATCC 25923 (F-49), *Str. pyogenes*, *Str. faecalis*, *Ps. aeruginosa* ATCC 27853 (F-51), *E. coli* ATCC 25922 (F-50), мікроскопічні гриби роду *Candida*. Досліджувані фракції вносили по 0,1 мл у лунку, з вимірюванням діаметру зон затримки росту через 24 години інкубації в термостаті при температурі 37 °С. При діаметрі зони затримки росту більше 20 мм мікроби вважали дуже чутливими; 11-20 мм – чутливими, менше 10 мм – нечутливими.

Для промислового виготовлення алкогольного «Боровічка» визначення хімічного складу сировини плодів ялівцю є дуже важливим. Для досягнення високої якості алкогольного національного продукту, компанії мають надавати перевагу плодам ялівцю з високим вмістом піненів, що забезпечують аромат та низькому вмісту олії.

Таблиця 1. Якісно-кількісна характеристика фракцій «Боровічки» в процесі технологічного процесу її виробництва

Продукт дистиляції	Сукупна міцність алкоголю (% об./маса)	Рівень природних компонентів і ароматичних сполук ($g.la^{-1}$)*			
		Альдегіди	Ефіри	Σ Рівень алкоголю	Σ Піненів
Продукт 1-ї дистиляції	87±0.3	0.10	0.10	2.50	0.30
Продукт 2-ї дистиляції	97±0.1	0.01	0.01	0.40	0.20
Продукт 3-ї дистиляція	73±0.1	0.01	-	0.30	0.70
Залишок перегонки	0.25±0.05	0.40	-	-	6.00

($g.la^{-1}$)*:грам на вміст етанолу (100 %)

Нами встановлено також, що дистилят плодів ялівцю має антибактеріальну активність щодо типових штамів бактерій *Str.faecalis*, *Str. pyogenes*, мікроскопічних грибів роду *Candida*. При цьому антифунгальна активність дистиляту була значно виразнішою, ніж антибактеріальна. Не виявлено зон затримки росту *St.aureus* при внесенні продуктів перегонки плодів ялівцю у поживний агар.

Слід згадати, що в класичній Європейській фітотерапії плоди ялівцю, олію використовують у лікуванні багатьох хвороб, виключаючи атеросклероз, артрит, бронхіт, деякі інфекційні хвороби, подагри, ревматизмі, туберкульозі, при хворобах серця, печінки, нирок тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Salamon, I., & Otepka, P. (2017). Fructus Juniperi (*Juniperus communis* L.), as raw-material, for the production of the “Borovička” – alcoholic beverage. Acta Horticulturae, *in press*.

SUMMARY

THE QUALITY OF BOROVIČKA – SLOVAK ALCOHOLIC BEVERAGE AND ITS CURATIVE POSSIBILITIES

Salamon Ivan, Panghyová Elena, Krivcova Marina

The objective of this work was to study the influence of juniper berries (*Fructus juniperi*) as a raw-material for the quality of the Slovak “Borovička” – alcoholic beverage. In the production of “Borovička” – alcoholic beverage the essential components are: alcohol, juniper berries and water. During the distillation of a juniper mash a by-product – juniper oil is produced, which is necessary to be separated from the juniper distillate. The next step is a rectification, which means practically, the re-distillation. The resulting product of this process is purified juniper distillate with an alcohol concentration of about 70 %, as the 3rd distillate. It is added to the alcohol in a certain proportion to give a “Borovička” that is sold commercially.

СУЧАСНА ОЦІНКА СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ, ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ЖИРІВ

Сирохман І.В., Калимон М.-М.В.

Львівський торговельно-економічний університет, Львів, Україна

В останнє десятиріччя все більш активно ведуться дослідження щодо поліпшення споживних властивостей, якості і безпечності продуктів харчування. Особливої уваги заслуговує пошук можливостей зниження вмісту трансізомерів жирних кислот (ТЖК) у харчових продуктах. Основним джерелом ТЖК є частково гідрогенізовані рідкі рослинні олії, які використовуються у виробництві маргаринів, спрейдів і жирів спеціального призначення для кондитерської, хлібопекарної промисловості, підприємств громадського харчування [1]. ВООЗ рекомендовано знизити

споживання ТЖК до 1% від добової калорійності раціону, що відповідає 2% від загального використання жирів. Водночас деякі ТЖК, що містяться у тваринних жирах, такі як руменова і вакценова кислоти, автори пропонують віднести до функціональних факторів харчування, що запобігають ризикам розвитку різних захворювань.

Особливо небажаним є вміст ТЖК у спеціалізованих жирах, як наприклад, у деяких заміниках масла какао, що використовується для виробництва глазури, цукерок та інших кондитерських виробів. Тому важливо звертати увагу на маркування ТЖК у всіх харчових продуктах, що виготовляють з використанням маргаринів, жирів спеціального призначення, заміників масла какао та інших олієжирових інгредієнтів на основі частково гідрогенованих олій.

У процесі дезодорації рослинних жирів утворюється до 3% ТЖК, що являються переважно ізомерами лінолевої і ліноленової кислот. Тому потрібно зважено підходити до підбору олій з наявного асортименту, що представлений нерафінованими, холодної рафінації, рафінованими дезодорованими та ін. Незначна кількість ТЖК також може утворюватися під час смаження у фритюрі за температури вище 200 °С. При цьому важливо враховувати склад і частку поліненасичених жирних кислот, тому що в перерахованих процесах нагрівання рослинних олій кількість утворюваних транс-ізомерів ліноленової кислоти в 13-14 разів вища, ніж ізомерів лінолевої кислоти [2]. Ди- і триненасичені жирні кислоти, що містять подвійні зв'язки в трансконфігурації, навіть за низької концентрації мають дуже високу кореляцію з ризиком розвитку серцево-судинних захворювань.

З поглибленням наукових досліджень більше уваги приділяється модифікації складу рослинних олій, оскільки жодна з них не відповідає сучасним представленням про ідеальний жир. Водночас споживання жирних продуктів з наявними трансізомерами жирних кислот є серйозним чинником ризику для здоров'я людини. Розв'язання цього завдання зв'язано зі зміною гідрогенованих за традиційною технологією жирів, основних джерел ТЖК, на натуральні рослинні олії, що мають тверду консистенцію або їх функції (пальмова, кокосова, пальмоядрова), а також з використанням таких методів модифікації жирнокислотного складу, як направлена переестерифікація чи гідрогенізація за вдосконаленою технологією із жорстким контролем концентрації ТЖК.

Важливим спрямуванням також є дослідження хімічного складу і медико-біологічних властивостей деяких маловивчених жирних кислот або компонентів неомілованих фракцій рослинних олій (терпенів, токотрієнолів, фітостеринів та інших ізопреноїдів), які в перспективі можуть бути використані в якості функціональних інгредієнтів у

продуктах здорового харчування. Природні жири і олії не мають збалансованого жирнокислотного складу, а значить оптимального для харчового раціону людини співвідношення насичених, моно- і поліненасичених жирних кислот, у тому числі кислот, що утворюють родини ω -6 і ω -3, а також мононенасичених жирних кислот родини ω -9 [3]. Важливим є співвідношення ω -3 і ω -6 поліненасичених жирних кислотах, яке за рекомендаціями FAO/WHO у раціоні здорової людини повинно складати від 1:4 до 1:8, а для лікувального харчування – від 1:2,5 до 1:4.

Значна увага приділяється розробці поліпшених технологій переестерифікації, метою яких є позиційний перерозподіл залишків жирних кислот у молекулах тригліцеридів таким чином, щоб змінити у потрібному напрямку фізичні властивості жирів і олій (температура плавлення, кристалізаційні характеристики, твердість, пластичність). Перевагою переестерифікаційних жирів можна вважати відсутність або мінімальний вміст у них трансізомерів жирних кислот. Процес переестерифікації проходить у присутності хімічних каталізаторів (метилату чи етилату натрію) або ліполітичних ферментів. Хімічна переестерифікація забезпечує статичний перерозподіл жирнокислотних залишків у всіх положеннях тригліцеридів, а за ферментативної переестерифікації перерозподіл носить позиційно-специфічний характер.

Формування споживних властивостей рослинних олій на стадії виробництва відіграє ключову роль у якісній характеристиці відповідних жиромісних продуктів з урахуванням особливостей наступних етапів теплового обробітку. Прикладом може служити дослідження антиоксидантних властивостей екстрактів чаю на олії оливковій одноразового віджиму при мікрохвильовому нагрівання [4]. На протязі перших 3 хв. нагрівання екстракти з чаю захищали оливкову олію від окислення. Але при збільшенні тривалості нагрівання екстракти підсилюють окислення, особливо екстракти із зеленого чаю. Такі важливі показники як вміст поліненасичених жирних кислот, а також антиокислювальна активність, вміст фенольних сполук, вітаміну E і стійкість до окислення знижувалися. Очікуваною є пряма кореляція між параметрами якості і тривалістю нагрівання, а зворотна – між цим параметром, хімічним складом, вмістом біологічно активних речовин і стабільністю олії.

Таким чином, для харчових жирів і жиромісних продуктів дуже важливо забезпечити гармонійне поєднання споживних властивостей з високою якістю і безпечністю, раціонального збереження цих властивостей у технологічному процесі і під час зберігання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бессонов В.В., Зайцева Л.В. Трансизомеры жирных кислот: риски для здоровья и пути снижения потребления // Вопросы питания, 2016. – Т. 85. – № 3. – С. 6–15.
2. Зайцева Л.В., Нечаев А.П., Бессонов В.В. Транс-изомеры жирных кислот: история вопроса, актуальность проблемы, пути решения. М.: ДеЛи плюс, 2012. – 156 с.
3. Лукин А.А., Пирожинский С.Г. Перспективы создания растительных масел функционального назначения // Масла и жиры –2016. – № 3-4. – С.11–13.
4. Malheiro R., Casal S., Lamas H., Bento A. [et al] Can tea extracts protect extra virgin oil from oxidation during microwave heating? // Food Res. Int. – 2012. – 48, № 1. – P. 148–154.

SUMMARY

THE CURRENT ASSESSMENT OF CONSUMER PROPERTIES, QUALITY AND SAFETY OF FOOD FATS

Sirokhman I.V., Kalimon M.-M.W.

Improving consumer properties, quality and safety of food fats require further scientific and technological efforts.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНГАЛЯЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ З МІНЕРАЛЬНОЮ ВОДОЮ У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ПЕРЕХРЕСНИЙ СИНДРОМ Сухан В.С.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Астма – ХОЗЛ перехресний синдром (АХПС) характеризується персистуючим обмеженням прохідності дихальних шляхів з певними ознаками, які характерні для БА, а також з певними рисами, які притаманні для ХОЗЛ [4,5]. З цим синдромом пульмонологи зустрічаються від 15 до 55% за даними різних епідеміологічних досліджень. Питання лікування таких хворих неодноразово підіймалось у науковій літературі з різними підходами до даної проблеми [2,3]. І тільки прийняття терміну «перехресний синдром», який з'явився нещодавно, його визначення, а також рекомендації щодо лікування пацієнтів з АХПС стало результатом спільного проекту GINA і GOLD які намітили шляхи вирішення цього питання [1,4,5].

Обстежено 72 хворих на БА, ХОЗЛ та АХПС, які проходили курс реабілітаційного лікування в умовах галоаерозольтерапії (ГАТ). До I групи (n=29) увійшли хворі на БА, до II групи (n=22) – хворі на ХОЗЛ і до III групи (n=21) – хворі на АХПС. Кожна група хворих була поділена на дві підгрупи (А та В). А – п/група хворих отримувала реабілітаційне лікування у вигляді перебування в умовах ГАТ. В – п/група до сеансу ГАТ отримували небулайзерну інгаляцію вентоліна на гідрокарбонатній мінеральній воді. До проведення реабілітаційного

курсу лікування та після його завершення всім хворим було проведено дослідження функції зовнішнього дихання (ФЗД).

Динаміка показників ФЗД після проведеного реабілітаційного лікування мала деякі відмінності для кожної групи хворих по відношенню до контрольних груп. Якщо у А п/групах приріст показників ФЗД носив незначний характер, а у II-A п/групі приріст швидкісних показників взагалі не констатувався, то у всіх В п/групах хворих він був значним, але найвираженішим – у I-B та III-B п/групах хворих. Це пояснюється тим, що вентолін є препаратом вибору саме у лікуванні БА. Цим і пояснюється високий приріст показників ФЗД у I-V та III-V п/групах і відповідно становив: ФЖСЛ – 16,8% та 15,6%; ОФВ₁ – 18,3% та 19%; ПОШ_{вид} – 16,5% та 13,9%. Приріст швидкісних показників був дещо вищий і становив: МОШ₂₅ – 17,7% та 18,1%; МОШ₅₀ – 19,6% та 20,5%; МОШ₇₅ – 21,2% та 17,1%; МОШ₂₅₋₇₅ – 19,4% та 20,1% відповідно у I-V та III-V п/групах. Таким чином, всі показники приросту ФЗД у I-V та III-V п/групах були рівнозначно високими у обох цих п/групах. Це свідчить про спорідненість обструктивного синдрому у хворих на БА та АХПС (табл. 1).

Що стосується II-V п/групи, у якій лікувались хворі на ХОЗЛ, то приріст показників ФЗД був незначний. Це свідчить про недоцільність використання небулайзерних інгаляцій вентоліна на гідрокарбонатній мінеральній воді у лікуванні даної групи хворих.

Після реабілітаційного лікування також збільшилась кількість хворих з нормальними показниками ФЗД. Так у I групі кількість хворих з нормальними показниками ФЗД збільшилось із 6,9% до 37,9%, а у III групі – з 4,8% до 33,3%.

Таблиця 1. Динаміка показників ФЗД у хворих на БА, ХОЗЛ та АХПС

Показник	I група				II група				III група			
	I-A п/гр. n=14		I-B п/гр. N=15		II-A п/гр. N=12		II-B п/гр. n=10		III-A /гр. n=11		III-B п/гр. n=10	
	Приріст	% до вих.	Приріст	% до вих.	Приріст	% до вих.	приріст	% до вих.	Приріст	% до вих.	Приріст	% до вих.
ФЖСЛ	8,2	8,9	16,8	22,6	6,6	9,2	9,8	14,2	3,8	5,3	15,6	23,9
ОФВ₁	2,1	2,3	18,3	26,1	1,8	2,3	12,4	18,0	6,5	9,4	19,0	32,5
ПОШ_{вид}	9,8	11,5	16,5	21,9	0	0	3,4	4,1	4,8	6,2	13,9	21,2
МОШ₂₅	5,7	7,7	17,7	28,1	0	0	0	0	0,4	0,6	18,1	34,8
МОШ₅₀	7,7	13,4	19,6	35,3	0	0	5,0	8,1	0,4	0,7	20,5	47,7
МОШ₇₅	0,4	0,7	21,2	42,7	0	0	3,0	5,6	0,1	0,2	17,1	43,0
МОШ₂₅₋₇₅	6,1	9,5	19,4	34,3	0	0	2,2	3,6	0,2	0,4	20,1	47,0

Висновки. Проведений аналіз показників функції зовнішнього дихання свідчить про ефективність запропонованого методу реабілітаційного лікування у хворих на бронхіальну астму та Астма – ХОЗЛ перехресний синдром.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вишнівецький І.І. Диагностика и выбор стартовой терапии бронхиальной астмы в рекомендациях GINA 2014: новые акценты и вопросы, оставшиеся без ответа / И.И. Вишневский // Здоров'я України. – 2014. – № 3. – С. 9–11.
2. Толубаев В.В. Проблемні аспекти аналізу епідеміологічних та фармакоекономічних даних при хронічних обструктивних захворюваннях легень / В.В. Толубаев, О.М. Заліська // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – 2011. – № 2 (16). – С.42–47.
3. Фещенко Ю.И. Бронхиальная астма и хроническое обструктивное заболевание легких в свете новых рекомендаций / Ю.И. Фещенко // Здоров'я України. – 2014. – № 4. – С. 3–5.
4. Шмелев Е.И. Бронхиальная астма в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких: стратегические проблемы терапии / Е.И. Шмелев // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://consilium-medicum.com/magazines/pulmo/article/9551>.
5. Яшина Л.А. Бронхиальная астма и ХОЗЛ: современный взгляд на сочетанную патологию / Л.А. Яшина // Астма та алергія. – 2014. – № 4. – С.82–85.

SUMMARY

THE USE OF INHALATION THERAPY WITH MINERAL WATER IN TREATMENT THE PATIENT WITH OVERLAP-SYNDROME

Sukhan V.S.

After a course of rehabilitation treatment was recorded positive dynamics of ventilation. Increase airflow obstruction was the highest in the group of patients with overlap-syndrome who received rehabilitation treatment before inhalation nebulizer Ventolin with mineral water.

ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ПРИРОДИ ЗАКАРПАТТЯ У КОНТЕКСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ І ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ РЕГІОНУ

Фельбаба-Клушина Л. М.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Регіон верхів'я басейну р. Тиса, що співпадає з адміністративними межами Закарпаття, має значну наукову, еколого-стабілізуючу та ресурсну цінність для усієї Європи. Збереження біорізноманітності рослинного покриву цього регіону і призупинення втрати його регіональних особливостей має глобальне значення, оскільки досліджуваний регіон відіграє роль природного екокоридору між південною і західною частинами Карпатської дуги і ключову роль у гідрологічному режимі міжнародного водотоку - р. Тиса

Аналіз результатів втілення природоохоронних концепцій у регіоні Закарпаття показав, що у цій справі мають місце як досягнення, так і прорахунки. Досягнення полягають у тому, що на даній території в межах об'єктів ПЗФ збереглися ендемічні й реліктові види рослин, унікальні природні комплекси лісів і пралісів, високогірних полонинних і приполонинних ландшафтів, реліктових фітоценозів оліготрофних боліт, заболочених вільшняків з ендемічним видом бузком угорським, заплавних комплексів тощо. Загальна кількість ПЗФ регіону включає понад 450 об'єктів, що становить близько 15 % території. Найголовнішими є КБЗ, Ужанський НПП, НПП «Синевир», НПП «Зачарований край», РЛП «Притисянський».

Прорахунки полягають у тому, що охорона природи носила хаотичний характер, заповідалися переважно ліси у гірській частині області, а низовина лишалася майже поза увагою природодослідників. Переслідувався принцип охорони біорізноманіття, тоді як ніколи не піднімалося питання відновлення функціонального ядра екосистем. В результаті цього Закарпаття часто виступає регіоном екологічного лиха через руйнівні повені, численні зсуви ґрунту, селеві процеси. Одним з найнебезпечніших проявів екологічного дисбалансу є прогресуюча втрата водних ресурсів. Так, наприклад, рівень ґрунтових вод на низовині за період 1960-2000 роки знизився більше, ніж на 2,5 м, а жителі гірських сіл скаржаться на пересихання колодязів.

Детальні дослідження географічних, гідрологічних, фітоценотичних та інших особливостей регіону дозволило нам сформувати нову наукову концепцію охорони природи у гірських регіонах Європи, де модельним регіоном виступає Закарпаття. Названа нами флювіальна концепція базується на особливостях цієї території як відносно замкнутої за багатьма показниками гідроекосистеми (басейнової екосистеми), де діє закон тісного взаємозв'язку і взаємозалежності стану водних ресурсів і структури рослинного покриву. Суть концепції полягає у поетапному відновленні регулятивних механізмів основних природних екосистем, яким властива водорегуляторна функція.

Найважливіша водорегулююча роль у такій гідроекосистемі належить двом її складовим елементам: Вододільному хребту (де беруть початок майже всі, окрім Боржави, найбільші притоки Тиси на південно-західному мегасхилі Українських Карпат, та праві притоки Дністра на північно-східному мегасхилі) й Притисянській долині (де річки, переважно впадають у Тису, утворюючи заплавні комплекси, стариці, болота).

Вододільний хребет – зона максимального атмосферного зволоження й відповідно – найгустішої гідромережі. Тому природний лісовий покрив Вододільного хребта за районуванням лісів Карпат О.

П. Чубатим (1972) виділений як **Привододільні гірські ліси водоохоронного значення**, який має бути максимально збереженим чи відновленим по всій Карпатській дузі.

Для забезпечення водорегуляторної функції лісів їх площа у водозбірних басейнах рік Карпат не повинна бути нижчою, ніж 70 % (Олійник, 2008).

Виходячи з цього і враховуючи результати власних досліджень лісистості водозборів основних приток р. Тиса, з метою втілення у практику флювіальної концепції охорони природи, вкрай необхідно підвищити лісистість басейнів р. Латориця, де лісистість гірської частини басейну становить 51 % і р. Ріка, де лісовий покрив становить менше 40 %. У верхів'ї Латориці пропонується НПП Верхньолаторицький (приблизна площа 14000 га), у верхів'ї Ріки – РЛП Річанський (приблизна площа 15000 га). Для запобігання руйнації лісового покриву і погіршення вікової і просторової структури лісів необхідно створити регіональний ландшафтний парк у верхів'ї р. Тересва (РЛП Тересвянський, приблизна площа 16000 га) і Національний природний парк у верхів'ї р. Боржава (НПП Боржавський, приблизна площа 18000 га).

У долині р. Тиса розширити площу РЛП Притисянський щонайменше до 50 тис га, враховуючи розроблену нами схему відновлення лісів навколо колишнього болотного масиву Чорний мочар та включаючи інші фрагменти заплавлених комплексів цієї території (Фельбаба-Клушина, 2010, Устименко та ін., 2015). Такі заходи будуть сприяти затриманню опадів у верхів'ях басейнів річок під час злив і водночас переведення поверхневого стоку у підземний як у гірській частині басейну, так і на низовині.

Створення цих природоохоронних об'єктів включено нами у регіональний план розвитку Закарпатської області на 2015-2020 рр.

ЛІТЕРАТУРА

1. Олійник В. С. Водоохоронно-захисна роль гірських лісів Українських Карпат, її антропогенні зміни та шляхи оптимізації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора сільськогоспод. наук: спец. 06.03.03 «Лісівництво і лісівництво» / Василь Степанович Олійник; Нац. лісотехн. ун-т України.– Львів, 2008. – 40с.
2. Устименко П. М. Рослинність верхів'я долини Тиси (Закарпатська область): сучасний стан, фітоценорізноманітність, антропогенна трансформація, охорона / Устименко П. М., Дубина Д. В., Фельбаба-Клушина Л. М. – Ужгород: ТОВ «ІВА», 2015. – 128 с.
3. Фельбаба-Клушина Л. М. Рослинний покрив боліт і водойм верхів'я басейну р. Тиса (Українські Карпати) та флювіальна концепція його охорони / Л. М. Фельбаба-Клушина. – Ужгород: Поліграфцентр «Ліра», 2010. – 192 с.
4. Чубатий О. В. Водоохоронні гірські ліси / О. В. Чубатий. – Ужгород: Карпати, 1972. – 120 с.

SUMMARY

PROSPECT FOR NATURE CONSERVATION IN TRANSCARPATHIA IN THE CONTEXT OF THE PRESERVATION AND RESTORATION OF WATER RESOURCES

Felbaba-Klushyna L. M.

Degradation of vegetation cover in Ukrainian Carpathian has led to violations of the hydrological regime in the region.

We proposed a system of nature protection measures for the restoration of water resources in the region.

Practical implementation of the fluvial concept provides for the following steps:

1) Organization of four conservation areas in the upper reaches of the River Tysa's main tributaries that by now have not been subject to protective activities, viz: the Latorytsia – *Latorytsky* National Nature (area appr. 14,000 ha); the Borzhava – *Borzhavsky* Regional Landscape Park (area appr. 18,000 ha); the Rika – *Richansky* Regional Landscape Park (area appr. 15,000 ha); and the Teresva – *Teresviansky* Regional Landscape Park (area appr. 16,000 ha); and 2) The area of the RLP Prytisyansky in the Tysa valley need to increase to 50,000 hectares and to restore forests around the marsh array Chorny *Mochar*.

ПРОБЛЕМА ПИТНОЇ ТА МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ, А ТАКОЖ ЙОДНОГО ДЕФІЦИТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Фучко О.Л.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Стан проблеми дефіциту йоду в Україні на сьогодні свідчить про недостатню ефективність заходів, спрямованих на його ліквідацію. Так, згідно з узагальненими даними на всій території України зберігається йодний дефіцит легкого ступеня. При цьому медіана йодурії складає 88мкг/л, частота зоба у школярів –до 15-30%, а частка сімей які вживають йодовану сіль, складає до 25%. Як наслідок, в Україні щорічно народжуються понад 30 тисяч дітей з мозковими порушеннями, пов'язаними з нестачею йоду, і відповідною втратою інтелектуального потенціалу.

Окрім йодної недостатності, зобна ендемія посилюється підвищеним вмістом кальцію в навколишньому середовищі, недостатністю бромю, поганими санітарно-гігієнічними умовами. Вплив на вираження зобної ендемії має також знижений вміст у довкіллі кобальту, марганцю, цинку. При недостатності йоду в організмі знижується синтез тироїдних гормонів. Це призводить до гіперсекреції тиротропного гормону гіпофізу, результатом якої є гіпертрофія та гіперплазія епітелію щитовидної залози, яка на початкових стадіях може бути компенсаторною, а далі розвивається зобна трансформація щитовидної залози

Бальнеотерапія, зовнішнє лікування мінеральними водами. Мінеральні води діють на організм температурою, хімічним складом, гідростатичним тиском. Крім того, нервові рецептори піддаються

роздратуванню газами (CO₂, H₂S, NO₂ і радіоактивними речовинами (радон), що проникають через шкіру, слизові оболонки і дихальні шляхи в кров. Мінеральні води при бальнеотерапії застосовують у вигляді ванн при захворюваннях серцево-судинної системи й інших внутрішніх органів, нервової системи, органів руху й опори, шкірних захворюваннях. Гідрокарбонатно-йодні води використовують переважно для лікування людей із захворюваннями щитовидної залози Трускавецька Нафтуса - це слабомінералізована вода (концентрація солей не більше 0,8 г/л), безбарвна, дуже прозора, холодна (+8 С - +10 С) з легким запахом сірководня і присмаком нафти. У Нафтусі присутні майже всі мікроелементи, різні гази і мікроорганізми. Це корисна флора, здатна розвиватися на хімічних компонентах Нафтусі. Складні продукти мікробної життєдіяльності додають воді лікувальні властивості

На даний час відомо, що Нафтуса володіє різноманітною терапевтичною дією. Низька мінералізація, наявність активних іонів і органічних компонентів сприяють швидкому і повному всмоктуванню води в кишечнику і інтенсивному виведенню нирками.

Другою, не менш важливою властивістю є протизапальна дія. Поліпшення процесів уродинаміки, зниження і припинення паталогічної седиментації кристалів солей, зниження кількості запальних елементів бактерій, спонтанне відходження каменів - все це обумовлює успіх курортного лікування хворих за допомогою цієї мінеральної води.

Окрім перерахованого, Нафтуса володіє жовчогінним, знеболюючим, дезінтоксикаційними діями, сприяє підвищенню активності функцій деяких залоз внутрішньої секреції, виводить з організму радіонукліди, шлаки і недоокислені продукти обміну.

Мета роботи. Визначення патофізіологічних особливостей функціонування щитовидної залози у жінок з гіперплазією щитовидної залози і обґрунтування можливостей використання бальнеотерапії із застосуванням мінеральної води «Нафтуса».

Матеріали і методи досліджень. Було відібрано 87 жінок віком 22-54 років, котрі були направлені для амбулаторного лікування на курорт Трускавець і у яких ГЩЗ була виявлена в ході обстеження. Контрольну групу, рандомізовану за віком, склали 20 здорових жінок.

Гормональний статус оцінювали за вмістом в плазмі крові тиреоїдних гормонів, який визначали методом твердофазного імуноферментного аналізу з використанням відповідних наборів реагентів ЗАТ «Алкор Био» (РФ) та аналізатора «Тесап» (Німеччина). Вільні тироксин (fT₄) та трийодтиронін (fT₃) визначали за допомогою конкурентного імуноферментного аналізу – аалогового методу для

вільного T_3 і T_4 [Павлов А.В. и др., 2006; Klee G. G., Nau I. D., 1997]. Вміст тиреотропного гормону (ТТГ) визначали за реакцією зв'язування з анти-ТТГ моноклональними антитілами [Герасимов Г.А. та ін., 2001; Павлов А.В. и др., 2006]. Концентрацію тироглобуліну (ТГ) в сироватці крові визначали за допомогою радіоімунологічного методу із застосуванням подвійних антитіл [Инструкции ЗАО «Алкор Био», 2000; Павлов А.В. и др., 2006].

Таблиця 1. Зміни концентрацій тиреоїдних гормонів в крові жінок з гіперплазією щитовидної залози та безкалькульозним холециститом ($M \pm m$)

Показники	Контрольна група (n=20)	Група хворих (n=87)
Зв'язаний трийодтиронін (T_3), нМ/л	2,10±0,09	1,55±0,17*
Вільний трийодтиронін (fT_3), пМ/л	6,5±0,2	6,4±0,2
Зв'язаний тироксин (T_4), нМ/л	110±4	98±8
Вільний тироксин (fT_4), пМ/л	18,0±0,7	14,0±0,8*
Тиреотропний гормон (ТТГ), мМО/л	1,90±0,30	4,30±0,70*
Тироглобулін (ТГ), мкг/л	30±3	71±15*

* - різниця достовірна з показниками контрольної групи ($p < 0,05$)

У обстежених жінок концентрація ТТГ в крові була у 2,3 рази підвищеною відносно показників в групі здорових обстежених. Вважається, що ТТГ – це оцінка діяльності щитовидної залози ззовні [Балаболкин М.И., 1998; Magner J.A., 1990]. Якщо щитовидна залоза виділяє недостатньо гормонів, то кількість ТТГ збільшується; і, навпаки, при надмірному виділенні гормонів залозою виділення ТТГ зменшується. Ця залежність дозволяє за рівнем ТТГ визначати функціональний стан щитовидної залози - ознаки первинного чи вторинного порушення функції. Зокрема, таким чином визначають наявність ознак гіпотиреозу. При пошкодженні на рівні гіпоталамо-гіпофізарної системи спостерігається зниження рівня ТТГ. Натомість виявлене підвищення концентрації ТТГ свідчить про пошкодження безпосередньо на рівні щитовидної залози. При цьому достовірно зниження T_3 (на 35,5%) та незмінність концентрації T_4 відносно рівнів, притаманних здоровим особам, може вказувати на наявність периферичного гіпотиреозу.

Паралельний аналіз змін ТТГ, T_3 і T_4 вказує як на пошкодження функції щитовидної залози, так і на периферичний гіпотериоз. На користь першого твердження свідчить і значне зростання концентрації тироглобуліну (у 2,4 рази). ТГ відіграє роль білкової матриці для

синтезу T_3 та T_4 і є показником функціональної зрілості тканини щитовидної залози. Підвищення його рівня вважають неспецифічною ознакою дисфункції щитовидної залози.

З метою проведення бальнеотерапії хворі вживали біоактивну мінеральну воду Нафтуса – по 3 мл/кг за 30 хв до їжі тричі щоденно (температура води становила 18-20°C). Термін лікування складав 26 днів.

При застосуванні в комплексній терапії жінок з ГЩЗ мінеральної води «Нафтуса» було виявлено різноспрямовані ефекти, що супроводжувалися наявністю певних суб'єктивних та клінічних характеристик, таких як слабкість, зміни настрою, головний біль, набряки тощо; у частини хворих впливу бальнеотерапії на досліджуваній симптомокомплекс знайдено не було; у частини жінок інтенсивність суб'єктивних та клінічних проявів захворювання знижувалася, у деяких - зростала.

Оскільки найбільш суттєві зміни у визначених характеристиках спричиняють тиреоїдині гормони, з метою можливості виокремлення причин неоднозначності реакцій було проведено аналіз змін саме концентрацій T_3 і T_4 у відповідь на застосоване лікування і виявлено три типи його впливів, а саме: активуючий, гальмівний і так званий «квазинульовий», тобто відсутність будь-якої достовірної відповіді.

Було встановлено, що у 58% обстежених жінок застосування мінеральної води «Нафтуса» призводило до зростання концентрації в крові як загальних, так і вільних T_3 і T_4 (активуючий вплив «Нафтусі» – група АВ). У 27% пацієнток використання «Нафтусі» призводило до зниження в крові вмісту відповідних гормонів, тобто до посилення проявів гіпотиреозу (гальмівний вплив «Нафтусі» – група ГВ), а у 15% хворих жодного впливу на величини цих показників виявлено не було («квазинульовий» тип реакції – група КВ) .

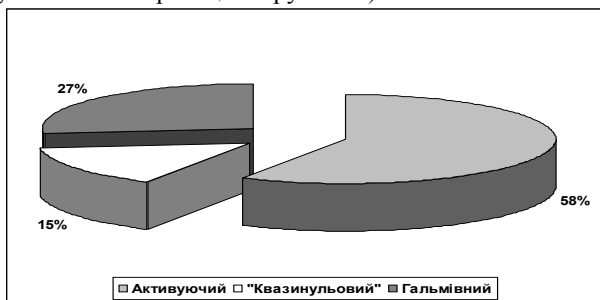


Рисунок 1 – Розподіл хворих з гіперплазією щитовидної залози та безкалькульозним холециститом за типом впливу мінеральної води «Нафтуса» на динаміку змін T_3 і T_4 .

Було встановлено, що початковий рівень концентрацій в крові більшості тиреотропних гормонів у вказаних групах обстежених була відмінною від такого, котрий визначався середніми величинами. Оскільки розподіл груп реакції на застосування Нафтусі відбувався відповідно до концентрацій T_3 і T_4 , необхідно підкреслити, що в групі з активуючим типом впливу вміст в крові вказаних гормонів виявлявся достовірно зниженим відносно середніх по всій групі обстежених. Наприкінці лікувального періоду відбувалося достовірне зростання досліджуваних показників при незмінному рівні тиреотропного гормону. В групі з гальмівним типом реакції на бальнеотерапію концентрації T_3 і T_4 були достовірно підвищеними відносно середніх по групі хворих величин. Наприкінці лікувального періоду спостерігалось достовірне зниження усіх показників, котрі характеризують тиреоїдний статус, окрім концентрації ТТГ. Тиреоїдний статус пацієнток, реакція яких на застосування «Нафтусі» підпадає під «квазінульову», до лікування характеризувався достовірно зниженим вмістом в крові T_3 і T_4 відносно середніх по групі величин. Наприкінці лікувального періоду рівні жодних показників достовірно не змінювалися.

Таблиця 2. Динаміка змін вмісту в крові тиреотропних гормонів в процесі лікування хворих на гіперплазією щитовидної залози, поєднаною з безкалькульозним холециститом, з різною реакцією на використання мінеральної води Нафтуса ($M \pm m$)

Показники	Середні дані	Активуючий тип реакції		Гальмівний тип реакції		«Квазінульовий» тип реакції	
		1	2	1	2	1	2
Зв'язаний трийодтиронін (T_3), нМ/л	1,55 $\pm 0,17$	1,34 $\pm 0,22$	2,30 $\pm 0,22^*$ #	2,06 $\pm 0,21^*$	1,46 $\pm 0,20\#$	1,26 $\pm 0,08^*$	1,27 $\pm 0,08^*$
Вільний трийодтиронін (fT_3), пМ/л	6,4 $\pm 0,2$	6,3 $\pm 0,1$	6,9 $\pm 0,2^*\#$	6,3 $\pm 0,3$	5,4 $\pm 0,3^*\#$	6,5 $\pm 0,3$	6,5 $\pm 0,3$
Зв'язаний тироксин (T_4), нМ/л	98 ± 8	81 $\pm 8^*$	112 $\pm 8\#$	131 $\pm 11^*$	109 $\pm 11\#$	82 $\pm 4^*$	84 $\pm 4^*$
Вільний тироксин (fT_4), пМ/л	14,0 $\pm 0,8$	12,0 $\pm 0,2^*$	13,5 $\pm 0,2\#$	16,9 $\pm 1,4^*$	13,5 $\pm 0,7\#$	13,2 $\pm 0,9$	12,7 $\pm 0,8$
Тиреотропний гормон (ТТГ), мМО/л	4,30 $\pm 0,70$	5,2 $\pm 0,7$	4,6 $\pm 0,7$	3,6 $\pm 0,6$	4,0 $\pm 0,7$	4,2 $\pm 0,7$	3,7 $\pm 0,3$
Тироглобулін (ТГ), мкг/л	71 ± 15	73 ± 16	113 $\pm 17\#$	89 ± 14	56 $\pm 14\#$	50 $\pm 5^*$	50 $\pm 4^*$

Примітки: * - різниця достовірна відносно середніх даних ($p < 0,05$), # - різниця достовірна між показниками 1 і 2 ($p < 0,05$), 1 – результати до лікування, 2 – результати в кінці лікувального періоду

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Алексеев А.И. Механизм лечебного действия вод типа нафтуси / А.И.Алексеев, И.Т.Шимонко, О.Б.Орлов // Здравниці України. — 1997. — № 3. — С. 16-18.
- 2.Болезни щитовидной железы / [под ред. Л. И. Бравермана]. – М.: Медицина, 2000 – 256 с.
- 3.Бульба А.Я. Аналіз зв'язків між параметрами тиреоїдного і клінічного статусів жінок з гіперплазією щитовидної залози та їх динаміка під впливом бальнеотерапії на курорті Трускавець / А.Я.Бульба // Укр. бальнеол. журн. – 2003. - №3. – С. 71-76.
- 4.Вода Нафтуса і водно-сольовий обмін / Чебаненко О.І., Флюнт І.С., Попович І.Л. [та ін.]. - К.: Наук. думка, 1997.-142 с.
- 5.Івасівка С.В. Бальнеосанація - нова сфера діяльності курорту Трускавець / С.В.Івасівка, І.Л.Попович, Б.І.Аксентійчук // Проблеми інформатизації рекреаційної та туристичної діяльності в Україні: перспективи культурного та економічного розвитку. – Трускавець: Трускавецькурорт. - 2000. – 275 с. – С.15-16.

SUMMARY

THE PROBLEM OF DRINKING AND MINERAL WATER AND IODINE DEFICIENCY IN THE MODERN WORLD

Fuchko O.L.

It was shown that in patients with thyroid hyperplasia changes in the thyroid gland occurring type of hypothyroidism.

It was revealed that in 58% of surveyed women influence of mineral water Naftusa implemented by activating type, in 27% of patients - by inhibitory type, in 15% of patients - by so-called "kvazyzero" type. A positive change in physiological processes in the organism of patients was more associated with activating type of reaction which is the evidence of a sufficiently high effectiveness of balneotherapy.

ЧИННИКИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Чорі Т.І., Павліш Л.О.

*Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
Ужгород, Україна*

За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, які вважають, що здоров'я - це нормальний стан людського організму і психіки, що характеризується повним психофізичним і соціальним благополуччям людини. Треба відмітити, що на думку експертів, здоров'я це не тільки відсутність різного роду захворювань, але і відсутність будь-якого дискомфорту, будь-якого відчуття незадоволеності життям.

Метою роботи є визначення чинників збереження здоров'я людини.

В умовах сьогодення питання збереження здоров'я людини є чи не найбільш актуальним, що пов'язано насамперед з розвитком суспільства, умовами життя та розвитком технологій.

Встановлено, що цілісний погляд на здоров'я сьогодні представлений системою у вигляді таких складових як фізична, психічна та духовна цілісність. Головний принцип цієї системи означає, що «все пов'язане з усім та все має відображення у всьому».

Дослідження свідчать, що збереження здоров'я може відбуватися на біологічному (фізіологічному), психологічному, соціальному та духовному рівнях. Але визначальна роль, до думки М. М. Амосова, В. Г. Кулініченка, М. С. Гончаренко, Є. О. Помиткіна належить духовній складовій здоров'я людини, її моральності, рівню розвитку свідомості, осмисленості життя й культури особистості, її ставленню до власного здоров'я та здоров'я інших.

У довгостроковій перспективі здоров'я людини залежить від багатьох чинників, низка з яких може контролюватися особисто:

- 1) харчування;
- 2) вживання достатньої кількості рідини;
- 3) рухова активність;
- 4) загартовування;
- 5) повноцінний відпочинок та сон;
- 6) психічна рівноваженість.

Кожен з вище наведених чинників відіграє свою роль у збереженні здоров'я людини. Так, від повноцінного і збалансованого харчування залежить функціонування організму в цілому. Пропагандою здорового харчування займався ще Гіппократ, який стверджував, що їжа повинна бути ліками, а ліки – їжею.

Людський організм на 60-90 відсотків складається з води (залежно від віку людини). Вода бере участь у всіх процесах організму, і, навіть, до складу кістки входить вода. З медичної точки зору значення рідини в процесі обміну речовин в організмі людини загальновідоме. При зниженні кількості споживаної їжі споживання рідини всіма групами населення залишається незмінним і не може бути скорочено без серйозних втрат для здоров'я.

Рухова активність. Рух - це основний прояв життєдіяльності, на основі якого людина забезпечує реалізацію індивідуальних та соціальних програм свого функціонування. З роботою опорно-рухового апарату функціонально тісно пов'язана діяльність регулюючих систем організму, тобто нервової та ендокринної, а також систем, що здійснюють пластичне та енергетичне забезпечення (серцево-судинна, дихальна, система травлення).

Загартовування. Терморегуляція - є однією з найважливіших захисних систем людського організму. Регулярне тренування цієї системи допомагає організму безболісно переносити пікові дії зовнішнього середовища (переохолодження і перегрів).

Повноцінний відпочинок та сон. Для забезпечення нормальної життєдіяльності людині необхідний відпочинок. Основна функція сну — це відновлення фізичних та психічних сил, яке дозволяє максимально адаптуватися до зміни умов зовнішнього і внутрішнього середовищ. Під час сну перебудовується мозкова діяльність, яка потрібна для переробки і консолідації інформації, що потрапила в період неспання, переведення її із проміжної в довготривалу пам'ять. Втома має властивість накопичуватися, приводячи, з часом, до виникнення хронічних захворювань.

Психічна рівноваженість. Величезна кількість захворювань, як психічних, так і фізичних, залежить від нашого емоційного стану. Постійні стреси і депресії можуть приводити до виникнення самих різних недуг, аж до ракових пухлин, оскільки людський організм є складною системою, в якій всі процеси взаємопов'язані.

Корисним є практичний досвід високо розвинутих країн у напрямі покращення здоров'я своїх громадян. Так, у національній програмі «Здоров'я народу» що функціонує в Сполучених Штатах Америки основна увага з акцентована на трьох домінуючих підходах для поліпшення рівня здоров'я населення, а саме: 1) health promotion (заохочення, підтримка, сприяння розвитку здоров'я); 2) health protection (захист, охорона здоров'я); 3) preventive services (профілактичні медичні служби).

Проте для досягнення відмінного здоров'я людям необхідне глибоке усвідомлення його значимості та важливості, що передбачає практичне ведення здорового способу життя. Адже дослідження ВООЗ засвідчили, що здоров'я людини залежить:

- на 50 % - від способу життя, умов життя та праці;
- на 20 % - від спадкових чинників та біологічних факторів (вік, стать, конституція тіла);
- на 20% - від стану навколишнього середовища;
- на 10 % - від рівня охорони здоров'я.

Ще одним фактором, що може вплинути на збереження здоров'я людини є культура здоров'я. Останнім часом до цього терміна «культура здоров'я» привернуто увагу фахівців різного профілю, зокрема педагогів, психологів, медиків, фахівців з фізичної культури та спорту.

Культура здоров'я – це важливий складовий компонент загальної культури людини, що визначає формування, збереження та зміцнення її здоров'я. Високий рівень культури здоров'я людини передбачає її гармонійне спілкування з природою й оточуючими людьми.

Елементом культури здоров'я є уважне і правильне ставлення людини до самої себе, прагнення до самопізнання, формування, розвитку і самовдосконалення своєї особистості.

Висновки. Отже, основними чинниками здоров'я людини є спосіб та умови життя, спадкові чинники, взаємозв'язок з навколишнім середовищем. І якщо вплинути на екологію, економічний стан суспільства, генетичну схильність людина вплинути не може, то спосіб та умови життя можуть піддаватися корекції. Проте це не можливо без популяризації знань щодо раціонального харчування, здорового способу життя, фізичної активності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Волков Ю. Г. Человек. Энциклопедический словарь / Ю. Г., В. С. Поликарпов. – М.: Гардарики, 1999. – С. 91.
2. Дюркгейм Э. Метод социологии. Западноевропейская социология XIX – начала XX веков. / Э. Дюркгейм. – М.: 1996. – С. 256-309.
3. Иванченко В. А. Как быть здоровым / В. А. Иванченко. – М.: Комплект, 1994. – С. 7.
4. Здоров'я людини / Електронний ресурс. Режим доступу: http://be-health.info/health_is-ukr.htm
5. Поняття, що характеризують здоров'я людини / Електронний ресурс. Режим доступу: <http://intranet.tdmu.edu.ua>

SUMMARY

PRESERVATION FACTORS OF HUMAN HEALTH

Chori T.I., Pavlish L.O..

The article presents the results an analysis of the factors affecting human health. Main attention is accented on factors that depend on the personality of the person.

ЗАСТОСУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ТЕРМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ М'ЯСА

Шаповал С.Л., Шпирко Г.М., Павліш Л.О., Бандурин Ю.А.
*Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
Ужгород, Україна*

Невід'ємною частиною забезпечення здорового харчування людини є оптимізація технології приготування їжі, дослідження перетворень, які відбуваються у продовольчій сировині (зокрема у м'ясі) в процесі її термічної обробки. Так, або інакше всі процеси, які відбуваються за участі як неорганічних, так і органічних речовин, супроводжуються тепловими обмінами, що можна зафіксувати досліджуючи зміну температури досліджуваних об'єктів. Одним із найбільш ефективних експериментальних методів дослідження продуктів харчування є диференціальний термічний аналіз (ДТА), основними задачами якого є визначення температур фазових перетворень та отримання кількісних характеристик екзотермічних та ендотермічних процесів [1]. В даній

роботі ми застосували ДТА для дослідження процесів, що відбуваються у зразках свинини та яловичини при їх нагріванні.

В даній роботі диференціально-термічний аналіз здійснювали із застосуванням експериментального комплексу, в склад якого входять піч опору, лабораторний автотрансформатор, вольтметр, вертикально встановлений термографічний блок циліндричної форми [2], розташований в робочому об'ємі печі опору. В термографічному блоці виготовлено два глухі отвори, розташовані по обидва боки від поздовжньої осі симетрії термографічного блоку і рівновіддалені від неї. В одному із них розміщують досліджуваний об'єкт, а в іншому еталонний, у якого відсутні фазові перетворення при температурах експерименту. Для запису диференціальної та інтегральної кривих призначена комбінована термопара, яка виконує функції як диференціальної термопари, призначеної для вимірювання різниці температур досліджуваного та еталонного зразків, так і інтегральної, за допомогою якої визначають температуру досліджуваного об'єкту. Термопара виготовлена із хромелевого та копелевого дротів товщиною по 0,22 мм. Для вимірювання електрорушійної сили термопар та її зміни в часі нами застосовано мультиметр М 3510 А, аналоговий вихід якого під'єднано до комп'ютера.

Чутливість термопар визначається коефіцієнтом пропорційності α , рівним похідній dE/dT і має назву термосила, коефіцієнт термо е.р.с., термоелектрична здатність або коефіцієнт Зеєбека. Значення α для кожної термопари визначають калібруванням або градуванням і в подальшому використовують для переведу ΔE в градуси. Градування здійснюють із використанням речовин з відомими температурами фазових переходів I роду, в основному, плавлення, а калібрування із застосуванням інших датчиків температури, зокрема, ртутних термометрів.

Перед записом термограм спаї термопар розташовують в середніх частинах досліджуваної та еталонної речовин. Для запобігання електричного контакту спаїв з речовинами застосовують тонкостінні патрубки із електроізоляційного матеріалу. Спаї термопари, розташований в тепловому контакті з досліджуваним об'єктом, сполучений з третім спаям, розташованим за межами термографічного блока в термостаті з відомою температурою. По значенням електрорушійної сили, яка виникає між цими спаями та з врахуванням температури термостату вираховують температуру досліджуваного зразка, а її часова залежність є інтегральною кривою. Обидві криві, диференціальну та інтегральну, наносять на один графік для подальшого аналізу.

Для здійснення експерименту через нагрівний елемент печі опору пропускають електричний струм відомої потужності, в результаті чого відбувається нагрівання термографічного блоку та розташованих в його комірках речовин. При незмінній напрузі, що подається на обмотку печі, швидкість нагрівання термографічного блоку змінюється, але на певних ділянках кривих $T = f(t)$, де t – час, швидкість нагрівання змінюється незначно. В таких інтервалах можна дотримати квазістаціонарний режим, що зменшує ймовірність виникнення випадкових похибок у визначенні температур фазових перетворень. Наявність та температуру початку фазового переходу в досліджуваному зразку визначають по положенню відхилення диференціальної кривої від усталеного напрямку, а кінець переходу – по координаті початку експоненціальної залежності $\Delta E = f(t)$ на диференціальній кривій.

Для прикладу на рис. 1 представлені термограми диференційної та інтегрованої термопар, отримані в процесі нагрівання свинини та яловичини. Видно, що при нагріванні, починаючи з $T \sim 30^\circ\text{C}$ розпочинаються фазові перетворення різної інтенсивності. При чому у свинини за рахунок набагато більшої температуропровідності ніж у яловичини, амплітуда перетворення менша, проте температурний інтервал перетворення більший.

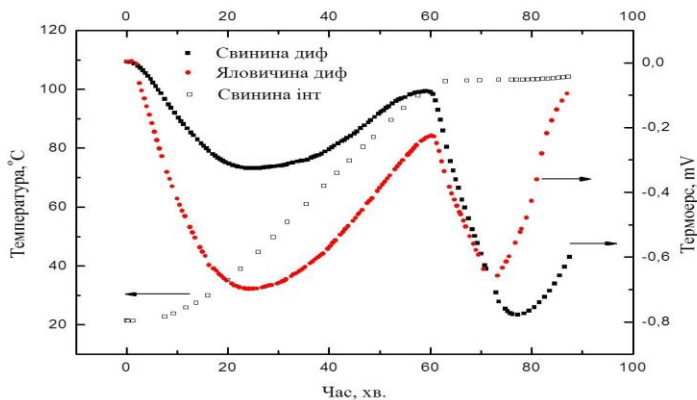


Рис. 1. Термограми свинини та яловичини в процесі нагрівання

Ймовірно, що процес цього перетворення пов'язаний з температурою плавлення жирів. Так, для свинини [2], початкова температура плавлення жиру - $27,12^\circ\text{C}$, а кінцева - $37,2^\circ\text{C}$.

Для перевірки цього припущення ми провели аналогічне вимірювання термограм для свиного та яловичого жирів. Результати

наведено на рис. 2. Дійсно, починаючи з 20 хвилини нагріву (що відповідає температурі 30⁰С) спостерігається перший фазовий перехід, однак на відміну від мяса, у жирів їх три. Крім того, виявилось, що температуропровідність яловичого жиру більша ніж у свиного.

Таким чином диференційний термічний аналіз є достатньо інформативним при вивченні фізико-хімічних процесів, що відбуваються в процесі термообробки м'ясних продуктів, навіть у невеликому інтервалі температур з достатньо високою роздільною здатністю.

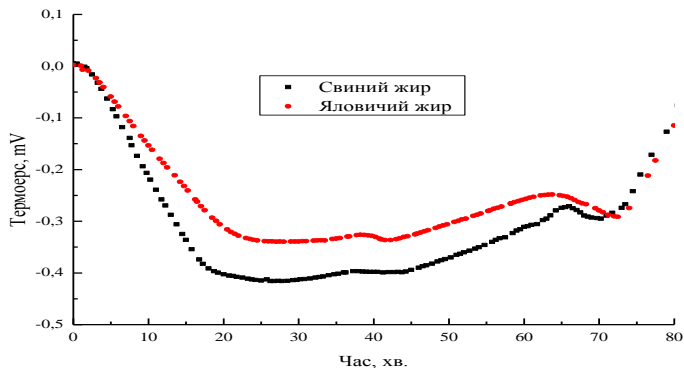


Рис. 2. Термограми свиного та яловичого жирів в процесі нагрівання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сучасні аспекти збереження здоров'я людини: зб.праць ІХ Міжнар. Міждисциплінарної науково-практ. конф. /За ред. Т.М.Ганича.- Ужгород: 2016.- С. 177-181.
2. Патент України на корисну модель №107994, МПК G01N 25/02 (2006.01). Пристрій для диференціального термічного аналізу / Шпирко Г.М. та ін.; заявник та патентовласник УТЕІ КНТЕУ.- № u 2016 00213; заявл. 11.01.2016; опубл. 24.06.2016, Бюл. №12.
3. Якісний склад м'яса та сала молодняка свіней за умови різної варіабельності деяких біохімічних показників сироватки крові / В.І.Халак //Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України.- 2013.- №5.- С. 142-148.

SUMMARY

APPLICATION OF DIFFERENTIAL THERMO ANALYSIS FOR THE INVESTIGATION OF MEAT

Shapoval S.L., Shpyrko G.M., Pavlish L.O., Bandurin Yu.A.

The possibilities of differential thermo analysis application for pork and beef investigation had been studied. Meat phase transitions during heating were detected.

РОЗДІЛ III

ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СКЛАДУ ТА КУЛЬТИВУВАННЯ РОСЛИН З ЛІКУВАЛЬНО- ПРОФІЛАКТИЧНИМ ЕФЕКТОМ

LISTY A VÝHONKY Z *VITIS VINIFERA* L. - ZDROJ POLYFENOLOV

Eftimová J., Vaľovská L., Balážová L.

*Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Slovak
Republic*

Úvod. V Tokajskej vinohradníckej oblasti sa pestujú odrody Furmint, Lipovina, Muškát žltý na výrobu prírodne sladkých vín [7]. Odrody dozrievajú koncom septembra až októbra [5]. Vinič hroznorodý je bohatý na polyfenoly, ktoré majú antioxidačné vlastnosti [3]. Listy viniča sa používajú v gastronómii. Listy sa používali na liečbu diarrei [1] a podľa [4] na liečbu hypertenzie a zníženie glukózy u diabetikov. Cieľom experimentu bolo stanovenie obsahu celkových polyfenolov a antioxidačný potenciál extraktov z listov a výhonkov odrôd Muškát žltý, Furmint a Lipovina.

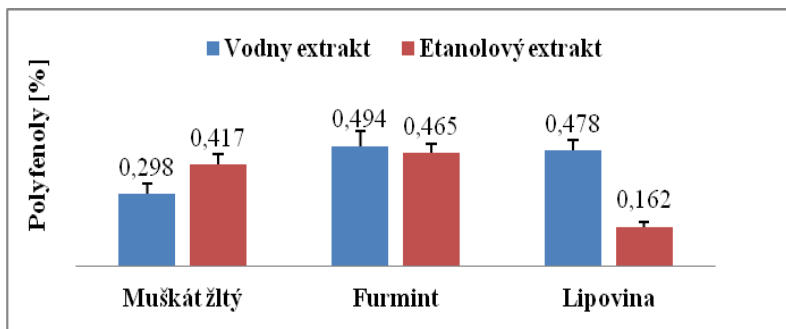
Materiál a metódy. Listy a výhonky z viniča odrôd Muškát žltý, Furmint a Lipovina boli nazbierané vo vinohrade vo Viničkách (105 m.n.m) a Veľkej Tŕni (320 m.n.m). Z usušených listov sme urobili vodné a etanolové extrakty a podrobili ich analýze. Na stanovenie obsahu celkových polyfenolov vo vzorkách z extraktov sme použili spektrofotometrickú metódu Singleton, (1999) s použitím FC skúmadla. Antioxidačnú aktivitu extraktov sme stanovili metódou DPPH [2] a PRAC.

Výsledky a diskusia. Najčastejšie sa z viniča hroznorodého využívajú bobule, ktoré obsahujú polyfenoly (fenolové kyseliny, flavonoidy, stilbény a lignány) [6] a slúžia na priamy konzum, výrobu muštu, vína a destilátov. V našom experimente sme sa zamerali na listy a výhonky viniča odrody Furmint, Lipovina, Muškát žltý. Celkový obsah polyfenolov prítomných vo vzorkách extraktov z listov a výhonkov odrôd sme stanovili na obsah flavonoidu kvercetínu. Vodné extrakty z listov Furmintu vykazovali najvyššie množstvo polyfenolov (0,494±0,06 %) a Lipoviny (0,478±0,04 %). Etanolový extrakt Lipoviny vykazoval najnižšie množstvo polyfenolov(0,162±0,017 %) (obr. 1.)

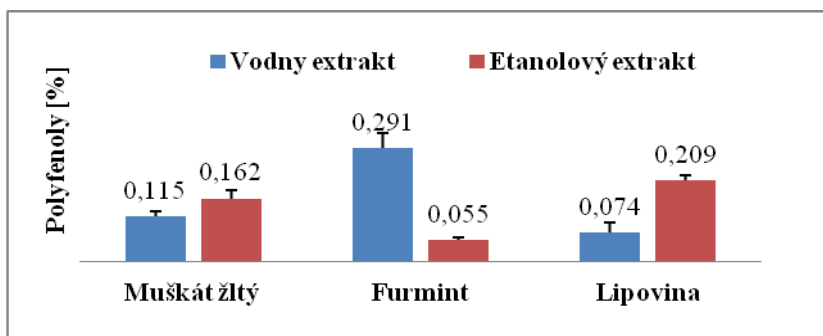
Pri hodnotení extraktov z výhonkov najvyššie množstvo polyfenolov (0,291±0,063 %) vykazoval vodný extrakt z Furmintu. V etanolovom extrakte bolo namerané najnižšie množstvo polyfenolov (0,055±0,038 %).

Pri spektrofotometrickom meraní antioxidačnej aktivity metódou DPPH sme zistili, že vyššiu aktivitu vykazovali etanolové extrakty z listov ako

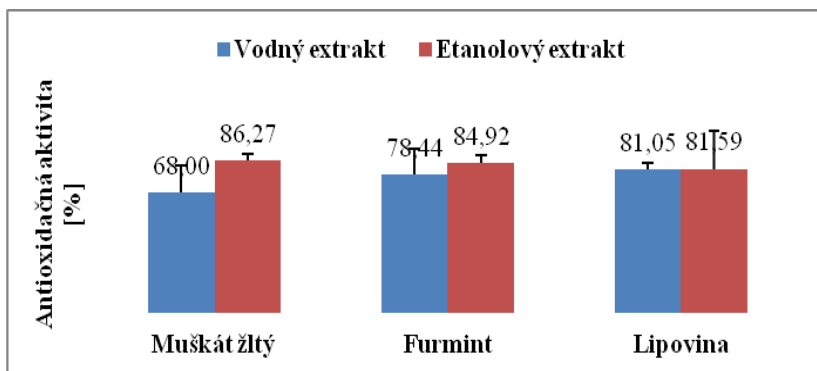
vodné. Najvyššiu antioxidačnú aktivitu vykazoval etanolový extrakt Muškát žltého ($86,27 \pm 0,03$ %), vodný extrakt ($68,00 \pm 0,0401$ %).



Obr. 1 Množstvo polyfenolov vo vodných a etanolových extraktoch z listov

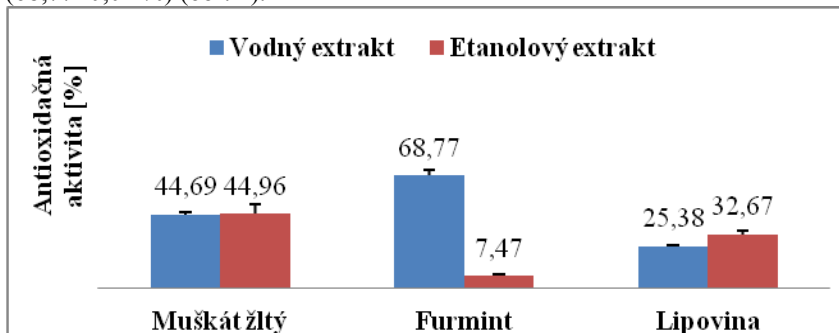


Obr. 2 Množstvo polyfenolov vo vodných a etanolových extraktoch z výhonkov



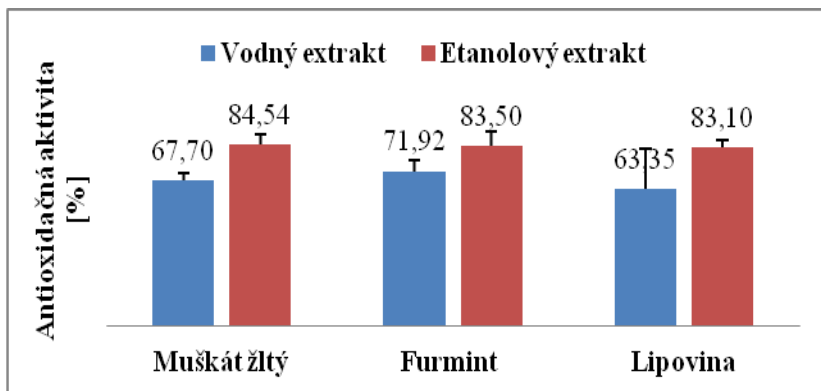
Obr. 3 Antioxidačná aktivita vodných a etanolových extraktov z listov DPPH metódou

Pri hodnotení antioxidantnej aktivity metódou DPPH sme zaznamenali najvyššiu hodnotu sme u vodného extraktu výhonkov Furmintu ($68,77 \pm 0,02$ %) (obr. 4).



Obr. 4 Antioxidačná aktivita vodných a etanolových extraktov z výhonkov DPPH metódou

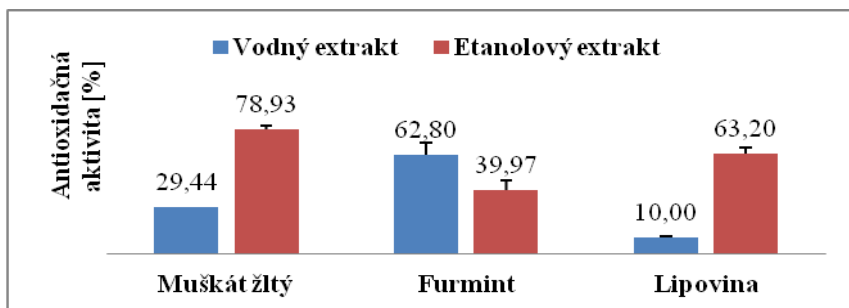
Meraním antioxidantnej aktivity metódou PRAC sme zistili, že priemerná hodnota schopnosti zhášania voľných radikálov bola u extraktov z listov vodných 67,65 % a etanolových 83,71 % (obr. 5)



Obr. 5 Antioxidačná aktivita vodných a etanolových extraktov z listov PRAC metódou

Najvyššiu schopnosť zhášania voľných radikálov sme zaznamenali v etanolovom extrakte z výhonkov Muskátu žltého ($78,93 \pm 2,315$) (obr. 6).

Podľa mnohých autorov polyfenoly svojimi antioxidantnými účinkami sa spájajú s pozitívnym účinkom na zdravie. Na základe dosiahnutých výsledkov by sme mohli odporúčať listy a výhonky Tokajských odrôd viniča na prípravu vodných a etanolových extraktov, ktoré by sa mohli využívať v profylaxii civilizačných ochorení.



Obr. 6 Antioxiдачна активiта водných а етаноловých екстрактов з вýhonков PRAC метóдов

Зáверь. На зáкладе выконанеь анальзи мóžeme потврдиť vysoký obsah polyfenolov а antioxiдачну активiту водných а етаноловých екстрактов з Tokajských odróд Muskát žltý, Furmint а Lipovina.

POUŽITÁ LITERATÚRA

1. Basoglu F., Sahin I., Korukluoglu M., Uylaser V., Akpinar A., Cüopur U. Improvements in brineless processing of vine leaves. *Academical of Food*. – 2004. – Vol. 2. – P. 7–12.
2. Brand-Williams W. et. al. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. In *Lebensm. Wiss. In Technol.* – 1995. – Vol. 28. –P. 25–30.
3. Košťálová D., Fialová S., Račková L. *Fytoterapia v súčasnej medicíne*. Osveta. – 2012. – 379 s.
4. Orhan D.D., Orhan N., Ergun F. Hepatoprotective effect of *Vitis vinifera* L. leaves on carbon tetrachloride-induced acute liver damage in rats. *The Journal of Ethnopharmacology*. – 2007. – Vol. 12. – P. 145–151.
5. Pospíšilová D. *Ampelografia ČSSR. Příroda*. – Bratislava, 1981. – S. 86, 102, 109.
6. Ulrich-Meryenich G., Zeitler H., Vetter H. et al. *Phytomedicine*. – 2009. – Vol. 16. – P. 2–16.
7. Žadanský J. *Zdejin а súčasnosti Tokajského vinohradníctva а vinárstva*. – Vydalo : Vlastivedné múzeum Trebišov, 2009. – 207 s.

РЕЗЮМЕ

ЛИСТЯ І ПАГОНИ *VITIS VINIFERA* L. – ДЖЕРЕЛО ПОЛІФЕНОЛІВ

Ефтімова Я., Валовска Л., Балажова Л.

В екстрактах з листя і пагонів винограду сортів Мускат Жовтий, Фурмінт і Липовина спектрофотометричним методом визначали вміст поліфенолів, також методами DPPH та PRAC досліджували антиоксидантну активність. Найбільшу загальну суму поліфенолів визначено у водних екстрактах листя (0,494±0,006 %) і пагонах (0,291±0,063 %) сорту Фурмінт. Методом DPPH відмічено високу антиоксидантну активність у спиртовому екстракті листя сорту Мускат Жовтий (86,27±0,03 %), методом PRAC (78,00±2,351 %) – в етаноловому екстракті пагонів сорту Мускат Жовтий. Результати показали, що листя і пагони винограду сортів Мускат Жовтий, Фурмінт, Липовина багаті на поліфеноли та антиоксидантну активність і можна рекомендувати їх для профілактики різних захворювань.

BIOLOGICAL ACTIVITY OF SELECTED MEDICINAL PLANTS COLLECTED IN SLOVAK REPUBLIC

Ivanišová E.*¹, Horňák M.¹, Harangozo L.², Mareček J.¹, Kačániová M.³

¹*Department of Plant Storage and Processing, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovak Republic*

²*Department of Chemistry, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovak Republic*

³*Department of Microbiology, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovak Republic*

Introduction. Medicinal plants have played an essential role in the development of human culture. Medicinal plants are resources of traditional medicines and many of the modern medicines are produced indirectly from plants [1]. The aim of this study was to evaluate biological activity (antioxidant activity, total polyphenol, flavonoid and phenolic acid content) of selected medicinal plants collected in Slovak republic.

Material and methods. Plant material – *Primula veris* L. flowers, *Ribes nigrum* L. leaves, *Fragaria vesca* L. leaves, *Argentina anserina* L. leaves and *Plantago lanceolata* L. leaves were collected from nature locality Skalica, Slovakia. Hot water (100 °C) was used as extraction solution and extraction was carry out in triplicate. Antioxidant activity was measured with DPPH method and phosphomolybdenum method. Total polyphenol content was evaluated with Folin-Ciocalteu reagent, total flavonoid content with aluminium-chloride method and total phenolic acid content with Arnova reagent.

Results. The antioxidant activity of herbal water extracts (Table 1) on the DPPH radical (expressed as Trolox equivalent antioxidant capacity in mg per g of dry matter) decreased in this order: *Fragaria vesca* > *Ribes nigrum* > *Argentina anserina* > *Primula veris* > *Plantago lanceolata*. All water extracts had a noticeable effect on free radical scavenging. The antioxidant activity (reducing power) by phosphomolybdenum method of samples was expressed in mg TEAC/g (Table 1) and increased in the following order: *Fragaria vesca* > *Plantago lanceolata* > *Ribes nigrum* > *Primula veris* > *Argentina anserina*. Different results obtained with DPPH method and phosphomolybdenum method can be caused by the different principles of these methods. Since ach method captures different spectrum of biologically active compounds, it is strongly recommended to use at least two methods for detection of antioxidant activity.

The total polyphenol content (Table 2) of herbal water extracts in mg GAE/g decreased in this order: *Fragaria vesca* > *Ribes nigrum* > *Plantago lanceolata* > *Primula veris* > *Argentina anserina*. The total flavonoid

content in mg QE/g of samples is shown in Table 2. Higher concentration was found in *Primula veris* and decreased in this order: *Fragaria vesca* > *Argentina anserina* > *Plantago lanceolata* > *Ribes nigrum*. The total phenolic acid content (Table 2) of herbal water extracts in mg CAE/g decreased in this order: *Plantago lanceolata* > *Fragaria vesca* > *Primula veris* > *Ribes nigrum* > *Argentina anserina*. Determination of Pearson correlation coefficient between total polyphenol content and DPPH method of samples ($\rho = 0.818$) indicated there were correlation between these parameters. Similarly, strong correlation was detected between phosphomolybdenum method and total polyphenol content ($\rho = 0.892$).

Table 1 Antioxidant activity of medicinal plants

Sample	DPPH method [mg TEAC/g]	Phosphomolybdenum method [mg TEAC/g]
<i>Primula veris</i>	10.39±0.00	321.9±3.74
<i>Ribes nigrum</i>	16.72±0.31	417.24±11.89
<i>Fragaria vesca</i>	22.24±1.22	679.56±3.06
<i>Argentina anserina</i>	13.38±1.48	206.99±4.76
<i>Plantago lanceolata</i>	10.21±2.39	585.43±2.04

TEAC – Trolox equivalent antioxidant activity, ± standard deviation

Table 2 Total polyphenol, flavonoid and phenolic acid content of medicinal plants

Sample	Polyphenols (mg GAE/g)	Flavonoids (mg QE/g)	Phenolic acid (mg CAE/g)
<i>Primula veris</i>	49.27±2.51	48.35±3.77	22.77±1.44
<i>Ribes nigrum</i>	70.11±3.77	7.08±2.89	22.18±0.99
<i>Fragaria vesca</i>	124.51±5.02	39.05±0.27	34.85±0.99
<i>Argentina anserina</i>	37.13±8.79	32.30±3.23	12.73±2.72
<i>Plantago lanceolata</i>	68.27±4.09	25.03±0.67	76.9±8.15

GAE – gallic acid equivalent, CAE – caffeic acid equivalent, QE – quercetin equivalent, ± standard deviation

Conclusion. Results showed that medicinal plants are rich for bioactive substances. High antioxidant activity by DPPH and phosphomolybdenum method was determined in the sample of *Fragaria vesca*. In this sample was also detected the highest content of total polyphenol. *Fragaria vesca* leaves are used mainly in folk medicine with positive effect to urinary system and for tonic effect to human body. But results in this study indicate that this herb can be used more in pharmacy industry and food industry, where is necessary finding natural additive to improve nutritional properties as well as stability.

REFERENCES

1. Hosseinzadeh S., Jafarikukhdam A., Hosseini A., Armand R. 2015. The application of medicinal plants in traditional and modern medicine: A review of *Thymus vulgaris*. *International Journal of Clinical Medicine*, 6, 635-642.

Acknowledgments. This work was cofunded by European Community under project no 26220220180: Building Research Centre „AgroBioTech“.

РЕЗЮМЕ

БИОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ДЕЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЗІБРАНИХ У СЛОВАЦЬКІЙ РЕСПУБЛІЦІ

Іванішова Е., Горняк М., Харангозо Л., Маречек Я., Качаніова М.

Досліджено антиоксидантну активність (два різних методи), загальний вміст поліфенолів, флавоноїдів і фенольних сполук 5 лікарських рослин (*Fragaria vesca* L., *Ribes nigrum* L., *Argentina anserine* L., *Primula veris* L., *Plantago lanceolata* L.), зібраних в Словачькій Республіці. Найвищу антиоксидантну активність було виявлено у *Fragaria vesca* – 22,24 мг ТЕАС/г (методом ДФПГ) і 679,56 мг ТЕАС/г (фосфомолібденовим методом). У цього виду також було виявлено високий вміст загальних поліфенолів – 124,51 мг GAE/г. Всі досліджені зразки були багаті біологічно активними речовинами і можуть бути використані в майбутньому у фармакології і харчовій промисловостях.

ÚŽITKOVÁ HODNOTA MACHOVKY PERUÁNSKEJ (*PHYSALIS PERUVIANA* L.)

Morongová M.³, Mňahončáková E.^{1*}, Grygorieva O.², Brindza J.³

¹*Botanic garden, University of Agriculture in Nitra, Slovakia;*

²*M.M. Gryshko National Botanical Gardens of Ukraine National Academy of Sciences, Kyiv, Ukraine;* ³*Institute of Biodiversity and Biological Safety, University of Agriculture in Nitra, Slovakia*

Úvod. Machovka peruánska (*Physalis peruviana* L.) je druh, ktorý sa prirodzene vyskytuje v amazonských a andských horách v Južnej Amerike, Kolumbií, Peru, Bolívia a Čile [4]. Je to nenáročná exotická rastlina, využívaná po celom svete. Machovka peruánska je jednoročná úžitková rastlina, ktorá dosahuje veľkosť od cca 30 do 100 cm, je rozvetvená a má drevnatú stonku. Prvé dozreté bobule sa začínajú objavovať zhruba na začiatku augusta a až do prvých mrazov rastlina vytvára stále nové kvety a následne plody. Z jednej rastliny sa dajú získať desiatky plodov a môžu byť uskladnené až niekoľko mesiacov [2]. Vo vnútri kalicha je ukrytý plod, bobuľa guľatého tvaru o veľkosti okolo 2 cm. Hmotnosť bobúľ machovky peruánskej vrátane kalicha je v priemere okolo 1,96 gr (grain, 1 gr = asi 64 mg) a bobule bez kalicha majú priemernú hmotnosť asi 1,87 gr [4]. Plody obsahujú približne 80,97 % vody, 3,16 % celkové tuky a 13,22 % sacharidy. Zo 100 g plodov sa získava 372,62 kJ energie [3]. Plody sa využívajú v čerstvom aj sušenom stave. Sú zaliate v čokoláde alebo spracované vo forme kompótov. Využívajú sa aj v kozmetike.

Material a metódy. Rastliny machovky peruánskej sme dopestovali v Botanickej záhrade Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre. Pre experimentálne hodnotenie sme použili 21 náhodne odobratých plodov v plnej technologickej zrelosti.

Výsledky. Plod machovky peruánskej je bobuľa, ktorá má guľatý tvar a veľkosť asi 2 cm (Obr.1). Tak ako kalich, tak aj plod machovky peruánskej je na začiatku rastu sfarbený do zelena, neskôr mení farbu na oranžovú. Povrch bobule je hladký a lesklý. Vnútro plodu vyplňa dužina s veľkým počtom drobných bielych semien diskovitého tvaru, s veľkosťou do 2 mm [1].



Obr. 1 Plod machovky peruánskej (*Physalis peruviana* L.)

(Foto: Morongová a Oravec, 2015)

V našich experimentoch sme stanovili hmotnosť plodov v rozsahu 0,88–2,75 mg, hmotnosť dužiny 0,73–2,36 mg, hmotnosť semien 0,04–0,23 mg, výšku plodov s kalichom 21,80–29,92 mm, šírky plodov s kalichom 18,51–27,89 mm, výšku plodu bez kalicha 10,80–16,72 mm, šírku 11,13–16,87 mm a počet semien v plodoch 45,00–231,00 s podielom dužiny z celkovej hmotnosti plodu 45 % (Tabuľka 1).

Tabuľka 1 Charakteristika variability hodnotených znakov na plodoch machovky peruánskej (*Physalis peruviana* L.)

Hodnotene znaky	n	min	max	x	s	v%
Hmotnosť celého plodu (mg)	21	0,88	2,75	1,79	0,53	29,82
Hmotnosť plodu (mg)	21	0,81	2,66	1,71	0,53	31,05
Hmotnosť kalicha (mg)	21	0,04	0,12	0,07	0,02	30,03
Hmotnosť semien (mg)	21	0,04	0,22	0,11	0,04	36,22
Hmotnosť dužiny (mg)	21	0,72	2,35	1,52	0,47	31,40
Výška plodu (mm)	21	10,80	16,72	14,42	1,50	10,42
Šírka plodu (mm)	21	11,13	16,87	13,98	1,58	11,31
Počet semien	21	45	231	120,71	48,72	40,36

Vysvetlivky: n – počet hodnotených plodov; min – minimálna hodnota nameraná v súbore; max – maximálna hodnota nameraná v súbore; x – aritmetický priemer súboru; s – smerodajná odchýlka súboru; v% – variačný koeficient.

Зávery. Dosiahnuté výsledky morfolologickej charakteristiky plodov machovky peruánskej (*Physalis peruviana* L.) nám rozširujú poznatky o variabilite významných znakov na plodoch hodnoteného druhu a zároveň poskytujú poznatky o morfológií plodov dopestovaných v podmienkach Slovenska. Tieto informácie sú vhodné pre pestovateľov a spracovateľov a využiteľné vo všetkých formách vzdelávacieho procesu a námetom pre pestovanie druhu hlavne mladými, malými a rodinnými farmármi v záujme zabezpečenia ich sociálneho-ekonomického rozvoja.

REFERENCES

- 1.Herrera A.M., Ortiz J.D., Fischer G., Chacón M.I. 2011. Behavior in yield and quality of 54 cape gooseberry (*Physalis peruviana* L.) accessions from north-eastern Colombia. In *Agronomia Colombiana*. – 2011. – Vol. 29(2). – P. 189–196.
- 2.Hrušková E.Ovoce. [online]. – Praha : SOU potravinárske, aktualizované, 2013[cit.2016-02-08]. Dostupné na:<<http://www.soupijilove.cz/tinymanager/files/130-dum-9-zpracovani-ovoce.pdf>>.
- 3.Rodrigues E., – Rockenbach I.I., Cataneo C., Gonzaga L.V., Chaves E.S., Fett R. Minerals and essential fatty acids of the exotic fruit *Physalis peruviana* L. In *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. – 2009. – Vol. 29(3). – P. 642–645.
- 4.4Tulucku E. Determination of yield and yield components of gooseberry (*Physalis peruviana*) grown in dry conditions. In *International Journal of Agronomy and Agricultural Research*. – 2012. – Vol. 2(2). – P. 22–29.

Pod'akovanie. Odborná publikácia bola vytvorená v rámci spolupráce medzinárodnej siete *AgroBioNet* pri realizácii medzinárodného projektu v programe „Agrobiodiverzita pre zlepšenie výživy, zdravia a kvality života“ (TRIVE, ITMS 26110230085) a v rámci projektu *AgroBioTech* (ITMS 26220220180).

РЕЗЮМЕ

ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ ФІЗАЛУСУ ПІУРАНСЬКОГО (*PHYSALIS PERUVIANA* L.)

Моронгова М., Мнягончакова Е., Григор'єва О., Бріндза Я.

Визначено мінливість важливих ознак плодів *Physalis peruviana* L. колекції ботанічного саду Словацького аграрного університету. Середня маса плоду складає від 0,88 до 2,75 мг, маса м'якоті – від 0,73 до 2,36 мг, маса насіння – від 0,04 до 0,23 мг, кількість насінин в одному плоді – від 45,00 до 231,00 шт., висота плоду – від 10,80 до 16,72 мм, діаметр плоду – від 11,13 до 16,87 мм.

CORYLUS AVELLANA L. BEE POLLEN ANTIOXIDANT ACTIVITY

Nikolaieva N., Nôžková J.

Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Agrobiological and Food resources, Nitra, Slovakia

Introduction. *Corylus avellana* L. bee pollen is a collection of pollen grains, mixed with nectar and secretion from the hypopharyngeal glands [3]. The chemical composition of bee pollen consists of amino acids, proteins,

carbohydrates, vitamins and minerals [2]. The main effects of bee pollen are nutritive, antioxidant, cardioprotective, hepatoprotective, anti-inflammatory, antibacterial, anticarcinogenic, antianaemic, effects on bone tissue. So, it has multidirectional effects.

Bee pollen has been characterized as a product, which has a high antioxidant potential. Antioxidants prevent chain reaction by removing free radicals intermediates [3; 4]. Free radicals (H_2O_2 , $HOCl$, $\cdot OH$, O_2^-) can damage DNA [5]. So, the aim of this study was to assess the antioxidant activity of bee pollen produced in Ukraine.

Materials and methods. Antioxidant activity determined by DPPH (2,2-diphenyl-1-picryl-hydrazyl-hydrate) [1]. Extracts prepared from 1 g of bee pollen and 25 ml of methanol and water, mixing on the shaker during 24 hours. For basic solution were used DPPH 0,025 g and 100 ml of methanol. The measurements were carried out by a spectrophotometer GENESYS 20 (USA) at the wave length 515 nm. The percent of inhibition DPPH determined according to the formula: $((A_0 - A_{10}) : A_0) * 100$, where A_0 – is a value of sample with 3.9 ml of working DPPH solution and A_{10} – is value of sample with working DPPH solution and pollen extract (0.1 ml). Values of antioxidant activity were classified as high (>70% of inhibition), average (40–70% of inhibition) and low (<40% of inhibition).

Results and discussion. DPPH assay is a preliminary test to investigate the antioxidant potential of extracts. As we can see from table 1, *C. avellana* bee pollen samples have a higher antioxidant activity in methanol extracts than in water extracts.

Table 1. Antioxidant activity of *Corylus avellana* L. bee pollen extracts

№	Methanol, %					
	n	min	max	\bar{x}	SD	V, %
1	3	65.31	72.84	69.88	4.01	5.74
2	3	64.29	75.60	71.44	6.21	8.70
3	3	56.45	69.47	64.35	6.94	10.78
4	3	49.20	68.91	58.95	9.85	16,72
Water, %						
1	3	39.13	41.20	40.30	1.05	2,62
2	3	26.29	48.72	37.21	11.22	30.17
3	3	62.58	64.12	63.43	0.78	1.23
4	3	61.21	63.55	61.67	1.69	2.75

n – number of samples; min – minimum value; max – maximum value; \bar{x} – average; SD – standard deviation; V, % – coefficient of variation.

Conclusions. Due to the chemical composition *C. avellana* bee pollen is valuable source for food processing and pharmaceutical industry and in other areas as a source of biologically active compounds.

REFERENCES

- 1.Brand-Williams W., Cuvelier M. E., Berset C. Use of free radical method to evaluate antioxidant activity. *Lebensm. Wiss. Technology.* – 1995. – Vol. 28. – P. 25–30.
- 2.Carpes S. T., Mourão G. B., Masson M. L. Chemical composition and free radical scavenging activity of *Apis mellifera* bee pollen from Southern Brazil // *Brazilian Journal of Food Technology.* – 2009. – Vol. 12(3). – P. 220–229.
- 3.Nurdianah H. F., Ahmad Firdaus A. H., Eshaifol Azam O., Wan Adnan W. O. Antioxidant activity of bee pollen ethanolic extracts from Malaysian stingless bee measured using DPPH-HPLC assay // *International Food Research Journal.* – 2016. – Vol. 23(1). – P. 403–405.
- 4.Sies H. Physiological society symposium: impaired endothelial and smooth muscle cell function in oxidative stress. *Oxidative stress: oxidants and antioxidants // Experimental Physiology.* – 1997. – Vol. 82. – P. 291–295.
- 5.Valko M., Leibfritz D., Moncol J., Cronin M. T. D., Mazur M., Telser J. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease // *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology.* – 2007. – Vol. 39. – P. 44–84.

Acknowledgement. The publication was prepared with the active participation of researchers in international network AGROBIONET, as a part of international program "Agricultural biodiversity to improve nutrition, health and quality of life" (TRIVE ITMS26110230085) within the project ITMS 25 110 320 104.

РЕЗЮМЕ

АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ ПИЛКОВОГО ОБНІЖЖЯ *CORYLUS AVELLANA* L.

Ніколаєва Н., Ножкова Я.

Встановлено антиоксидантну активність пилкового обніжжя *Corylus avellana* L. з 4 генотипів. Значення метанолових екстрактів обніжжя перебували в межах від 58,95 до 71,44 %, а водних – від 37,21 до 63,43 %. Як для метанолових, так і для водних екстрактів характерна середня антиоксидантна активність.

ПЕРСПЕКТИВИ ІНТРОДУКЦІЇ Й ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИН РОДУ *PHYSALIS* L. ДЛЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ТА ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Бондарчук О. П., Рахметов Д. Б.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ, Україна

Сьогодні питання здорового харчування є однією з найважливіших проблем світового масштабу, яка потребує негайного вирішення. Постійна трансформація довкілля, зміна якісних та кількісних характеристик продукції, що представлена на сучасному ринку, дедалі чинить негативний вплив на організм людини. Тому ретельний підбір

продуктів та їх раціональне застосування – запорука здоров'я й довголіття [2].

Вченими доведено, що біологічна роль компонентів харчових продуктів не обмежується їх значенням для організму людини як пластичних та енергетичних ресурсів. Вони є джерелом речовин, які виконують регуляторну і захисну функцію усіх органів та систем організму, його резистентність до умов довкілля, дії хвороботворних факторів [1, 5].

Для розвитку індустрії здорового харчування необхідно розробити концепцію міждисциплінарної й міжгалузевої взаємодії, що дозволить створити нові, збалансовані за складом продукти збагачених функціональними компонентами.

У відділі культурної флори НБС ім. М.М. Гришка НАН України активно ведеться робота із залучення до інтродукційних досліджень нових та нетрадиційних рослин, зокрема харчового спрямування. На базі колекційного фонду здійснюється порівняльний аналіз інтродуцентів за біологічними, екологічними, морфологічними особливостями. Відбираються перспективні форми, сортозразки, які є цінною сировинною базою для харчової промисловості та дієтології. Виділені форми та створені сорти порівнюються із продукцією представленою на сучасному ринку України та за її межами. На основі результатів вище зазначених досліджень і біохімічного аналізу зразків обґрунтовується харчова цінність, рентабельність впровадження отриманого продукту у виробництво [3, 4].

В рамках виконання розділу «Біолого-екологічні основи інтродукції та використання представників роду *Elsholtzia* та *Physalis* в Україні» теми: «Еколого-біологічні основи збереження, збагачення та ефективного використання генетичних ресурсів нових господарсько-цінних рослин України». вивчено вплив біологічних та екологічних чинників на інтродукцію рослин видів роду *Physalis* L. До колекційного фонду залучено 6 таксонів з яких виділено 2 перспективні сорти, які проходять комплексну оцінку з інтродукції, біологічних, морфологічних та біохімічних досліджень.

Проведено моніторинг погодно-кліматичних умов, здійснено порівняльний аналіз температурного режиму, кількості опадів території досліджень з середніми багаторічними даними, встановлено їх вплив на біологічні особливості рослин, морфо-метричні параметри надземної фітомаси, плодів та насіння. Протягом вегетаційного періоду спостерігалась суттєво вища температура повітря у порівнянні з середніми багаторічними показниками. Це дало змогу провести сівбу рослин безпосередньо відкритий ґрунт та отримати дружні сходи. Слід відмітити, що кількість тепла та опадів, були оптимальні для

проростання насіння. В умовах відкритого ґрунту, насіння забезпечило 99% польову схожість. Встановлено, що настання та тривалість фенологічних фаз залежить не тільки від видових та сортових особливостей інтродуцентів, а й від метеорологічних умов. Так у рослин *Physalis pubescens* відмічено найдовшу тривалість вегетаційного періоду – 209 діб, найменша у *Physalis ixocarpa* – 182 доби. Ранньовесняна сівба у відкритий ґрунт виявилась ефективною, рослини роду *Physalis* L. за вегетаційний період пройшли повний цикл свого розвитку.

Виявлена деяка відмінність у біохімічному складі ягід рослин видів роду *Physalis* L. Встановлено, що плоди рослин виду *Physalis pubescens* перевищують за вмістом сухої речовини в 1,4 разу, аскорбінової кислоти – 1,7 разу, загальних цукрів – 1,3 разу ягоди рослин виду *Physalis ixocarpa*, хоча даний вид переважає за кількістю дубильних речовин у 1,4 разу, вільних органічних кислот – у 3,2 рази.

Таблиця. Біохімічний склад плодів *Physalis ixocarpe* та *Physalis pubescens* інтродукованих в НБС ім. М.М. Гришка НАН України

№	Вид, сорт	Суша речовина, %	Загальний цукор, %	Аскорб. кислота, мг/100 г	Дубильні речовини %	Кислотність, %
1	<i>P. ixocarpe</i> <u>Врот.</u> с. Ліхтарик	11,38	39,34	182,02	2,05	10,60
2	<i>P. pubescens</i> L., с. Жаринка	15,43	52,16	303,17	1,51	3,27

Отже, дані сорти можуть бути використані, як цінна сировинна база з підвищеними якісними та кількісними показниками для харчової промисловості. Спілі ягоди вживаються як у свіжому вигляді (салати, морси, смузі), так і в переробленому (консервування, соління, маринування, варення, желе тощо). Висушені ягоди *Physalis pubescens* с. Жаринка є чудовим заміником традиційних родзинок, мають високу харчову цінність порівняно з іншими представниками даного роду та тривалий термін зберігання ягід (близько 3 місяців).

ЛІТЕРАТУРА

1. Башта О.А. Розроблення способу отримання зефіру оздоровчого призначення. / О.А. Башта, В.В. Ковальчук // Харчова промисловість. – 2014. – № 16. – С. 37–41.
2. Бомба М.Я. Здорове харчування як стратегічний ресурс національної безпеки України. / М.Я. Бомба, Л.Я. Івашків. // Вісн. НАН України. – 2013. – № 6. – С. 32–41.
3. Бондарчук О.П. Підсумки мобілізації цінних овочевих рослин колекційного фонду відділу нових культур НБС ім. М.М. Гришка НАН України / О.П.

- Бондарчук, Д.Б. Рахметов. // Мат. Міжнарод. наук. конф. «Селекційно-генетична наука і освіта». Умань – 2016. – С. 44–46.
4. Каталог рослин відділу нових культур. / Д.Б. Рахметов, О.А. Корабльова, Н.О. Стаднічук та ін. – Київ: Фітосоціоцентр, 2015. – 112 с.
5. Mohamed Fawzy Ramadan. Bioactive phytochemicals, nutritional value, and functional properties of cape gooseberry (*Physalis peruviana*): An overview. / Mohamed Fawzy Ramadan // Food Research International – 2011. – № 44. – P. 1830–1836. DOI.org/10.1016/j.foodres.2010.12.042

SUMMARY

APPLIED ASPECTS INTRODUCTION AND USED PLANTS OF *PHYSALIS* L. SPECIES FOR BALANCED AND HEALTH FOOD

Bondarchuk Olexandr, Rakhmetov Dzhamal

The present paper studies theoretical and applied aspects introduction and used plants of *Physalis* L. species for balanced and health foods. It is shown that varieties of *Physalis pubescens* and *Physalis ixocarpa* have a high potential of introduction valuable biochemical composition of berries. A variety can be viewed as plant material for food industry and dietology.

БЕНТОНІТОВІ ГЛИНИ – ПРИРОДНІ АНТИБАКТЕРІАЛЬНІ ЗАСОБИ

Вахітова Л.М., Бессарабов В.І., Таран Н.А.

Інститут фізико-органічної хімії і вузлехімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України, Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна

Використання глини для зцілення від різноманітних недуг має дуже давню історію. Відомо, що вживання глинистих мінералів практикували для лікування інфікованого чи запаленого шлунково-кишкового тракту, для заживлення ран та виразок на шкірі, як зігріваючий засіб при ревматизмі. Існує багато історичних посилань на медичні трактати про застосування глин, мулів, ґрунтів для лікування та загоєння виразок, пухлин, кіст, раку, остеопорозу. Звичайно ця інформація не має будь-якого наукового обґрунтування, є розрізненою, а іноді і суперечливою.

Тим не менш, глинисті мінерали знайшли широке використання в сучасній медицині розвинених країн у якості інгредієнтів для фармацевтичних препаратів та композицій [1]. Наприклад, Na-форма смектиту ефективна в проносних осмотичних засобах, в той час, як Са-форма використовується в якості антипроносного агенту при оральному введенні. Крім того, глинисті мінеральні речовини добре відомі як емульгатори, гелеутворювачі, загусники для фармацевтичних пероральних препаратів. Сорбуючі властивості глин використовують для виготовлення медичних препаратів з поліпшеними органолептичними якостями, а також лікарських засобів пролонгованої

дії - неорганічна матриця глини сприяє повільному вивільненню сорбованого активного фармацевтичного інгредієнта (АФІ).

У дерматології глинисті мінерали застосовують для лікуванні шкірних захворювань у якості антибактеріальних засобів для загоєння ран [2]. Абсорбтивні властивості глин є достатньо вивченими та задокументованими в лікарських протоколах при дослідженні випадків загоєння шкіри та шлунково-кишкових захворюваннях, в той час, як їх антибактеріальна ефективність є практично не вивченою.

Показовими в цьому сенсі є дослідження антимікробної дії французьких зелених глин при лікуванні виразки Бурулі. З одного боку, було доведено, що зелена глина вбиває некротичну інфекцію, викликану *Mycobacterium ulcerans*, й може забезпечити недороге лікування виразки Бурулі та інших шкірних інфекцій. А з другого, за результатами дослідження антимікробної дії двох зразків зеленої глини (з різних родовищ Франції) до широкого спектра бактеріальних патогенів, було встановлено, що одна глина сприяє зростанню бактерій, в той час як інша вбиває бактерії або значно пригнічує їх ріст. Причина такої поведінки глин криється, перш за все, в відмінності хімічного складу та будови, здавалось би, однотипних глин, вилучених з різних родовищ [3].

Таким чином, є очевидним, що питання цілеспрямованого та науково-обґрунтованого застосування глин в фармацевтичній промисловості не може існувати без достеменного вивчення структури, хімічного складу, фізико-хімічних властивостей природних силікатних матеріалів, що дасть змогу створення єдиних баз, а на їх основі й адаптованих технологій, як по первинній обробці мінералів, так і по отриманню АФІ.

Відомо, що під назвою «глини» існує велике розмаїття природних силікатів, які різняться між собою за структурою кристалічної решітки, хімічним складом оксидів, розміром частинок, параметрами кислотності, ємності катіонного обміну, тощо. Навіть глини однієї мінералогічної групи мають істотні розбіги за хімічним складом, який в значній мірі залежить від кліматичних та геологічних умов формування родовища. У таблиці 1 наведено порівняльний аналіз вмісту оксидів в зразках монтморилонітових (ММТ) глин різного географічного походження, де показано, що кількість основних оксидів у монтморилоніті може відрізнятись на 2 – 16 % для зразків різних родовищ. Більш того, навіть в різних зразках, взятих з одного родовища, різниця у вмісті оксидів певних елементів може досягати 8-9%.

Саме монтморилоніт, глина смектитової групи бентоніту, є найбільш дослідженим мінералом, як за структурою, так і за

антибактеріальними властивостями. Вважається, що структура, запропонована Хофманом [4] адекватно відображає будову решітки монтморилоніту (рис. 1). Вона являє собою тришаровий пакет, де октаедричний шар з центральним атомом алюмінію є суміщеним з двома зовнішніми силіційкисневими тетраедричними шарами. Завдяки «плоскій» формі частинок ММТ можливе створення матеріалів, в яких пластинки ММТ розташовуються один над одним, утворюючи високо текстуровані шари в полімерній матриці.

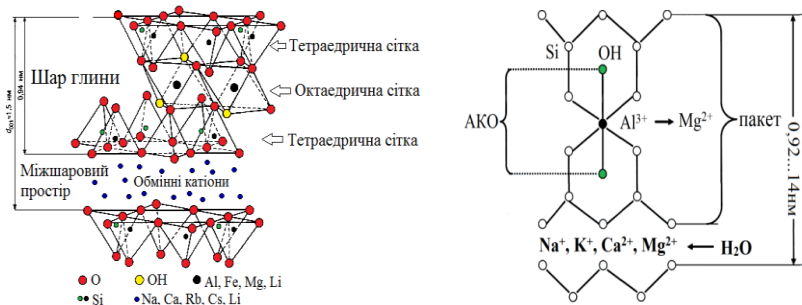


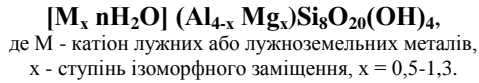
Рисунок 1. Структура кристалічної решітки монтморилоніту

Катіони міжшарових просторів ММТ мають здатність до обміну, що створює великі можливості для інтеркаляції в неорганічні шари ММТ органічних сполук і конструювання нових орґано-неорґанічних наносполук (орґаноглин). Шари ММТ самоорґанізуються в структуру, що нагадує купу листів паперу з регулярними «проходами» (галереями) між окремими шарами та називається міжшаровим простором. Товщина такого утворення складає 1- 10 нм, а поперечні розміри - 1-2 мкм .

Таблиця 1. Вміст оксидів у зразках монтморилоніту різних родовищ

Оксид	Вміст оксидів, %				
	Монтморільон, Франція	Арізона, США	Вайомінг, США	Черкаси, Україна	Українка, Крим
SiO ₂	51.14	61.77	64.80	51,40	48,65
Al ₂ O ₃	19.76	19.85	24.54	17,66	14,66
Fe ₂ O ₃	0.83	1.95	1.27	8,37	3,19
MgO	3.22	5.56	1.60	2,28	4,33
CaO	1.62	1.89	0.00	1,50	4,22
Na ₂ O	0.11	0.07	0.40	0,10	0,92
K ₂ O	0.04	0.09	0.00	0,00	0,38

Хімічний склад мінералів групи ММТ може бути представлений формулою:



Слід нагадати, що в Україні є багаті родовища бентонітових глин (Кудрінське, Черкаське, Горбське), які в немодифікованих формах застосовуються в різних галузях промисловості і сільського господарства. Але цей природний ресурс не використовується повною мірою, так як в країні відсутні виробництва по отриманню органоглин і нанокмозитів, які представлені на ринку продукцією зарубіжних компаній. Тому розробка імпортозамінної технології переробки вітчизняних бентонітових глин є актуальною. Особлива потреба сьогодні відчувається в антибактеріальних бюджетних препаратах для обробки ранових інфекцій, які можуть вироблятися з монтморилоніту, модифікованого іонами срібла.

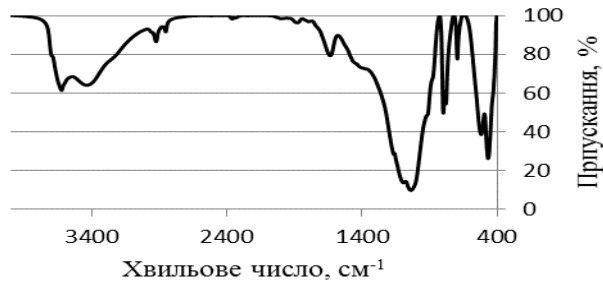


Рисунок 2. ІЧ-спектр Ag-ММТ

Для отримання монтморилоніта, модифікованого сріблом (Ag-ММТ), натрієву глину модифікують водним розчином нітрату срібла з концентрацією 10 мас. %. Модифікацію проводять шляхом перемішування протягом 7 год в інтервалі температур від 20 - 50 °С. Отриманий матеріал промивають дистильованою водою до рН≈6-5, поки не буде видалений надлишок нітрату срібла. ІЧ-спектр Ag-ММТ наведено на рис. 2. Взаємодії між шарами силікатних ММТ і Ag відповідає пік 3413 см⁻¹, який разом із смугою деформаційних коливань при 955 см⁻¹ вказує на присутність у зразку катіонів срібла. З аналізу спектру (рис. 2) походить, що в модифікованій глині відбулося зменшення інтенсивності пропускання при частоті 3650-3635 см⁻¹, пов'язане зі збільшенням кількості гідроксильних груп у зразках. Така зміна інтенсивності смуги, найімовірніше, означає зростання обмінної ємності модифікованої глини в порівнянні з вихідною, що є наслідком

збільшення міжшарових відстаней (d , нм) в Ag-ММТ. Значення d , розраховане за формулою Вульфа – Брега із залученням даних дифрактограми, дорівнює 1,43 нм. За даними рентгенофлуоресцентного аналізу продукт модифікації містить 7,75 % Ag і практично не містить катіонів Na^+ , що свідчить про кількісний перебіг катіонного обміну. Стабільність, морфологія, розподіл часток за розмірами, стан поверхні заряду наносрібла грають дуже важливу роль у прояві його антибактеріальних властивостей, тому є великий інтерес до контрольованого синтезу наночастинок Ag. Метод синтезу наносрібла за допомогою інтеркаляції іонного срібла в порожнини ММТ є економічним способом одержання стабільних наночастинок срібла.

З відомих неорганічних антибактеріальних засобів, що містять іони металу (срібло, цинк, мідь) на неорганічному носії, такому як цеоліт чи глина, «наносрібло» є найбільш поширеним та універсальним біоцидом. У дослідженнях [5] показано унікальну дію іонів срібла на клітинну мембрану – негативно заряджена мембрана після взаємодії з позитивним іоном срібла змінює свої характеристики. Катіон срібла модифікує шар фосфоліпідів і клітина починає швидко втрачати протони через мембранні канали. Електронна мікроскопія показала, що при цьому генеруються вільні радикали, які ще більше ушкоджують клітинну стінку, аж до того, що клітина втрачає фосфоліпідів і білки, що призводить до її загибелі. Ця картина типова для грампозитивних мікроорганізмів. Точний механізм загибелі грамнегативних мікробів поки не відкритий, але вони також гинуть при контакті з іонами срібла. На *E. coli* показано, що ймовірно Ag^+ руйнує зовнішню мембрану, входить всередину клітини й порушує транскрипцію. В цілому механізм дії срібла на клітку збудника можна описати як порушення репродукції бактерій й пряме руйнування за рахунок змін у мембрані.

На відміну від антимікробної дії срібла, його протизапальну дію на молекулярному рівні не вивчено. На тваринних моделях продемонстровано, що срібло здатне зменшувати алергічний дерматит і ця дія в експерименті можна бути порівняна з дією топічних стероїдів і імуносупресивної терапії. Імуногістохімічний аналіз показує, що дія срібла пов'язана з пригніченням фактору некрозу пухлин α (ФНП- α) та інтерлейкіну-12. Прискорення переходу рани від запалення до регенерації на тваринних моделях пов'язують зі збільшенням концентрації епітеліального фактору росту після нанесення на рану срібла. На клітинах людини виявлено, що нанесення срібла в концентраціях 10-20 мкм/мл викликає зниження рівня ФНП- α , інтерлейкіну-1 β , інтерлейкіну-6. Дослідники сходяться на думці, що хоча точний механізм протизапальної дії срібла поки не встановлено,

він очевидно продемонстрований на різноманітних тваринних моделях і культурах клітин людини.

Резюмуючи наявні дані про механізм дії і попередній досвід застосування, можна зробити висновок, що срібло володіє широким спектром антибактеріальної активності, включаючи антибіотик резистентні грампозитивні і грамнегативні штами. Срібло в поєднанні з різними антибіотиками демонструє ефект синергізму дії. Срібло є ефективним протигрибковим препаратом широкого спектра. В дослідженнях доведено знешкодження *S. albicans*, *S. glabrata*, *S. parapsilosis*, *S. krusei*, *T. mentagrophytes* і ін. Ймовірним механізмом дії на гриби є руйнування клітинної мембрани. У численних роботах продемонстровано протівірусну дію срібла, при цьому наночастки (Ag^0) ефективніше іонів срібла (Ag^+).

Таким чином, вивчення антибактеріальної дії срібла, інтеркальованого в ММТ, має направлений науковий та практичний інтерес. При випробуванні Ag -ММТ, як антибактеріального засобу, слід очікувати підвищення біоцидної дії наносполуки (сумарне або синергічне) за рахунок внеску антибактеріальної активності ММТ з пролонгуванням терміну дії Ag^+ , завдяки бар'єрному ефекту, що створює наноглина.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kim, M.H. (2016). *Clays and Clay Minerals*, 64, 115–130
2. Ambrogi, V. (2014). *Langmuir*, 30, 14612-1462
3. Williams, L. B. (2008). *Clays Clay Miner.* 56, 437–452
4. Hoffman, M.R. (1995). *Chem. Rev.*, 95, 69 – 9
5. Привольнев, В.В. (2012). *Клин. мікробиол. и антимикроб. Химиотерапия*, 14, 118-132

SUMMARY

BENTONITE CLAYS – NATURAL ANTIBACTERIAL MATERIALS

Vakhitova L., Bessarabov V., Taran N.

Antibacterial activity of nanoclays against antibiotic-resistant gram-positive and gram-negative fungus strains, which can be used for treatment of gastrointestinal diseases and skin infections was studied. The mechanism of antimicrobial action of nano-silver particles, intercalated into montmorillonite, was introduced.

ДИНАМІКА ВМІСТУ ДУБИЛЬНИХ РЕЧОВИН В СИРОВИНІ РОСЛИН РОДУ *SYMPHYTUM L.*

Вергун О.М., Рахметов Д.Б.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ, Україна

Дубильні речовини – група складних за структурою поліфенолів, серед яких розрізняють два основних класи. До першого відносяться глікозиди галлової та елагової кислоти. Інший клас представлений

полімерами флаван-3-ол мономерних субодиниць (катехін, епікатехін та ін.). В одній і тій же рослині переважно зустрічаються дубильні речовини одного класу. Їх накопичення залежить від віку та фази розвитку рослин, кліматичних та едафічних умов тощо [2].

В медичній практиці вважається, що основним фармакологічним ефектом всіх дубильних речовин є прояв їх в'язучих властивостей. Останнім часом було виявлено антиоксидантну, ангіопротекторну, протипухлинну та інші види активності дубильних речовин, що залежить від структурних особливостей їх молекул.

У разі цього актуальним завданням є пошук представників флори, сировина яких містить дубильні речовини. До таких певною мірою відносяться рослини роду *Symphytum* L., які використовуються як в традиційній, так і в народній медицині. Компонентний склад групи біологічно активних речовин рослин даного роду представлений алантоїном, групою алкалоїдів, полісахаридами [4; 5].

Дані дослідження проводились у відділі культурної флори Національного ботанічного саду з п'ятьма видами роду *Symphytum*. Визначення кількісного вмісту дубильних речовин проводили в підземній частині рослин методом Левенталє-Нейбауєра [3]. Отримані дані розраховували на суху речовину.

Попередніми дослідженнями виявлено, що в надземній частині даних рослин дубильні речовини накопичуються в кількості від 1,89 до 6,65 % протягом вегетації. Максимальний їх рівень спостерігався в період цвітіння. При цьому антиоксидантна активність та вміст фенольних сполук також були більшими в період цвітіння [1].

Визначення вмісту дубильних речовин в підземних пагонах даних рослин представлялось цікавим, оскільки саме кореневище та каудекс використовуються в медицині.

В цілому в період бутонізації вміст дубильних речовин у всіх видів становив від 0,52 до 4,52%, в період цвітіння – від 1,62 до 4,62 % та в період плодоношення – від 0,75 до 7,91 % (табл. 1).

Таблиця 1. Вміст дубильних речовин в підземній частині рослин видів роду *Symphytum* L., %

Вид	Бутонізація	Цвітіння	Плодоношення
<i>S. asperum</i>	1,01±0,01	2,03±0,11	0,75±0,04
<i>S. caucasicum</i>	1,24±0,02	1,62±0,08	0,92±0,01
<i>S. officinale</i>	3,25±0,03	4,17±0,06	7,91±0,21
<i>S. tanaicence</i>	4,52±0,03	4,62±0,02	3,98±0,11
<i>S. uplandicum</i>	0,52±0,01	2,24±0,02	0,87±0,01

Найбільше дубильних речовин в фазу бутонізації та цвітіння в підземних пагонах накопичувалось у рослин *S. tanaicence* та в фазу плодоношення – у *S. officinale*.

Рослини *S. asperum*, *S. caucasicum* та *S. uplandicum* характеризувались збільшенням вмісту дубильних речовин у період бутонізації – цвітіння і зменшенням їх у період цвітіння – плодоношення. В цілому вміст цих речовин у цих видів протягом вегетації становив від 0,75 до 2,24 %. Слід зазначити, що рослини *S. asperum*, *S. caucasicum* та *S. uplandicum* відносяться до однієї секції в межах роду *Symphytum* та мають кавказьке походження.

Поряд з іншими лікарськими рослинами види роду *Symphytum* можуть бути рекомендовані як потенційне джерело дубильних речовин в фармакологічній галузі. Особливої уваги заслуговують рослини *S. officinale*, в сировині яких дубильних речовин накопичується найбільше.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Вергун Е., Рахметов Д., Бриндза Я. Биохимические аспекты изучения растений видов рода *Symphytum* L. / Zborník vedeckých prác a výsledkov z riešenia výskumného projektu "Podpora inovácie technológií špeciálnych výrobkov biopotravin pre zdravú výživu ľudí": Inovácie technológií špeciálnych výrobkov biopotravin pre zdravú výživu ľudí. – Nitra, 2014. – P. 259-267.
- 2.Запрометов М.Н. Фенольные соединения: распространение, метаболизм и функции в растениях. – М.: Наука. – 240 с.
- 3.Крищенко В.П. Методы оценки качества растительной продукции. – М.: Колос, 1983. – 192 с.
- 4.Прокопенко Т.С. Дослідження біологічно активних речовин рослин роду живокіст: автореф. дис. на здобуття наук. ступеню канд. фармацевтичних наук: спец. 15.00.05 "Фармацевтична хімія та фармакогнозія". – Харків, 1996. – 23 с.
- 5.Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Caprifoliaceae – Plantaginaceae / [под ред. П.Д. Соколова]. – Л.: Наука, 1990. – 328 с.

Acknowledgement. The publication was prepared with the active participation of researchers in international network AGROBIONET, as a part of international program "Agricultural biodiversity to improve nutrition, health and quality of life" within the project ITEBIO-ITMS 26220220115.

SUMMARY

DINAMIC OF THE CONTENT OF TANNINS IN PLANT RAW MATERIAL OF PLANTS OF GENUS OF *SYMPHYTUM* L.

Vergun O.M., Rakhmetov D.B.

The research is aimed to elucidate the total tannins content by titrimetric method with using of indigo solution. The highest level of tannins in dry mas was determined in underground part of *S. officinale* (7.91 %) in the period of fruitage. The lowest level of tannins was noticed in the raw material of *S. uplandicum* (0.52 %) in the period of budding.

ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ШЕТЛЕНДСЬКИХ ПОНІ ЗА ПОЛІМОРФІЧНИМИ СИСТЕМАМИ ГРУП КРОВІ

Глушак І.І.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

Швидкоплинні зміни напрямів використання коней як серед високорослих, так і поні сприяли збільшенню або стабілізації кінського поголів'я окремих порід, що використовуються у нетрадиційному кіннозаводстві та кінному спорті

За умов ринкової економіки як об'єктом бізнесу, так і цілеспрямованого використання для профілактики окремих захворювань методом іпотерапії, спорту, підготовки юних вершників-початківців, а також на аренах цирку можуть бути поні.

Шетлендські поні є одною із давніх порід коней, період розведення яких нараховує біля тисячі років [2]. Кінське поголів'я даної породи характеризується відносно пізньоспілістю, витривалістю, високим виходом лоша́т і особливо невибагливістю до зоогігієнічних умов та типовими мастями – ворона і гніда. На теренах України вона малочисельна (біля 210 голів різного віку).

Збільшення існуючого генотипового різноманіття шетлендських поні, а особливо у поєднанні з бажаними екстер'єрними факторами, в майбутньому може бути частиною одержання максимальної кількості та якості конкурентноздатної продукції в нестабільних і навіть погіршуючих умовах довкілля.

Враховуючи оригінальність та унікальність кінського поголів'я шетлендських поні, що характеризуються обмеженим генофондом на території України, було проведено дослідження генетичної структури мікропопуляції за поліморфними системами груп крові.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом дослідження було поголів'я двох генеалогічних груп шетлендських поні лабораторії конярства Національного університету біоресурсів і природокористування України. Імунологічні дослідження відібраних проб крові коней проведено згідно поліморфних систем груп крові за загальноприйнятими методиками в лабораторії генетики Інституту тваринництва НААН [1].

Результати досліджень. Із чотирьох можливих систем груп крові у жеребця Піпарса – батька десяти дочок – виявлено тільки D та один еритроцитарний антиген Dd, який контролюється алеллю D^{de}.

У всіх потомків жеребця Піпарса виявлена поліфакторна система D груп крові, яка характеризується найбільшою наявністю антигена d та контролюється алеллю de. Для чотирьох дочок даного плідника характерне поєднання двох систем A і D, де наявність однофакторних

антигенів – а і d відповідно – поєднується з рудою мастю. У кобили Вспішки солової масті виявлено еритроцитарні антигени Dc і Dd, де антиген Dc контролюється алеллю D^{cgm} та поєднується з алеллю D^{de}.

Антигени і алелі систем груп крові шетлендських поні

Генеалогічна група кобил жеребця							
Кличка	Піпарса			Кличка	Ереліса		
	сис-теми	анти-гени	алелі		сис-теми	анти-гени	алелі
Піпарс ^{oo}	D	d	de	Ереліс*	A	a	ad
Панда ^{oo}	D	d	d		D	b	bcm
	A	a	ad		d	de	
Пава ^{oo}	D	d	de	Марта**	A	a	ad
			d		D	a	ad
Дипломатка ^{oo}	A	a	ad	Венера ^o	A	a	ad
	D	d	d		D	c	cgm
Вальпургія*	A	a	ad		d	dg	
	D	d	de				
Лієпая ^{oo}	D	c	cgm	Евріка*	A	a	ad
		d	de		D	b	bcm
Емде ^{oo}	D	c	cgm	Дульсінея*	A	a	ad
		d	d		D	b	bcm
Вспішка***	A	a	ad		d	d	
	D	c	cgm	Валері*	A	a	ad
		d	de		D	d	de
Депресія*	D	d	d		b	bcm	
		d	d				
Вампука*	D	d	de	Венеція**	A	a	ad
		d	d		C	a	a
Варна*	D	d	de		D	a	ad
		d	d		d	de	
масті: * ворона; ^{oo} руда; *** солова				Демократія*	A	a	ad
					D	b	bcm
					a	ad	
				Валенсія**	A	a	ad
					D	d	de
					d	d	
				Денді*	A	a	ad
					D	a	ad
					b	bcm	
				Діадема**	A	a	ad
					D	b	bcm
					d	de	
				масті: * ворона; ** гніда; ^o булана			

Для генотипу жеребця-плідника Ереліса характерні еритроцитарні антигени складних систем А і D. У системі А груп крові, із семи можливих еритроцитарних антигенів виявлено тільки Аа, який контролюється алелем А^{ad}. У поліморфній системі D груп крові доказано наявність двох еритроцитарних антигенів – Db і Dd.

Генотипи дочок Ереліса характеризуються різноманіттям двох (А і D) або трьох (А, С, D) систем груп крові.

Збільшення різноманіття антигенів і алелей складних систем А і D та виявлення однофакторної системи С у дочок Ереліса характеризується наявністю двокольорових мастей – гнідої і буланої.

Висновки. Для потомків жеребця Піпарса шетлендської породи визначено еритроцитарні антигени – Аа, Dc і Dd, які відносяться до генетичних систем А і D груп крові. У генотипі кобили Вспішки доказано наявність контролюючої алелі *sgm* поліфакторної системи D, що поєднується з нехарактерною для породи соловою мастю, яка найбільш конкурентноздатна серед фахівців з розведення шетлендських поні та використанні для іпотерапії.

Збільшення різноманіття алелей антигенів Dc і Dd у дочок жеребця Ереліса поєднується з виявленням нехарактерної буланої масті серед шетлендських поні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дубровская Р.Н. Методические рекомендации по использованию полиморфных систем белков и групп крови при контроле достоверности происхождения лошадей / Р.Н. Дубровская, И.М. Стародумов. – ВНИИ коневодства. – 1996. – 39 с.
2. Сервер Д. Великолепие лошади (справочник) / Д. Сервер / Минск. – Белфакс. – 1997. – 129 с.

SUMMARY

PECULIARITIES OF GENETICALLY STRUCTURE OF SHETLAND PONI BY POLYMORPHIC SYSTEMS OF BLOOD GROUPS

Glushak I.I.

Red cell anti-gene polymorphism was studied in Shetland pony. The antigens are determined by blood group systems. Genetic polymorph blood locus group is characterized by swaps and specificity typical for many-factor system D. Dd, Db, Da, Dc red blood cells factors advantage in the ponies. Shetland pony hair color is dependent on blood group mixture.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ҐРУНТІ ТА *PLANTAGO MAJOR L.*

Довгопола К.А. Гаркава К.Г.

Національний авіаційний університет, Київ, Україна

Серед великої кількості речовин, які потрапляють в навколишнє середовище, особливе місце займають важкі метали. Беручи до уваги

кумулятивний і мутагенний ефекти важких металів, забруднення ними довкілля є небезпечним явищем. Особливо актуальним є моніторинг та встановлення нових гранично допустимих концентрацій щодо забруднення важкими металами рослинницької продукції, яка є першою ланкою трофічних ланцюгів.

Вплив важких металів на систему “грунт – рослина” залежить від виду і хімічних властивостей забруднювача, форм сполук важких металів у ґрунтах і їх трансформації, складу і властивостей ґрунту, біологічних та фізіологічних особливостей рослин, їх фенологічної фази.

Метою нашої роботи було дослідження рівня накопичення важких металів в ґрунті та подорожнику великому (*Plantago major L.*).

Зразки ґрунту та рослини збирали на території, прилеглий до Ніжинського аеродрому Чернігівської області.

Листя подорожнику великого було зібрано з дотриманням вимог збирання та підготовки рослинної сировини встановлених в фармакогнозії і методик відбору проб ґрунту і рослин [1, 2].

Вміст важких металів (Cd, Zn, Pb, Cu) у ґрунті визначали з використанням 1n HCl, в рослинах — HNO₃ (1:1) на атомно-абсорбційному спектрофотометрі С-115 [3].

Для оцінки забрудненості ґрунтів було використано коефіцієнт техногенної концентрації Кс (характеризує відношення реального вмісту хімічного елемента в ґрунті Са до фонового вмісту цього ж елемента Сф в середовищі: $K_c = C_a/C_f$). Величина Кс свідчить про активність процесів вилуговування ($K_c < 1$) і накопичення ($K_c > 1$) хімічних елементів у ґрунті [4].

Для визначення інтенсивності міграції важких металів з ґрунту в рослини використано коефіцієнт біологічного поглинання Кбп (відношення вмісту елемента 1x у золі рослини до nx - вмісту елемента у ґрунті: $K_{bp} = 1x/nx$) [5].

Результати аналізу вмісту важких металів в зразках ґрунту зібраних поблизу Ніжинського аеродрому спеціального авіаційного загону МНС наведені в таблиці 1.

Внаслідок техногенного навантаження ґрунт на обстежених ділянках має поліелементне забруднення. Аналіз вмісту важких металів в зразках ґрунту впродовж досліджуваного періоду не виявив чіткої, динамічної тенденції до збільшення або зменшення їх кількості. Проведені дослідження виявили, що вміст важких металів в зразках ґрунту не перевищує норми. Внаслідок розрахунку Кс виявлено, що цей показник для Cu, Zn і Cd не перевищує одиницю і коливається в межах 0,12–0,4, тобто ці елементи вилуговуються із ґрунту. Лише для Pb $K_c > 1$, а одже відбувається процес його накопичення.

Таблиця 1. Аналіз вмісту важких металів в зразках ґрунту

	Cu Мідь		Zn Цинк		Pb Свинець		Cd Кадмій	
	мг/кг	Кс	мг/кг	Кс	мг/кг	Кс	мг/кг	Кс
2011	4,56	0,2	11,28	0,2	9,93	1	0,17	0,3
2012	3,56	0,17	8,26	0,16	3,59	0,4	0,20	0,4
2013	2,93	0,14	10,18	0,2	8,93	0,9	0,15	0,3
2014	2,4	0,12	19,46	0,4	12,7	1,3	0,17	0,34
Фоновий вміст	20	–	50	–	10	–	0,5	–
ГДК	55	–	100	–	32	–	3	–

Накопичення важких металів у ґрунті безпечно лише до тих пір, поки рослини здатні протистояти їх транслокації в організм.

У таблиці 2 представлені данні про вміст важких металів в зразках *Plantago major L.*

Таблиця 2. Накопичення важкими металами *Plantago major L.*

	Cu Мідь		Zn Цинк		Pb Свинець		Cd Кадмій	
	1х	Кбп	1х	Кбп	1х	Кбп	1х	Кбп
2011	9,65	2,1	23,8	2,1	3,83	0,4	0,30	1,7
2012	8,75	2,5	38,6	4,7	4,48	1,2	0,59	3
2013	7,68	2,6	26,86	2,6	5,45	0,6	0,39	2,6
2014	8,34	3,5	28,52	1,5	6,94	0,5	0,52	3
ГДК	5,0	–	10,0	–	0,4	–	0,03	–

Результати досліджень показали, що вміст важких металів у рослинній сировині перевищує гранично-допустимі концентрації, це свідчить про високий рівень акумуляції іонів металів.

Впродовж досліджуваного періоду інтенсивність накопичення іонів Cu та Cd подорожником великим зростає, а для Zn Pb коефіцієнт біологічного поглинання рослиною зменшується. Це можна пояснити процесом адаптації подорожника великого до умов зростання, та як наслідок зростанням рівня біологічної стійкості рослин до забруднення.

Властивість подорожнику накопичувати в листі важкі метали може бути використана як один із методів фітотомоніторингу та фітотерміації середовища.

Дослідженням виявлено поліелементне забруднення ґрунтів на території прилеглої до Ніжинського аеродрому Чернігівської області. В зразках ґрунту важкі метали в межах норми. Відсутність чіткої

динаміки поглинання важких металів подорожником, в досліджуваний період, свідчить про розгалужений шлях міграції Cd, Zn, Pb, Cu з ґрунту частково у рослинний організм. Аналіз ступеню міграції важких металів в системі "ґрунт – рослина" в продовж досліджуваного періоду дає можливість з'ясувати процес адаптації рослин та для прогнозування екологічного стану на майбутнє. Розробити та вжити відповідні профілактичні, оперативні та перспективні заходи із збереження або відтворення екологічної стійкості ґрунтового покриву.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відп. ред. А.М. Гродзінський. – К.: Голов. ред. УРЕ, 1989. – 544 с.
2. Кобзар А.Я. Фармакогнозія в медицині: навч. посіб. для студ. вищого фармацев. навч. закл. і фармацев. ф-тів вищих мед. навч. закл. IV рівня акредитації та провізорів-інтернів / А. Я. Кобзар. - К. : Медицина, 2007. - 543 с.
3. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственной и продукции растениеводства / Изд. 2-е, перераб. и доп. — М., 1992. — 61 с.
4. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 1. Нормування інгредієнтного забруднення: навчальний посібник / Петрук В.Г., Васильківський І.В., Іщенко В.А., Петрук Р. В., Турчик П. М. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 253 с.
5. Перельман А. И., Касимов Г. Н. Геохимия ландшафтов. - М.: «Астрей», 1999. - 768 с.

SUMMARY

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT of HEAVY METALS CONTENT IN SOIL AND PLANTAGO MAJOR L.

Dolgopola K.A., Garkava K.G.

The results of research of content of heavy metals in soils and plantain. Set coefficients of anthropogenic concentrations of heavy metals in soil samples and the intensity of migration of pollutants from soil to plants by the coefficient of biological absorption.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ АМІНОКИСЛОТ У ВЕГЕТАТИВНИХ І ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНАХ ZIZIPHUS JUJUBA MILL.

Карнатовська М.¹, Григор'єва О.², Шимкова Я.³, Бріндза Я.³

¹Інститут рису НААН України, Нова Каховка; ²Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ, Україна

³Інститут охорони біорізноманіття та біологічної безпеки Словацького аграрного університету в Нітрі, Словаччина

Амінокислоти являють собою структурні хімічні одиниці, що утворюються з білків. Амінокислоти потрібні для синтезу білка, з них будується білок для всього організму людини. Це одна важлива

функція амінокислот – незамінність їх в роботі головного мозку, вони виконують роль нейромедіаторів.

У природі відомо 150 видів амінокислот, але людині потрібно всього 20 з них, в свою чергу наш організм навчився самостійно виробляти 10 амінокислот за умови, що в організмі вистачає необхідних речовин. Але решта 10 амінокислот відтворити неможливо, вони можуть лише надходитись в організм ззовні, такі кислоти називаються незамінними і надходять разом з їжею. До незамінних кислот відносяться – аргінін, гістидін, ізолейцин, треонін, валін, фенілаланін, лізин, триптофан, лейцин, метіонін [1, 2, 3].

Пошук натуральних продуктів харчування, здатних забезпечити організм людини необхідними амінокислотами на сьогоднішній день є актуальним.

Метою нашої роботи було дослідження вмісту амінокислот у вегетативних і генеративних органах *Ziziphus jujuba* Mill.

Об'єктами нашого дослідження були плоди, квітки, листя, однорічні пагони, багаторічна деревина, кора та коріння перспективної форми *Ziziphus jujuba*.

Дослідження амінокислот проводили у Словацькій акредитованій лабораторії EL spol. s.r.o., Spišská Nová Ves у співробітництві зі Словацьким аграрним університетом в Нітрі. Якісний та кількісний склад амінокислот визначали за допомогою автоматичного аміноалізатора ААА Т 339 Mikrotechna Praha з використанням кислотного та оксидативного гідролізу.

З 20 амінокислот, необхідних для нормальної життєдіяльності людини, в зизифусу виявлено 18, з них 10 – незамінні амінокислоти (рисунок).

У результаті проведеного дослідження встановлено, що найбільший вміст амінокислот міститься у листках та квітках – 111,4 та 108,7 г/кг суми амінокислот відповідно. Серед амінокислот у листі та квітках зизифусу переважають глютамінова та аспарагінова кислоти (13,6 та 13,5 г/кг, 12,6 та 15,0 г/кг відповідно), у плодах – глютамінова кислота та аргінін (2,4 та 2,2 г/кг відповідно), у однорічних пагонах та корі – пролін та глютамінова кислота (4,7 та 3,3 г/кг, 8,2 та 5,4 г/кг відповідно), у корінні – пролін та аргінін (3,1 та 2,7 г/кг відповідно), у багаторічній деревині – пролін та аспарагінова кислота (5,6 та 3,8 г/кг відповідно).

Таким чином, багатий амінокислотний склад плодів, а також і всіх живих частин цієї рослини, робить зизифус цінним продуктом харчування і перспективним джерелом біологічно активних речовин.

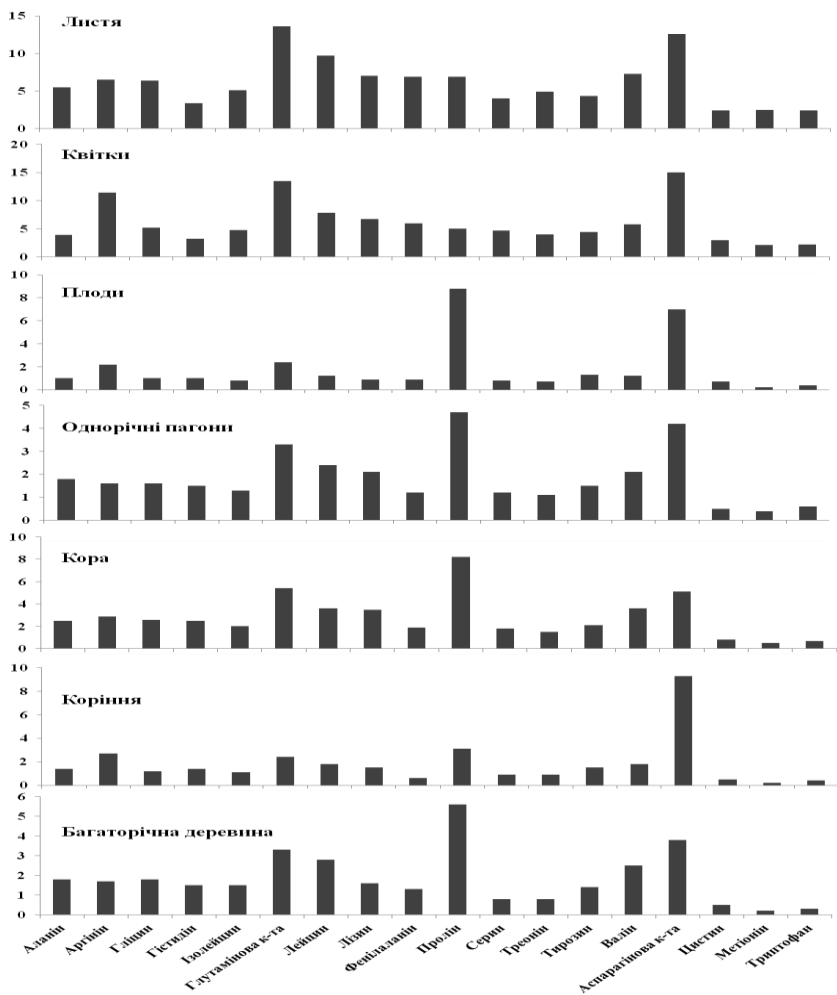


Рис. Якісний та кількісний склад амінокислот у вегетативних та генеративних органах *Ziziphus jujuba* Mill., г/кг

ЛІТЕРАТУРА

1. Рэмсендэн Э.Н. Начало современной химии. – Л.: Химия, 1989. – 784 с.
2. Циряпін В.І. Гігієна харчування. – К.: Здоров'я, 1999. – 541 с.
3. <https://www.skarpil.ru/other/3735-rol-aminokislot-v-organizme-cheloveka.html>

Acknowledgments. This work was cofunded by European Community under project no 26220220180: Building Research Centre „AgroBioTech“ and ITMS 25 110 320 104.

SUMMARY

THE STUDY OF THE AMINO ACID CONTENT IN VEGETATIVE AND GENERATIVE ORGANS OF *ZIZIPHUS JUJUBA* MILL.

Karnatovska M., Grygorieva O., Brindza J., Shubertova Z., Shimkova J.

Defined qualitative and quantitative composition of the amino acid content of the fruit, flowers, leaves, shoots of annuals, perennial wood, bark and roots of *Ziziphus jujuba* Mill. It identified 18 amino acids, 10 of them – are irreplaceable. The highest content of amino acids contained in the leaves and flowers of *Ziziphus jujuba* – 111.4 and 108.7 g/kg of amino acids amount respectively.

ВСТАНОВЛЕННЯ МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПІДЗЕМНИХ ОРГАНІВ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ АРОЇДНІ

Кисличенко В. С., Мусієнко К. С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

В світлі сучасних вимог ГАСР особливу увагу привертають рослини, що вже введено в культуру.

До таких широко культивованих декоративних рослин відносяться представники роду Діффенбахія *Dieffenbachia Schott* (батьківщина – Центральна та Південна Америка) - вічнозелені рослини з великим простим черешковим листям, розташованим на стеблах почергово. Рід названо на честь німецького ботаніка Й. Ф. Діффенбаха (1794-1847). На батьківщині - це вічнозелений чагарник з прямим, міцним, зеленим стеблом. Листя - овальне або довгасте, яйцеподібне, велике, широке, найчастіше строкате, що є відмінною рисою роду. Забарвлення листової пластинки на симетричність її форми є діагностичною сталою ознакою. Черешок у листя диффенбахій товстий та піхвовий на половину довжини. В культурі розрізняють 2 групи видів – зі строкатим та зеленим листям. Доросла рослина сягає 2 м заввишки. Найпоширеніші види *D. picta* и *D. amoena* досить витривалі та добре розвиваються у кімнатних умовах. В сучасних умовах культивується значна кількість сортів та гібридів диффенбахій. Сік рослини отруйний, викликає подразнення шкіри та слизових, при потраплянні до рота - набряки язика та слинних залоз, що призводить до втрати дару мови. Рослина очищує повітря від токсинів – формальдегіду, ксилолу, бензену, трихлоретилену тощо. Ми дослідили по 5 серій коренів *D. picta*, *D. amoena*, *D. oerstedii* та 7 сортів як перспективних видів сировини, вивчили їх морфологічну та анатомічну будову з виділенням діагностичних ознак зовнішньої та внутрішньої будови. Визначено тип кореневої системи, колір та характер поверхні коренів, ступінь розгалуження. Тип анатомічної будови, тип та локалізація

кристалічних включень, особливості розміщення та будови провідної системи.

Одержані результати можуть бути використані для розробки відповідних розділів МКЯ на сировину.

SUMMARY

INSTALLATION MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL FEATURES UNDERGROUND ORGANS WERE REPRESENTATIVES OF THE *ARACEAE*

Kislichenko V. S., Musienko K. S.

We investigated 5 series of roots of 3 species and 7 sorts as a perspective type of raw material, them morphological and anatomic structure learned with extraction of diagnostic features of external and internal structure. The got results can be drawn on for development of corresponding divisions of MCQ on raw material.

ІНТРОДУКЦІЯ *CYNOXYLON JAPONICA* (DC) NAKAI В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ ЙОГО ЛИСТЯ

Клименко С.В., Теслюк М.Г.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ, Україна

Родина *Cornaceae* Bercht. & J. Presl вирізняється численним видовим складом декоративних, харчових, лікарських рослин. За А.Л. Тахтаджяном (1987) у родині *Cornaceae* 55 видів. Рід *Cornus* L. становить великий інтерес для систематики, зважаючи на надзвичайну поліморфність і багато таксономістів по-різному інтерпретують його обсяг і родинні зв'язки. Більшість вчених дотримується думки про поділ збірного ліннеївського роду *Cornus* на ряд природних родів. А.Л. Тахтаджян і А.І. Пояркова в роді *Cornus* виділяють декілька самостійних родів. Згідно з "The Plant List" родина *Cornaceae* має 12 родів, зокрема, рід *Cornus*, до якого належить і дуже декоративний вид *Cynoxylon japonica* (DC) Nakai. Зокрема, види роду *Cynoxylon* Raf. цінуються у Північній Америці, Японії, Китаї як надзвичайно декоративні рослини. Деякі з них використовуються уже десятки, а то й сотні років поспіль. В Україні вони є лише у колекціях деяких ботанічних садів та дендропарків [1].

Асортимент видів родини *Cornaceae* в Україні бідний, а до складу його входить багато господарсько-цінних видів, тому ботанічними садами, дендропарками, лісогосподарськими установами в різний час було інтродуковано понад 30 видів рослин родини *Cornaceae* різного географічного походження. Одні з них дуже поширені, інші є лише в колекціях ботанічних садів і дендропарків.

Всі види *Cornaceae* – хороші медоноси, багато які з них – лікарські рослини – використовуються всі частини рослини – плоди, листя, кора,

корені, кісточки. Всі види родини Cornaceae – декоративні та найцікавіші з них – так звані dogwoods – циноксилони.

Циноксилон японський (*Synoxylon japonica* або *Synoxylon cousa*) у природі зростає в Японії і двох провінціях Східного Китаю – Цзянсу і Чжензян, у гірських лісах серед дерев і чагарників на різних ґрунтах, крім крейдянних, віддає перевагу добре дренованим кислим ґрунтам. Світлолюбний, відносно тіншовитривалий, вологолюбний.

У 1993 році ми привезли саджанці *Synoxylon japonica* з Америки (штат Орегон). В умовах Лісостепу України взимку температура іноді знижується до -27 – -32°C . Висадили рослини у відкритий ґрунт навесні 1993 р., ніякого спеціального захисту взимку не робили, але на зиму обов'язково мульчували пристовбурні смуги і окучували на висоту 10–15 см перегноєм, листям або тирсою, маючи на увазі, що навіть в сильні морози до -25 – -30°C , коренева система витримує зниження температури в ґрунті до -8 – -10°C . При підмерзанні (або навіть обмерзанні надземної системи до кореневої шийки) коренева система зберігається і рослини можуть регенерувати. Перше цвітіння спостерігалось у 2002 році, у наступні роки рослини щорічно рясно цвіли і плодоносили, нарощуючи вегетативну масу і кількість генеративних органів. Зараз рослини досягли висоти 3,0–3,5 м, добре облиствені, надзвичайно декоративні, особливо під час цвітіння.

Несприятливі критичні умови зими 2010–2011 рр. (температура знижувалася до -28 – -30°C) рослини перенесли без будь-яких ушкоджень, цвіли і плодоносили. Умови вирощування і агротехніка звичайні. Однак, восени у рослин завжди мульчували пристовбурні смуги, захищаючи кореневу систему на випадок особливо суворих зим. Це сприяло хорошій адаптації рослин. Зважаючи на наш досвід, культура циноксилону можлива і в Лісостепу України [4].

З великого числа видів родини Cornaceae їстівні плоди мають кілька видів з роду *Cornus* – *Cornus mas* L. – кизил звичайний, наш європейський вид, *C. officinalis* – кизил лікарський, родом з Японії, *C. sessilis* Torr. ex Durand – кизил сидячий – з Каліфорнії (з дуже кислими плодами), а також кілька видів *Synoxylon* – циноксилон японський, циноксилон голівчастий (*C. capitata* (Wall.) Nakai), циноксилон квітучий (*C. florida* (L.) Raf.) [3].

Харчові і лікарські властивості видів роду *Cornus* цінуються дуже високо: плоди, кісточки, листя, пагони, коріння використовуються споконвіку при шлунково-кишкових захворюваннях, як джерело вітамінів, як тонізуючий, протизапальний засіб, при цукровому діабеті.

Дерево циноксилону японського до 7 м заввишки з розпростертими гілками. Молоді пагони тонкі, спочатку зелені, пізніше коричневі, голі. Листкорозташування супротивне; листки еліптично-яйцеподібні 6–10

см завдовжки, 3–5 см завширшки, на верхівці загострені, з округлою чи клиноподібною основою.

Суцвіття верхівкове на тонкій голій чи притиснуто волосистій ніжці до 5 см завдовжки, голівчасте, напівкулясте чи еліпсовидне, оточене красивою обгорткою; листочки обгортки яйцеподібні чи яйцеподібно-еліптичні, 2,5–4,5 см завдовжки, 1,5–3 см завширшки, на верхівці довго загострені, з клиноподібною основою, білі, блідо-жовтуваті або рожевуваті, зовні опушені притиснутими короткими волосками або голі. Квітки сидячі у голівках до 25 штук. Супліддя кулясті, рожеві, 1,5–2,5 см у діаметрі, м'ясисті; кісточки еліпсоподібні, 6 мм завдовжки, без ребер. Цвіте у червні, плоди досягають у серпні–вересні [2].

Протягом кількох років поспіль було досліджено біохімічний склад плодів і листків рослин *Synoxylon japonica* в наших умовах. Особливо цікавим видалося питання використання вегетативних органів, зокрема, листків, які до цього не досліджувалися. Плоди *Synoxylon japonica* на смак прісні, містять невелику кількість органічних кислот, в той же час у листі їх виявилось набагато більше.

Органічні кислоти мають широкий спектр біологічної дії на організм людини. Встановлено, що вони сприяють зменшенню процесів нітрузування в організмі та зниженню хімічного канцерогенезу. Деякі кислоти мають антиоксидантні, протиалергічні та протизапальні властивості, а також втамовують спрагу, беруть участь в обміні речовин, підвищують захисні сили й життєвий тонус організму. Органічні кислоти широко використовують у косметології як кератолітичні засоби. Містяться вони в усіх органах рослин у вільному стані у вигляді солей, ефірів, димерів і сполук з іншими речовинами [5].

Метою нашої роботи було визначення якісного складу та кількісного вмісту органічних кислот у листі циноксилону японського.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктами дослідження були рослини трьох перспективних форм та сорту Milky Way *Synoxylon japonica* колекції Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України.

Вміст органічних кислот визначали хромато-мас-спектрометричним методом. Хроматограф – Agilent Technologies 6890 з мас-спектрометричним детектором 5973. Хроматографічна колонка – капілярна DB-5 з внутрішнім діаметром 0,25 мм і 30 м завдовжки. Швидкість введення проби – 1,2 мл/хв протягом 0,2 хв. Швидкість газу-носія (гелій) – 1,2 мл/хв. Температура нагрівача введення проби – 250°C. Температура термостата – програмована від 50°C до 320°C зі швидкістю 4°/хв. Для ідентифікації компонентів використовували бібліотеку мас-спектрів NIST05 і WILEY 2007 із загальною кількістю

спектрів більше ніж 470 000, а також програми для ідентифікації AMDIS і NIST. Для кількісних розрахунків використано вували метод внутрішнього стандарту [6].

Результати дослідження. В результаті проведених досліджень у листках *Cynoxylon japonica* було ідентифіковано та кількісно визначено вміст 14 органічних кислот (таблиця).

У листі циноксилону японського високий вміст органічних кислот, серед яких домінують лимонна і малонова кислоти (75–88%), при цьому в листі форм 1, 3 і сорту Milky Way вищий вміст лимонної кислоти, а в листі форми 2 – малонової.

Таблиця. Органічні кислоти листя *Cynoxylon japonica* (DC) Nakai, мг/кг

Кислота	Форма 1	Форма 2	Форма 3	Сорт Milky Way
Капринова	–	–	–	11,0
2-Гексенова	112,3	86,6	76,4	73,6
Щавлева	1092,2	658,1	359,3	307,6
Малонова	1648,9	5069,2	2011,5	2871,6
Азелаїнова	103,1	92,5	106,3	93,8
Саліцилова	30,3	67,6	37,7	32,7
Яблучна	155,2	367,7	289,1	39,0
Лимонна	4211,6	3809,0	5298,8	3295,4
Ізолимонна		58,5	152,6	108,5
<i>n</i> -Оксифеніл- оцтова	26,8	–	–	–
Ванілінова	40,7	19,2	45,5	–
Бузкова	77,8	111,1	37,7	22,0
<i>n</i> -Кумарова	244,0	225,9	181,1	79,5
Ферулова	109,2	122,8	105,8	39,7

Примітка: «–» – відсутність кислоти.

Варто зазначити, що у листі сорту Milky Way виявлено капринову кислоту, якої немає у листі інших форм, а вміст яблучної кислоти значно менший, що можна використовувати як маркери цього сорту циноксилону. Поряд із тим у листі форм ідентифікували ванілінову кислоту. Ізолимонна кислота відсутня лише у листі форми 1 та наявна в усіх інших досліджуваних об'єктах. *n*-Оксифеніл- оцтову кислоту виявлено лише у листі форми 1.

Загальний вміст органічних кислот (рисунок) у листі *Cynoxylon japonica* від 6974,4 (сорт Milky Way) до 10688,0 мг/кг (форма 2).

Висновки. Вид *Cynoxylon japonica* (DC) Nakai, інтродукований до Лісостепу України, добре адаптувався. Рослини щорічно рясно цвітуть і плодоносять. Визначено вміст органічних кислот у листках рослин трьох форм і сорту Milky Way циноксилону японського для оцінки можливості використання сировини у фармакогнозії.

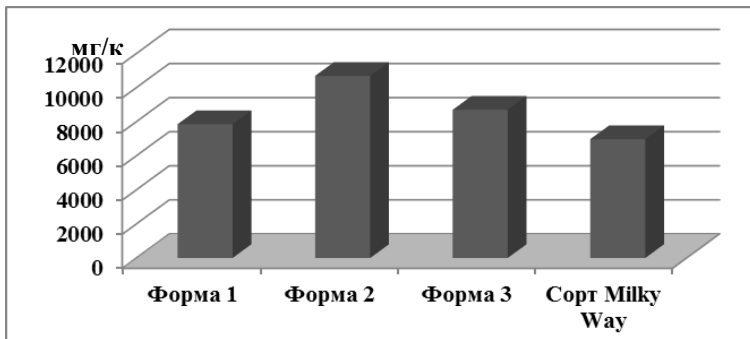


Рис. Загальний вміст органічних кислот у листі форм та сорту *Synoxylon japonica* (DC) Nakai, мг/кг

ЛІТЕРАТУРА

1. Клименко С.В. Виды рода *Cornus* L.: состояние и перспективы культивирования в современном садоводстве. Фіторизноманіття прикордонних територій України, Росії та Білорусі у постчорнобильський період: зб. статей за матеріалами міжнар. наук. конф., 17-18 груд. 2010 р., Чернігів, Україна / Чернігів. нац. пед. ун-т ім. Т.Г. Шевченка, Чернігів. обл. орг. Всеукр. екол. ліги. – К.: Фітосоціоцентр, 2010 – С. 128–134.
2. Клименко С.В., Кустовская А.В., Григорьева О.В., Теслюк М.Г. Виды семейства *Cornaceae* Bercht. & J. Presl для декоративного садоводства // Preserving Biodiversity and Historic-Cultural Heritage in Botanic Gardens and Dendrological Parks: Abstracts International Scientific Conference. – Uman, 2016. – С. 50–51.
3. Клименко С.В., Кустовская А.В., Григорьева О.В., Теслюк М.Г. Декоративные виды семейства *Cornaceae* Dumort. (Кизилые) в Украине. Матеріали Міжнародної наукової конференції «Дендрологія, квітникарство та садово-паркове будівництво», присвяченої 200-річчю Нікітського ботанічного саду. – Ялта, 2012. – Т.1. – 60 с.
4. Клименко С.В., Кустовська А.В., Григор'єва О.В. Циноксилон японський (*Synoxylon japonicum* (DC) Nakai, родина *Cornaceae* Dumort.) перспективний вид в Лісостепу України // Старовинні парки і ботанічні сади: проблеми та перспективи функціонування. Матер. III наук. конф. до 215-річчя парку «Олександрія», 29 верес. – 3 жовт. – К., Біла Церква, 2008. – С. 123–126.
5. Коновалова О.Ю., Мітченко Ф.А., Шураєва Т.К. Біологічно активні речовини лікарських рослин. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 280 с.
6. Тахтаджян А.Л. Система и филогения цветковых растений. – М.-Л.: Наука, 1966. – 611 с.
7. Черногород Л.Б., Виноградов Б.А. Эфирные масла некоторых видов рода *Achillea* L., содержащие фразанол // Растительные ресурсы. – СПб., 2006. – Т. 42, Вып. 2. – С. 61–68.

Acknowledgement. The publication was prepared with the active participation of researchers in international network *AGROBIONET*, as a part of international program "Agricultural biodiversity to improve nutrition, health and quality of life" within the project ITEBIO-ITMS 26220220115.

SUMMARY

INTRODUCTION OF *CYNOXYLON JAPONICA* (DC) NAKAI TO THE FOREST-STEPPE OF UKRAINE AND STUDY OF ORGANIC ACIDS IN THE HIS LEAF

Klymenko S., Tesliuk M.

The species *Cynoxylon japonica* (DC) Nakai introduced to the M.M. Gryshko National Botanic Garden of NAS of Ukraine in 1993 as a promising ornamental plant. For over two decades, plants have adapted well and fruit annually. Qualitative and quantitative composition of organic acids in leaves *Cynoxylon japonica* (DC) Nakai. The dominant compounds are citric (from 3295.4 to 5298.8 mg/kg) and malonic (from 1648.9 to 5069.2 mg/kg) acids. The leaves of *Cynoxylon japonica* is a promising raw material for further study pharmacognostical.

ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНТОМОЛОГІЧНОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ - ЗАПОРУКА СТАБІЛЬНОСТІ АГРОЦЕНОЗІВ

Лісовий М.М.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

Серед екологів на сьогодні відсутня єдина точка зору стосовно екологічної функції біорізноманіття. Але вважається, що воно забезпечує екологічну стійкість екосистем – підтримку постійного кругообігу речовини, енергії та інформації, який обумовлює існування відновлювальних природних ресурсів біосфери. Біорізноманіття на кожному із трофічних рівнів є необхідною умовою стабільного функціонування екосистем у мінливих умовах навколишнього природного середовища. В еволюційному плані приймається, що завдяки біорізноманіттю усередині екосистем завжди знайдуться видиродоначалники нових еволюційних форм, які надалі сформують нові екосистеми й тому функціонування всієї біосфери не порушується [1-3].

Реальний стан біорізноманіття планети досі не відомий, але науковою спільнотою визнано, що на комах припадає від 53 до 75% видів біоти, а їх сумарна біомаса перевищує біомасу усіх інших тварин. Комахи заселили практично всі сфери планети, в наземних екосистемах їм належить домінуюча роль в кругообігу речовини, енергії і інформації [2].

Біорізноманіття агроландшафтів в науковій літературі отримало назву «агробіорізноманіття». В сільському господарстві агробіорізноманіття виконує не тільки екологічну, але і економічну функцію. Оцінки економічної значущості різноманіття комах свідчать, що річний економічний ефект життєдіяльності комах тільки у США становить близько \$57 мільярдів. Глобальне економічне значення запилення комахами сільськогосподарських рослин становить \$ 112-200 мільярдів щорічно [4].

В Україні агроландшафти займають переважну частину території і мають домінуючий вплив як на загальну екологічну ситуацію, так і на ефективність та сталість аграрного виробництва. За наявними в науковій літературі оцінками, фауна комах України на ХХ століття нараховувала від 25 до 35 тис. видів. Скільки видів комах мешкає в агроценозах зараз – невідомо [5].

Діапазон оцінок показника свідчить, що за умов потужної ентомологічної школи, ґрунтова систематизація видового різноманіття комах України досі не проведена, що ускладнює визначення стану агробіорізноманіття для екологічного обґрунтування заходів, передбачених конвенцією ООН. На нашу думку, оцінка стану ентомофауни агроландшафтів можлива на прикладі репрезентивної вибірки, яка представлена константними та домінантними видами згідно ентомологічних реєстрів, створених у столітті, що минуло.

З метою оптимального узагальнення репрезентативних вибірок в процесі аналітичних досліджень доцільно згрупувати відому ентомофауну агроландшафтів за основними життєвими формами, кожна з яких потребує адекватних методів обліку чисельності, що обумовлено особливостями екології кожного угруповання [3].

За результатами проведених нами аналітичних досліджень було складено списки домінантних та константних видів комах агроландшафтів Лісостепу України за життєвими формами «геофіли» (геобіонти, герпетобіонти) та фітофіли (хортобіонти, дендробіонти). Багаторічні фауністичні дослідження різних стацій агроландшафтів дозволили встановити наявність або відсутність тих чи інших видів в ентомологічних зборах та порівняти наявне видове біорізноманіття з літературними відомостями [3].

Не зважаючи на тривалу наукову дискусію стосовно терміну «біорізноманіття», практика визначення його реального стану та динаміки базується на дослідженні видового біорізноманіття. Обґрунтовано, що найбільш адекватним методом оцінки біорізноманіття є розрахунок індексу Шеннона-Уївера. Для оцінки різноманіття часто використовують також індекс Симпсона [1].

За проведених нами аналітичних досліджень встановлено, що життєва форма геофіли в агроландшафтах Лісостепу включала в себе 107 домінантних та константних видів геобіонтів та 470 видів герпетобіонтів. Наші багаторічні фауністичні дослідження дозволили встановити збільшення видового біорізноманіття геобіонтів на 44,9% та герпетобіонтів на 71,5%. За рахунок зменшення різноманіття геофілів, частка фітофілів в теперішній час зросла – з 10,8 до 13,7% у хортобіонтів, та з 53,2 до 61,5% у дендробіонтів. Але видове біорізноманіття зменшилось, відповідно, на 38,2% та 43,8%.

В середньому показник видового ентомологічного біорізноманіття агроландшафтів Лісостепу України за нашими підрахунками збіднів на 49,6%. Зменшення рівня біорізноманіття в більшому ступені відбулося за рахунок комах-геофілів (геобіонтів та герпетобіонтів), що відзеркалює суттєві екологічні порушення педосфери.

Результати наших досліджень не дозволяють однозначно стверджувати, що види, яких не було виявлено впродовж багаторічних фауністичних досліджень, зникли. Але вони свідчать, що біля 50% видів комах, які в минулому мали статус константних і домінантних в агроландшафтах, внаслідок дії несприятливих екологічних чинників стали малочисельними, що є першим кроком до їх фактичного зникнення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бигон М. Экология особи, популяции сообщества: в 2 т. / М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд. – М. : Мир, 1989. – 632 с.
2. Wilson E. O. The Diversity of life / E. O. Wilson W. W. – Norton & Company, 1993. – 255 p.
3. Лісовий М. М. Екологічна функція ентомологічного біорізноманіття. Фауна комах-фітофагів деревних і чагарникових насаджень Лісостепу України: монографія / М. М. Лісовий, В. М. Чайка. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2008. – 384 с.
4. Stork N. E. Measuring Global Biodiversity and Its Decline / N. E. Stork // In Biodiversity II. – National Academy of Sciences, 1997. – 630 p.
5. Созінов О. О. Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади. Книга 1 / О. О. Созінов. – К. : Нічлава, 2005. – 384 с.

SUMMARY

PRESERVING OF ENTOMOLOGICAL BIODIVERSITY IS PRECONDITION TO THE AGROECENOSIS STABILITY

Lisovyy M. M.

Assistance efforts of entomological biodiversity in the agrosphere is emphasized. Assessment of the entomological biodiversity in Ukraine is illustrated, its level was increased to 49,6%.

ВИКОРИСТАННЯ MALUS DOMESTICA BORKH. В МЕДИЦИНІ І ДІЄТИЧНОМУ ХАРЧУВАННІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АБОРИГЕННИХ СОРТІВ ЯБЛУНЬ ЗАКАРПАТТЯ

Маргітай В. В., Маргітай Л. Г.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Яблуня — найбільша за площами насаджень плодова культура помірного клімату, плоди якої володіють високими смаковими, дієтичними і оздоровчими властивостями. Зростанню попиту на плоди

яблуні та збільшенню їхнього виробництва, безумовно, сприяє поглиблення знань відносно раціонального харчування людини, погіршення екологічної ситуації (забруднення середовища радіонуклідами, важкими металами) [5]. Високі смакові, дієтичні та лікувальні властивості яблук обумовлені їх хімічним складом. У свіжих плодах яблуні близько 14 % екстрактивних безазотистих речовин, 1,3 % клітковини, 0,4 % білка, 0,2 % жиру, до 2,5 % органічних кислот (в тому числі яблучної, винної, лимонної). Багато вітамінів (А, В₁, В₂, В₃, В₆, С, Е, РР, К), цукрів (до 16 % сахарози, глюкози, фруктози), пектинів, мінеральних елементів (зокрема багато заліза, калію), антоціанів, дубильних речовин, танінів, ефірних масел. Тому вони дуже корисні при анемії, неврозах, безсонні, гіпертонічній хворобі, серцево-судинних захворюваннях, сечокам'яній хворобі, цукровому діабеті, зниженні імунітету, хворобах системи травлення [1, 2, 4].

Останнім часом при вирощуванні яблуні використовуються інтенсивні технології, які передбачають: використання слабо- або середньорослих підщеп, велику кількість дерев на одиницю площі, нормування росту і плодоношення та підвищення якості плодів шляхом формування крони за допомогою щорічної обрізки; використання агрохімікатів таких як мінеральні добрива, інсектициди, фунгіциди, акарициди, гербіциди та ін. Разом з тим, зростає попит на органічну продукцію.

Для органічного саду потрібно розробити повний технологічний ланцюжок, що включає підбір сортів і підщеп, систему удобрення ґрунтів, мульчування, систему захисту від хвороб і шкідників. Головна роль у цьому ланцюжку належить сорту. Основними перевагами сортів для органічного саду є їх стійкість до абіотичних факторів середовища (водний дефіцит, високі температури, приморозки) [3]. Ці сорти мають бути високостійкі, а ще краще — імунні до різних захворювань, особливо до парші, якщо йдеться про яблуні.

Закарпатські старі сорти яблуні незаслужено забуті, їх необхідно зберегти, щоб не втратити цінний генофонд (рис. 1).

Внаслідок скринінгу асортименту сортів яблуні на Закарпатті методом експедиції нами були відібрані місцеві аборигенні сорти: Штетінське червоне, Батул, Дурнайка, Полованя, Більки, Соліварське і Краса Закарпаття. Аборигенні зникаючі сорти пристосовані до ґрунтово-кліматичних умов низовини та передгір'я Закарпатської області, мають стійкість до основних хвороб, не потребують ретельного догляду (обрізка, використання засобів захисту, проріджування зав'язі і т. д.). Заготовлено живці зникаючих сортів яблуні та проведено окуліровки на карликовій та сильнорослій підщепі

для закладання колекції з метою збереження біорізноманіття яблуні зникаючих сортів.

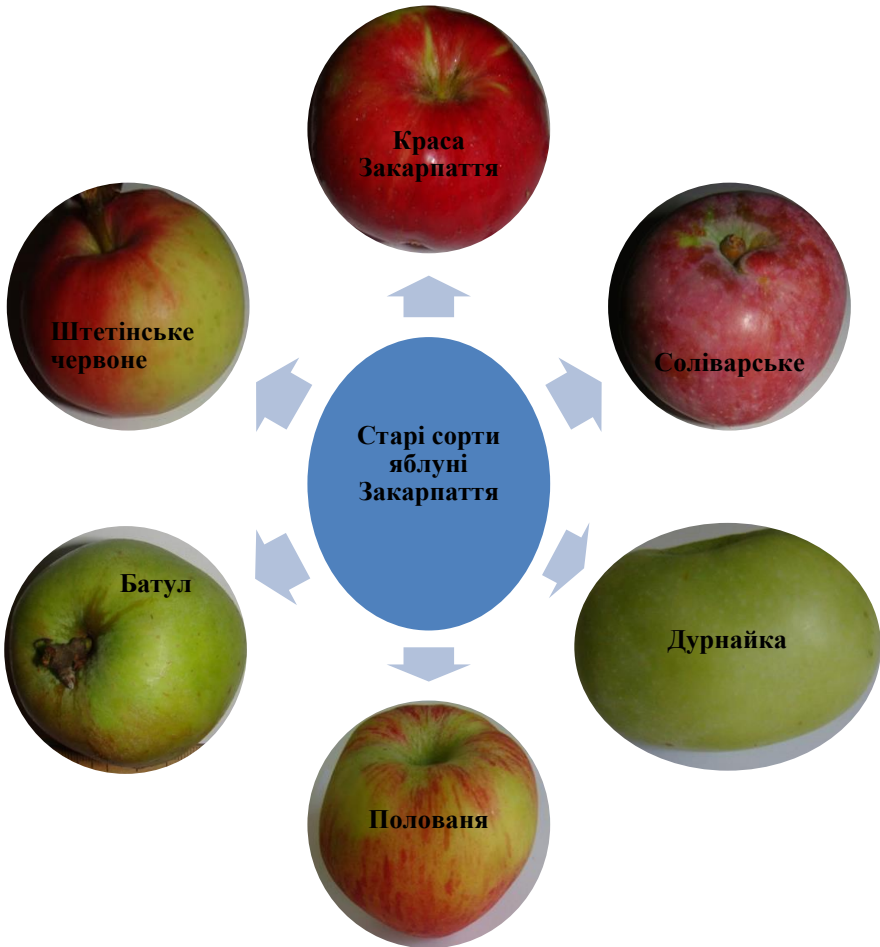


Рис. 1. Аборигенні сорти яблуні Закарпаття, які придатні для використання в органічному плодівництві

У результаті вивлено, що старі сорти яблук володіють стійкістю проти парші та борошнистої роси та ростуть в цій місцевості упродовж століть. Підшепою для них є дика яблуня. Вона має сильну кореневу систему та велику силу росту. Перевагами аборигенних сортів є висока адаптивність до екологічних факторів, низькі вимоги до елементів агротехніки, застосування засобів захисту і добрив. Аборигенні сорти чудово пристосовані до місцевих кліматичних умов, ґрунтів і можуть використовуватися для органічного

садівництва. Вирощуючи ці сорти ми можемо мати вищу ціну продукції (після сертифікації), зниження забруднення навколишнього середовища, покращення здоров'я людей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Волошин О. І., Бойчук Т. М., Волошина Л. О. Оздоровче харчування: стан і перспективи ХХІ століття. – Чернівці-Вижниця: Черемош, 2013. – 465 с.
2. Нечитайло В. А., Баданіна В. А., Гриценко В. В. Культурні рослини України. Навчальний посібник. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 351 с.
3. Органическое сельское хозяйство / [Шарапатка Б., Урбан И. и др.] – Оломоуц: Биоинститут., 2010. – 402 с.
4. Синадский Ю. В., Синадская В. А. Целебные травы. – М.: Педагогика, 1991. – 176 с.
5. Чиж О. Д., Фільов В. В., Гаврилюк О. М., Чухіль С. М. Інтенсивні сади яблуні. – К.: Аграрна наука, 2008. – 224 с.

SUMMARY

USING OF MALUS DOMESTICA BORKH. IN MEDICINE AND DIET AND PROSPECTS OF GROWING ORGANIC PRODUCTS WITH OLD VARIETIES OF APPLE OF ZAKARPATTYA REGION

Margitay V. V., Margitay L. G.

Among the diversity of apple varieties of Zakarpattya such varieties as Stettin red, Batul, Durnayka, Polovanya, Solivarske and Krasa Zakarpattya were selected for organic gardening. By using of this varieties we can obtain: the greater cost of products (after certification), better quality of organic products, lack of environmental contamination and the positive impact on human health.

КОМПЛЕКС БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ СПОЛУК БУРШТИНУ: СПОСІБ ОТРИМАННЯ, ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Міронов О.Л., Качалова Н.М., Дзюба О.І., Богза С.Л.

Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії

імені Л.М. Литвиненка НАН України, Київ, Україна

Вступ. Перспективність дослідження біологічної активності бурштину, зокрема українського, не викликає сумніву. Дослідження у цьому напрямку ведуться в різних країнах для подальшого використання у рецептурах ліків, лікувальної косметики, стимулюючих обмін речовин напоїв та харчових продуктів, а також оздоровчого масажу.

Результати даного дослідження висвітлюють: розробку методики ідентифікації українського бурштину сучасними фізико-хімічними засобами; ефективний спосіб вилучення з бурштину комплексу біологічно активних сполук, їх аналіз та вивчення біологічної дії.

Методи та матеріали. Досліджували зразки бурштину з різних регіонів України: Житомирської обл., Олевського району та Рівненської обл. - родовищ Клесово і Володимирець-Східний).

Фрагменти бурштину подрібнювали в масі на лабораторному млині Kinematica AG модель Polymix® PX-MFC 90 D. Дослідження зразків проводили на ІЧ-Фур'є спектрофотометрі Vertex-70 (Bruker) та UR-20 у вигляді твердих зразків у матриці KBr. Зразки готували пресуванням суміші 10 мг смоли і 800 мг броміду калію в об'ємі 15 мм під тиском у вакуумі. Наважку зразка смоли та калію броміду піддавали розмелюванню у шаровому млині, після чого формували таблетку пресуванням під вакуумом. Спектри записано в частотному діапазоні 500 – 4000 см⁻¹.

Фракційний аналіз екстрактів проводили на рідинному хроматографі моделі LC-20 та газовому хроматографі моделі GC-2014 виробництва корпорації Shimadzu, Японія. Фармакопейний стандартний зразок бурштинової кислоти серії 1, з вмістом основної речовини – 100 %.

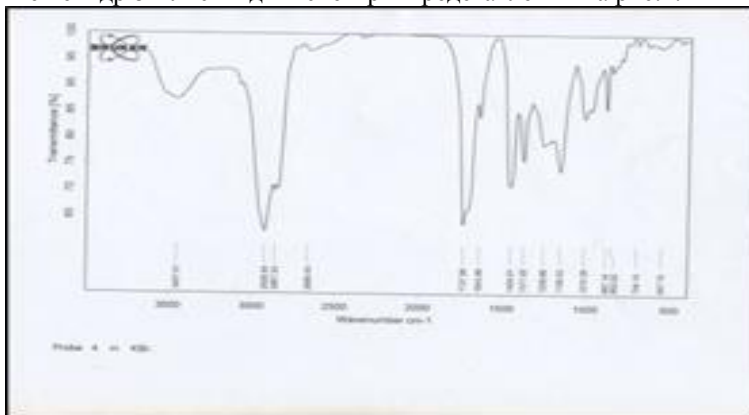
Визначення кількісного вмісту бурштинової кислоти в дослідних зразках проводили за наступною методикою: 1. Приготування дослідних розчинів зразків екстрактів - 0,25 г (точна наважка) зразка поміщали у мірну колбу ємністю 25 мл, розчиняли в 5 мл тетрагідрофурану (ТГФ), доводили об'єм розчину рухомою фазою «А» і перемішували, далі 2,5 мл одержаного розчину фільтрували крізь фторопластовий фільтр з розміром пор 0,47 мкл.

Дослідження аелопатичної активності водних суспензій із зразків бурштину різних концентрацій (0,1 г/л, 0,5 г/л, 1,0 г/л) на тест-рослинах (добових та 3-4-х добових проростках огірків) було проведено за методикою А.М. Гродзинського [1]. Дослідження цитостатичної активності зразків бурштину проводили шляхом визначення кількості бічних коренів тест-об'єкта за методикою Б.Г. Іванова [2].

Результати та їх обговорення. Проаналізовано ІЧ-спектри фрагментів бурштину (понад 200 зразків) непромислового розміру (0,5–5 гр) різного кольору та структури з 3-х регіонів розповсюдження мінералу в Україні на вміст типових молекулярних структур, виявлені характеристичні смуги поглинання 1150-1250, 1350-1370, 1440, 1620-1630, 1700±10, 1730±10, 2900 см⁻¹, які характеризують переважну більшість зразків українського бурштину як сукциніти зі вмістом бурштинової кислоти. Показано, що за особливостями структури всі зразки належать до Балтійсько-Дніпровського бурштиноносного басейну.

На рис.1. представлені ІЧ-спектр усереднених дрібних фрагментів бурштину з Рівенської обл. (Клесово). Характеристичні смуги спектрів поглинання фрагментів бурштину з таких районів, як Володимирець

(Рівне), Олевськ (Житомир), Березове (Волинь) та Паланга (Литва) майже не відрізнялися від ІЧ-спектрів представлених на рис.1.



Нами запропоновано спосіб отримання комплексу біологічно активних сполук бурштину шляхом надкритичної флюїдної CO₂-екстракції (подано заявку на патент України № u201613504 з пріоритетом 28.12.2016). Хроматографічний аналіз надкритичних флюїдних CO₂ екстрактів показав, що до складу екстрактів входять: компоненти ефірних олій, а саме терпени і терпеноїди; складні ефіри – лактони, високомолекулярні спирти; бурштинова кислота та інші природні органічні компоненти.

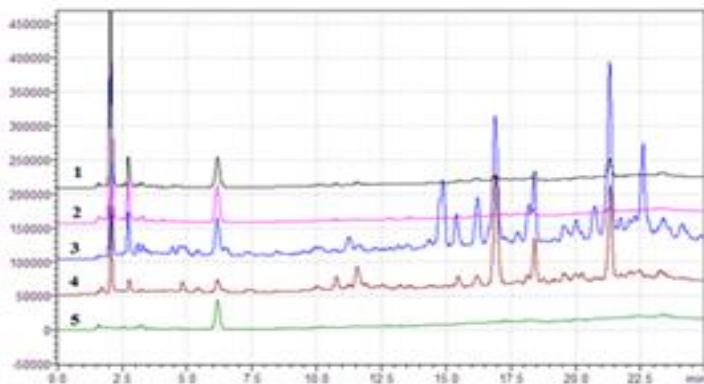
Бурштинова кислота володіє наступними біологічно-активними властивостями: протипухлинною, цитостатичною, антиметастатичною, антиангіогенною, протизапальною, антиоксидантною, ферментативною, регенеративною, антитоксичною та антигіпоксичною дію, антигіпоалергенною, геронтологічною, імунною, противірусною, ноотропною та психостимулюючою, а також здатна регулювати виробництво інсуліну і відновлювати сахаридний метаболізм [3, 4].

На рис.2 представлено хроматограми: (1) - розчину лужного екстракту порошку бурштину; (2) - зразка екстракту бурштину з солкеталем, (3) - CO₂ екстракту; (4) - екстракту з етиловим спиртом; (5) - розчину порівняння бурштинової кислоти.

Вміст бурштинової кислоти в зразках (розраховували методом «зовнішнього стандарту») коливався від 6 до 20 мг/г бурштину з максимальною концентрацією у CO₂-екстрактах. Це підтверджує високу біологічну цінність та перспективність лікування продуктами з українського бурштину.

Виявлено, що комплекс сполук CO₂-екстракту та водних екстрактів бурштину виявляє: антимікробну, цитостатичну та антиоксидантну дію. Водні суспензії бурштину незалежно від походження (родовища) та

ступеня дисперсності, проявляють регулюючу дію на розвиток тест-рослин [5].



Висновки.

1. Виявлені характеристичні смуги поглинання українського бурштину можуть бути використані для експрес-діагностики бурштину при проведенні гемологічної експертизи. 2. Отримані комплекси біологічно активних сполук бурштину можуть бути використані для створення профілактичних та лікувальних продуктів, які можуть зайняти нішу в санаторно-курортних заходах. 3. Водні суспензії кріоподрібненого бурштину можуть бути рекомендовані в якості регуляторів розвитку рослин з метою отримання органічної продукції. 4. На основі створених продуктів (кріоподрібненого та CO₂-екстракту бурштину) у співпраці з партнерами по виконанню інноваційного проекту НАН України (ТОВ «Младна», Київ) розроблено рецептури косметичних засобів. На виробничих потужностях партнерів випущено експериментальну партію лікувальної косметики та сироватку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Биопробы и биотесты (незаконченные рукописи академика Гродзинского А.М.) / Под ред. В.П. Грахова, Е.Н. Бойко, Н.В. Заименко. - Киев: Золотые ворота, 2011. 364 с.
2. Иванов В.Б. Проростки огурца как тест-объект для обнаружения эффективных цитостатиков / В.Б. Иванов, Е.Н. Быстрова, И.Г. Дубровский / Физиология растений. - 1986. Т.33. вып.1. С.195-199.
3. Сребродольский Б.И. Мир янтаря / Сребродольский Б.И. - К.: Наук. думка, 1988. - 144 с.
4. Смирнов А. В. Янтарная кислота и ее применение в медицине. Часть I / Смирнов А.В., Нестерова О.Б., Голубев Р.В. // Нефрология. - 2014. - № 2.- С. 33-41.
5. Мионов О.Л. Исследование влияния природных компонентов янтаря балтийско-днепровского бассейна на клеточный рост и активацию высших

растений / Миронов О.Л., Качалова Н.М., Левчик Н.Я. и др. // Международная научная конференция молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем, Минск, 28—30 июня 2016 г., сборник статей в двух частях, часть 2, Минск, Издательский центр БГУ, 2016, стр.123-126.

SUMMARY

COMPLEX BIOACTIVE COMPOUNDS AMBER: METHOD OF OBTAINING, PROPERTIES AND APPLICATIONS

Mironov O.L., Kachalova N.M., Dzjuba O.I., Bogza S.L.

An effective approach to the recovery of the biologically active compounds from amber by supercritical fluid CO₂ extraction, which provides the opportunity to fully preserve its native components.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ «ЙОДІС-КОНЦЕНТРАТУ» ТА НАНОАКВАЦИТРАТИВ СЕЛЕНУ ТА ГЕРМАНІЮ В ЕНТОМОЛОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Мороз М. С., Максін В. І., Мельніченко В. М., Каплуненко В. Г.
Національний університет біоресурсів і природокористування України, ТОВ «НПК «Йодіс», ТОВ «Наноматеріали і нанотехнології», Київ, Україна

Сьогодні на вітчизняному ринку представлено ряд ефективних біостимулюючих препаратів, зокрема, сировина для виробництва йодованих продуктів «Йодіс-концентрат» (ЙК), надчисті наноаквацитрати біогенних металів (цинку, магнію, мангану, феруму, купруму, кобальту, селену, германію тощо). Усі названі препарати мають унікальні властивості та можуть використовуватися в якості кормових домішок при розведенні корисних комах, а також в якості лікувально-профілактичних засобів для оздоровлення популяції корисних комах, підвищення життєздатності комах та покращення стану імунітету їх організму до багатьох захворювань. В даній ситуації щодо стану довкілля, вивчення можливостей використання ЙК та сумішей з деякими наноаквацитратами, отриманими з допомогою нанотехнологій, для корекції функціонування клітинних і гуморальних систем, індивідуального імунітету та життєвого циклу зоофагів є безперечно досить актуальним і обґрунтованим.

На сучасному етапі розвитку аграрного виробництва покладають певну надію на біологічне землеробство. З вивченням біологічної ролі хімічних елементів тісно пов'язано рішення проблем нанотехнологій, як щодо створення нових ефективних засобів профілактики захворювань так і підвищення функціональних можливостей живих організмів, лікування і безпеки людини. З цією метою, на основі методів нанокорекції трофічних зв'язків у системі фітофаг-живитель –

зоофаг, пропонується вивчення функціонування стійких адаптивних агроecosистем.

Одним із життєво важливих мікроелементів трофіки є йод, сполуки якого вивчаються в останній час досить інтенсивно. Відповідна увага приділяється щодо використання предиктора препаратів, які мають загально біологічні та антимікробні властивості. Це пов'язано з розробкою як нових біологічно активних сполук йоду (ЙК), так і різних сумішей на основі рослинних препаратів, а також з хімічними сполуками, отриманими сучасними нанотехнологіями. Вважається, що розробка методів нанокорекції мінерального раціонів зоофагів з використанням ЙК забезпечуватиме вирощування продукції рослинництва в умовах найменших антропогенних енергетичних затрат з одночасним збереженням екологічної рівноваги. Вивчення можливостей використання ЙК та сумішей з деякими аквацитратами, отриманими з допомогою нанотехнологій, для корекції функціонування клітинних і гуморальних систем, індивідуального імунітету та життєвого циклу корисних комах є безперечно досить актуальним і обґрунтованим. В період онтогенезу лабораторних популяцій корисних комах експериментально доведена доцільність щодо використання біологічно активних препаратів різної дії та походження. Наноаквацитрати разом з біополімерами при потрапленні у клітину комахи імовірно взаємодіють з різними субклітинними структурами. В порівняльних комплексних дослідженнях з'ясовано, що наноаквацитрати селену, германію та цинку нормалізують негативні зміни у структурі і функції імунної системи, сприяють зросту загальної біомаси популяції без порушення звичного функціонування організму, удосконалюють гуморальну регуляцію через механізм координації процесів життєдіяльності корисних комах. При застосовуванні холідичного раціону з'ясовані механізми впливу біологічно активних речовин на метаболізм білків, жирів, вуглеводів, відновлення складових елементів та оптимізація імуностимулюючої функції гемолімфи.

При використанні ЙК та наноаквацитрату селену та германію в ентомологічних технологіях доведено позитивний їх вплив на фізіологічні і біохімічні процеси корисних комах і зоофагів. ЙК та наноаквацитратів селену та германію нормалізують функції імунної системи, удосконалюють гуморальну регуляцію через механізм координації процесів життєдіяльності в період онтогенезу. Створені на основі наноаквацитратів екологічно безпечні ентомологічні технології та їх використання у захисті рослин сприяють охороні природних ресурсів, ефективному використанню та безпеці сільськогосподарської

рослинної продукції, її відповідності національним і міжнародним стандартам.

Відповідно до отриманих результатів досліджень, позитивний ефект від використання наноаквацитратів селену та германію в період онтогенезу сприяє поліпшенню толерантності (ступінь стійкості) ендopаразита до змін чинників середовища в процесі онтогенезу. Встановлено, що використання лялечок фітофагів *Hyphantria cunea* Drury., *Antheraea pernyi* G.-M., *Lymantria dispar* L. і *Malacosoma neustria* L. личинки яких в якості добавки в корм з другого до кінця четвертого віку отримували наноаквацитрат германію 0,001%, а з п'ятого – наноаквацитрат селену 0,0008 % забезпечують найліпші показники щодо кількості особин ендopаразита в тілі хазяїна. Так, наприклад, за оптимальних умов середня кількість личинок *Chouioia cunea* Jang. у лялечках *Hyphantria cunea* Drury., *Antheraea pernyi* G.-M., *Lymantria dispar* L. і *Malacosoma neustria* L. дослідних варіантів, відповідно, становила 265, 687, 211 та 224 особин, що у відсотковому співвідношенні більше на: 33,2 %, 20,7 %, 27,9 % і 46,4 % порівняно з контрольним варіантом.

Істотне збільшення кількості личинок ендopаразита в тілі хазяїна у експериментальних варіантах зумовлене, насамперед, оптимізацією технологічних параметрів використання наноаквацитратів селену та германію як кормових добавок для фітофагів. Експериментально створені трофічні умови сприяли швидкій адаптації організму зоофагів до штучних умов середовища, підвищили їх конкурентну здатність та стійкість проти абіотичного і біотичного стресу. При масовому розмноженні в штучних умовах, важливе біологічне і економічне значення має збільшення кількості особин ендopаразита, що розвивається в одній лялечці хазяїна.

Експериментально доведено, що запропоновані технологічні параметри годівлі личинок фітофагів як хазяїнів, позитивно вплинули на біологічну ефективність ендopаразита. Згідно з одержаними результатами, найкращі показники зараження лялечок фітофагів ендopаразитом відзначені у дослідних варіантах: *Hyphantria cunea* – 82,2 %, *Antheraea pernyi* – 84,4 %, *Lymantria dispar* – 71,3 % і *Malacosoma neustria* 68,1 %, що на 9,2 %, 7,4 %, 15,3 % і 8,1 % більше порівняно з контрольними варіантами. Отримані дані підтверджують позитивний вплив комбінованого використання наноаквацитратів германію та селену на репродуктивний потенціал (R_p) ендopаразита. Експериментально доведено, що в міру цілеспрямованої дії на культуру хазяїнів наноаквацитратів як біологічно активних речовин відбувається зростання репродуктивного потенціалу (R_p) особин ендopаразита дослідних варіантів на лялечках *Hyphantria cunea* –

6736,5, *Antheraea pernyi* – 18346,5, *Lymantria dispar* – 5575,5 і *Malacosoma neustria* – 5791,5, що на 61,5 %, 39,7 %, 56,44 % і 78,8 % більше порівняно з контрольними варіантами.

Оцінку достовірності лабораторних і польових досліджень щодо моделювання та моніторингу фізіологічних процесів в організмі корисних комах за умови використання ЙК та сумішей з деякими наноаквацитратами, отриманими з допомогою нанотехнологій, проведено за допомогою методів математичної статистики. Розроблено математичну модель моніторингу фізіологічних процесів в організмі корисних комах, яка ґрунтується на таких чинниках: життєздатності, толерантності (ступеня стійкості) ендопаразита до змін чинників середовища в процесі онтогенезу; біологічній ефективності ендопаразита; репродуктивному потенціалі ендопаразита. В результаті одержано математичну модель залежності життєздатності (V) від ступеня стійкості (s). Для ентомофагів, що належать до різних груп толерантності, зазначена математична модель має деякі відмінності.

Зокрема для середньо толерантних видів:

$$V_1(s) = 4,32s + 0,53,$$

для толерантних:

$$V_2(s) = 3,86s + 0,42.$$

Відсутність суттєвої різниці між обома залежностями пояснюється тим, що життєздатність залежить переважно від активності фізіологічних процесів в організмі корисної комахи, тому період онтогенезу майже не впливає на життєздатність за однакового фізіологічного стану популяції.

Моделювання процесів за умови використання предиктора сполук та їх сумішей з деякими наноаквацитратами отриманими з допомогою нанотехнологій реалізовано на первинному обґрунтуванні основних фізіологічних реакцій особин зоофагів, які доцільно враховувати при визначенні біологічної ефективності, репродуктивного потенціалу.

При моделюванні ступеня стійкості враховували показники:

t_{μ} – середня оптимальна температура повітря ;

w_{μ} – середня оптимальна вологість повітря ;

d_{μ} – середня оптимальна щільність популяції.

Відповідно до зазначених вище предиктора моніторингу здійснено узагальнення наявних статистичних даних щодо їх значень. У результаті поліноміальної апроксимації методом найменших квадратів нами отримано математичну модель, яка є сукупністю залежностей рівня толерантності (ступеня стійкості) популяції культури корисних комах від досліджуваного предиктора:

$$Y(t_{\mu}) = 0,87 t_{\mu}^2 - 33,7 t_{\mu} + 299,2,$$

$$Y(w_{\mu}) = 0,16 w_{\mu}^2 - 5,4 w_{\mu} + 177,8,$$

$$Y(d_{\mu}) = 0,96 d_{\mu}^2 - 13,8 d_{\mu} + 69,1.$$

Підводячи підсумок проведеним дослідженням, можна сказати, що при використанні наноаквацитратів германію та селену як біогенних хімічних елементів при нанокорекції мінерального раціонів вірогідно позитивно впливати на фізіологічні і біохімічні процеси корисних комах і зоофагів. Наноаквацитрати нормалізують функції імунної системи, зменшують поширення горизонтальної інфекції в типових культурах корисних комах, удосконалюють гуморальну регуляцію через механізм координації процесів життєдіяльності в період онтогенезу. В результаті математичного моделювання та моніторингу фізіологічних процесів в організмі корисних комах встановлено, що за використання наноаквацитратів германію та селену як біогенних хімічних елементів штучна популяція корисних комах існує як цілісна біологічна система за рахунок підтримки динамічної рівноваги зі штучним середовищем. За умови використання наноаквацитратів як біогенних хімічних елементів та нанокорекції мінерального раціонів оптимізуються загально популяційні функції штучних популяцій через фізіологічні реакції окремих особин. У результаті поліноміальної апроксимації методом найменших квадратів отримані математичні моделі, які свідчать про сукупність залежностей рівня толерантності (ступеня стійкості) популяції культури корисних комах від чинників абіотичного і біотичного походження.

Таким чином, при використанні ЙК та наноаквацитратів селену та германію в ентомологічних технологіях можливо позитивно впливати на фізіологічні і біохімічні процеси корисних комах і зоофагів. ЙК та наноаквацитрати селену та германію нормалізують функції імунної системи, удосконалюють гуморальну регуляцію через механізм координації процесів життєдіяльності в період онтогенезу. Створені на основі наноаквацитратів екологічно безпечні ентомологічні технології та їх використання у захисті рослин сприятимуть охороні природних ресурсів, ефективному використанню та безпеці сільськогосподарської рослинної продукції, її відповідності національним і міжнародним стандартам.

ЛІТЕРАТУРА

1. Максін В.І., Мельниченко В.Н., Ярошук А.П. К вопросу решения проблемы йододефицита в рамках программы «Йодис»// Медицина и экология (Казахстан), №4 (65), с.185-189, 2012 г.
2. Трокоз В. О., Максін В. І., Аретинська Т. Б., Черниш О. А., Каплуненко В. Г.// Наноаквацитрати біогенних металів у лісовому шовківництві Біоресурси і природокористування, т.6, № 5-6, с. 57-64, 2014р.
3. Мороз М.С., Максін В.І., Каплуненко В.Г., Ліинник В.О. //Застосування йодовмісних сполук таїх сумішей з деякими наноаквацитратами

- біологічному захисті рослин. Науково-методичні рекомендації для спеціалістів агро-промислових підприємств, захисту рослин, ентомологів. - Київ: НУБіП України, УкрНДІ нанобіотехнологій, 2015. – 51 с.
4. Мороз М.С., Максін В.І Застосування «Йодіс-концентрату» в ентомологічних технологіях та захисті рослин. Науково-методичні рекомендації для спеціалістів агропромислових підприємств, захисту рослин, ентомологів. - Київ: НУБіП України, 2015. – 42 с
 5. Мороз М.С., Максін В.І Використання йодовмісних сполук у період розмноження ентомофагів// Вісник аграрної науки, № 12. – 2015. – С. 30 – 33.

SUMMARY

SOME ASPECTS OF "JODIS-CONCENTRATE" AND NANOACUACYTRATES SELENIUM AND GERMANIUM IN ENTOMOLOGICAL TECHNOLOGIES

Moroz N.S, Maksin V.I., Melnichenko V.N., Kaplunenko V.G

Use of "Jodis concentrate" and nanocytrates Se and Ge in entomological technologies may positively influence physiological and biochemical processes of beneficial insects and zoophages. JC and nanocytrates Se and Ge normalize the function of the immune system, improve humoral regulation through the mechanism of coordination of the processes of life in the period of ontogenesis. Created based on entomological nanoacquity ecologically safe technologies and their use in plant protection will contribute to the protection of natural resources, efficient use and safety of agricultural plant products.

ФЕНОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА РОЗВИТКОМ ЕСПАРЦЕТУ ПОСІВНОГО В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ

**Одудяк О.П., Мельник М.В., Грицик А.Р., *Козак Т.І., *Сталюсь Л.В.
ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»,
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет
ім. В. Стефаника», Івано-Франківськ, Україна**

З переходом вітчизняного фармацевтичного виробництва на правила належної виробничої практики різко підвищилися вимоги щодо якості лікарської рослинної сировини. Сталість і відтворюваність якості лікарської рослинної сировини, яку використовують для медичних потреб, є найважливішими умовами фармакологічної дії препаратів на її основі. Особливий інтерес привертає еспарцет посівний (*Onobrychis viciifolia* Scop.) з родини Бобові (*Fabaceae*).

Метою нашої роботи є вивчення особливостей онтогенезу еспарцету посівного (*Onobrychis viciifolia* Scop.) в умовах культури.

Фенологічні спостереження за розвитком еспарцету проводили за методикою Держкомісії із сортовипробовування сільськогосподарських культур [1].

У 2014 – 2015 роках досліди з строків посіву та фенологічних спостережень проводили на експериментальній ділянці Державного дендрологічного парку ім. З. Ю. Павлика ДВНЗ «Прикарпатський

національний університет ім. В. Стефаніка». Під час досліджень вивчали вплив кліматичних умов у різні фази розвитку еспарцету, проводили підрахунки густоти стояння рослин, фенологічні спостереження, стан рослин перед припиненням осінньої вегетації, стан перезимівлі, урожай зеленої маси та насіння [2 - 5].

Насіння еспарцету урожаю 2015 року висівали у чотириразовому повторенні суцільним рядовим способом з шириною міжрядь 15 см на глибину 2 – 3 см. Облікова площа ділянки – 20 м². Схожість насіння складала 76,0 %, енергія проростання – 63,0 %. Норма висіву – 4 – 5 кг/га. Нами вивчалися такі строки сівби: весняний та літній.

При сівбі еспарцету в першій декаді серпня польова схожість складала 59,5 %. При підвищенні температури повітря спостерігали пригнічення сходів, польова схожість у порівнянні з весняним терміном посіву зменшилась на 24,6 %. При зниженні температури повітря до 15 – 23 °С подальша вегетація проходила за сприятливих умов. Кількість загіблених рослин на початкових етапах розвитку не була критичною і у фазу третього листка складала 9,7 %. В цей період онтогенезу еспарцету нараховувалось до 4 пагонів довжиною 9 см. На одному квадратному метрі налічувалось 37 рослин. Літній строк сівби виявився не сприятливим, рослини не встигли достатньо розвинути, сформувати повноцінну розетку та накопичити необхідну кількість поживних речовин. При весняному ранньому строку сівби (перша декада квітня) під час формування другого та третього листків спостерігали скорочення міжфазних періодів розвитку на 2 доби. На момент припинення осінньої вегетації рослини, що вижили, були добре розвиненими, налічували до 6 пагонів довжиною до 18 см. Посів характеризувався як зріджений, густина стояння рослин складала 92 шт/м². Аналіз перезимівлі посівів показав, що найменший показник загібелі відмічений на посівах весняного строку. Кількість загіблених рослин складала 10,5 %. Це пояснюється тим, що рослини, які вижили у літньо-осінній період припинили вегетацію достатньо розвинутими та зміцнілими. На підставі підрахунку густоти стояння рослин зроблено висновок, що добра перезимівля не компенсувала втрат великої частки рослин у несприятливих умовах першого року життя. Навесні спостерігалась суттєва зрідженість посівів з густиною стояння рослин 68 шт/м². Літній посів еспарцету, навіть за найкращих умов вегетації, не встиг до зими утворити достатньо розвинуту вегетативну масу і кореневу систему, внаслідок чого вони характеризувались слабкою перезимівлею. Загибель рослин взимку досягала 44,1 %, що на 31,6 % більше, ніж у посівах, проведених у першій декаді квітня. Тому, за нормальної густоти стояння рослин на момент припинення осінньої вегетації, навесні ці посіви були зрідженими, густина стояння рослин

складала 23 шт/м².

Залежно від метеорологічних умов початок відростання еспарцету на другому році онтогенезу відбувається в квітні. Кожен кущ на початку другого року вегетації формує до 3 стебел. Молоді рослини мають високу енергію росту і продуктивно використовують запаси вологи. В кінці квітня - на початку травня відмічали набубнявіння квіткових бруньок. Від відростання до початку бутонізації проходило 40 днів. Фаза бутонізації триває 10 - 15 днів.

Цвітіння еспарцету починається в першій декаді липня. За початок цвітіння приймали розкриття перших квіток у 10 - 15 рослин. Масове цвітіння відзначали, якщо більше 50 % рослин зацвіли. Середня тривалість цвітіння еспарцету складала 18 - 20 днів.

В процесі формування насіння виділено три періоди: ріст насіння, налив та дозрівання. Фази розвитку прийнято умовно, що дозволяє прив'язувати їх до морфологічних ознак насіння. Фаза плодоношення включає три етапи: молочна, воскова та повна стиглість. Дозрівання плодів проходить поетапно. Середня тривалість дозрівання плодів на дослідних ділянках складає в середньому 25 днів. Заготівлю насіння проводили в стадії повної стиглості.

Отже, проведені дослідження вказують на можливість культивування еспарцету з метою розширення сировинної бази.

ЛІТЕРАТУРА

1. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР // Методики интродукционных исследований в Казахстане. – Алма-Ата: Наука, 1987. – 136 с.
2. Варламова К. А. Модель польового кормовиробництва з залученням нетрадиційних кормових культур / К. А. Варламова, Є. А. Приходько, Ю. А. Приходько // Вісник аграрної науки – 2000. - № 6. – С. 77-80.
3. Цандур М. О. Погляди на сучасне та майбутнє кормовиробництва / М. О. Цандур // Вісник аграрної науки – 2000. – Спец. випуск – С. 7.
4. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу. / А.О. Бабич – К., 1995. – 298 с.
5. Зінченко В.С. Довідник по виробництву насіння багаторічних трав / В.С. Зінченко, П.Т. Дробець, О.І. Мацьків. – К.: Урожай, 1990 – 214 с.

SUMMARY

PHENOLOGICAL OBSERVATION OF DEVELOPMENT THE CONDITIONS OF *ONOBRYCHIS VICIFOLIA* SCOP. OF CARPATHIANS

Odudiak O.P., Melnyk M.V., Grytsyk A.R., Kosak T.I., Stalyus L.V.

In the last decade the relevance of using of *Onobrychis vicifolia* Scop. steadily grows. The results of conducted research indicate that *Onobrychis vicifolia* Scop. can be cultivated in soil and climatic conditions of the Carpathians. Obtaining high-quality raw materials in seed breeding is economically profitable, and it will allow the very next year to recoup costs of the plantation formation. Considering the large value of plants as the source of pharmaceutical raw materials, we propose to grow them by creating targeted plantations in the farms of different forms of ownership.

РОЛЬ ІНТРОДУКЦІЇ ТА СЕЛЕКЦІЇ У ЗБЕРЕЖЕННІ І ЗБАГАЧЕННІ РІЗНОМАНІТТЯ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ РОСЛИН В УКРАЇНІ

Рахметов Д. Б., Рахметова С. О.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ

Доведено, що інтродукція рослин є однією з важливих факторів збереження, збагачення та ефективного використання рослинного різноманіття в цілому і культурфітоценозів зокрема. Особливо цінною складовою культурфітоценозів в Україні є харчові, ароматично-лікарські, пряносмакові рослини. Всебічне вивчення світових рослинних ресурсів, підбір, мобілізація, комплексна оцінка найцінніших зразків, встановлення біолого-морфологічних, екологічних, біохімічних, алелопатичних особливостей рослин, визначення урожайного, продуктивного енергетичного потенціалу, створення нових форм та сортів із заданими якісними та кількісними параметрами, розробка сучасних методів розмноження, культивування фітосировинних нових, нетрадиційних, малопоширених рослин є важливим завданням інтродукції, акліматизації, адаптації, селекції та біотехнологічної технології. Завдяки цьому ресурси культивованих рослин в Україні за останні 30-40 років суттєво збагачено. Підтвердженням цьому є те, що серед видів і сортів, включених до Державного реєстру сортів рослин України значна частина сьогодні припадає на інтродуковані корисні культури (13-70%) та сорти (3-41%), створені на їх основі. Це свідчить про суттєве збільшення біорізноманіття культурфітоценозів за рахунок введення нових високопродуктивних рослин [1].

Глобальні зміни клімату є на сьогоднішній день однією з найсерйозніших проблем на планеті. Важливе значення має адаптація умов життя людей до кліматичних змін. Відповідно до Паризької угоди (грудень 2015 р.) важливим для людства є розробка заходів спрямованих на зменшення негативного впливу кліматичних змін, поряд з іншими, на біосистеми [4]. Оскільки рослини є важливим фактором існування людини, тому рослинні ресурси розглядаються як національне багатство, що потребує всебічного вивчення, збереження і раціонального використання в умовах глобальних кліматичних змін.

За оцінками ФАО, 75% різноманітності сільськогосподарських культур було втрачено в період з 1900 по 2000 рр. За прогнозами до 2055 р. від 16 до 22% видів природної флори важливих продовольчих рослин внаслідок зміни клімату може зникнути [5].

У зв'язку із кліматичними змінами, які відбуваються, як у глобальному, так і у регіональному рівнях особливого значення набуває, поряд із збереженням навколишнього середовища,

забезпечення людства збалансованими продуктами харчування, технічними, енергетичними й лікарськими засобами, а тваринництва – високоякісними кормами. Тому вирішення цих завдань, зокрема, в Україні є однією з основних складових покращення якості життя, шляхом задоволення базових потреб людини, її здоров'я та екологічного благополуччя країни.

Близько 30% площі України припадає на масиви, де збереглася природна або вторинна (частково природна) рослинність, серед якої широкий видовий склад лікарських (100 видів), вітамінних (понад 200 видів), олійних (250 видів), медоносних (понад 1000 видів), дубильних і фарбувальних (по 100 видів) рослин, які є важливим ресурсом для введення в культуру, всебічного вивчення та використання [5].

Поряд із вивченням, залученням та використанням нових рослинних ресурсів інших країн важливе значення має всебічний скринінг корисної складової аборегенної флори України, їх мобілізація, комплексне дослідження і введення в широку культуру найперспективніших зразків.

Отже, у цьому плані важливу функцію виконують ботанічні сади України (на сьогодні близько 35). Серед цих установ значну роль відіграє Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України (НБС). Шляхом всебічного вивчення інтродукційних ресурсів корисних рослин світу наразі в НБС створено багатий колекційний фонд рослин (понад 15 тис. зразків). За нашими підрахунками ресурси інтродукованих рослин України складають близько 30 тис. таксонів. Районування й широке впровадження сортів нових рослин в Україні свідчать про високу стійкість та господарську цінність їх у конкретних умовах. В НБС здійснюються важливі фундаментальні та прикладні дослідження в галузі інтродукції, акліматизації, селекції, біотехнології корисних рослин, збагачення рослинних ресурсів та запровадження нових розробок з фітотехнологій у виробництво. Зокрема створено понад 320 сортів на основі близько 70 нових культур, інтродукованих науковцями саду. Це становить 43% та 51% відповідно від загальної кількості таких рослин включених до Державного реєстру сортів [1].

Серед цього різноманіття важливе місце займає група корисних рослин для різнопланового використання для покращення якості життя. В НБС зібрано цінний колекційний фонд пряносмакових, лікарських, малопоширених овочевих рослин, який нараховує близько 1000 таксонів [3]. Значна частина цієї колекції, а саме «Колекційний фонд енергетичних та ароматичних рослин» входить до переліку наукових об'єктів, що становлять національне надбання. Ці колекції є головною базою для виведення нових сортів рослин в Україні, всебічного

дослідження рослинного різноманіття відповідних груп інтродуцентів та розробки сучасних фітотехнологій.

Одним із важливих напрямів роботи НБС є розробка виробництва та переробки фітосировини ароматичних, пряносмакових та нових харчових рослин. Зокрема фахівцями ботанічного саду розроблено: технічні умови на 40 видів трав нетрадиційних пряносмакових рослин; рецептури прямих трав і технологія їх використання у консервній промисловості; технологічна інструкція з виробництва сухої прямої маси для харчових цілей; рецептури на безалкогольні та алкогольні фітонапої.

Чималий інтерес у садівників та городників викликають сорти нових та малопоширених харчових рослин селекції НБС. Серед них рослини, які мають високі смакові якості та зазвичай використовуються як зелені овочеві рослини. Це сорти салату Погонич, щавнату – с. Київський ультра, с. Наставник, смикавцю істівного – с. Фараон, огірочника – с. Космічний тощо.

Крім того є досвід використання, в якості наповнювачів, нових корисних рослин селекції НБС у харчовій галузі. Наприклад, борошно з щавнату містить понад 30 % протеїну та чудово збагачує макаронні та хлібобулочні вироби. Бульби батата у порівнянні з картоплею мають високий вміст біологічно активних сполук та цінних вуглеводів.

Однією з найважливіших задач є покращення здоров'я населення, забезпечення їх високоякісними фітозасобами. Протягом багаторічного періоду проводиться всебічна інтродукційна та селекційна робота з цінною лікарською рослиною рапонтікумом сафлоровидним, яка є джерелом біологічно активних сполук та за лікарськими властивостями близький до женьшеню. Препарати, створені на основі цієї рослини, покращують відтворювальні функції організму та підсилюють імунітет. Рапонтікум сафлоровидний як лікарська рослина відрізняється цінним хімічним складом, особливо високим вмістом вітамінів. У надземній масі міститься 7-13 – золи, 70-110 мг% – каротину, 500-1200 мг% – аскорбінової кислоти.

Таким чином, Національний ботанічний сад ім. М.М.Гришка НАН України є одним з головних центрів збереження, збагачення різноманіття корисних рослин (понад 15 тисяч зразків) і раціонального використання нових рослинних ресурсів в умовах кліматичних змін. В НБС зібрано цінний колекційний фонд нових і малопоширених ароматичних, пряносмакових, лікарських, харчових рослин, який нараховує близько 1000 таксонів. До Державного реєстру включено понад 320 сортів селекції НБС створених на основі близько 70 інтродукованих рослин, що становить 51% від загальної їх кількості в реєстрі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2016 році. – ДВФСУ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vet.gov.ua/sites/default/files/Reestr%2022.02.16.pdf> /
2. Загальнодержавна програма збереження біорізноманіття України на 2007 – 2025 роки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.sea.gov.ua/-oldwebsite/GIS/BSR/UA/documents/legislation/Prog_bio.htm]
3. Каталог рослин відділу нових культур. / Д.Б. Рахмктов, О.А. Корабльова, Н.О. Стаднічук та ін. – Київ: Фітосоціоцентр. – 2015. – 112с.
4. Конференція ООН з питань клімату. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.akcent.org.ua/konferentsiya-oon-z-py-tan-zmin-klimatu-v-pary-zhi-zaprovady-ly>].
5. Biodiversity Plants. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fao.org/biodiversity-/components/plants/en/>.

SUMMARY

THE ROLE OF INTRODUCTION AND SELECTION IN PRESERVATION AND ENRICHMENT OF DIVERSITY OF USEFUL PLANTS OF UKRAINE **Rakhmetov Jamal, Rakhmetova Svitlana**

M.M.Gryshko National Botanical Garden NAS of Ukraine is one of the main centers for conservation, enrichment of the diversity of useful plants (over 15,000 samples) and rational application of new plant resources in conditions of climate change. In the NBG collected valuable collection of new aromatic, medical, food plants, which includes about 1,000 taxa. To the State Register were included more than 320 varieties of breeding selection of NBG based on about 70 introduced plants, representing 51% of the total number in the Registry.

ФОРМУВАННЯ УРОЖАЮ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ ТА СТРОКІВ ВИСІВУ

Садовська Н.П., Гамор А.Ф., Попович Г.Б., Енеді К.Л.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Буряк столовий є однією з найпоширеніших овочевих культур не тільки в Україні, але й у всьому світі. Коренеплоди буряка вміщують складний комплекс фізіологічно-активних сполук, що дозволяє вважати його цінним лікувально-дієтичним продуктом. До складу входять: сахароза, глюкоза, фруктоза, щавлева, яблучна, лимонна кислоти, близько 1% пектину, майже 2% білка, 0,01 мг% каротину, 10-15 мг% аскорбінової кислоти, а також 0,02 мг% вітаміну В₁, 0,04 мг% вітаміну В₂, 40-45 мг% магнію, більше ніж 1200 мкг/100 г заліза, 140 мкг/100 г міді. Крім цього, буряк столовий містить (цинк, ванадій, марганець, бор, йод, кобальт, рубідій, фтор, літій, молібден) багато інших мікроелементів, сполуки калію, бетаїн та барвники [1].

Хлор, що знаходиться в буряках, сприяє очищенню печінки, жовчного міхура і нирок, стимулює утворення лімфи. Червоні пігменти бетаїн та бетанін сприяють зміцненню капілярів, зниженню кров'яного тиску і кількості холестерину в крові, поліпшенню жирового обміну. Пектинові речовини сорбують радіоактивні речовини і важкі метали (свинець, стронцій та ін.) в шлунково-кишковому тракті і виводять їх з організму. Протипухлинну активність пов'язують з присутністю в коренеплодах буряка алантоїну та ефірного масла, а також наявністю (тільки в цьому овочі) бетаїну. Клінічні та експериментальні дані вказали на активну протипухлинну дію соку червоного буряка щодо карциноми, саркоми, раку Ерліха [2].

Наразі столовий буряк широко використовують у лікувальному харчуванні при анемії, гіпертонії, шлунково-кишковій патології, порушеннях обміну речовин, ожирінні, хворобах печінки.

У зв'язку з постійним розширенням переліку сортів та гібридів буряка столового виникає необхідність у підборі максимально врожайних для конкретних ґрунтово-кліматичних умов вирощування, що дозволить збільшити урожайність, підвищити вихід товарних коренеплодів і подовжити строки надходження цінної лікувально-дієтичної продукції споживачам [3]. Серед вчених не існує єдиної думки щодо строків сівби цієї культури. Деякі вважають, що сіяти буряк необхідно рано навесні [4], інші рекомендують сівбу у пізні весняні строки, мотивуючи це тим, що при ранніх строках спостерігається переростання коренеплодів та знижується їх лежкість [5].

Мета роботи полягала у підборі кращих сортів та оптимальних строків висіву насіння буряка у ґрунтово-кліматичних умовах низинної зони Закарпаття на основі вивчення їх урожайності.

Дослідження провели у 2014-2015 рр. у приватному господарстві (Виноградівський район). У досліді вивчали сорти з циліндричною (Циліндра, Риваль, Опольський) та округлою (Бордо харківський, Єгіпос, Червона куля) формою коренеплодів. Насіння кожного сорту висівали у два строки: перший ранньовесняний – третя декада березня, другий пізньовесняний – перша декада травня. Контролем для сортів з циліндричною формою коренеплоду слугував варіант з сортом Циліндра, висіяний за ранньовесняного строку, а для сортів з округлою формою коренеплоду – Бордо харківський за цього ж строку висіву. Досліді закладали за загальноприйнятою методикою. Схема висіву широкорядна. Площа живлення рослин після проривання 45×10 см (222,2 тис. шт/га). Розміщення ділянок у досліді – рендомізоване, повторність – трьохразова. Облікова площа ділянки становила 10 м².

Вивчення строків проходження фенофаз дало змогу встановити, що тривалість міжфазних періодів залежала як від сорту, так і від строку висіву. Сходи всіх сортів за ранньовесняного висіву з'являлися через більшу кількість діб (17-19) ніж за пізньовесняного, коли підвищення температури приводило до скорочення періоду «висів-сходи» на 3-5 діб. Появу сходів у сортів з округлою формою коренеплодів помічали на 1-2 доби раніше, ніж з циліндричною. Пізньовесняний строк висіву у всіх сортів приводив до скорочення тривалості вегетаційного періоду на 3-7 діб порівняно з ранньовесняним, де він сягав 112-118 діб.

Результати вивчення біометричних параметрів листкового апарату показали, що за висіву у пізньовесняний строк у сортів з циліндричною формою коренеплоду кількість листків коливалася від 23,8 до 25,5 шт./росл., а у сортів з округлою формою коренеплоду – від 25,8 до 26,2 шт./росл., що менше в порівнянні з ранньовесняним строком висіву на 0,5-2,9 шт./росл. та на 1,1-2,5 шт./росл. відповідно. Сорти з циліндричними коренеплодами формували більші листки, як за довжиною, так і за шириною. Максимальними розмірами листків характеризувався сорт Риваль за пізньовесняного висіву (17,9×10,4 см).

У цілому ранні строки висіву забезпечували формування більш потужного листкового апарату. Винятком був сорт Риваль, у якого більша площа листкового апарату формувалася за висіву у першій декаді травня. Вона сягала 3279 см²/росл., що майже на 10% більше, ніж за раннього висіву. Серед сортів з округлою формою коренеплоду найбільшу площу листової поверхні (2956 см²/росл.) зафіксовано на варіанті з сортом Бордо харківський за ранньовесняного строку висіву.

У переважній більшості випадків за висіву у третій декаді березня рослини формували дещо крупніші продуктові органи. Діаметр їх був більшим у сортів з круглими коренеплодами. Середня їх маса у сортів з циліндричними продуктовими органами коливалася від 0,24 до 0,34 кг проти 0,27 кг у контролі. У сортів, рослини яких формують округлі коренеплоди, маса останніх коливалася від 0,25 до 0,29 кг при 0,29 кг у контролі. Найбільша різниця у масі коренеплодів залежно від строків висіву в обидва роки досліджень відмічена для сорту Опольський, де вона зростала на 0,07-0,12 кг за першого строку висіву.

Основним критерієм вибору сорту чи гібриду будь-якої овочевої культури є рівень урожайності. Серед сортів з округлою формою коренеплодів за останнього строку висіву загальна врожайність коливалася від 52,9 до 60,3 т/га, товарна – від 47,0 до 52,6 т/га, а за другого строку – від 47,8 до 49,5 т/га та від 43,2 до 44,7 т/га відповідно. У сортів з циліндричними продуктовими органами загальна врожайність за висіву у третій декаді березня коливалася від 47,7 до 56,0 т/га, товарна – від 42,2 до 48,3 т/га, за висіву у першій декаді

травня – від 43,3 до 54,4 т/га та від 39,7 до 48,3 відповідно. Як загальна, так і товарна урожайність сортів буряка були вищими за першого строку висіву. Винятком був сорт Бордо харківський, у якого за пізньовесняного строку товарна врожайність зростала від 48,3 до 48,6 т/га. Цей сорт зазнав найменшого впливу строків висіву на загальну величину урожаю. Найбільш відчутно зростала товарність урожаю за другого строку висіву у сорту Опольський. При загальній урожайності 48,1 т/га товарність була на рівні 93,0%.

Висновки. Отже, як строки висіву, так і сортові особливості буряка впливали на проходження фенофаз, формування біометричних характеристик та урожаю. За висіву у першій декаді травня скорочувалася як тривалість міжфазних періодів, так і тривалість вегетації в цілому. Кількість та розміри листків, площа асиміляційного апарату були більшими за раннього строку висіву.

Серед сортів з циліндричними коренеплодами найвищою як загальною (58,4 т/га), так і товарною (51,7 т/га) урожайністю виділявся сорт Циліндра та Опольський (60,3 та 52,6 т/га відповідно) за першого строку висіву, а серед сортів з округлими коренеплодами – Бордо харківський за обох строків (56,0 та 48,3 т/га за першого і 54,4 та 48,6 т/га за другого строку висіву). Їх і рекомендуємо до вирощування у районі досліджень за вказаних строків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буряк звичайний – застосування в медицині / Лікарські рослини [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zillya.in.ua/buryak-zvichajnij-zastosuvannya-v-medicini/>
2. Цілюща городина: Буряк, його цілющі властивості [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://licgoroda.blogspot.com/p/blog-page_6628.html
3. Кецкало В.В. Урожайність сортів та гібридів буряку столового в умовах Правобережного Лісостепу України / В.В. Кецкало // Агробіологія. – 2013. – № 11. – С. 126–128.
4. Стефанюк Г. Оптимальна технологія вирощування столових буряків / Г. Стефанюк // Пропозиція: Овочівництво. – 2004. – №3. – С. 32–33.
5. Корниенко С. Особенности технологии выращивания свеклы столовой в Крыму / С. Корниенко // Агрономическая тетрадь. – 2009. – Вып. №4. – С. 38.

SUMMARY

FORMATION OF ROOTS BEET CROP DEPENDING ON THE VARIETY AND TIMING OF SOWING

Sadovska N.P., Hamor A.F., Popovych H.B., Eneydy K.L.

The results of the study of the timing of seed varieties of beet soil and climatic conditions of lowland areas of Transcarpathia. It was established that both the terms of seeding and varieties characteristics beet influenced the passage of phenological phases formation biometrics and harvest.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ СОРТИВ *LAVANDULA ANGUSTIFOLIA* MILL. ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В МЕДИЦИНІ ТА ПАРФУМЕРІЇ

Свиденко Л.В.¹, Григор'єва О.В.², Бріндза Я.³, Свиденко С.В.⁴

¹*Інститут рису, Нова Каховка; Україна*

²*Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка, Київ, Україна*

³*Інститут охорони біорізноманіття та біологічної безпеки*

Словацького аграрного університету в Нітрі, Словаччина

⁴*Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут», Київ, Україна*

Лаванда вузьколиста (*Lavandula angustifolia* Mill.) є цінною ефіроолійною та лікарською рослиною. Ефірна олія має бактерицидні властивості та діє заспокійливо на організм людини.

Згідно літературних даних, виробництво ефірної олії із лаванди проводиться у великих об'ємах. Ефірну олію, що виробляється, поділяють на французьку, італійську, англійську, угорську, австралійську, кримську та інші. Вони відрізняються за своїм ароматом. Найкращу лавандову ефірну олію виробляють у Франції. Для французької ефірної олії характерний ніжний аромат з солодкою нотою. На нього схожа за своїм запахом австралійська ефірна олія. Для угорської та південноафриканської ефірної олії характерний аромат з нотою лавандину. Кримську ефірну олію отримують із сировини, що росте на околицях Ялти і Алушти, а також біля Сімферополя і Бахчисараю. За якістю вона середня і на запах як французька, але дещо різкіша, без характерної для французької олії солодкої ноти [3].

Відомо, що якість ефірної олії лаванди залежить від її складу. До складу олії входять спирти, складні ефіри, камфора та інші. Процентний вміст компонентів в окремих рослинах не однаковий і залежить від сорту, форми та умов вирощування. Основним компонентом лавандової олії, який обумовлює її характерний запах, є третинний спирт ліналоол і його оцтовий ефір ліналілацетат [2,4], при чому масова частка їх характеризується широким інтервалом варіювання. Високий вміст цих компонентів, особливо ліналілацетату, обумовлює високу парфумерну якість ефірної олії.

Для вивчення компонентного складу було взято ефірну олію лаванди вузьколистої сорту Рекорд, інтродукованого з Нікітського ботанічного саду, і створеного нами сорту Лідія. Ефірну олію отримували методом гідродистиляції на апаратах Клевенджера [1]. Рослини вирощувалися на дослідних ділянках у Державному підприємстві «Дослідне господарство «Новокаховське» Інституту рису. Вивчення компонентного складу ефірної олії проводили методом

високоєфективної газорідинної хроматографії на хроматографі Agilent Technology 6890N [5].

У досліджених сортів в ефірній олії нами виявлено 36 компонентів. Основними компонентами являються ліналоол і ліналілацетат.

Ефірна олія сорту Рекорд, вирощеного в умовах Херсонської області, має непоганий компонентний склад, оскільки містить високий процент цінних компонентів – ліналоолу (35,4%) та ліналілацетату (34,2%), а також невисокий вміст компонентів, які погіршують її якість – камфори (0,25%) і 1,8-цинеолу (1,5%).

В ефірній олії сорту Лідія масова частка ліналоолу складає 23,09%, що на 12,3% менше, ніж у сорту Рекорд. Щодо вмісту ліналілацетату, то вона навпаки на 13,9% більша, ніж у сорту Рекорд і складає 48,1%.

Масова частка небажаних компонентів камфори і 1,8-цинеолу незначна. Вміст камфори практично однаковий в олії обох сортів (у сорту Лідія вона на 0,01% більша). Масова частка 1,8-цинеолу у сорту Рекорд становить 1,5%, а у сорту Лідія рівна нулю.

Ефірна олія сорту Лідія має ніжний аромат з солодкою нотою, у сорту Рекорд вона з приємним квітковим-смолистим ароматом.

Таким чином, ефірна олія лаванди сортів Рекорд і Лідія, отримана із рослин, вирощених в умовах Херсонської області має хороший компонентний склад, оскільки в ній висока масова частка цінних компонентів ліналоолу і ліналілацетату. Дані сорти є перспективними для вирощування в південному степу України з метою забезпечення вітчизняною сировиною фармакологічну та парфумерну промисловість.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ермаков А.М., Иконников М.И., Луковникова Г.А., Ярош Н.П. Итоги и перспективы биохимических исследований культурных растений // Тр. по прикл. бот., генетике и селекции. – Л. – 1969. – Т. 41. – Вып. 1. – С. 326–363.
2. Работягов В.Д., Акимов Ю.А. Наследование содержания и состава эфирного масла при межвидовой гибридизации лаванды // Генетика, 1986. – Т. 22, № 6. – С. 1163–1172.
3. Работягов В.Д., Курдюкова О.Н. Ароматические растения, их эфирные масла и бальзамы. Справочное пособие. – Луганск: изд-во «Шико», ООО «Виртуальная реальность», 2008. – 295 с.
4. Работягов В.Д., Свиденко Л.В. Создание высокопродуктивных форм лаванды при межвидовых скрещиваниях. Методические рекомендации. – Ялта, 2010. – 36 с.
5. Jennings W., Shibamoto T. Qualitative Analysis of Flavor and Fragrance Volatiles by Glass Capillary Gas Chromatography. – Academic Press rapid Manuscript Reproduction, 1980. – 472 p.

Acknowledgement. The publication was prepared with the active participation of researchers in international network AGROBIONET, as a part of international program "Agricultural biodiversity to improve nutrition, health and quality of life" within the project ITEBIO-ITMS 26220220115.

SUMMARY

DESCRIPTION OF COMPONENT COMPOSITION OF ESSENTIAL OILS
LAVANDULA ANGUSTIFOLIA MILL. VARIETIES FOR USE IN MEDICINE
AND PERFUMERY

Svydenko L., Grygorieva O., Brindza J., Svydenko S.

This paper is a comparative characteristic component of essential oil components of two cultivars of lavender – Record and Lydia. Plants were grown under conditions of Kherson region. In both cultivars essential oils have a high content of main components – linalilacetat and linalool.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ ГРУНТОВОЇ МІКРОБІОТИ ПРАЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ

Симочко Л.Ю., Фізер А.І., Симочко В.В.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Вступ. Праліси слугують еталоном біологічної стійкості і продуктивності деревостанів, носієм цінної генетичної інформації, найповніше виконують захисну, гідрологічну та кліматорегулятивну функції і є природною моделлю для сталого ведення лісового господарства. Для пралісів характерний високий рівень автентичності та цілісності, вони є надзвичайно важливими для збереження біорізноманіття. Окрім того, у пралісових екосистемах збереглися автентичні мікробіоценози, які мають важливе значення з точки зору диверситології [1, 2]. Увага науковців зосереджена в основному на дослідженнях флористичного та фауністичного біорізноманіття і майже зовсім не приділяється вивченню функціонування та диверзитності аборигенної мікробіоти ґрунту, тому метою роботи було дослідження функціонального біорізноманіття мікробного ценозу ґрунту пралісових екосистем Карпатського регіону.

Матеріали і методи дослідження. При виконанні роботи здійснювалися польові та лабораторні дослідження. Експериментальні дослідження проводилися за загальноприйнятими методиками в ґрунтовій екології та мікробіології на базі НДЦ Молекулярної мікробіології та імунології слизових оболонок УжНУ. Матеріалом досліджень слугували вірці ґрунту пралісових екосистем Ужанського національного природного парку (УжНПП). Ужанський національний природний парк розташований у західній частині Закарпаття в басейні річки Уж і простягається з південного заходу від с. Забродь (226 м н. р. м.) на північний схід до Ужоцького перевалу (852 м н. р. м.).

Результати та їх обговорення. Ґрунтові мікроорганізми становлять значну частину будь-якої наземної екосистеми та володіють високою чутливістю до антропогенного навантаження, тому зміни якісного та кількісного складу мікробіоценозу ґрунту – індикатор стану навколишнього середовища. У зв'язку з високою чутливістю до змін

довкілля мікроорганізми слугують зручним об'єктом спостережень. Вони тісно контактують із середовищем існування, характеризуються високою швидкістю росту та розмноження. Надзвичайно важливим аспектом є дослідження гомотипових та гетеротипових коакцій, в яких приймають участь ґрунтові мікроорганізми. Біоценотичні зв'язки трофічного та топічного типу є визначальними у формуванні едафотопу досліджуваних екосистем. Дослідження ґрунту, відібраного з пралісових екосистем, дали змогу виявити загальні закономірності розподілу основних еколого-трофічних груп мікроорганізмів, динаміку їх чисельності у різних біотопах. Найбільш сприятливі умови для розвитку і функціонування представників зимогенного блоку мікробіоценозу були зафіксовані в едафотопі пралісової екосистеми розташованої на висоті 450 метрів над рівнем моря, що обумовлено специфікою температурного та водного режиму, а також запасами поживних речовин (органічного походження) у ґрунті. Чисельність амоніфікаторів на висоті 450 м.над.р.м становила 5,33 млн. КУО/г аб.с.гр, а на висоті 650 м.над.р.м, 3,01 млн. КУО/г аб.с.гр. Антропогенний вплив, зокрема ущільнення ґрунту, негативно впливав на склад мікробіоти ґрунту, значно зростав вміст оліготрофів, натомість чисельність амоніфікаторів, педотрофів була мінімальною у порівнянні з іншими досліджуваними едафотопами. Подібні зміни були зафіксовані нами і нашими колегами при вивченні біорізноманіття ґрунтових мікроорганізмів у пралісових екосистемах Карпатського біосферного заповідника [3]. Структура мікробного ценозу ґрунту відображає явище гетеротипових коакцій всередині угруповання. Зі створенням сприятливих умов для конкурентноспроможних видів мікробіоти відбуваються зміни в угрупованні, внаслідок активної конкуренції мікроорганізмів. Так в едафотопі, які не зазнали прямого антропогенного впливу домінували органотрофи, однак потрібно зазначити, що їх відсоток у структурі угруповання зі збільшенням висоти зменшувався на 36%, натомість зростав вміст оліготрофів. Суттєві негативні зміни у структурі мікробіоценозу ґрунту були зумовлені антропогенним впливом. Порушення цілісності фітоценозу внаслідок рубок призводило до збільшення вмісту педотрофної і оліготрофної мікробіоти, що вказує на порушення нормального перебігу мікробіологічних процесів у ґрунті, знижувалось біорізноманіття ґрунтових мікроорганізмів. Найбільш негативні, яскраво виражені зміни у структурі мікробіоти ґрунту спостерігались внаслідок його переущільнення, майже 80% з досліджуваних еколого-трофічних груп мікроорганізмів склали оліготрофи, що свідчить про суттєве погіршення екологічного стану ґрунту.

Висновки. На території Ужанського національного природного парку збереглися пралісові екосистеми, що мають особливу цінність. Дослідження мікробіоти ґрунту букових пралісів показали, що остання є сенсабільним реагентом на вплив зовнішніх чинників та індикатором стану екосистеми і сукцесій, що в них відбуваються. Встановлено, що співвідношення різних еколого-трофічних груп ґрунтових мікроорганізмів змінюється залежно від висоти розташування біотопу над рівнем моря, що обумовлено впливом абіотичних чинників. Порушення цілісності фітоценозу внаслідок вирубування лісу та переущільнення ґрунту призводили до суттєвих негативних змін у структурі мікробного ценозу ґрунту. Спостерігалось зниження функціонального біорізноманіття в автентичних угрупованнях мікроорганізмів з домінуванням оліготрофів і педотрофів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Magurran A. Measuring biological diversity. // African Journal of Aquatic Sciences. 2004. Vol 29. – P. 285-286.
2. Hillebrand H., Matthiessen B. Biodiversity in a complex world: consolidation and progress in functional biodiversity research. // Ecol Lett Vol 12. – P. 1405–1419.
3. Lyudmila Symochko, Volodymyr Patyka, Vitaly Symochko and Antonina Kalinichenko Soil Microbial Activity and Functional Diversity in Primeval Beech Forests // Journal of Earth Science and Engineering – 2015. Vol. 5 – № 6. – P. 363-371.(doi: 10.17265/2159-581X/2015.06.004)

SUMMARY

MODERN ASPECTS OF STUDY SOIL MICROBIAL DIVERSITY OF PRIMEVAL FOREST ECOSYSTEMS

Symochko L.Yu., Fizer A.I., Symochko V.V.

Modern aspects of study and estimation the biodiversity of the authentic microbiocenoses of soil in the Carpathian region were discussed. The primeval forests as etalon ecosystems better combine above resistance and stability with high productivity biomass. Influence of ecological factors caused changes in the community of soil organisms, varied their abundance and functional diversity. Study of authentic soil microbiota creates the necessary prerequisites for the conservation of microbial diversity and forming the base of the eco-microbiological monitoring.

ВПЛИВ РОЗЧИНІВ СОЛЕЙ ЦИНКУ НА ЗАКЛАДАННЯ НАСІННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Тафій М. Д., Ніколайчук В.І., Вакерич М.М., Белчгазі В.Й., Горват Я.В., Гедзур Т.І.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Роль мікроелементів у мінеральному живленні рослин як складової ферментативних систем–біокатализаторів важко переоцінити. Ефект цинку на ріст рослин здійснюється через контроль синтезу триптофану, який є попередником ауксину. Нестача цинку знижує продуктивність та якість врожаю, знижується накопичення цукрів, збільшується

кількість органічних кислот, порушується синтез білка; при цьому зростає вміст небілкових сполук азоту – амідів і амінокислот; дефіцит цинку знижує поглинання амонійного азоту. Він - складова багатьох ферментів, виконує важливу роль в окисно-відновних реакціях, бере участь у регулюванні утворення АТФ. Zn підвищує посухо- та жаростійкість рослин, визначає їх стійкість до збудників грибкових і бактеріальних хвороб.

Об'єкт досліджень – дев'ять гібридів кукурудзи, що відрізняються за серією ознак: ФАО, посухостійкість, холодостійкість, стійкість до сажкових хвороб, фузаріозу, вилягання, тип зерна.

Для виявлення впливу цинку обрано різні варіанти досліджень. Рослини пророщували на фільтр-папері Whattman № 2, змоченому 10 мл 0,01% або 0,02% водними розчинами $Zn(NO_3)_2$ (ч. д. а.). Для кожного гібриду закладено по 25 насінин у чашки Петрі. Рослини вирощували за температури 20 °С, відносної вологості повітря 80% та освітлення лампами денного світла (16 годин протягом доби). У контролі замість розчинів $Zn(NO_3)_2$ використовували для обробки дистильовану воду. Повторність кожного варіанта чашок – триразова. Достовірність результатів дослідів перевірена статистично. Дослідження в польових умовах проводили для оцінювання впливу розчинів $Zn(NO_3)_2$ як фоліарного добрива, що поліпшує ріст і розвиток гібридів. Площа кожної ділянки – 100 м². Посів проводили на дернові ґрунти з оптимальним водно-повітряним режимом. Перед закладанням польового дослідів визначено рН кожної ділянки.

Маючи тривалий вегетаційний період, кукурудза засвоює поживні речовини до початку воскової стиглості зерна й утворює багато вегетативної маси. У рослин гібридів, які підживлювалися розчинами нітрату цинку слабких концентрацій, спостерігається поліпшення міцності стебла, кольору (у підживлених гібридів він більш насичений), кількості та ваги зерен у качані, а також довжини та діаметра качана. У гібриду Переяславський 230 СВ середньоранньої групи стиглості (ФАО 230) спостерігали збільшення кількості насінин. У контролі отримали 29–31 зернину в ряді, качан довжиною в середньому 178–180 мм. Це пов'язано з тим, що проростання насіння,

обробленого цинком, включає ініціацію низки метаболічних процесів і супроводжується підвищенням активності дихання тканин.

На основі отриманих результатів можемо стверджувати, що підживлення цинковими добривами добре позначається на продуктивності більшості досліджуваних гібридів. Зокрема, у гібриду Євраліс реєстрували збільшення кількості зернин у качані на 30% порівняно з контролем. Маса 1 000 насінин у його рослин, які були підживлені 0,01% водним розчином нітрату цинку, була на 16% вищою,

а у рослин гібридів ДКС 1, ДКС 2, ДКС 3, ДКС 4, ДКС 5, ДКС 6, 230 СВ та 300 МВ на 4, 17, 13, 28, 14, 7, 23 та 25% вищою порівняно з контролем. На дослідній ділянці у гібридів Євраліс та гібридів групи ДКС різної стиглості спостерігали збільшення кількості зернин у середньому в 95% випадків. Спостерігали також приріст ваги врожаю. Найвищу врожайність генетично закладено у середньопізніх та пізньостиглих гібридів. Проте для нашого регіону найкращі результати показують середньоранні та ранньостиглі гібриди. Наприклад, середньостиглий гібрид ДКС 2 за позакореневого підживлення нітратом цинку 0,02% дає приріст ваги 1 000 насінин на 23%. Це пов'язано з ґрунтово-кліматичними особливостями Закарпаття (пізньостиглі гібриди в нас не дозрівають).

Висновки

Замочування насіння розчином нітрату цинку включає ініціацію низки метаболічних процесів у рослин. Тому підживлення цинковими добривами добре позначається на продуктивності більшості взятих гібридів. На основі досліджень можемо рекомендувати господарствам застосовувати водні розчини 0,01% та 0,02% нітрату цинку для передпосівного замочування та як фоліарні добрива для поліпшення продуктивності кукурудзи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Aref, F., 2012. Effect of different zinc and boron application methods on leaf nitrogen, phosphorus and potassium concentrations in maize grown on zinc and boron deficient calcareous soils. *J. Soil Nature* 6(1), 1–10.
2. Baker, A.J.M., 1981. Accumulators and excluders strategies in the response of plants to heavy metals. *J. Plant Nutr.* 3, 643–654.
3. Banziger, M., Long, J., 2000. The potential for increasing the iron and zinc density of maize through plant-breeding. *Food Nutr. Bull.* 21, 397–400.
4. Ciganda, V., Gitelson, A.A., Schepers, J.S., 2009. Nondestructive determination of corn leaf canopy chlorophyll content. *J. Plant Physiol.* 166, 157–167.
5. Gitelson, A.A., Merzlyak, M.N., 1997. Remote estimation of chlorophyll content in higher plant leaves. *Int. J. Remote Sens.* 18, 2691–2697.

SUMMARY

EFFECT OF ZINC SALT SOLUTIONS ON THE FORMATION OF SEEDS OF MAIZE HYBRIDS

Tafij M. D., Nikolaychuk V. I., Vakerych M. M., Belchgazi V. J., Horvat J.V., Hedzur T.I.

The results of the field experiments showed that corn foliar feeding with 0.01% sodium nitrate increased productivity of the studied hybrids. Symptoms of zinc deficiency develop throughout the whole plant or are localized on the old lower leaves. Zinc deficiency had a negative effect on seeds production.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИСТЯ ПОШИРЕНИХ РОСЛИН ФЛОРИ УКРАЇНИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИДУ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Федченкова Ю. А., Хворост О. П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Листя (Folia, Folium) – одне з найпоширеніших видів лікарської рослинної сировини у світі. Аналіз відомостей провідних фармакопей світу показав, що від 20 до 35 % монографій на лікарську рослинну сировину (ЛРС) або присвячено листю, або траві, до складу якої листя входить як компонент.

Метою нашої роботи явилось фармакогностичне вивчення листя поширених дикорослих вітчизняних рослин ліщини звичайної, вільхи клейкої та листя культивованих овочевих культур – огірка посівного та гарбуза звичайного.

Було проведено заготівлю не менш ніж 5 серій кожного виду сировини з різних регіонів України, вивчено морфометричні параметри та специфічні ознаки зовнішньої будови, встановлено діагностичні особливості анатомічної будови, отримано з серій сировини ряд фракцій, що містили сполуки різної полярності.

Вивчено за допомогою хроматомас-спектрометрії, ВЕРХ компонентний склад летких сполук, органічних кислот, в тому числі жирних і амінокислот, фенольних сполук: фенолкарбонових кислот, кумаринів, флавоноїдів, катехинів. Проведено за методом спектрофотометрії визначення кількісного вмісту в серіях сировини: суми фенольних сполук (в перерахунку на галову кислоту), суми гідроксикоричних кислот (в перерахунку на хлорогенову кислоту), суми флавоноїдів (в перерахунку на хлорогенову кислоту) та встановлено нижні межі вмісту кожної.

Зроблено спробу простежити закономірності наявності антимікробної активності одержаних фракцій від якісного складу та кількісного вмісту компонентів.

Одержано рідкий екстракт листі ліщини, показано його венотропну та мембраностабілізуючу активність, розроблену технологію апробовано в умовах промислового виробництва.

Таким чином, проведене фармакогностичне вивчення листя поширених вітчизняних рослин довело перспективність використання їх як ЛРС та розробку документації на рівні монографій ДФУ 2.0 або проектів МКЯ.

SUMMARY

INVESTIGATION LEAF UKRAINIAN'S FLORA'S PROPAGATION PLANTS AS PERPECTIVE TYPE OF MEDICINAL RAW MATERIAL

Fedchenkova Ju.A., Khvorost O.P.

The system pharmacognosical study of leaves of widespread Ukrainian (hazel, alder) and cultivated (cucumber, pumpkin) plants is conducted. Perspective of development of documentation at the level of monographs in State Pharmacopea of Ukraine 2.0 and MCQ is confirmed.

ЗБЕРЕЖЕННЯ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТТЯ

Фекета І.Ю.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Проблема збереження природи, рідкісних та зникаючих видів, неповторних ландшафтів - краси держави найактуальніша у сучасний період. На земній суші у різні часи панували представники тих чи інших систематичних груп (від найпростіших до найскладніших за формою, будовою, характером розмноження). Подібні процеси, хоча і дуже повільно, відбуваються і зараз. Тому для визначення природного розвитку флори і фауни так необхідні моніторингові дослідження на охоронюваних територіях, де зберігається весь біоценоз і спостереження за станом його складених частин ведуть фахівці - науковці, і не тільки практики. Як у кожній великій проблемі, у необхідності охорони і збереження природи є декілька аспектів, які доповнюють один одного з різних боків. Так, необхідність виявлення напрямку змін у природі тісно межує із визначенням об'єктів, що найбільш вразливі, найбільш потребують людської опіки. Те, що все в природі змінюється, ні в якому разі не знімає питання про необхідність встановлення тою чи іншого ступеня заповідності для збереження природи чи окремих її складових частин.

Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат, або Карпатська конвенція, була ратифікована Україною відповідним законом України, прийнятим Верховною Радою України 7 квітня 2004 року. Україна стала першою державою Карпатського регіону, яка ратифікувала Карпатську конвенцію [1].

Всеєвропейська екомережа є інтегральним поняттям. Під ресурсами її формування треба розуміти, насамперед, природоохоронні території, які охороняються і управляються на основі європейського екологічного права [2, 3].

Зараз в Закарпатській області наявні об'єкти та території ПЗФ різних категорій заповідання, які прийнято в Україні. Серед них найвищі за ступенем заповідності: Карпатський біосферний заповідник, три Національні природні парки („Синевир”, „Ужанський”, „Зачарований край”), Регіональний ландшафтний парк "Притисянський", заказники загальнодержавного та місцевого значення та інші об'єкти ПЗФ. За останні десять років площі ПЗФ

Закарпатської області суттєво зросли і становлять 182,4 тис. га. Кількісно область досягла рівня країн ЄС і є одним із лідерів серед регіонів України. В якісному аспекті, тобто в забезпеченні виконання заповідними об'єктами своїх функцій відповідно до чинного законодавства, чимало проблем, які пов'язані з наявними в країні соціально-економічними проблемами [2, 4].

Карпатський біосферний заповідник охоплює сім філій, тобто територіальне виокремлених заповідних комплексів, а саме: Чорногорського, Угольсько-Широколужанського, Долини нарцисів, Кузійського, Мармороського, а також колишніх донедавна державних заказників „Чорна гора” та „Юлівські гори”. Він увійшов до міжнародної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО і приймає участь у міжнародних програмах. Чорногорський масив КБЗ охоплює найвищу гірську частину Українських Карпат, рослинні субальпійський і альпійський пояси, багаті рідкісними рослинами і тваринами.

Угольсько-Широколужанський масив унікальний найбільшою у Середній Європі площею букових пралісів із специфічною флорою і різноманітним видовим складом фауни. Хустський масив „Долина нарцисів”- унікальний заповідний об'єкт, в якому охороняється найбільший у Європі осередок нарцисів - вузьколистих на рівнині, а також багатьох червонокнижних рослин. У КБЗ охороняється понад 1 тисячу вищих судинних рослин, центр природоохоронної і науково-дослідної роботи. [5].

Ужанський національний природний парк створений Указом Президента України у 1999 р. на базі регіонального ландшафтного парку „Стужиця” (14665га), що діяв з 1974 р. Увійшов у Міжнародний трилатеральний біосферний заповідник „Східні Карпати”, який утворений на стикові прикордонних природоохоронних територій України, Польщі і Словаччини. У парку нараховується 30 видів червонокнижних рослин.

Національний природний парк "Синевир", створений у 1989 р. Займає площу 40,4 тис. га у Привододільних Горганах, з якої 5,8 тис. га - заповідна зона, де заборонена будь-яка господарська діяльність.

У 2009 р. створено Національний природний парк „Зачарований край” (площа 6,1 тис. га)., в якому Реліктові насадження сосни кедрової та рідкісної модрина польської охороняються у державному заказнику „Кедринський” (166 га, 1974р.) на території Уст-Чорнянського держлісгоспу.

Всі державні заказники і пам'ятки природи створюються постановою КМ України за поданням місцевих Рад, а місцеві охоронні об'єкти створюються рішенням обласної Ради [3].

Позитивним є те, що більша частина заповідних площ області - це землі національних природних парків та КБЗ, тобто об'єктів вищої категорії заповідності загальнодержавного значення. Інші об'єкти ПЗФ не рідко залишаються поза належною увагою, не мають дбайливого господаря та належного фінансування. В комплексі з об'єктами державного і міжнародного значення створюють величезний потенціал як для природоохоронної і наукової діяльності, так і для рекреаційно-туристичної галузі, для розвитку пізнавального виду туризму.

Такий перелік дає змогу бачити позитивні якості природоохоронної роботи у Закарпатті. Збереження окремих видів тільки тоді буде ефективним, коли під охороною будуть і ландшафти, і інші компоненти біогеоценозів. Детальне вивчення, біології таких видів може сприяти створенню для них необхідній умов у природі, бо, при перенесенні рідкісних і зникаючих рослин в умови штучного культивування, вони безповоротно випадають.

Господарську діяльність людини зупинити неможливо. При нинішньому стані і рівні економіки усі хоч трохи придатні землі розорані, лісосмуги вирубаються і не поновлюються, на схилах - останньому притулку багатьох рідкісних рослин - будуються дачі й випасається худоба. Усе це потребує не тільки створення вкрай необхідних нових ландшафтних заповідних територій, але й вироблення відповідної юридичної основи природокористування і підвищення екологічної освіченості громадин України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Рамкова конвенція про охорону довкілля та сталий розвиток Карпат.- Жива Україна. Екологічний журнал.-2005.-№4-5.- С. 7-10.
2. Конвенція про біорізноманіття. – К.: ВіК, 2003. – 24 с.
3. Голубец М.А. Еловые леса // Украинские Карпаты. Природа. - К.: Наук. думка, 1988. -С. 81-86.

SUMMARY

CONSERVATION PHYTO DIVERSITY IN TRANSCARPATHTIA

Feketa I.Y.

The available objects and territories of природно-reserved fund of the Zakarpatye area are considered. The specified importance of preservation of nature protection territories, realization of background ecological monitoring, study of an environment.

РОЗДІЛ IV
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕРАПІЇ ЗАХВОРЮВАНЬ.
ПОЄДНАНА ПАТОЛОГІЯ ТА ЇЇ КОРЕКЦІЯ
В СУЧАСНИХ УМОВАХ

**СТРУКТУРА ПАТОЛОГІЧНОЇ УРАЖЕНОСТІ ДІТЕЙ,
ПОСТРАЖДАЛИХ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ
КАТАСТРОФИ (ЗА ДАНИМИ КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО
РЕЄСТРУ ННЦРМ, 2016 РІК)**

**Бабенко Т. Ф., Федірко П. А., Дорічевська Р. Ю., Студенікіна О. М.,
Богдан Л. В.**

*Державна установа «Національний науковий центр радіаційної
медицини НАМН України», Київ, Україна*

Актуальність проблеми. Внаслідок аварії на Чорнобильській атомній електростанції в Україні постраждало більше 3 млн. громадян [1]. Одним із найбільш несприятливих медико-біологічних наслідків є погіршення здоров'я дитячого населення [1,2]. Нами й іншими авторами доведено, що опромінення негативно впливає на формування морфо-функціональних систем зростаючого організму [3,4]. Дитячий підрозділ клініко-епідеміологічного реєстру (КЕР) ННЦРМ займається спостереженням за станом здоров'я дитячого населення, постраждалого внаслідок Чорнобильської катастрофи, і формує базу даних для подальших епідеміологічних досліджень [5].

Мета досліджень – оцінка стану здоров'я і особливостей патологічного ураження дітей, постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи (статистичні дані за 2016 рік).

Матеріали та методи досліджень. У 2016 році в дитячій поліклініці клініко-епідеміологічного реєстру ННЦРМ пройшли обстеження 5172 дитини віком від 3 до 18 років, у тому числі 3688 дітей (72,0 %), постраждалих внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС. До постраждалих віднесені діти, які мешкають на радіоактивно забруднених територіях, діти та онуки учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, діти та онуки евакуйованих з м. Прип'яті після Чорнобильської катастрофи та діти, народжені від батьків, переселених із контрольованих територій.

Програма комплексного обстеження включала: огляди 14 лікарями різного профілю, біохімічне, гормональне, імунологічне, загальне дослідження крові, ультразвукову діагностику, електрокардіограму, реоенцефалограму, рентгенологічні дослідження тощо.

Результати дослідження. У 2016 році під час диспансеризації у пацієнтів КЕР виявлено 16532 захворювання. Поширеність всіх хвороб за досліджуваний період становила 4482 ‰.

У структурі всієї патології перше місце займали хвороби органів дихання – 4792 (29,0 ‰ від усіх випадків патології), на другому місці знаходяться хвороби ока та придаткового апарату – 1848 (11,2 ‰), на третьому – хвороби крові та кровотворних органів – 1336 (8,1 ‰).

У середньому на одного пацієнта КЕР припадає 4,5 випадків патологічної ураженості, тобто один пацієнт має 4-5 захворювань.

У структурі хвороб органів дихання переважають хронічні тонзиліти (компенсовані та декомпенсовані форми), аденоїдні вегетації, частка яких близько 67,0 ‰.

У структурі офтальмологічної патології переважають аномалії рефракції та акомодатії, які займають близько 42,8 ‰ діагнозів. Частка уражень судин сітківки (ангіодистонії та ангіопатії) становить 29,0 ‰.

Подальший аналіз даних дозволяє констатувати, що переважна доля порушень рефракції та акомодатії – це спазм акомодатії та міопія. Поширеність міопічної рефракції серед школярів, пацієнтів КЕР, частково пояснюється значним навантаженням на зоровий аналізатор внаслідок занять в школі та вдома, неконтрольованим переглядом телепрограм, надмірним захопленням комп'ютерними іграми тощо.

У структурі хвороб крові та кровотворних органів переважають зміни в гемограмі у вигляді лейкоцитозів, рідше – лейкопеній. Лімфаденопатії спостерігаються у дітей із хронічними вогнищами інфекції – каріозні зуби, хронічні тонзиліти, глистна інвазія та ін. Частка дефіцитних анемій становить 10,0 ‰. На нашу думку, це обумовлено неякісним, незбалансованим харчуванням та іншими немедичними чинниками.

Серед вродженої патології переважають вроджені аномалії очей, у тому числі вроджені ядерні крапчасті катаракти, вроджені аномалії скловидного тіла.

Аналіз розподілу пацієнтів за групами здоров'я засвідчив, що у 2016 р. жодна дитина не була визнана практично здоровою, 1064 дитини (29,3 ‰) відповідали вимогам до другої групи здоров'я, переважна кількість – 2466 (68,0 ‰) – це діти з третьою групою здоров'я, 99 дітей (3,2 ‰) віднесені до четвертої групи здоров'я.

Висновок. Аналіз стану здоров'я і особливостей патологічного ураження дітей, постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи, проведений у 2016 році, засвідчив високий ступінь поширеності хвороб органів дихання, офтальмологічної патології, хвороб крові та кровотворних органів. Раннє виявлення захворювань та призначення адекватного лікування важливе для запобігання подальшого прогресування патології. Діти з третьою групою здоров'я потребують

тривалого диспансерного спостереження в лікувально-профілактичних закладах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Тридцять років Чорнобильської катастрофи: радіологічні та медичні наслідки : Національна доповідь України. – Київ, 2016. – 177 с.
2. Степанова Е. И. Чернобыльская катастрофа и здоровье детей / Е. И. Степанова, В. Ю. Вдовенко, В. Г. Кондрашова, И. Е. Колпаков // Новая Медицина Тысячелетия. – 2010. – № 4. – С. 18–22.
3. Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи у постраждалого дитячого населення / Є. І. Степанова // Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи : 1986-2011 / за ред. : А. М. Сердюка, В. Г. Бебешка, Д. А. Базики. – Тернопіль : ТДМУ, 2011. – С. 748–749.
4. Федірко П. А. Ризик розвитку хвороб ока в когорті радіаційно опромінених внутрішньоутробно осіб / П. А. Федірко, Т. Ф. Бабенко // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології : зб. наук. праць. – К. ; Луганськ, 2013. – Вип. 1. – С. 22–29.
5. Романенко А. Ю. Клініко-епідеміологічний реєстр дітей і підлітків – стан і проблеми через 30 років після аварії на ЧАЕС [Текст] / А. Ю. Романенко, А. А. Чумак, О. М. Студенікіна [та ін.] // Матеріали міжнародної наукової конференції «Радіологічні та медичні наслідки Чорнобильської катастрофи – тридцять років по тому» 18-19 квітня 2016р. – Київ, 2016. – С. 270.

SUMMARY

THE STRUCTURE OF PATHOLOGICAL DAMAGE OF CHILDREN AFFECTED BY THE CHORNOBYL DISASTER (ACCORDING TO CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL REGISTRY OF NRCRM, 2016)

Babenko T., Fedirko P., Dorichevska R., Studenikina O., Bohdan L.

In the structure of pathological damage of children affected by the Chornobyl disaster respiratory diseases, ophthalmic pathology, diseases of the blood and blood-forming organs are prevalent (as of 2016).

СТАН МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ЛІКВІДАТОРАМ АВАРІЇ НА ЧАЕС В ОБЛАСНОМУ ГОСПІТАЛІ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ

Бандурин О.Ю., Броч В.Д., Білак-Лук'янчук В.Й., Мазуренко Е.М.
Комунальний заклад обласної ради «Обласний госпіталь ветеранів війни», Ужгород, Україна

Під час аварії на Чорнобильській АЕС стався викид у довкілля значної кількості радіоактивних речовин, що зумовило формування аномальної екологічної ситуації в Україні. Організм людини знаходився під дією опромінювання, як зовнішнього, так і за рахунок інкорпорованих радіонуклідів. Несприятлива екологічна ситуація в Україні, значне надходження в організм радіонуклідів, незбалансованість харчування, стресова ситуація та довготривале емоційне навантаження, якими супроводжувалась аварія, сприяли стрімкому поширенню різноманітних хвороб, особливо онкопатології та серцево-судинної патології. Особливістю динаміки стану здоров'я

постраждалих за роки після катастрофи є його поступове погіршення. За результатами щорічної диспансеризації, на початок 2017 року визнано хворими 95,6 % ліквідаторів аварії та 79,8 % дітей. Наведені дані свідчать, що в третьому десятиріччі масштаби і рівні радіоактивного забруднення залишаються ще значними. За прогнозними розрахунками очікується погіршення здоров'я ліквідаторів аварії і жителів забруднених територій. Більш, ніж 2 мільйони постраждалих, ще будуть піддаватися хронічному опроміненню малими дозами радіації.[3]

У Закарпатській області проживають 3987 учасників ліквідації аварії та потерпілих на Чорнобильській АЕС, із яких:

251 - I категорії,

1443 – ліквідатори II категорії, 184 - потерпілі

1027 – III категорії.

Організація роботи по наданню медичної допомоги населенню, яке постраждало внаслідок Чорнобильської катастрофи, проводиться відповідно до Закону України „Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи”. Обласний госпіталь ветеранів війни є лікувально-профілактичним закладом для надання кваліфікованої медичної допомоги ветеранам війни та прирівняним до них за пільгами категоріям і ліквідаторам іа потерпілим від аварії на Чорнобильській АЕС, відкритий 02.01.04 на підставі рішення VIII сесії обласної ради від 23.09.03 № 230, розпорядження голови облдержадміністрації від 17.07.03 № 337 та наказу управління охорони здоров'я облдержадміністрації від 10.10.03 №295-о „Про створення обласного госпіталю для інвалідів війни та учасників ліквідації аварії на Чорнобильській АЕС”. В 2015 році в зв'язку з вимогами діючого законодавства заклад змінив назву на комунальний заклад «обласний госпіталь ветеранів війни»

В двох стаціонарних відділенні нашого закладу, де функціонує 75 стаціонарних ліжок для, на яких протягом 2016 року проліковано 326 пацієнтів (259 у 2015 р) з зазначеного контингенту, проведено 3380 ліжкоднів, відсоток виконання – 107,2 %, обіг ліжка – 25,4, середнє перебування на ліжку – 14,0 днів, летальність – 0 %.

У районах лікарями – відповідальними особами проводиться відбір хворих серед ліквідаторів аварії на ЧАЕС для направлення на стаціонарне лікування в обласний госпіталь ветеранів війни згідно путівок-направлень відповідно до наказу управління охорони здоров'я від 03.12.2014 № 599-о «Про подальше вдосконалення організації надання медичної допомоги ветеранам Великої Вітчизняної війни».

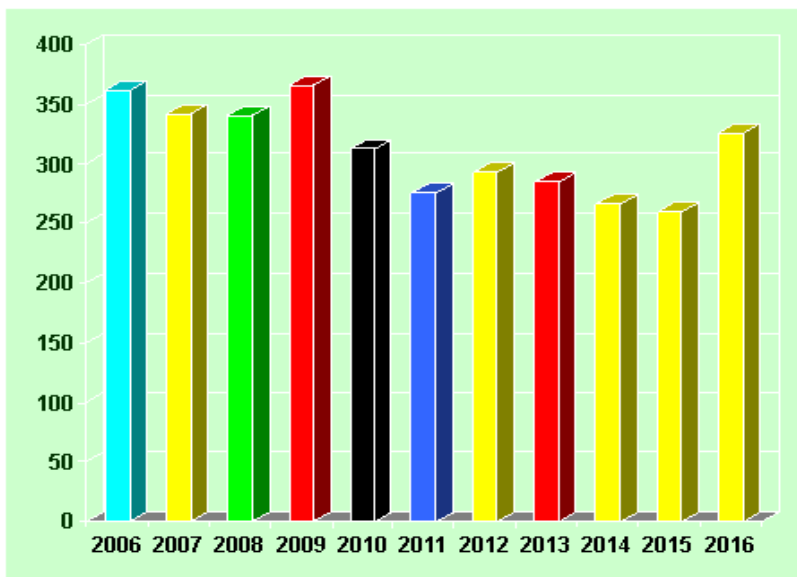
Кваліфікованими спеціалістами поліклінічного відділення закладу ліквідаторам аварії на ЧАЕС надано 2332 консультацій, проведено:

УЗД - 520, ФГДС – 18, рентгенологічно обстежено 89 осіб, проведено ЕКГ-обстежень – 306 хворим. У лабораторії здійснено 10613 обстежень. У відділенні відновлювальної терапії ліквідаторам аварії на ЧАЕС відпущено 10 102 процедурних одиниць, проведено 5835 масажних процедурних одиниць.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України № 34 від 27.01.2016 збільшено норми грошових витрат на обслуговування пацієнтів госпіталю: на харчування – 55 гривень на день (постанова 2007 року – 35 гривень), на медикаменти – 65 гривень (постанова 2007 року -40 гривень).

Фінансове медичне забезпечення чорнобильського контингенту здійснюється бюджетними коштами , які виділяються на охорону здоров'я.

Для забезпечення медикаментами і продуктами харчування пільгового контингенту затверджено план асигнувань із загального фонду бюджету на 2017 рік: на продукти харчування виділено 1 402 500. грн.; на медикаменти 1 657500 грн.,



Діаграма 1. Проліковано стаціонарно ліквідаторів ЧАЕС, 2006-2016

Висновки

1. В області організовано чітку систему надання медико – санітарної допомоги населенню постраждалому внаслідок Чорнобильської катастрофи.

2. Проведений аналіз роботи свідчить, що за останні роки стан здоров'я контингенту населення, що зазнало впливу радіації в наслідок аварії на ЧАЕС погіршився..
3. Найбільше погіршення стану здоров'я постраждалих спостерігається серед осіб, що безпосередньо приймали участь в ліквідації аварії на ЧАЕС: I-II категорії, тобто ліквідаторів.
4. Відмічається зростання поширення захворюваності з року в рік.
5. Зростає смертність серед населення, що зазнало впливу радіації.
6. Підвищується процент первинного виходу на інвалідність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Стан здоров'я потерпілого населення України через 20 років після Чорнобильської катастрофи: Стат.-аналіт. довід. у 2 ч./ Центр мед. статистики МОЗ України. 2007 - Ч. 1. - 2007.
2. Наказ МОЗ № 233/27 від 03.08.98 «Про виконання проекту «Ліквідатор» програми ВООЗ «АЙФІКА» («ІРНЕКА»)
3. Bennett B, Repacholi M, Carr Z (eds), Health Effects of the Chernobyl Accident and Special Health Care Programmes - Report of the UN Chernobyl Forum Expert Group "Health", WHO, Geneva, 2006.

SUMMARY

MEDICAL SERVICE FEATURES OF CHEBNOBYL ACCIDENT LIQUIDATORS AT REGIONAL HOSPITAL OF WAR VETERANS

Banduryn O.Yu., Brich V.D., Mazurenko E.M.

Present paper is devoted to actual problem of Chernobyl accident liquidators medical service in Transcarpatian region and the problems of the medical quality improvement. It is proved that this pathology in persons having suffered because of Chernobyl accident is occult, feebly marked course without pronounced manifestation of disease, with the prevalence of oncology and cardiovascular diseases/

КОМПЛЕКСНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ НА ОСТЕОХОНДРОЗ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА, УСКЛАДНЕНОГО ПРОТРУЗІЯМИ

Барані В.Є., Фабрі З.Й.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Остеохондроз являє собою одну з найбільших складних та далеко не вирішених проблем медицини, яка за розповсюдженістю та стійкою втратою працездатності посідає перше місце у структурі неврологічної захворюваності населення (70 -80 %)

Актуальність проблеми обумовлена ще постійним зростанням кількості хворих на протрузії поперекового відділу хребта у загальній структурі інвалідизації її недостатньою вивченістю взаємозв'язку традиційної медичної реабілітації (ТМР) й сучасної фізичної реабілітації (СФР).

Мета дослідження –теоретичне обґрунтувати та експериментально перевірити і доказати ефективність розробленої нами комплексної програми реабілітаційних заходів для найбільш ефективного відновлення працездатності хворих із остеохондрозами поперекового відділу хребта ускладненого протрузіями.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились на базі приватного фізіотерапевтичного центру м. БереговоУ дослідженнях брало участь 36 пацієнтів працездатного віку. Експериментальні та контрольні групи серед цих хворих формувалися окремо наступним чином : до експериментальної, як і до контрольної групи увійшли хворі віком від 18 до 60 років по 18 хворих у кожную.Після проведення первинної діагностики до обох груп були відібрані хворі, які мали виражений больовий синдром , діагностовано на комп'ютерній томографії протрузії міжхрепцевих дисків від 4 до 8 мм,. обмеженість в рухах поперекового відділу хребта, вимушене положення тулуба, наявність вторинного симптоматичного сколіозу 1-11 ст.

Експериментальна група отримувала відновлювальне лікування по розробленій нами програмі реабілітації, що включає в себе вертикальну підводну тракцію хребта, підводний масаж, лікувальний масаж, електрофорез, ультрафонофорез, МТЛ – терапію та ЛФК (але через 21 день після завершення підводної тканини хребта).

Контрольна група отримувала відновлювальне лікування, що включала в себе вправи на дошці Євменова, лікувальний та підводний масаж, електрофорез, ультрафорез, МТЛ – терапію та ЛФК з елементами обговорення. фракційної гімнастики хребта.

Результати дослідження та їх обговорення.

Проведені дослідження показали, що у хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладненого протрузіями найбільш сприятливий прогноз порушених статико – динамічних функцій спостерігається у осіб віком до 45 років. Повне відновлення згаданих функцій мало місце у 78 % хворих, 22% складають ті, у кого функції відновилися частково.

Аналіз діяльності хребта та опорно- рухового апарату в цілому дозволив визначити оптимальне використання різноманітних засобів ТМР у хворих з протрузіями.

Найбільш оптимальні позитивні результати реабілітації дало комплексне застосування наступних засобів у визначеній послідовності : тракційна терапія, лікувальний масаж, електрофорез, ЛФК.

В процесі досліджень доведено ефективність застосування комплексної програми ТМР для осіб даного контингенту, про що свідчать результати дослідження та спостереження за хворими на

остеохондроз поперекового відділу хребта, проведені через три місяці курсу відновлювального лікування.

Загальна картина динаміки статистичної та динамічної функції хребта свідчить про те, що хворі на остеохондроз поперекового відділу хребта ускладненого протрузіями міхребцевих дисків молодшого віку (18 – 45 років) показали вищу динаміку покращення контрольних показників, ніж особи старшої групи (40-60 років), що свідчить про високі відновлювальні можливості пацієнтів молодшого віку.

Таким чином в результаті проведених досліджень підтверджена висунута наукова гіпотеза та вирішені поставлені мета та завдання. Це дозволяє говорити про те, що запропонована нами комплексна програма реабілітації є ефективною.

ЛІТЕРАТУРА

1. Діагностика і лікування спондилоартрозу поперекового відділу хребта: методичні рекомендації (Під ред..В.О.Радченко .- Х. :В. вид-во, 1994-16 с.
- 2.Сфимов А.П.,Карнов В.Н., Розжывин Д.А. Лечебная гимнастика с вытяжением позвоночника , ЛФК и массаж – 2003 - №3 (6.) - С.-18-22
3. Кулик Н.М. Лечебная физкультура при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника « Вестник физиотерапии и курортологии. – 2002.- № 1. – С. 78-82.
- 4..Лобзин В.С., Комарова Л.А., Ненашева Т.В. Физиотерапия больных поясничным остеохондрозом позвоночника в раннии сроки после хирургического лечения. «Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 1992.-Т.92, №3 –С. 13-16.

SUMMARY

COMPLEX REHABILITATION OF LUMBAL OSTEOCHODROSIS COMPLICATED WITH PROTRUSION

Barani V. E., Fabry Z. J.

Using the worked out complex rehabilitation of patients suffering from lumbal osteochondrosis complicated with protrusions - shows the positive effect, due to increasing patients workability and confirmed with functional data normalization.

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ НАСИЧЕНИХ ТА НЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ЛІПІДІВ ПЛАЗМИ КРОВІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ У ПОЄДНАННІ З ОЖИРІННЯМ

Блага О.С., Товт-Коршинська М.І.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Спільним у патогенезі хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) та ожиріння (ОЖ) є розвиток системного субклінічного запалення, що може зумовлювати їх взаємообтяжуючий вплив. При цьому однією із найважливіших спільних ланок патогенезу є активація

утворення прозапальних цитокінів із ω -6 поліненасичених жирних кислот (ПНЖК). Так як жирова тканина секретує біологічно активні речовини, які підтримують системне запалення та, ймовірно, бронхіальну обструкцію, актуальним є вивчення змін жирнокислотного складу ліпідів плазми у хворих на ХОЗЛ із ОЖ [3].

Метою дослідження було вивчити зміни жирнокислотного спектру ліпідів плазми крові хворих на ХОЗЛ із супутнім ожирінням.

Обстежено 17 хворих на ХОЗЛ та ОЖ (основна група, середній вік $52,8 \pm 2,6$ років), і 23 – з нормальною масою (група порівняння, середній вік – $55,1 \pm 2,8$ років). Контрольну групу склали 24 практично здорові особи (середній вік $46,3 \pm 3,7$ років). Діагностика ХОЗЛ і ОЖ проводилася на підставі діючих наказів та рекомендацій [1,4]. Середній індекс маси тіла в основній групі склав $32,7 \pm 0,6$ кг/м², у групі порівняння – $24,8 \pm 0,5$ кг/м² ($p < 0,05$ порівняно з основною групою), у контрольній групі – $24,5 \pm 0,4$ кг/м². Визначення жирнокислотного складу фосфоліпідів плазми крові проводилося газохроматографічним методом [2].

Статистична обробка виконана за допомогою пакету програм статистичного аналізу «MS Excel 2010» та «Statistica 6.0» (StatSoft Inc).

У обстежених хворих на ХОЗЛ виявлено вірогідне підвищення сумарного вмісту як насичених, так і ненасичених жирних кислот (ЖК) плазми крові порівняно з контрольною групою, менш виражене за наявності супутнього ОЖ (таблиця 1). Зокрема, спостерігалось вірогідне підвищення вмісту ω -6 арахідонової ЖК у обох групах хворих на ХОЗЛ, що свідчить про активацію синтезу медіаторів запалення та бронхоспазму, хімічним попередником яких є дана ПНЖК.

У хворих на ХОЗЛ без ОЖ виявлено компенсаторну активацію протизапальних механізмів (підвищення рівня ω -3 ПНЖК, зокрема ейкозапентаєнової С20:5 – хімічного попередника протизапальних цитокінів). В той же час, у хворих на ХОЗЛ із ОЖ цієї компенсаторної активації протизапальних механізмів нами не відмічено. Більше того, виявлені достовірно нижчий рівень ω -3 ейкозапентаєнової ЖК (С20:5) і тенденція до зниження рівня ω -3 докозагексаєнової ЖК (С22:6) порівняно не тільки з хворими на ХОЗЛ без ОЖ, але навіть із практично здоровими особами, що може вказувати на недостатні компенсаторні можливості синтезу протизапальних цитокінів у хворих на ХОЗЛ із ОЖ.

Таким чином, у обстежених хворих на ХОЗЛ як із ОЖ, так і нормальною масою, виявлено підвищення сумарного вмісту як насичених, так і ненасичених ЖК плазми крові з активацією прозапальних механізмів, що проявлялася підвищенням вмісту ω -6

ПНЖК, зокрема арахідонової. При цьому, якщо серед пацієнтів із нормальною масою тіла спостерігалася компенсаторна активація протизапальних механізмів (підвищення рівнів майже всіх ω -3 ПНЖК), то у хворих на ХОЗЛ із ОЖ виявлено навіть тенденцію до їх зниження, що очевидно вказує на недостатність протизапальних компенсаторних механізмів.

Таблиця 1. Жирнокислотний склад ліпідів плазми крові у хворих на ХОЗЛ із ожирінням, нормальною масою тіла та у практично здорових осіб (мкг/мл)

Назва жирної кислоти	Хворі на ХОЗЛ із ожирінням n=17	Хворі на ХОЗЛ з нормальною масою тіла n=23	Практично здорові особи n=24
C14:0 міристинова ЖК	12,7±5,65	25,4±4,56	17,44±1,5
C15:0 пентадеканова ЖК	3,67±1,76	5,32±0,9 [#]	3,39±0,24
C16:0 пальмітинова ЖК	584±48,7 [#]	739,22±62,18 [#]	431,7±25,3
C18:0 стеаринова ЖК	179,8±15,3	211,81±16,3 [#]	162,06±7,6
C16:1 пальмітолеїнова ЖК	48,8±11,18	75,63±10,13 [#]	26,96±3,56
C18:1 олеїнова ЖК ol	442,9±42,6 [#] *	603,1±59,8 [#]	289,9±19,8
C18:1 олеїнова ЖК vac	23,8±8,75	42,18±5,87 [#]	25,28±1,65
C18:2 лінолева ЖК	795,6±57,6*	978,18±70,43 [#]	744±52,6
C18:3 α -ліноленова ЖК	3,85±0,49*	6,72±0,9 [#]	2,93±0,29
C20:3 дигомо- γ -ліноленова ЖК	33,91±4,39 *	46,7±4,6 [#]	24,58±1,78
C20:4 арахідонова ЖК	198,5±14,9 [#]	242,63±20,2 [#]	158,48±7,04
C20:5 ейкозапентаєнова ЖК	5,43±0,96 [#] *	11,08±1,49	10,01±1,68
C22:5 докозапентаєнова ЖК	9,97±0,78	12,17±1,05 [#]	8,57±0,81
C22:6 докозагексаєнова ЖК	38,9±3,16*	51,81±4,06 [#]	41,29±3,04
Сума насичених ЖК	780,17±58,42 [#] *	981,78±80,45 [#]	614,61±33
Сума ненасичених ЖК	1601,66±108,7 [#] *	2070,27±153,9 [#]	1331,82±79,91
Сума мононенасичених ЖК	515,5±55,41 [#] *	720,95±70,48 [#]	342,15±24,42
Сума поліненасичених ЖК	1086,16±71,35*	1349,32±90,2 [#]	989,68±59,09
Сума ω -3 ПНЖК	48,18±3,73*	69,62±5,28 [#]	54,04±4,67
Сума ω -6 ПНЖК	994,1±67,89*	1220,81±84,99 [#]	902,48±55,9

[#] - p<0,05 у порівнянні з контрольною групою;

* - p<0,05 у порівнянні з хворими на ХОЗЛ з нормальною масою тіла.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МОЗ України № 555 від 27.06.2013 р. Хронічне обструктивне захворювання легені. Адапована клінічна настанова, заснована на доказах. – Київ, 2013 р. – 146 с.
2. Пат. на винахід 94373, Україна, МПК G01N 33/48, G01N 30/00. Спосіб хроматографічного визначення сумарного жирнокислотного складу біологічних рідин / Заявники Аріповській А.В., Колесник П.О., Вежел М.І., Ростока-Резнікова М.В., Кірсанова М.П., Цяпеч С.В., Глазкова Г.П., патентовласник ДВНЗ «УжНУ» – №а201009934; заяв.10.08.2010 р.; опубл. 26.04.2011 р., Бюл. № 8.
3. Akpınar E.E. Systemic inflammation and metabolic syndrome in stable COPD patients / E.E. Akpınar, S. Akpınar, S. Ertek et al. // Tuberk. Thoracs. — 2012. — № 60 (3). — P. 230–237.
4. Global Initiative for Chronic Obstructive lung disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. NHLB/ WHO Workshop report. – Last updated 2016 / [Електронний ресурс]: режим доступу: <http://www.goldcopd.com>.

SUMMARY

RESEARCH INTO SATURATED AND UNSATURATED FATTY ACIDS OF BLOOD PLASMA LIPIDS' IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE COMBINED WITH OBESITY

Błaga O.S., Tovt-Korshynska M.I.

In patients with COPD, obese and with normal weight we found increased total content of both saturated and unsaturated blood plasma fatty acids, in particular of ω -6 arachidonic acid level.

ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТОЛАЗЕРНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ

Браславець В.В.¹, Александра М.Я.², Блага О.С.².

Ужгородська центральна міська клінічна лікарня¹,

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) залишається однією з найбільших проблем охорони здоров'я на сьогоднішній день [1, 3]. У всьому світі спостерігається зростання ХОЗЛ внаслідок тривалого впливу факторів ризику і старіння населення, що представляє значну медико-соціальну проблему та вимагає удосконалення та впровадження комплексних програм профілактики та лікування даного захворювання. Використання немедикаментозних методів лікування поряд з традиційними має істотне значення в підвищенні якості життя хворих на ХОЗЛ [1]. Головне призначення немедикаментозних чинників – підсилення та мобілізація компенсаторно-присосовних механізмів. Одним з методів, здатним спричинити такі саногенетичні ефекти, є магнітолазерна терапія (МЛТ) [2].

Метою дослідження було підвищити ефективність лікування хворих на ХОЗЛ за допомогою включення МЛТ до комплексного лікування.

Було обстежено 30 хворих на ХОЗЛ II стадії, клінічної групи В у фазі нестійкої ремісії. Обстеження та лікування хворих проводилося згідно діючих протоколів [1, 3]. Для оцінки клінічних проявів ХОЗЛ застосовували Модифіковану шкалу для оцінки тяжкості задишки МДР та Тест з оцінки ХОЗЛ (ТОХ). Функція зовнішнього дихання оцінювалася за показниками функції зовнішнього дихання (ФЗД): об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁) та співвідношення ОФВ₁ до форсованої життєвої ємкості легень (ФЖЄЛ) [1]. За методикою лікування хворі були поділені на дві групи. До першої (основної) групи було включено 15 хворих на ХОЗЛ (10 чоловіків та 5 жінок; середній вік 42,3±3,2 років), яким окрім стандартного медикаментозного лікування, а саме β2-агоністи короткої та тривалої дії, глюкокортикостероїди, було призначено МЛТ. До другої (контрольної) групи ввійшло 15 хворих (9 чоловіків та 6 жінок; середній вік 45,5±2,6 років), які отримували традиційну медикаментозну терапію.

МЛТ проводилася з 2-го дня перебування хворих у стаціонарі після уточнення діагнозу та наявності протипоказів до процедур апаратом «РЕФТОН-01-ФЛС» при наступних параметрах:

- лазерне випромінювання: довжина хвилі 650 нм, потужність на виході 7 мВт, режим випромінювання неперервний, діаметр вихідного отвору випромінювача 8 мм при контактній методиці щільність потоку потужності 14 мВт/см²;

- магнітна індукція постійного магніту (зйомка насадка), розміщеного по окружності лазерного пучка, - 35 мТс.

Процедури МЛТ проводилися контактено, стабільно по полях: паравертебрально по три поля зліва та справа на рівні Th₄₋₈; ділянка надпліч (поля Креніга); друге міжребір'я справа та зліва від грудини. Час впливу на одне поле 1-2 хв, на курс лікування було призначено 15 процедур [2]. Ефективність лікування оцінювали за даними клінічних проявів захворювання та комп'ютерної спірометрії для визначення ступеню порушення бронхіальної прохідності.

Статистична обробка виконана на персональному комп'ютері за допомогою пакету програм статистичного аналізу «MS Excel 2010» та «Statistica 6.0» (StatSoft Inc).

Після проведеного комплексного лікування у хворих спостерігалось покращення клінічного стану, що підтверджувалось достовірним приростом показників ФЗД. Щодо клінічної симптоматики, то у хворих обох груп відмічалось достовірне зменшення задишки при фізичному

навантаженні, кашель турбував менше, переважно в ранкові години. При об'єктивному обстеженні відмічалось достовірне зменшення кількості сухих хрипів на видосі у пацієнтів обох досліджуваних груп, однак клінічно значиме покращення стану у хворих основної групи наступало раніше (за оцінкою суб'єктивних та об'єктивних показників) на 5-ту добу лікування, в противагу контрольній групі – на 7-му-8-му добу.

Дані об'єктивного обстеження підтверджувались достовірним приростом показників ФЗД у хворих обох досліджуваних груп. (таблиця 1). Як видно із таблиці, покращення бронхіальної прохідності підтверджується достовірною динамікою росту показника ОФВ₁, який в контрольній групі зріс з 63,2±1,7 до 72,8±2,4% – приріст 9,6% ($p_1 < 0,002$), а в основній групі – з 64,6±1,3% до 78,4±1,8% – приріст 13,8% ($p_2 < 0,002$) з достовірною різницею між групами досліджуваних ($p_1 - p_2 < 0,05$). При аналізі швидкісних показників бронхіальної прохідності спостерігається їх достовірний ріст в обох групах з достовірною різницею між ними ($p_1 - p_2 < 0,05$).

Після проведеного лікування у хворих обох груп відмічено достовірне покращення показників ФЗД, однак більш виражена динаміка спостерігалась у хворих основної групи ($p_{1-2} < 0,05$).

Таблиця 1. Динаміка показників ФЗД у хворих на ХОЗЛ під впливом традиційного лікування та у комплексі з МЛТ, (M±m)

Показник, %	Контрольна група, (n=15)			Основна група, (n=15)		
	до	після	p_1	до	після	p_2
ФЖЄЛ	65,5±1,8	75,7±1,4	<0,05	65,4±1,8	80,6±1,5	<0,002
ОФВ₁	63,2±1,7	72,8±2,4	<0,002	64,6±1,3	78,4±1,8	<0,002
МОШ₂₅	64,6±1,5	71,5±1,6	<0,05	61,9±2,4	75,9±1,7	<0,002
МОШ₅₀	55,5±1,3	66,2±1,5	<0,002	57,9±2,3	69,6±2,6	<0,001
МОШ₇₅	58,8±1,2	64,5±1,3	<0,05	54,9±1,6	67,8±1,5	<0,002
МОШ₂₅₋₇₅	58,3±2,2	65,8±1,4	<0,05	58,2±2,2	72,4±1,7	<0,002

Примітка: p_1 – достовірність різниці до та після медикаментозного лікування
 p_2 – достовірність різниці до та після комплексного лікування з МЛТ

Таким чином, при оцінці динаміки основних клінічних проявів та показників функції зовнішнього дихання встановлено підвищення ефективності комплексного лікування хворих на ХОЗЛ із застосуванням магнітолазерної терапії порівняно з традиційним лікуванням.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МОЗ України № 555 від 27.06.2013 р. Хронічне обструктивне захворювання легені. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. – Київ, 2013 р. – 146 с.

2. Улащик В.С. Методики электро- и магнитолазерной терапии с применением аппарата «РЕФТОН-01-ФЛС»: пособие для врачей / В.С. Улащик, Л.Е. Козловская, В.Т. Вологовская // Минск, 2007. – 64 с.
3. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report. - Publ. № 2701, April 2001. - Updated 2013.

SUMMARY

USE OF MAGNETIC LASER THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Braslavets V.V., Alexandrova M.Y., Blaga O.S.

In assessing the dynamics of basic clinical and respiratory function parameters established efficiency of complex treatment of patients with COPD using magnetic laser therapy compared to traditional treatment.

ШЛЯХИ КОРЕКЦІЇ ІМУНОЛОГІЧНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ В ПОЄДНАННІ З КОМОРБІДНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Букач О.П.

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна

Вступ. Деякі науковці вважають ревматоїдний артрит (РА) «ургентним» захворюванням, під час якого своєчасно встановлений діагноз і максимально раннє призначення адекватної терапії суттєво покращує перебіг захворювання та здатне викликати тривалу клінічну ремісію, а отже, є критичним моментом, що вирішує подальшу долю пацієнта [5]. Однак при РА існує високий ризик розвитку ожиріння, артеріальної гіпертензії, порушення обміну глюкози та ліпідів внаслідок використання глюкокортикостероїдів (ГКС) та наявності хронічного запального процесу, який розвивається у відповідь на пошкодження тканин і реалізується через численні медіатори, фактори, біологічно активні речовини [1]. Вивчення та визначення імунологічних змін являється досить важливим для ранньої та диференційної діагностики захворювання, визначення прогноза і призначення оптимального лікування для хворих на РА [3].

Мета дослідження. Визначити рівень про- та протизапальних цитокінів в сироватці крові хворих на РА у поєднанні з коморбідною патологією: цукровий діабет типу 2 (ЦД2), артеріальна гіпертензія (АГ) та абдомінальне ожиріння (АО) та призначення адекватної терапії.

Матеріал і методи

Встановлення і верифікація клінічного діагнозу РА проводилась згідно з критеріями EULAR 2010 [2], а коморбідних захворювань

згідно з відповідними настановами та наказами Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України.

Обстежено 88 хворих на РА, які перебували на стаціонарному лікуванні в ревматологічному відділенні КМУ «Чернівецька обласна клінічна лікарня». Пацієнти були розподілені на 4 групи: до 1-ї групи увійшли 32 хворих на РА, 2-ї – 26 хворих на РА з АГ та АО, 3-ї – 30 хворих на РА з АГ, АО та ЦД2 та до 4-ї групи – 20 практично здорових осіб (ПЗО). Середній вік пацієнта склав $(47,89 \pm 14,88)$ років. Тривалість захворювання коливалась від 1 до 32 років $(11,41 \pm 8,54)$. Цитокіновий статус оцінювали за рівнем, сироваткових інтерлейкінів (ІЛ-6, ІЛ-12 p70, ІЛ-18, ІЛ-10), методом імуноферментного аналізу (ІФА). Статистичний аналіз результатів здійснено за допомогою комп'ютерних програм Microsoft Exel 2007 та IBM SPSS Statistics® 23.0. Різницю вважали вірогідною при $p < 0,05$.

Обговорення результатів дослідження

На підставі отриманих даних, можна стверджувати, що за гендерним розподілом переважали жінки 68 (77,27%), над чоловіками 20 (22,73%). При розподілі з урахуванням віку у хворих на РА та РА з супутньою патологією не було встановлено вірогідної різниці ($p > 0,05$), однак переважали пацієнти віком 50 років і старше.

Оцінюючи стан цитокінової ланки гемостазу встановлено, що у основній групі мало місце підвищення концентрації прозапальних цитокінів (ІЛ-12p70, ІЛ-18, ІЛ-6) та зниження протизапальних (ІЛ-10), з тенденцією до більш виражених змін у 3-й групі. Рівень ІЛ-6 у 1-й групі склав $(22,33 \pm 4,33)$ пг/мл, у 2-й $(21,66 \pm 3,40)$ пг/мл та 3-й групі $(27,95 \pm 5,82)$ пг/мл, що достовірно не відрізнялись між собою, однак були достовірно вищі, ніж у групі контролю (4-а група) $(8,71 \pm 1,75)$ пг/мл ($p < 0,001$). Що свідчило про високу активність захворювання у пацієнтів всіх груп.

Окремої уваги заслуговувало визначення недавно виявленого прозапального цитокіна - ІЛ-18, який був виявлений у синовіальній оболонці суглоба та синовіальній рідині. [4]. Аналізуючи отримані нами дані у хворих 3-ї групи було виявлено підвищення рівня ІЛ-18 в 1,6 рази ($p < 0,05$) порівняно з 1-ю групою, в 1,1 рази ($p < 0,05$) порівняно з 2-ю групою та в 2,5 рази з ПЗО (4-ю групою) ($p < 0,001$) (табл. 1).

Дані нашого дослідження продемонстрували, що пацієнти на РА в поєднанні з АО, ЦД2 та АГ мали тенденцію до значного підвищення прозапального цитокіна ІЛ-12 p70 у порівнянні з хворими на РА без коморбідної патології та ПЗО. Зокрема у 3-й групі рівень ІЛ-12 p70 становив $(31,34 \pm 8,92)$ пг/мл, що у 1,9 рази вище ніж у 2-й групі; 2,6 рази вище ніж у 1-й групі та в 3,6 рази у порівнянні з ПЗО ($p < 0,001$).

При дослідженні вмісту протизапального цитокіна ІЛ-10, який продукується макрофагами, CD5+ В-клітинами, CD4+ Т-клітинами і моноцитами відмічалась така закономірність: у групі хворих на РА на тлі АО, ЦД2 та АГ цей показник був найнижчий у порівнянні з хворими на РА ($p < 0,05$), та у групі контролю ($p < 0,001$) (таб. 1).

Таблиця 1. Динаміка показників прозапальних і протизапальних цитокінів, у хворих на ревматоїдний артрит та ревматоїдний артрит асоційований з коморбідною патологією

Показники		РА n=32 (36,36%)	РА з АГ та АО n=26 (29,55%)	РА, АГ, АО та ЦД2, n=30 (34,09%)	ПЗО n=20 (100%)	p
Цитокінний профіль, пг/мл	ІЛ-6	22,33±4,33	21,66±3,40	27,95±5,82	8,71±1,75	p1<0,05 p2>0,05 p3<0,001
	ІЛ-12 p70	12,03±2,50	16,86±3,31	31,34±8,92	8,81±1,03	p1,2,3 <0,001
	ІЛ-18	215,30±49,88	318,15±47,01	351,55±75,44	138,35±27,53	p1 <0,05 p2<0,05 p3<0,001
	ІЛ-10	1,61±0,15	1,16±0,95	0,86±0,89	2,40±0,35	p1 >0,05 p2<0,05 p3<0,001

Примітка: p - достовірна різниця відносно відповідних показників групи; p1 – достовірна різниця при порівнянні 3-ї групи з 2-ю; p2 - достовірна різниця при порівнянні 3-ї групи з 1-ю; p3 - достовірна різниця при порівнянні 3-ї групи з 4-ю; ІЛ-6-інтерлейкін 6; ІЛ-12 p70 - інтерлейкін 12; ІЛ-18- інтерлейкін 18; ІЛ-10- інтерлейкін 10;

В зв'язку з вираженою цитокіновою дисрегуляція та коморбідною патологією хворим на РА в поєднанні з АГ, АО та ЦД2 було призначено базисну терапію в поєднанні з довготривалим прийомом шабельника болотного. Численні проблеми в функціонуванні м'язів, суглобів і кісток, артрози, артрити, поліартрити, ревматичні ураження тканин - все це показання до застосування шабельника. При поєднанні його з базисним лікуванням у хворих на РА швидше наступала ремісія, оскільки зменшувалось запалення в суглобах, що сприяло відтоку рідини і ліквідувало набряки, допомагало регенерації хрящової і кісткової тканини, повертаючи рухливість в суглобових з'єднаннях. При ревматоїдному артриті найчастіше застосовують його у вигляді масла для растирань болючого суглоба. Для цього потрібно покласти в окрему ємність 120 г подрібненого кореня залити 0, 5 л рослинного масла і поставити в темне місце на 3 тижні, час від часу збовтуючи. Потім процідити масло і розтирати ним хворі суглоби. Ще використовують у вигляді готової мазі. Крім цього, завдяки корисним речовинам, які містяться в ньому: вітамін С, А, магній, мідь, фосфор, калій, ефірне масло, каротин, флавоноїди, органічні кислоти,

фенолкарбонові кислоти, дубильні речовини, у хворих на РА в поєднанні з АГ, АО та ЦД 2 знижувались та стабілізувались рівні артеріального тиску (АТ), знижувався рівень загального холестерину.

Висновки

1. Найбільш виражений цитокиновий дисбаланс був виявлений у хворих на РА з коморбідною патологією: АО, ЦД2 та АГ, що проявлявся зростанням рівня прозапальних (ІЛ-6, ІЛ-12 р70, ІЛ-18, ФНП-α) та зниженням протизапальних (ІЛ-10) цитокінів.

2. При застосуванні фітотерапії (шабельника болотного) у поєднанні з базисною терапією у хворих на ревматоїдний артрит, асоційованим з абдомінальним ожирінням, артеріальною гіпертензією та цукровим діабетом типу 2 швидше наступала клінічна ремісія та покращувались показники якості життя пацієнта.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шуба Н.М. Механизмы развития кардиоваскулярных поражений при ревматических болезнях и пути их коррекции /Н.М. Шуба// Здоров'я України. – 2010. - №1. – С. 72-73.
2. EULAR evidence-based recommendations for the diagnosis of knee osteoarthritis / W. Zhang, M. Doherty, G. Peat [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2010. - Vol. 69. – P. 483–489.
3. McInnes B.Iain. Cytokines in the pathogenesis of rheumatoid arthritis / Iain B. McInnes, G. Schett// Nature Reviews Immunology. – 2007. - №7. – P. 429-442.
4. Reduced incidence and severity of collagen-induced arthritis in mice lacking IL-18 / X.Q. Wei, B.P. Leung, H M. L. Arthur [et al.] // J Immunol. – 2001. - Vol. 166. – P. 517–521.
5. Smolen J.S. Challenges of predicting treatment response in patients with rheumatoid arthritis / J.S Smolen., D. Aletaha // Nat Clin Pract Rheumatol. – 2005. – Vol. 166. – P. 62–63.

SUMMARY

WAYS OF CORRECTION OF IMMUNOLOGICAL DISORDERS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS IN COMBINATION WITH COMORBID DISORDERS

Bukach O. P.

The article presents the results of the evaluation cytokine profile of blood in 88 patients with rheumatoid arthritis(RA). In connection with severe Titano comorbide dysregulation and pathology of RA patients in combination with hypertension, abdominal obesity and diabetes mellitus type 2 was assigned basic terap in combination with the prolonged use of marsh cinquefoil.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ТРАВМАТИЧНОГО КЕРАТИТУ

²Гарькава Н. А., ¹Федірко П. А.

*¹Державна установа «Національний науковий центр радіаційної
медицини НАМН України», Київ, Україна*

*²Державний заклад «Дніпропетровська медична академія
Міністерства охорони здоров'я України», Дніпро, Україна*

Актуальність проблеми. Травми ока становлять 29 % від усіх травм [1]. Відомо, що хвороби рогівки та склери посідають третє місце в структурі первинної захворюваності на хвороби ока [2], серед цих патологічних станів вага травматичних кератитів досить значна. Травматичні ушкодження рогівки є не тільки поважною причиною тимчасової непрацездатності, їх ускладнення призводять до зниження зору, а подекуди і інвалідності у молодих працездатних людей. Все це обумовлює важливість удосконалення методів лікування травматичних кератитів.

Перебіг травматичного кератиту в багатьох випадках ускладнюється внаслідок порушення стабільності слізної плівки над зоною ушкодження рогівки. Заміщення слізної плівки можливе при застосуванні замінників слюзи [3]; серед них нашу увагу привернули препарати, що містять гіалуронову кислоту – природний біоінертний полісахарид, який в нормі міститься в слюзі, має гігроскопічні властивості та здатний втримувати об'єм води, що перевищує його власний об'єм в 1000 разів [3]. Крім цього гіалуронові кислоти сприяє проліферації клітин епітелію, що має велике значення при лікуванні травматичних ушкоджень рогівки [4]. Враховуючи наведене вище, до схеми лікування травматичних ушкоджень рогівки ми запропонували ввести препарат гіалуронової кислоти – Окухіл С.

Мета досліджень – в порівняльному дослідженні вивчити доцільність застосування препарату гіалуронової кислоти в комплексному лікуванні травматичного кератиту.

Матеріали та методи досліджень.

Проаналізовано результати лікування 2 груп пацієнтів працездатного віку (від 20 до 63 років, середній вік груп $44,63 \pm 0,73$ роки, групи не різнилися за віком), пролікованих з приводу непроникаючих поранень рогівки (в усіх випадках сторонні тіла рогівки були видалені перед початком лікування) та травматичного кератиту. Всі пацієнти отримували стандартний курс місцевого лікування – антибактеріальні очні краплі, нестероїдні протизапальні препарати у вигляді очних крапель. Першій групі пацієнтів (87 осіб, 87 очей) додатково було призначено препарат гіалуронової кислоти –

Окухіл С у вигляді інстиляцій в травмоване око 3 рази на день. Інша група (98 осіб, 98 очей) була контрольною. Порівнювали тривалість періоду лікування, гостроту зору з корекцією до і після лікування, інтенсивність залишкових помутніть рогівки, динаміку гіперемії кон'юнктиви та скарг пацієнтів.

Результати дослідження.

Тривалість періоду лікування (тимчасової непрацездатності) в групі, якій, окрім стандартної терапії, було призначено препарат гіалуронової кислоти, становила $4,25 \pm 0,09$ днів, в групі, що застосовувала тільки стандартний курс місцевого лікування без препаратів гіалуронової кислоти – $7,68 \pm 0,15$ днів. Зменшення тривалості лікування було вірогідним ($t = 19,2$; $p < 0,001$).

Групи не різнилися за станом рогівки і гостротою зору перед початком лікування. Гострота зору з корекцією перед початком лікування (після видалення сторонніх тіл) становила в основній групі $0,61 \pm 0,01$, в групі порівняння – $0,62 \pm 0,02$, різниці між групами не виявлено. Після проведеного лікування в групі, якій призначено було препарат гіалуронової кислоти, гострота зору з корекцією піднялась до $0,99 \pm 0,003$, в групі порівняння - до $0,97 \pm 0,005$. Таким чином, і в основній групі, і в групі порівняння нормальна гострота зору з корекцією була практично відновлена, але середня гострота зору в групі, яка застосовувала Окухіл С в період після лікування виявилась все ж таки вірогідно вищою ($t = 2,22$; $p < 0,05$). Статистичний аналіз з використанням непараметричного критерію U також засвідчив *вірогідно* меншу кількість випадків зниження гостроти зору в основній групі в порівнянні з групою, що не отримувала препарат гіалуронової кислоти в процесі лікування ($p < 0,05$). Різниця в гостроті зору після проведеного лікування може бути наслідком меншого за інтенсивністю залишкового помутніння рогівки в основній групі у порівнянні з контрольною групою.

Таким чином, додаткове призначення препарату гіалуронової кислоти (Окухіл С) дозволило значно зменшити тривалість періоду лікування травматичного кератиту і, відповідно, строки тимчасової непрацездатності та підвищити функціональні показники центрального зору після лікування у пацієнтів.

Висновок. Результати порівняльного дослідження засвідчили, що застосування препарату гіалуронової кислоти в комплексному лікуванні травматичного кератиту дозволяє суттєво і вірогідно зменшити тривалість лікування та, відповідно, строки тимчасової непрацездатності. В групі, що застосовувала препарат гіалуронової кислоти, після лікування гострота зору з корекцією була статистично вагомо вищою ніж у контрольній групі.

Таким чином, підтверджена доцільність введення препарату гіалуронової кислоти (Окухіл С) до схеми лікування травматичних ушкоджень рогівки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пасечникова Н. В. Классификация посттравматических дефектов вспомогательного аппарата глаза / Н. В. Пасечникова, Г. Д. Жабоедов, О. В. Петренко та ін. // Матер. XIII з'їзду офтальмологів України, 21-23 трав. 2014 р. – Одеса, 2014. – С. 126.
2. Дьомін Ю. А. Захворюваність та поширеність хвороб ока та його придаткового апарату серед дорослого населення Сумської області / Ю. А. Дьомін, О. В. Кузенко, Є. В. Кузенко // Офтальмол. журн. – 2016. – № 4. – С. 33–37.
3. Дрожжина Г. И. Влияние слезозаменителей с различным содержанием натрия гиалуроната на состояние переднего отдела глаза у больных с синдромом сухого глаза та поширеність хвороб ока та його придаткового апарату серед дорослого населення Сумської області / Г. И. Дрожжина, Т. Б. Гайдамака, Л. Ф. Тройченко // Офтальмол. журн. – 2016. – № 6. – С. 6–11.
4. Bucher F. Impact of hyaluronic acid, panthenol and its combination on epithelial wound healing in murine corneas / F. Bucher, B. Bachmann, F. Bock et al. // Invest. Ophthalm.&Vis. Sci. – 2009, № 4. – Vol. 50. – P. 62 – 85.

SUMMARY

THE EFFECTIVENESS HYALURONIC ACID SOLUTION IN THE COMPLEX TREATMENT OF TRAUMATIC KERATITIS

Garkava N., Fedirko P.

Additional appointment solutions of hyaluronic acid significantly reduce the duration of traumatic keratitis treatment and therefore temporary disability due to him, functional performance of central vision in the post-treatment period were also statistically substantially higher. Useful to introduce hyaluronic acid solutions in the regimen to treatment of traumatic injuries of the cornea.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТНОЇ ТЕРАПІЇ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ПАНКРЕАТИТ

Гельнер З.А., Новосад А.Б., Івасівка Р.С., Крив'як П.Р.

Львівський медичний інститут, Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Львів, Україна.

Проблема лікування хронічного панкреатиту (ХП) є важливою та актуальною в сучасній гастроентерології. Актуальність проблеми ХП зумовлена наявністю частих загострень зі стійким больовим синдромом, розвитком ускладнень, прогресуванням зовнішньосекреторної недостатності підшлункової залози (ПЗ). Клінічні прояви ХП мають визначену патофізіологічну основу, зокрема деструкція ацинарних клітин викликає мальдигестію, появу жирових включень у калі, колікоподібний біль у животі, дефіцит вітамінів, зниження апетиту, втрату ваги.

Мета. Оцінити ефективність ферментного препарату "Пангрол" 25000 ("Берлін-Хемі") у лікуванні хворих на хронічний панкреатит.

Матеріали та методи. Досліджено 38 хворих на ХП у віці від 37 до 65 років. Серед обстежених пацієнтів переважали чоловіки працездатного віку - 29. Причиною ХП був аліментарний фактор, переважно вживання алкоголю та жирної їжі, у 7 хворих початок захворювання зв'язаний з приступом гострого панкреатиту на фоні жовчекам'яної хвороби. Діагноз ХП встановлено на основі скарг хворих, анамнезу захворювання, об'єктивних даних, ультразвукового обстеження, дослідження крові на активність альфа-амілази, визначення діастази в сечі та копрологічного дослідження калу. У всіх пацієнтів було встановлено середню ступінь зовнішньосекреторної недостатності ПЗ і призначено "Пангрол" 25000 по 1 капс. 3 рази на добу протягом двох тижнів.

Результати дослідження.

При обстеженні пацієнтів з ХП ми спостерігали клінічні синдроми: больовий, диспепсичний та астеноневротичний. Після проведеного стаціонарного лікування в гастроентерологічному відділенні виявлено істотне зменшення клінічних симптомів. Припинилось рецидивне блювання, біль в животі, метеоризм, діарея, стеаторея; покращився апетит, самопочуття, зменшилась загальна слабкість. Нормалізувались аналізи. При контрольному УЗД була позитивна динаміка.

Висновки. Розглянута діагностика та лікування хронічного панкреатиту. Увага приділена питанням зовнішньосекреторної недостатності підшлункової залози. Показані принципи проведення раціональної ферментної терапії. Проведено аналіз результатів дослідження ферментного препарату "Пангрол".

ЛІТЕРАТУРА

1. Губергріц Н.Б. Хронічний панкреатит: 1. Сучасні методи діагностики / Н.Б. Губергріц // Лікування та діагностика.- 2002.- #4.- С. 34-41.
2. Dominguez-Munoz J.E. Хронический панкреатит и стойкая стеаторея: какую дозу ферментов считать оптимальной? / J.E. Dominguez-Munoz // Клиническая гастроентерология и гепатология. Русское издание. - 2011. - Т.4, #4. - С. 231-237.
3. Манжалій Е.Г. Проблемні питання діагностики та лікування хронічного панкреатиту // Сучасна гастроентерологія.- 2013.- # 1. - С. 122-128.

SUMMARY

THE EFFECTIVENESS OF ENZYME THERAPY IN COMPLEX TREATMENT IN PATIENTS WITH CHRONIC PANCREATITIS.

Helner Z.A., Novosad A.B., Ivasivka R.S., Kryvyak P.R.

The article deals with diagnosis and treatment of chronic pancreatitis. The attention was paid to the problem of exocrine pancreatic insufficiency. The principles of rational enzyme therapy were shown. There were analyzed the results of investigation of enzyme preparation "Pangrol" efficiency.

КАРДІОПРОТЕКТИВНА ДІЯ МЕТАБОЛІТОТРОПНИХ ЗАСОБІВ ПРИ РУХОВІЙ ГІПОКСІЇ

Горчакова Н.О., Нагорна О.О., Бєленічев І.Ф., Мазур І.А., Яковлєва І.Ю., Чекман І.С.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Київський медичний університет УАНМ, Київ, Україна

В умовах надмірних навантажень, гіпоксичних станах підвищуються вимоги до функціональних систем організму, в першу чергу до серцево-судинної системи [1]. Відомо, що похідні бурштинової кислоти та мельдоній, які володіють актопротекторною активністю, реалізують кардіопротективний ефект [3, 5]. Показана наявність кардіопротекторної дії у ендотеліопротективного засобу ангіоліну [2].

Мета дослідження – визначити кардіопротективну дію метаболітотропних засобів при руховій гіпоксії.

Матеріали і методи досліджень. Експерименти проведені на щурах лінії Вістар масою 180-220г. Рухову гіпоксію моделювали шляхом фізичного навантаження щурів у третбані в анаеробному режимі до повного виснаження зі швидкістю руху стрічки 50м/хв і нахилі кута 20°. Тварин виводили з експерименту під тіопенталовим наркозом (40 мг/кг). Кардіопротективну активність оцінювали за зниженням сегменту ST на електрокардіограмі (ЕКГ) та по хімічним маркерам ішемічного пошкодження міокарду: вмісту маркерів окисної деструкції білків – альдегідфенілгідразонів (АФГ) та кетофенілгідразонів (КФГ), а також вмісту АТФ за загальноприйнятими методами [4]. Ангіолін вводили внутрішньоочеревино в дозі 50 мг/кг за 30 хвилин до експерименту, препарат мельдонію (мілдронат) та похідне бурштинової кислоти (яктон) в дозах 100 мг/кг за тією ж схемою. Результати дослідження оброблені з застосуванням статистичного пакету ліцензійної програми «STATISTICA for Windows 6.0», а також «Microsoft Excel 2003».

Результати досліджень та їх обговорення. Моделювання рухової гіпоксії у щурів приводило до ішемічного пошкодження міокарду – дефіциту енергії АТФ на 27,5%, підвищенню інтервалу ST в 48 разів, зростанню маркерів окислювальної модифікації білку – АФГ на 65,8%, КФГ на 93,7%. Попереднє введення ангіоліну підвищувало толерантність щурів до фізичного навантаження, тобто тривалість бігу зростала на 53%. На фоні мілдронату тривалість бігу зростала на 42,3%, на фоні яктону – на 40%. Ангіолін викликав зниження сегменту ST на 77%, мілдронат на 52%, яктон на 51%. Всі препарати проявляли анти ішемічну властивість, сприяли більш економічному використанню

енергетичних ресурсів міокарду. Вміст АТФ в міокарді наблизився до контрольних значень, тобто підвищився на 38%. При введенні мілдронату та яктону рівень АТФ зростав на 24,6% та 24,2% відповідно. При введенні всіх препаратів визначили їх антиоксидантну дію: так ангіолін знижував рівень АФН на 38%, КФГ на 44%, мельдоній – АФГ на 24%, КФГ на 32%, яктон – АФН на 27%, КФГ на 29%.

Висновки. Внаслідок проведених досліджень встановлено, що метаболітотропні засоби (ангіолін, мілдронат, яктон) підвищували толерантність щурів до фізичних навантажень, поліпшували енергетичний метаболізм, зменшували ішемічне пошкодження серця та гальмували окислювальну модифікацію білку. Найбільш виражений вплив на вищезазначені показники мав ангіолін.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гунина Л.М. Медико-биологическое обеспечение подготовки хоккеистов / Л.М. Гунина, Ю.Д. Винничук, Н.А. Горчакова, Н.Л. Высочина. – Киев, 2013. – 320с.
2. Нагорна О.О. Вплив ангіоліну на показники системи оксиду азоту в міокарду щурів з експериментальною хронічною серцевою недостатністю / О.О. Нагорна, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова [та ін.] // Вісник проблем біології та медицини. – 2016. – Вип. 4, Т.2. – С.96-99.
3. Сафронова Н.С. Влияние милдроната и тренировок аэробной направленности на адаптационные резервы кардиореспираторной системы лиц с низким уровнем соматического здоровья / Н.С. Сафронова // Спортивная медицина. – 2009. – №1. – С.96-100.
4. Чекман І.С. Доклінічне вивчення специфічної активності потечійних лікарських засобів первинної та вторинної нейропротекції : метод. рек. / [І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, О.О. Нагорна [та ін.]]. – Київ : Юстон, 2016. – 92с.
5. Яковлева І.Ю. Механізми актопротекторної дії похідних янтарної кислоти / І.Ю. Яковлева // Лікарська справа. – 2013. – №3. – С.89-96.

SUMMARY

CARDIOPROTECTIVE ACTION OF METABOLITOTROPIC DRUGS IN MOVING HYPOXIA

Gorchakova N.A., Nagorna E.A., Belenichev I.F., Yakovleva I. Yu., Mazur I.A., Chekman I.S.

In experiments on the rats in the conditions of moving hypoxia it was stated cardioprotective action of metabolitotropic drugs – angiolin (50 mg/kg), mildronat (100 mg/kg), yakton (100 mg/kg) during intraperitoneal administration. Angiolin more than mildronat and yakton restored the level G of ATP, markers of oxidative proteins modification and ST interval on ECG. That has been proved their energotropic and antioxydative action of metabolitotropic drugs that were more prominent in angiolin.

ГІПЕРАДРОГЕННА ДИСФУНКЦІЯ У ДІВЧАТ ПІДЛІТКІВ

Грицько М.І.

*Національний медичний університет імені Данила Галицького,
Львів, Україна*

Однією з важливих проблем гінекологічно-ендокринної патології являється раннє виявлення порушень становлення репродуктивної функції у дівчат-підлітків. При цьому, причиною невиношування вагітності, непліддя у молодих жінок зумовлене гіперандрогенією (ГА). Гіперандрогенія – патологічний стан, що характеризується підвищенням андрогенів, порушенням їх метаболізму і зв'язування на периферії. Андрогени являються попередниками жіночих статевих гормонів, які необхідні в розвитку репродуктивної функції та підтримці гомеостазу. За даними різних авторів частота патології вагітності при гіперандрогенії складає 21-48% і у переважній більшості маніфестує в пубертатному віці.

Метою роботи було вивчити клініко-гормональні особливості гіперандрогенних станів (ГА) на основі обстеження 57 дівчат-підлітків із порушенням менструальної функції (ПМФ). У 42,1 дівчат діагностовано вторинну аменорею, у 33,3% - гіпоменструальний синдром, у 24,6% - ювенільні маткові кровотечі (ЮМК). Патологія перебігу вагітності спостерігалася у 72,3% матерів, ускладнення інтранатального періоду – у 68,6%. Обтяженість сімейного анамнезу щодо ПМФ, непліддя, невиношування, СПКЯ, ендокринопатії відзначалися у 32,1% матерів. У 78,3% дівчат був високий інфекційний індекс, у 16,2% - стресові ситуації, соматичні захворювання. У 28,6% із них спостерігалася відхилення термінів менархе. Проявами ГА були: гірсутизм, акне, жирна себорея, стрії. Встановлення клініко-анамнестичної особливості і чинники ризику ПМФ: з менархе, чергування різних форм розладів МФ (ЮМК, олігоменорея, аменорея), несприятливі анте- та неонатальний анамнез, соматичні захворювання; порушення репродуктивної функції у матері або близьких родичок, зокрема: СПКЯ (24%), гірсутизм (38%). У 35,3% пацієнток при УЗС спостерігали збільшення одного або двох яєчників із дрібнокістозними включеннями, атрезією фолікулів і візуалізацією ехопозитивних і ехонегативних включень. Гормональний гомеостаз засвідчував наявність дисгонадотропіємії з тенденцією до підвищення ЛГ, гіперпролактинемію в поєднанні з вираженою гіпоестрогенемією та монотонно низькими показниками прогестерону. Рівень тестостерону був підвищений як при проявах ГА, так і без клінічних ознак. Концентрації глобуліну, що зв'язує статеві гормони (ГЗСГ) та ППФР-1, що регулює процеси фолікуло- та стероїдогенезу, функцію жовтого тіла були знижені ($P < 0,01$).

Таким чином, результати досліджень свідчать про розвиток андрогенної дисфункції на етапі формування репродуктивної системи, що диктує необхідність ранньої діагностики та корекції гіперандрогенних станів у дівчат. У дівчат-підлітків із порушеннями менструальної функції, імовірно формуються морфо-функціональні відхилення і пограничні стани, що можуть бути чинниками ризику розвитку синдрому гіперандрогенії та патології репродуктивної системи на майбутнє. Все це диктує необхідність комплексного підходу до лікувально-профілактичних заходів спрямованих на зниження соматичної і ендокринно-гінекологічної захворюваності у дівчат у періоду статевого дозрівання.

SUMMARY

ADOLESCENT GIRLS' HYPERANDROGENIC DYSFUNCTION

Hrytsko M.

Clinical and hormonal examinations on adolescent/young girls with menstrual function disorders and hyperandrogenemia have been conducted.

Hyperandrogenemia with manifestation of disgonadotropinemia increased prolactin and testosterone, loss of estradiol and sex hormone – binding globulin which binds (bonding) steroid hormones have been clinically diagnosed in 27,1%.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОРЕКЦІЇ ІНФЕКЦІЇ СЕЧОСТАТЕВИХ ШЛЯХІВ У ВАГІТНИХ ЖІНОК

Грицько М.І.

*Національний Медичний університет імені Данила Галицького,
Львів, Україна*

Інфекції сечостатевиx шляхів та нирок посідають друге місце в структурі екстрагенітальної патології у вагітних і залишаються важливою проблемою сучасного акушерства. Поширеність інфекції сечових шляхів і нирок у вагітних за даними різних авторів зустрічаються в 5-12%.

В їх структурі – гострий цистит, уретрит, пієлонефрит, безсимптомна бактеріурія. Вагітність суттєво впливає на функціональний стан нирок. Під впливом гормонів із збільшенням термінів вагітності відбувається розширення чашко-мискової системи, сечоводів із зниженням їх тонуcу, що реалізується підвищенням ризику гострого запального процесу сечовидільної системи. Суттєво ускладнюють протікання вагітності попередні фоніві захворювання нирок, які сприяють розвитку гестозу, матково-плацентарної недостатності, затримки розвитку плода. Безумовно, знаковими чинниками розвитку ниркової патології є урогенітальна інфекція, яка ініціює гостре і хронічне пошкодження каналцевого апарату.

Актуальність проблеми мікробно-запальних уражень нирок і сечостатевої системи у вагітних зумовлені також наявністю різноманітних ускладнень як у вагітних, так і у плода. За останній час змінився перебіг та клініка пієлонефриту з перевагою стертих та латентних форм, що вимагає більш ранньої і уважної діагностики та лікування. Тому питання про способи підтримки функціонального стану нирок, профілактика ниркової недостатності і рецидивів мікробно-запальних процесів у вагітних жінок надзвичайно актуальне. Проблема усугубляється тим, що лікарські препарати, які використовуються з цією метою нерідко мають обмежене застосування, а частину методів діагностики не можна використовувати під час вагітності. Очевидно такі препарати повинні добре переноситися пацієнтами і не мати побічної дії на стан здоров'я матері та дитини. Це диктує необхідність подальшого пошуку шляхів профілактики і медикаментозної корекції у вагітних інфекцій сечостатевої системи. З цією метою було застосовано фітопрепарат Солідагорен (Німеччина).

Проспективне спостереження здійснено у 62 вагітних жінок віком 19-38 років у термінах гестації 22-37 тижнів з інфекцією сечостатевої системи у тому числі 37 з гострим гестаційним пієлонефритом. У 23% із них відмічалися лабораторні прояви пієлонефриту з I триместру вагітності, у 50% - з II триместру; у 27% з безсимптомною бактеріурією. Усі вагітні були обстежені загальною клінічно. Пацієнтки були розділені на чотири групи в залежності від терапії, яку вони отримували. Першу групу склали 20 пацієнток з гострим пієлонефритом, яким поряд з традиційним лікуванням призначали Солідагорен. В другу групу - жінки з пієлонефритом, що отримували традиційну терапію; в третю групу - 18 вагітних із безсимптомною бактеріурією, які в комплексі лікування отримували Солідагорен і четверту групу - 12 пацієнток з безсимптомною бактеріурією і стандартною терапією.

Традиційна терапія мікробно-запальних процесів сечостатевої системи у всіх групах вагітних включала ліквідацію уродинамічних порушень, антибактеріальну, десенсибілізуючу при необхідності інфузійно-трансфузійну терапію, заходи, що спрямовані на покращення фетоплацентарного комплексу та внутрішньоутробного стану плода, дієту.

Фітопрепарат Солідагорен містить екстракт трави золотарника звичайного, хвоща польового і лапчатки гусячої. Кожна із рослин добре зарекомендувала себе у практиці народної медицини для лікування захворювань сечовидільної системи. Екстракти цих трав в комплексі чинять антибактеріальну, протизапальну, спазмолітичну,

сечогінну, обезбольюючу, імуномодулюючу дію, стимулюючи фагоцитарну активність макрофагів, NK-клітин, та оксидантну дію. Завдяки складовим фітоекстрактів Солідагорен має нефропротекторний ефект, потенціє дію антибіотиків і виділення солей. Без ризику його можна застосовувати у вагітних. Солідагорен призначали по 30 крапель із 100-200 мл води тричі на день, з послідуємим прийомом до 3 місяців.

У вагітних жінок з гострим гестаційним пієлонефритом до початку лікування в загальних аналізах сечі спостерігалися лейкоцитурія (35-60 лейкоцитів в полі зору) та протеїнурія (0,6 - 3,8 г на добу). Бактеріологічне дослідження сечі показало переважання у засівах змішаної бактеріологічної флори серед якої у 32,4% - *E.Coli*, у 24,6% - *Staphylococcus saprophyticus*, 20,5% - *Staphylococcus aureus*, у 10,2 – *Klebsialla*, у 4,5% *Enterococcus*, у 3,4% - *Gardanella vaginalis*, у 2,6% *Proteus*, інші збудники – 5%. Майже у половини 48,7% обстежених вагітних були присутні в аналізах сечі дріжджові гриби.

Проведене повторне бактеріологічне обстеження через 2 тижень від початку лікування показало, що у жінок I групи в комплексі лікування, які отримували Солідагорен, ефективність ерадикації становила 95,7%; а в II групи бактеріальна флора зустрічалася частіше і ерадикація була нижчою (82,4%). У вагітних III групи з безсимптомною бактеріурією, які отримували Солідагорен ерадикація інфекційних агентів спостерігалася у 96,2% проти 84,7% пацієнтів з традиційною терапією. Наявність бактеріальної флори після проведеного курсу лікування викликала необхідність подовження терміну протизапальної терапії.

Включення Солідагорену до схеми лікування вагітних з гострим пієлонефритом дало також можливість на 3-4 доби швидше зменшити ознаки інтоксикації, больового синдрому, дізуричних явищ, ніктурії, нормалізації температури. Нормалізація лабораторних показників крові відбулася на 5-6 добу у основній групі (I). У вагітних були підвищені нейтрофільний лейкоцитоз та ШОЕ; їх нормалізація спостерігалася на 10-12 добу від початку лікування в групі порівняння нормалізація лабораторних показників відбувалася повільніше відповідно на 7-9 добу та 12-15 добу, тобто ефективність такого лікування була нижчою. Пацієнти добре переносили лікування Солідогореном і не спостерігали побічної дії.

Таким чином застосовування Солідогорену в комплексі терапевтичних заходів при інфекціях сечовидільної системи у вагітних показало його високу ефективність в лікуванні гострого гестаційного пієлонефриту і безсимптомної бактеріурії та відсутність побічних проявів.

Зменшення загальних ознак інтоксикації клінічно-лабораторних показників наступало швидше, ніж при традиційній терапії. Це дозволяє рекомендувати препарат Солідагорен до більш широкого застосування в комплексному лікуванні гострого пієлонефриту у вагітних. Враховуючи антибактеріальну, протизапальну, імуномодуючу та сечогінну дію Солідагорену, ймовірно застосування його в якості монотерапії при безсимптомній бактеріурії у вагітних жінок.

SUMMARY

MODERN APPROACHES TO CORRECTION OF URINOGENITAL INFECTION AT PREGNANT WOMEN

Hrytsko M.

The high effectiveness of preparation Solidagoren in complex of treatment measures in pregnant women with infections of urogenital system has been shown. Solidagoren may become a preparation of choice in treatment of covert bacteriuria

ВИВЧЕННЯ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У ПАЦІЄНТІВ З ОЖИРІННЯМ НА ТЛІ ПРЕДІАБЕТУ ТА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2-ГО ТИПУ

Гряділь Т.І., Чубірко К.І., Чопей І.В.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

У роботі представлено результати метаболізму ліпідів, обстежено 141 хворого з цукровим діабетом 2 типу та предіабетом, які перебували на стаціонарному лікуванні у терапевтичному відділенні ДЗ «Відділкова клінічна лікарня станції Ужгород» ДТГО «Львівська залізниця» або звертались амбулаторно на кафедру терапії та сімейної медицини інституту післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «УжНУ».

ІМТ розраховували за формулою Кетле:

$$ІМТ = \text{маса тіла (кг)} / \text{зріст (м}^2\text{)}$$

ІМТ від 18,5 до 24, 99 кг/м² розцінювали як нормальну масу тіла, ІМТ від 25 до 29, 99 кг/м² – як надмірну масу тіла, від 30,0 до 35,0 кг/м² – як ожиріння першого ступеня, від 35,1 до 40,0 кг/м² – як ожиріння другого ступеня, від 40,1 кг/м² та більше – як ожиріння третього ступеня [1-5].

Статистичну обробку результатів дослідження було виконано за допомогою електронних таблиць Excel for Windows-2010, яка входить у пакет програм Microsoft Office 2010, та програми «STATISTICA 10.0».

Проаналізувавши стан ліпідного обміну пацієнтів, встановлено позитивний ефект від застосування комбінації розувастатину в дозі 10

мг/д з омега-3 ПНЖК в дозі 1000 мг/д як у пацієнтів з НАЖХП та предіабетом, так і у хворих на НАЖХП та цукровий діабет 2 типу. Через 12 місяців лікування спостерігалась тенденція до покращення показників ліпідного обміну у хворих, які приймали рекомендовану комбінацію ліків. Так, середній показник загального холестерину пацієнтів з НАЖХП та предіабетом основної групи (група Ia) через 12 місяців лікування зменшився на 37,96% ($p < 0,01$), середній показник ліпопротеїдів низької щільності – на 10,90% ($p < 0,01$), ліпопротеїдів дуже низької щільності – на 12,21% ($p < 0,01$), тригліцеридів – на 40,23% ($p < 0,01$), коефіцієнта атерогенності – на 32,78% ($p < 0,01$). Середній показник рівня ліпопротеїдів збільшився на 42,19% ($p < 0,01$). При цьому, середнє значення рівня загального холестерину через 12 місяців лікування було достовірно нижчим, ніж середнє значення цього показника у практично здорових осіб ($p < 0,05$), середні значення рівнів ліпопротеїдів високої щільності, ліпопротеїдів низької щільності, тригліцеридів та коефіцієнта атерогенності статистично не відрізнялись від відповідних показників осіб контрольної групи ($p > 0,05$).

Серед пацієнтів з НАЖХП та цукровим діабетом 2 типу основної групи також спостерігалось покращення показників загального холестерину, ліпопротеїдів низької та високої щільності, тригліцеридів та ліпопротеїдів дуже низької щільності (на 11,42% при $p < 0,01$, на 8,84% при $p < 0,05$, на 32,0% при $p < 0,05$, на 33,47% при $p < 0,01$ та на 11,11% при $p < 0,05$ відповідно). Середнє значення коефіцієнта атерогенності через 12 місяців лікування порівняно з вихідними даними зменшилось на 30,63% ($p < 0,01$). Однак, середні значення всіх показників ліпідного обміну пацієнтів IIa групи через 12 місяців були достовірно вищими ($p < 0,01$), ніж середні значення відповідних показників практично здорових осіб (група III) ($p < 0,05$).

Зміна таких показників ліпідного обміну як загальний холестерин, ліпопротеїди високої щільності, тригліцериди та коефіцієнт атерогенності за період лікування була більш вираженою у пацієнтів з НАЖХП та предіабетом порівняно з пацієнтами з НАЖХП та ЦД 2 типу ($p < 0,01$). Зменшення середніх значень ліпопротеїдів низької та дуже низької щільності у пацієнтів даних груп статистично не відрізнялося ($p > 0,05$).

У пацієнтів з НАЖХП та предіабетом контрольної групи (група Ib) спостерігалось зменшення середнього значення рівня загального холестерину через 12 місяців лікування на 17,60% ($p < 0,01$), тригліцеридів – на 15,31% ($p < 0,05$), а коефіцієнта атерогенності – на 12,13% ($p < 0,01$). Зміна інших показників ліпідного обміну у пацієнтів Ib групи не була статистично достовірною ($p > 0,05$).

У хворих з ЦД 2 типу та НАЖХП контрольної групи (Пб група) виявлено достовірне зменшення середнього значення рівня загального холестерину через 12 місяців лікування на 7,17% ($p < 0,05$), тригліцеридів – на 16,17% ($p < 0,05$), а коефіцієнта атерогенності – на 13,63% ($p < 0,01$). Зміна середніх значень ліпопротеїдів високої, низької та дуже низької щільності пацієнтів Пб групи не була статистично достовірною ($p > 0,05$). Як у пацієнтів Іб групи, так і у пацієнтів Пб групи середні значення показників ліпідного обміну через 12 місяців лікування були достовірно вищими, ніж середні значення відповідних показників практично здорових осіб (група ІІІ).

Таким чином, доказано ефективність комбінації розувастатину з омега-3 ПНЖК, що проявилось в покращенні показників ліпідного обміну як у пацієнтів з НАЖХП та предіабетом, так і у пацієнтів з НАЖХП та ЦД 2 типу порівняно з пацієнтами, які отримували тільки розувастатин. Проте повна корекція ліпідного обміну спостерігалась тільки в групі хворих з НАЖХП та предіабетом порівняно з пацієнтами з ЦД 2 типу. Це вказує на доцільність застосування комбінації розувастатин+омега-3 ПНЖК при перших проявах порушень ліпідного обміну у пацієнтів з НАЖХП.

ЛІТЕРАТУРА

1. Харченко Н.В. Коррекция нарушенной функциональной функции печени, содержания липидов, гомоцистеина в крови, эндотелиальной функции и энергетического обмена у больных неалкогольным стеатогепатитом в сочетании с гипертенгической болезнью / Н.В. Харченко, Г.А. Анохина, В.В. Харченко // Сучасна гастроентерологія. — 2011. — № 1 (57). — С. 27—32.
2. Шульпекова Ю.О. Патогенетическое значение липидов при неалкогольной жировой болезни печени / Ю.О. Шульпекова // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2012 - № 1. — С. 45-56.
3. The influence of body composition, fat distribution, and sustained weight loss on left ventricular mass and geometry in obesity / D. Kardassis, O. Bech-Hanssen, M. Schönander [et al.] // Obesity (Silver Spring). — 2012. — №20. — P.605—611.
4. The influence of body composition, fat distribution, and sustained weight loss on left ventricular mass and geometry in obesity / D. Kardassis, O. Bech-Hanssen, M. Schönander [et al.] // Obesity (Silver Spring). — 2012. — №20. — P.605—611.
5. Fatty liver disease: predictors of nonalcoholic steatohepatitis and gallbladder disease in morbid obesity / P.L. Liew, W.J. Lee, W. Wang [et al.] // Obes. Surg. — 2008. — №18(7). — P. 847—853.

SUMMARY

THE STUDY OF LIPID METABOLISM IN PATIENTS WITH OBESITY, PREDIABETES AND TYPE 2 DIABETES

Griadil T.I., Chubirko K.I., Chohey I.V.

Thesis is devoted to the optimization of complex treatment of obesity, pre-diabetes and type 2 diabetes by acting on lipid metabolism. Examination and treatment of 117 patients with obesity and pre-diabetes and type 2 diabetes was performed.

ГЕПАТОПРОТЕКТОРНА ТЕРАПІЯ У ХВОРИХ З ПОЄДНАНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Дербак М.А., Лазур Я. В.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Актуальність теми. Характеризуючи терапевтичні проблеми сьогодення, слід зауважити, що ХХІ ст. – епоха поліморбідності сучасного пацієнта. Прикладом такої ситуації, зокрема, є поєднання хронічного гепатиту С (ХГС) та цукрового діабету 2 типу (ЦД-2). Останніми роками доводять роль стеатозу печінки (СП), притаманного ЦД-2, як чинника прогресування фіброзу печінки [2,3]. Одночасний перебіг ХГС та ЦД-2 ускладнює вибір адекватної схеми фармакотерапії та потребує диференційованих підходів до лікування цієї категорії пацієнтів [1, 3].

Мета дослідження: підвищити ефективність лікування хворих на ХГС поєднаний з ЦД-2 шляхом корекції стеатозу печінки.

Матеріали та методи. Для вивчення ефективності різних схем гепатопротекторної терапії у дослідження включено 98 хворих на ХГС з тяжкою формою ЦД-2 (середній вік $58,5 \pm 2,7$ років). Діагноз ХГС встановлювали за класифікацією хронічних гепатитів, запропованою на Міжнародному конгресі гастроентерологів (Лос-Анджелес, 1994). Визначення маркерів гепатитів В і С проводили методом імуноферментного аналізу (ІФА) з подальшим визначенням РНК ВГС, генотипу та кількості вірусу методом ПЛР. Ступінь фіброзу та стеатозу печінки визначали неінвазивними методами – ФіброМакс (BioPredictive, Paris) та непрямой еластометрії печінки за допомогою діагностичного приладу виробництва Франція - Фіброскан (Закарпатська обласна клінічна інфекційна лікарня).

Діагноз ЦД 2-го типу встановлювали згідно з критеріями запропонованими ВООЗ (2007) та Міжнародною Федерацією Діабету (2005 р.) на I Всесвітньому конгресі з метаболічного синдрому.

У залежності від варіантів фармакотерапії хворих розділено на три групи. Пацієнти I-ої групи (n=30) одержували монотерапію адеметіоніном по 800 мг в/в 1 раз на день протягом 10 днів, з подальшим його пероральним прийомом по 800 мг на день, (по 400 мг ранком і ввечері) ще 20 днів. Прийом адеметіоніну повторювали на 4-му, 8-му і 12-му місяцях лікування. II -ій групі пацієнтів (n=32) була призначена монотерапія УДХК по 500 мг на ніч протягом 12 місяців. III група пацієнтів (n=36) одержувала комбіновану терапію УДХК+адеметіонін за вище запропованою схемою. Курс лікування для хворих усіх груп тривав 48 тижнів. Вид та дозування цукрознижуючої терапії залишалися без змін протягом усього періоду лікування. У ході дослідження ефективність гепатопротекторної

терапії оцінювали за динамікою клінічних, біохімічних показників та основних показників холестазу крові через 12, 24 і 48 тижнів. Слід зазначити, що всі пацієнти завершували лікування амбулаторно. Клінічне, лабораторне й інструментальне обстеження проводилося згідно із протоколом діагностики й лікування цих хворих. Статистичну обробку виконували в середовищі пакета SPSS 11.5. Значення $p < 0,05$ уважали високо значимими й достовірними.

Результати дослідження. Аналізуючи отримані результати встановлено, що через 12 тижнів лікування у двох третин пацієнтів відмічено покращення загального самопочуття та зменшення скарг. Але достовірна позитивна динаміка відмічена тільки після 48 тижнів лікування. Варто відмітити, всі три запропоновані способи лікування зменшували прояви диспептичного синдрому, больового та гепатомегалії, що полягало у зменшенні диспептичних ознак у 70,0 % хворих I групи, 71,9 % у II групі, і у 83,3 % III-ій групі.

Зникнення болю у правому підребер'ї достовірно частішим було у хворих III-ої групи, а ніж у хворих I та II групи (97,2,0 % проти 70,0 % і 84,4 % відповідно; $p < 0,05$). Встановлено позитивний вплив поєднаного використання адеметіоніну та УДХК на прояви астеновегетативного синдрому, характерного майже для усіх хворих на початку спостереження. Через 12 місяців від початку терапії прояви астеновегетативного синдрому зникли у 82,1 % хворих III-ої групи, що є достовірно більшим за показники у I та II групах (73,3 % та 65,5 %; $p < 0,05$). Майже в усіх пацієнтів, що одержували одночасно адеметіонін та УДХК зникла гепатомегалія. Відсоток хворих із гепатомегалією у III групі на кінець лікування є достовірно нижчим, а ніж у I та II групах (5,5 % проти 10,0 % і 9,4 % відповідно; $p < 0,05$). Позитивні зміни зареєстровані не тільки у самопочутті хворих, а і в біохімічних показниках крові. До початку лікування біохімічні показники в усіх групах практично не різнилися ($p > 0,05$). Та через 12 тижнів проведеного лікування відмічається зменшення позитивна динаміка клінічних та лабораторних показників холестазу (рівнів загального білірубину у 2,5 раза, ЛФ у 3,1 раза, ГГТП у 3,7 раза) у III групі, у порівнянні з рівнями цих показників до лікування.

Аналізуючи показник цитолізу – рівень АлАТ, у різні терміни лікування, встановлено, що після 4-тижнів терапії нормальне його значення спостерігалася у 20,0 % (6) хворих I групи, 71,9 % (23) хворих II групи та 75,0 % (27) хворих III групи. Після 12-ти тижневого лікування нормальний рівень АлАТ зареєстровано у 80,0 % (24) I групи, 96,9 % (31) та 97,2 % (35) хворих II та III груп відповідно. В кінці 48-го тижня лікування у 100,0 % пацієнтів усіх трьох груп рівень АлАТ був у межах норми.

За період лікування у 69,4% хворих III групи відмічена позитивна динаміка показників ліпідного складу крові, у той час коли у групах I та II це спостерігалось тільки в 36,7% та 37,5% випадків

Протягом усього курсу лікування побічних ефектів терапії не зареєстровано.

Висновки. Встановлено, що у хворих на ХГС поєднаний з ЦД-2, комбінація УДХК і адеметіоніна при тривалому застосуванні є більш ефективною у порівнянні з монотерапією УДХК або адеметіоніном. Терапевтична ефективність комбінованої терапії до кінця лікування встановлена в 86,1% хворих III групи в порівнянні з I та II, де цей показник був 53,3% і 56,3% ($p < 0,05$) відповідно.

ЛІТЕРАТУРА

1. Голубовська О.А. Перебіг хронічного гепатиту С на тлі метаболічних чинників ризику як складових метаболічного синдрому та сучасні підходи до його корекції / О.А. Голубовська, О.В. Кулеш // Сучасна гастроентерологія. – 2014. – №5(79). – С. 93-98.
2. Cross T.J. The impact of hepatic steatosis on the natural history of chronic hepatitis C infection / T.J. Cross, A. Quaglia, S. Hughes [et al.] // J. Viral. Hepatol. – 2009. – Vol. 16 (7). – P. 492–499.
3. Marcello P. Steatosis as a co_factor in chronic liver diseases / P. Marcello, A. Iolascon // World J. Gastroenterol. – 2010. – Vol. 16 (10). – P. 1171–1176.

SUMMARY

HEPATOPROTECTIVE THERAPY OF PATIENTS WITH COMBINED DISEASE

Derbak M. A., Lazur J.V.

The article presents the results of the effectiveness study of various hepatoprotective therapy methods in patients with chronic hepatitis C combined with severe type 2 diabetes mellitus. It is proved that the simultaneous use of ademetonin and ursodeoxycholic acid is more effective than monotherapy with ademetonin or ursodeoxycholic acid.

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ГІПОБІОЗУ НА АДАПТАЦІЙНІ РЕАКЦІЇ ОРГАНІЗМУ ВОЇНІВ АТО

Дикий Б.В.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Здоров'я воїнів які повернулись з арени бойових дій, їхня адаптація до мирних умов життя є важливою складовою у вирішенні соціальних та політичних проблем України. Вирішення проблеми реабілітації та оздоровлення воїнів АТО є важливою задачею у вирішенні проблеми здоров'я населення. Наслідки посттравматичного стресу (ПТСТ) не тільки воїнів які повернулись з АТО, але і їх сімей які перенесли переживання за своїх близьких, а також активних

громадян, волонтерів стають відмінними рисами цивілізаційних процесів

Одне з ведучих місць серед медичних та соціальних наслідків ПТСР, являється порушення психологічного здоров'я особистості, безпосередньо пов'язаного з наявністю патологічних змін особистості [1].

Поряд з традиційним лікуванням та реабілітацією, цікавим напрямком є застосування нетрадиційних методів з застосуванням штучного гіпобіозу.

ГІПОБІОЗ це, зворотне різке зниження інтенсивності процесів життєдіяльності, яке дозволяє скоротити енергетичні затрати організму в неблагоговірних умовах.

Штучний гіпобіоз застосовується в експериментальній біології та в різних галузях медицини – хірургії, терапії.

Оволодівши способом викликати у людини гіпобіоз (сплячку) штучним шляхом, можна отримати в руки потужний арсенал боротьби з самими тяжкими патологічними станами та хворобами, багато з яких на даний момент усунути трудно, або просто неможливо.

Апарат знижує температуру тіла людини приблизно на один градус за допомогою мікроелектричних імпульсів, що активізує імунні та кровотворні системи організму людини, має омолоджувальний ефект та може бути використаний для профілактики таких серйозних захворювань, як псоріаз, онкологічні захворювання, інфаркти, інсульты, гіпертонія тощо, очищає лімфа вузли, нормалізує показники в крові та улучає волосяний покров.

Проведені багаторазові дослідження виявили, що зниження метаболізму призводить до зниження в потребі кисню (O_2), підвищує концентрацію вуглекислоти (CO_2) та понижає температуру тіла. Відомо також, що зниження температури тіла веде до зростанню розчинності вуглекислоти (CO_2) в крові і тканинній рідині [2].

Спроби продовження життя у гоймотермних особах шляхом зниження температури тіла зажди закінчувалась невдачею. Зниження температури тіла людини до 30-33 $^{\circ}C$ використовується в методиці штучної гібернації людини при складних операціях. Але сам метод складний і не може застосовуватись довго тривало з ціллю продовження життя [3].

Одна з найбільш поширених проблем при застосуванні нетрадиційних методів реабілітації є визначення їх ефективності. Одним з показників ефективності методів реабілітації є рівень адаптаційних реакції людського організму після проведення процедур.

Для оцінки адаптаційних реакцій авторами Л. Гаркаві та С. Квакіною запропоновано визначення Неспецифічних Адаптаційних

Реакції Організму (НАО) на основі процентного вмісту лімфоцитів в лейкоформулі периферійної крові [4].

Дослідження виконані відповідно зведеного плану кафедра фізичної реабілітації УжНУ “Відновлення психофізичного потенціалу організму осіб різного віку і статі, які мають відхилення у стані здоров’я, з застосуванням новітніх реабілітаційних технологій“ Номер державної реєстрації теми 0115U003326.

Метою нашого дослідження було вивчення впливу штучного гіпобіозу на адаптаційні процеси воїнів АТО. Нами проводились клінічні дослідження фізіотерапевтичного апарату ПППС-1 ТУ у 26.6-33396947 розробником якого являється ОКБ «Шторм» НТУ «КПІ» проведений згідно угоди про співпрацю між Всеукраїнською громадською організацією інвалідів України "Об'єднана" (ВГОІУ) і Ужгородським Національним університетом за № 7/1 від 24 лютого 2016 р.

Мета клінічних досліджень - підтвердження дії апарату на організм, яка викликає та утримує впродовж періоду профілактики або лікування штучний гіпобіоз одночасно з антистресовими реакціями, а також обґрунтування доцільності використання апарату в медичній практиці та подальшої реєстрації в установленому порядку.

Методи й організація досліджень. Дослідження проводились кафедрою фізичної реабілітації факультету здоров'я людини на базі Мукачівського військового госпіталю ВЧ А 1047. В дослідженні брали участь 8 осіб, які дали згоду на обробку персональних даних. Перед початком дослідження і в кінці занять було проведено забір крові, а також кожні два дні заміри температури тіла досліджуваних для оцінки впливу штучного гіпобіозу на стан адаптаційних реакцій людського організму.

Результати досліджень та їх обговорення. Ефективність застосування апарату визначали за показниками температури тіла та процентним вмістом лімфоцитів лейкоформулі периферійної крові з метою визначення появи антистресової реакції організму за методикою Л.Г. Гаркаві.

На основі проведених досліджень, при застосуванні апарату ПППС-1 відбулося достовірне зниження температури тіла з $36,61 \pm 0,010\text{C}$ до $35,75 \pm 0,010\text{C}$, різниця зміни становила $0,86 \pm 0,010\text{C}$ ($p < 0,05$). В середньому по групі також спостерігалась антистресова реакція, яка проявлялась у зміні процентного вмісту лімфоцитів з $< 20\%$, що відповідає (стану стресу) до $(34\% \div 44\%)$, що відповідає (стану підвищена активація), а також процентного вмісту лімфоцитів $> 44,5\%$, з процентного вмісту лімфоцитів $> 44,5\%$, що відповідає (стану

пере активації) до 34% ÷ 44%, що відповідає (стану підвищена активація).

У пацієнтів до яких не застосовувався апарат ПППС-1 зниження температури тіла та антистресові реакції не спостерігались.

Висновки. В процесі дослідження було виявлено, що при дії фізіотерапевтичного апарату ПППС-1 ТУ у 26.6-33396947 як управляючого фактора спостерігається достовірне зниження температури тіла, що є проявом гіпобіозу, а також зниженню реактивності та перенапруження адаптаційних реакції організму, отже зростанню опірності людського організму до несприятливих чинників, що відповідає поняттю «ідеального здоров'я», тобто люди, що рідко хворіють чи майже не хворіють.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на визначення зміни найбільш інформативних показників стану рівня здоров'я учасників бойових дій під дією штучного гіпобіозу. Розробка моделей прогнозу впливу різних екзогенних чинників на організм людини та визначення динаміки процесів покращення здоров'я у учасників АТО.

ЛІТЕРАТУРА

1. Караяном А. Г. Психологічна робота в бойовій обстановці. Самара., 1997, С. 52.
2. Калабухов Н.И. Спячка млекопитающих. М. :Наука. 1985. 264 с.
3. Тимофеев Н.Н. Искусственный гипобиоз. М. :Медицина. 1987. 192 с
4. Гаркави Л. Х. Активационная терапия / Гаркави Л. Х. – Ростов н/Д. : Изд-во Ростов. ун-та, 2006. – 256 с.

SUMMARY

INFLUENCE OF THE ARTIFICIAL HYPOBIOSIS ON THE ADAPTATIONAL REACTIONS OF ATO SOLDIERS

Дукій В.В

In this work it is shown that the use of artificial geobios leads to improved adaptive reactions of the organism of soldiers ATO. was held research physiotherapy aparat ПППС-1, which has been tested in se «Укрметртрестстандарт» та ДУ Institute of hygiene and medical ecology of Academy of medical

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНСЕРВАТИВНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПСЕВДООТВОРУ СІТЧАСТОЇ ОБОЛОНКИ ОКА (ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ)

Дорічевська Р. Ю., Бабенко Т. Ф., Федірко П. А., Коленко О. О.

Державна установа «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України», Київ, Україна

Актуальність проблеми. Серед офтальмологічних захворювань розриви та передрозриви сітчастої оболонки зустрічаються досить часто (у 3 із 1000 людей) і можуть стати причиною інвалідизації з

повною втратою зору [1]. При макулярних отворах часто єдиним методом лікування являється хірургічне втручання [2]. Операції такого класу потребують високоякісного обладнання, високої кваліфікації хірурга та довгого періоду реабілітації, тому пошук альтернативних методів лікування є актуальним та своєчасним [3].

Мета досліджень – оцінити ефективність консервативної терапії в лікуванні псевдоотвору макулярної області.

Матеріали та методи досліджень. До клініки ННЦРМ звернулись батьки дівчинки 14 років зі скаргами на зниження зору. При попередньому обстеженні за місцем проживання причину погіршення зору не було встановлено.

Проведено повне офтальмологічне обстеження із застосуванням основних сучасних методів дослідження, яке включало візометрію, тонометрію, периметрію, рефрактометрію, фотографування на фундус-камері, оптичну когерентну томографію (ОСТ).

Результати дослідження. За період спостереження з 2013 року по 2016 рік проведено 6 оглядів та 6 курсів лікування.

Об'єктивно при першому огляді 20.02.2013 року:

Visus OD = 0,2 не коригується

Visus OS = 0,2 не коригується

Поле зору – 20° від точки фіксації (концентрично звужено).

Дані ОСТ: витончення сітківки в макулярній зоні обох очей.

Встановлено діагноз: центральний псевдоотвір макулярної області сітківки обох очей, міопія середнього ступеня обох очей, складний міопічний астигматизм обох очей, периферична дегенерація сітківки обох очей.

Проведено лікування: полікомпонентний гомеопатичний препарат по 0,5 мл під шкіру скроні з обох сторін №10, судиннорозширююча терапія (per os), поліпептидний біорегулятор (в/м).

У 2015 році курс лікування було доповнено комбінованим вітамінним комплексом Нутроф тотал (лютеїн, зеаксантин, ресвератрол) per os 1 раз на день 3 міс.

Об'єктивні дані від 28.08.2015 року (після 3-го курсу лікування):

Visus OD = 0,2 sph – 3,0 D cyl – 1,0 D = 0,4

Visus OS = 0,2 sph – 3,5 D cyl – 1,0 D = 0,4

Поле зору – 25-30° від точки фіксації (розширено).

Дані ОСТ: збільшення товщини сітківки в макулярній зоні обох очей. Курси лікування повторювали 2 рази на рік. Регулярне спостереження показало стійку стабілізацію зорових функцій.

Висновок.

Застосування комбінації полікомпонентного гомеопатичного препарату, судиннорозширюючої терапії, поліпептидних

біорегуляторів, лютеїнвмісних комплексів може бути рекомендовано в якості консервативного лікування для покращення та стабілізації зору у пацієнтів із патологією сітківки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кански, Дж. Дж. Заболевания глазного дна / Дж. Дж. Кански, С. А. Милевски, Б. Э. Дамато, В. Тэннер // под ред. : С. Э. Аветисова. – Москва : «МЕДпресс-информ», 2008. – С. 124–128.
2. Wendel RT Vitreous surgery for macular holes / RT Wendel, AC Patel, NE Kelly [et al.] // *Ophthalmology* 1993 ; 100 : 1671–1676.
3. Доричевская Р. Цитомедины в лечении возрастной макулодистрофии (записи практического врача) / Р. Доричевская // Журн. Новая медицина тысячелетия. – 2009. – № 6. – С. 20–22.

SUMMARY

EFFICIENCY OF CONSERVATIVE THERAPY FOR TREATMENT OF CENTRAL MACULAR HOLE (CASE FROM PRACTICE)

Dorichevska R., Babenko T., Fedirko P., Kolenko O.

Usage of regular courses of conservative treatment that include homeopathic and vitamin complexes helps to stabilize visual function in patients with lesions of the central zone of the retina.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ХРОНОКОРЕКЦІЇ НЕЙРОЕНДОКРИННОЇ ДЕЗІНТЕГРАЦІЇ ПРИ БРОНХІАЛЬНІЙ АСТМІ

Івасівка Р.С., Гельнер З.А., Новосад А.Б.

*Львівський національний медичний університет
ім. Данила Галицького, Львів, Україна*

В останні роки більшість вчених вважають, що імунну та нейроендокринну системи необхідно розглядати як єдину систему адаптації високого рівня, а основний гормон епіфізу мелатонін – інтегратором циркадіанної часової структури цілісного організму [1]. Відтак, будь-яке хронічне захворювання розглядають як стан, при якому недостатність адаптаційних механізмів найбільш повно проявляється відхиленнями перебігу загального адаптаційного синдрому [2,3,4,5,6]. При аналізі міжсистемних зв'язків між показниками стрес-лімітуючої, стрес-реалізуючої і імунної систем при загостренні бронхіальної астми (БА) було виявлено нейроендокринну дезінтеграцію: порушення кількісної продукції і циркадіанного ритму секреції мелатоніну та неадекватна відповідь на стрес з боку надниркових залоз (низький рівень ендогенного кортизолу). Тому, з точки зору сучасної концепції патогенезу БА **актуальним** є впровадження в практику нових способів хронотерапії з урахуванням змін у стрес-залежних системах організму.

Мета. Підвищення ефективності базисної терапії у хворих на БА шляхом корекції нейроендокринної дезінтеграції.

Методи і матеріали. Обстежено 74 хворих на БА віком від 20 до 50 років, (середній вік склав $36 \pm 2,5$ роки), і тривалістю захворювання від 3 до 12 років (в середньому $6,2 \pm 2,3$ роки). Оцінка перебігу з врахуванням критеріїв тяжкості загострення астми проводилася відповідно до уніфікованого клінічного протоколу «Бронхіальна астма» (Наказ № 868 МОЗ України від 08.10.2013). У залежності від ступеня тяжкості та схеми лікування хворі були розподілені на 4 репрезентативні групи, співставні за статтю, віком, ступенем тяжкості та тривалістю захворювання: 1 група у складі 18 осіб (10 жінок і 8 чоловіків) та 2 група –17 осіб (8 жінок і 9 чоловіків)– пацієнти з легким загостренням персистуючої БА II ступеня, у 3-тю і 4-ту групи увійшли 19 осіб (9 жінок і 10 чоловіків) та 20 осіб (10 жінок і 10 чоловіків) відповідно – пацієнти з легким загостренням персистуючої середньої тяжкості БА (III ступеня). Хворі 2-ї і 4-ї груп перебували на базисній терапії. Пацієнти 1-ї і 3-ї груп одержували в комплексному лікуванні концентрат лікорайс рут: по 1 капсулі (410 мг концентрату кореня солодки) о 8.00 та 12.00 год. в поєднанні з віта-мелатоніном: 1 таблетка (3 мг) ввечері за 30 хвилин до сну протягом 2 тижнів. 2-га і 4-та групи (порівняння) перебували тільки на базисній терапії, що включала інгаляційні кортикостероїди та β_2 -агоністи пролонгованої дії. Контрольну групу склали 20 здорових осіб — донорів крові. Загальний IgE та кортизол визначали у сироватці крові пацієнтів та осіб контрольної групи методом ELISA з використанням стандартних наборів реактивів для імуноферментного аналізу (ІФА). Статистичне опрацювання отриманих результатів проводили за допомогою пакета прикладних програм «Statistica» – версія 5 для Windows.

Результати. У пацієнтів усіх груп концентрації циркулюючого IgE перевищують контрольні значення ($53,97 \pm 4,36$ КО/л). Істотно знижуючись на фоні хронотерапії у групах 1 і 3, тільки в першій з них, рівень загального IgE сягнув контролю ($55,83 \pm 4,45$ КО/л проти $178,95 \pm 5,54$ КО/л до лікування). Натомість у групах порівняння 2 і 4 істотних зрушень на фоні традиційної базової терапії не виявлено (див.табл.).

На відміну від титрів загального IgE, що перевищують контрольні значення в усіх групах пацієнтів, сироваткові концентрації кортизолу істотно нижчі контролю ($316,37 \pm 15,74$ нмоль/л). Із наростанням тяжкості перебігу захворювання знижується концентрація кортизолу в сироватці крові.

Таблиця. Характер зміни сироваткового вмісту загального IgE ($M \pm m$) у хворих на БА на фоні традиційної базисної та комплексної хронотерапії

Групи	IgE (КО/л)	
	До лікування	Після лікування
1 (n = 18)	178,95 ± 5,94 *	55,83 ± 4,45 Δ
2 (n = 17)	220,60 ± 6,93*	191,56 ± 6,47**
3 (n = 19)	291,36 ± 7,09*	209,94 ± 5,73** Δ
4 (n = 20)	183,86 ± 6,19*	191,34 ± 6,57**
Контроль, n = 20	53,97 ± 4,36	

* - вірогідність відмінностей значень до лікування порівняно з показниками осіб контрольної (К) групи ($p < 0,05$);

Δ - вірогідність відмінностей порівняно зі значеннями до та після лікування ($p < 0,05$);

** - вірогідність відмінностей значень після лікування порівняно з контролем ($p < 0,05$).

Після лікування у пацієнтів 1-ї та 3-ї груп сироваткові рівні кортизолу істотно зростають (від $235,83 \pm 9,48$ нмоль/л до $354,06 \pm 7,80$ нмоль/л та від $148,79 \pm 4,16$ до $227,64 \pm 8,55$ нмоль/л у 1 та 3 групах відповідно), не зазнаючи істотних змін у групах порівняння (див. рис.)

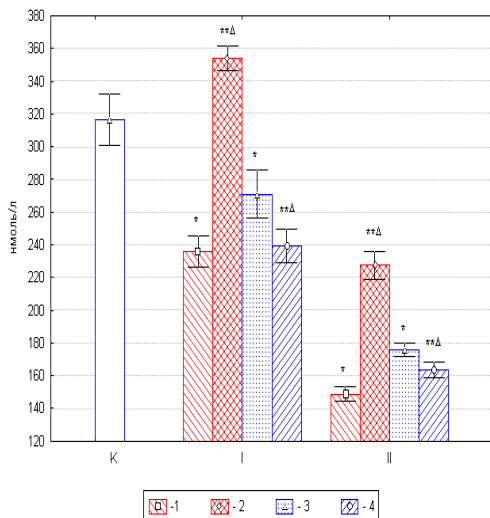


Рис. Динаміка сироваткових концентрацій кортизолу ($M \pm m$) у хворих на БА легкого (I) та середньої тяжкості (II) перебігу на фоні хронотерапії (стовпці 1,2 – групи 1 та 2 до та після лікування; стовпці 3,4 – групи порівняння до та після лікування):

* - вірогідність відмінностей значень до лікування порівняно з показниками осіб контрольної (К) групи ($p < 0,05$);

Δ - вірогідність відмінностей порівняно зі значеннями до та після лікування ($p < 0,05$);

** - вірогідність відмінностей значень після лікування порівняно з контролем ($p < 0,05$).

Швидкісні і об'ємні показники функції зовнішнього дихання (ФЗД) у пацієнтів, які одержували комплексну терапію, сягнули норми на 5–7-й день. У групах порівняння повної редукції обструкції дрібних бронхів за даними спірографії не виявлено.

Висновки.

1. Обґрунтовано доцільність корекції нейроендокринної дезінтеграції при загостренні БА (підвищення рівня ендогенного кортизолу, зниження рівня загального IgE, нормалізація показників ФЗД).
2. Доведена клінічна ефективність застосування хронотерапії концентратом кореня солодки та віта-мелатоніном, що підвищує ефективність базисної терапії у хворих на БА.

ЛІТЕРАТУРА

1. Cuesta JM, Singer M. The stress response and critical illness: a review. Crit Care Med. 2012;40 [PubMed].
2. Chrousos GP. Stress and disorders of the stress system. Nat Rev Endocrinol. 2009;5(7):374–381. [PubMed].
3. McEwen BS. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. Physiol Rev. 2007;87(3):873–904. [PubMed].
4. Depression and cortisol responses to psychological stress: a meta-analysis HM Burke, MC Davis, C Otte, DC Mohr Psychoneuroendocrinology 30 (9), 846-856/2005.
5. Norrholm SD, Jovanovic T, Gerardi M, Breazeale KG, Price M, Davis M, Duncan E, Ressler KJ, Bradley B, Rizzo A, Tuerk PW, Rothbaum BO. Baseline psychophysiological and cortisol reactivity as a predictor of PTSD treatment outcome in virtual reality exposure therapy. Behaviour Research and Therapy. 82: 28-37. PMID 27183343 DOI: 10.1016/j.brat.2016.05.002.
6. [Michopoulos V](#), Jovanovic T. Chronic inflammation: a new therapeutic target for post-traumatic stress disorder? **The Lancet. Psychiatry**. 2: 954-5. PMID [26544737](#) DOI: [10.1016/S2215-0366\(15\)00355-7](#) / 2015.

SUMMARY

THE EFFECTIVENESS OF CHRONOTHERAPY IN THE REGULATION THE NERVOUS AND ENDOCRINE RELATIONS IN PATIENTS WITH ASTHMA

Ivasivka R.S., Helner Z.A., Novosad A.B.

The clinical effectiveness of chronotherapy with Licorice root and Vita-melatonin, which increases the effectiveness of standard treatment in patients with asthma is approved (increased levels of endogenous cortisol, reduction in total IgE, normalization of pulmonary ventilation function).

АКТИНОМІКОЗ – КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

Коваль В.Ю., Архій Е.Й., Рішко Я.Ф. *

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», *Закарпатська обласна клінічна лікарня ім. А. Новака, Ужгород, Україна*

Актиномікоз — інфекційне захворювання, що викликається грибами (актиноміцетами) і має первинно-хронічний перебіг з утворенням щільних гранульом, нориць та абсцесів. Збудник хвороби — променистий грибок — *Actinomyces bovis*, який дуже поширений у природі, часто знаходиться в землі, на злакових рослинах. У

патологічному матеріалі з гною та уражених тканин актиноміцети виявляються у вигляді скупчень дрібних жовтуватих або сіруватих зернинок — друз, які можна розгледіти неозброєним оком. При дослідженні нативних препаратів під мікроскопом актиноміцети мають вигляд променистих грибків з радіально розміщеними довгими булавоподібними нитками розміром 0,2-1,2 мкм. За Грамом актиноміцети забарвлюються в темно-фіолетовий колір. Спор і капсул не утворюють. Культивуються в анаеробних умовах на агарі Сабуро або глюкозо-кров'яному агарі Цейслера. Ростуть дуже повільно, з'являються в товщі агару у вигляді невеликих білих або жовтих колоній лише через 10 – 45 діб після посіву. Актиноміцети надзвичайно добре пристосовуються до різних умов існування в зовнішньому середовищі. У висушеному стані зберігаються 9 – 10 років, при мінусових температурах — 1 – 2 роки, стійкі проти дії сонячного випромінювання. У патології людини найбільше значення мають: *A. Israeli*, *A. bovis*, *A. albus* та ін., що володіють різною антигенної структурою. Актиноміцети виділяють з ґрунту, води, відома ураженість деяких видів тварин. Людина заражається спорами актиноміцетов аерогенним, аліментарним шляхами і при контакті з зараженим ґрунтом або водою. Захворювання часто зустрічається у весняно-літній період. Чоловіки хворіють в 3 рази частіше, ніж жінки. Актиномікоз широко поширений в різних країнах. Актиномікоз може уражати не тільки шкіру, але й внутрішні органи. Діагностика захворювання базується на утворенні характерного міцелію грибів у виділеннях та виявленні росту специфічних колоній при посіві на поживні середовища [1].

Хвора Д., 32 роки. Скарги на періодичне вздуття черева, нудоту, чередування проносів із закрепамі.

Анамнез захворювання. Вважає себе хворою впродовж останніх 2-х років, коли вперше з'явилися головний біль, закладеність носа. Лікувалася у отоларинголога з приводу гострого гаймориту. Періодично 2-3 рази відмічає загострення даного захворювання, яке має хронічний перебіг. Лікується амбулаторно. Останні 2 місяці з'явилися скарги на нудоту, вздуття черева, чередування проносів та закрепів, які змусили хвору звернутися до гастроентеролога.

Анамнез життя. Людина розумової праці, офісний працівник. Звертає увагу – особливості приміщення – наявність плісені на стінах, в якому перебуває пацієнтка. Спадковість не обтяжена. Шкідливих звичок не має.

Об'єктивно. Загальний стан задовільний. Фон настрою знижений. Нормостенічної будови тіла. Дихання везикулярне, тони серця звучні, ЧСС 76 за хв. АТ 120/75 мм рт ст. Живіт при пальпації здутий,

болючий по всій площині. Печінка та селезінка не пальпуються. Стул чередування проносів та закрепів.

Ультразвукове дослідження органів черевної порожнини: печінка не збільшена, однорідна. Вена порте 11 мм. Жовчний міхур деформований, без конкрементів. Підшлункова залоза не потовщена, підвищеної ехогенності, вірсунгова протока не розширена. Селезінка 118x36 мм, структурна. Права нирка 108x40 мм, паренхіма 15-18 мм. Ліва нирка 105x45 мм, паренхіма 16-18 мм.

ФЕГДС: еритематозна гастропатія. Дуоденогастральний рефлюкс.

Рентгеноскопія: без патологічних змін.

Загальний аналіз крові: Нв – 137 г/л, Еритроцити – 4,0 Е/л, тромбоцити – 296 Г/л, лейкоцити – 8,7 Г/л, **ШОЕ – 41 мм/год.**, п – 2%, с/я – 54%, лімфоцити – 38%, еозинофіли – 4%, моноцити – 2%.

Біохімія крові та загальний аналіз сечі без патологічних змін.

Консультація отоларинголога: хронічний гайморит.

Аналіз калу на дисбіоз: на фоні зниження лакто- до 10^{-6} та біфідо- до 10^{-6} виявлено значний ріст актиноміцет (рис. 1).

Посів із плісняви стін приміщення: виявлено ріст актиноміцет.

Діагноз. Синдром надмірного бактеріального росту. Актиномікоз.



Рис. 1. Ріст актиноміцет хворої Д.

Висновки:

Умови проживання та праці відіграють важливе значення в профілактиці захворювань. Даний клінічний випадок свідчить про те, що перебування в приміщенні, стіни якого мають плісняву може стати наслідком появи хронічного захворювання, яке на ранніх стадіях потребує більш складних методів бактеріологічного дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. С.А. Бурова. Особенности лечения актиномикоза // Ледацкий врач. – 2003. - № 6. - С.26-29.

SUMMARY

ACTINOMYCOSIS - CLINICAL CASE

Koval V.Yu., Arhij E.Yo., Rishko Ya.F.

Living and working conditions play an important value in the prevention of diseases. This clinical case indicates that staying in the room, whose walls are mold may be the result of the emergence of chronic diseases, which in the early stages requires more sophisticated methods of bacteriological research.

ЗАХВОРИВАНІСТЬ НА АНАТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Когуч Т.Т., Кривцова М.В.

«ДВНЗ» Ужгородський національний університет,

*Обласне клінічне територіальне медичне об'єднання «Фтизіатрія»,
Ужгород, Україна*

Щорічно на території України майже у 30 тисяч людей вперше діагностують туберкульоз (ТБ) та понад 6 тисяч помирає від цієї недуги. На сьогоднішній день проблема резистентності мікобактерій туберкульозу до антибактеріальних препаратів у хворих на туберкульоз легень з бактеріовиділенням набуває все більшого масштабу оскільки рівень стійкості збудника до хіміопрепаратів дедалі зростає. В Україні, за даними епідеміологічного нагляду, мультирезистентна форма туберкульозу (МРФТ) зареєстрована у 16% хворих, яким вперше встановили діагноз туберкульозу, та 44% хворих із рецидивом захворювання.

Завдяки налагодженню своєчасного виявлення випадків МРФТ за допомогою сучасних методів діагностики кількість зареєстрованих випадків зросла з 3329 у 2009 році до 9035 у 2013 році. Із загальної кількості хворих на МРФТ 13 % склали хворі на рифампіцинрезистентний туберкульоз. Всього у 2013 році розпочали лікування препаратами другого ряду 8944 хворих ІV категорії з МРФТ тобто 99% пацієнтів даної групи.

Метою нашої роботи було дослідити стійкість мікобактерій туберкульозу до антибактеріальних препаратів у хворих на туберкульоз легень з бактеріовиділенням.

Матеріали і методи дослідження

Бактеріологічні дослідження проводили згідно з наказом МОЗ України №45 на базі Обласного клінічного територіального медичного об'єднання «Фтизіатрія». Посів здійснювали на тведе ячне живильне середовище Левенштейна-Енсена після передпосівної обробки. Антибіотикочутливість визначали шляхом посіву ідентифікованих

культур мікобактерій туберкульозу на середовище Левенштейна-Йенсена з додаванням антибіотиків.

Під час спостереження у 2014 році методом посіву було виявлено всього 687 випадків впершевиявленого ТБ, що склали групу I (з них 398 МБТ+) та 180 осіб з рецидивуючою формою ТБ, що склали групу II (з них 79 МБТ+). З'ясовано що стійкість до антибактеріальних препаратів є у 135 осіб з впершевиявленням ТБ, що складає 12,3% хворих даної групи. Монорезистентність виявлена у 55 хворих групи I та у 10 з групи II. Серед них стійкість до ізоніазиду (H) була у 24 осіб з групи I та у 4 групи II; стійкість до рифампіцину (R) спостерігалася у 16 осіб групи I та у 4 Групи II; резистентність до етамбутолу (E) виявлено у 9 хворих групи I та у 1 з групи II; стійкість до стрептоміцину (S) встановлено у 10 пацієнтів групи I і у 1 з групи II. Поміж випадків мультирезистентності виявлено 45 осіб з групи I та 35 з групи II: з них з стійкістю до HR – 4 пацієнти з групи I та 1 групи II; до HRE - 3 особи групи I та 1 групи II; до HRS - 12 осіб групи I та 6 групи II; до HRES - 26 осіб групи I та 27 групи II.

У 2015 році було обстежено 711 пацієнтів, з них МБТ+ 511 осіб. Стійкість до антибактеріальних препаратів виявлена у 180 хворих з впершевиявленим туберкульозом (група III), що складає 35,2% усіх осіб даної групи, та 55 з рецидивуючою формою туберкульозу (група IV), що складає 71% осіб даної групи. Монорезистентність виявлена у 64 хворих нового випадку і 12 рецидиву: з них до Ізоніазиду (H) – 25 осіб групи III та 1 групи IV; до Рифампіцину (R) - у 18 хворих групи III та 9 групи IV; до Етамбутолу (E) - у 2 осіб з групи III та не виявлена в групі IV; до Стрептоміцину (S) - у 19 осіб групи III та 2 групи IV. Мультирезистентність було встановлено у 69 обстежених з групи III та 38 з групи IV . З них стійкість до HR - у 6 осіб групи III та 3 групи IV, стійкість до HRSE - у 34 пацієнтів групи III та 25 групи IV.

Звідси випливає, що рівень резистентності мікобактерій туберкульозу до антибактеріальних препаратів у хворих на туберкульоз легень поступово зростає. Аналіз захворюваності на ТБ у Закарпатській області за 2014-15рр. показав, що відсоток стійких до антимікробних препаратів мікобактерій у хворих на впершевиявлений туберкульоз складає 34% і 35,2% у 2014 і 2015 роках відповідно, а пацієнтів з рецидивуючою формою ТБ 62% і 71% від загальної кількості випадків. Реєструється високий ступінь мультирезистентних форм, а серед монорезистентних штамів найбільший відсоток стійких штамів спостерігається до ізоніазиду (H). Встановлено, що з загальної кількості рецидивуючих форм 44,3% були мультирезистентними у 2014 році і 49% у 2015 році, що значно вище, ніж серед нових випадків захворюваності.

Таким чином, можна констатувати, що проблема резистентності мікобактерій туберкульозу до антибактеріальних препаратів у хворих на туберкульоз легень є надзвичайно актуальною і потребує подальшого вивчення для уточнення причин виникнення і з'ясування можливих шляхів вирішення.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Туберкульоз в Закарпатті,аналітично-статистичний довідник за 2005-2014 р.р.,с.3-9
- 2.Український науково-практичний журнал Туберкульоз Легеневі Хвороби ВІЛ-інфекція, А.І.Барбова. Порівняльний аналіз сучасних бактеріологічних і деяких генетичних методів діагностики туберкульозу с.24-28

SUMMARY

MORBILITY ON THE ANTIBIOTIC-RESISTANT TUBERCULOSIS AMONG TRANSCARPATHIAN POPULATION

Koguch T., Krivcova M.

In recent decades, the incidence of tuberculosis has been rapidly increasing. The work analyses the incidents of the antibiotic resistant forms of tuberculosis among the population of Ukraine and Transcarpathia and marks the tendency of their growth. Despite this timely diagnosis and determination of the antibiotic resistant pathogen is crucial for the effective treatment.

ПЕРИНАТАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗРОДЖЕННЯ ЖІНОК З МЕТАБОЛІЧНИМИ ПОРУШЕННЯМИ В УМОВАХ ЙОДНОГО ДЕФЦИТУ

Корсак В.В., Пацкань І.І.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Вступ. Метаболічні порушення під час вагітності обумовлюють велику кількість акушерських ускладнень, високу перинатальну захворюваність і смертність та небезпеку для здоров'я матері і дитини[1,2]. Розвиток пізнього гестозу в 75% випадків ускладнюється фето-плацентарною недостатністю, що вимагає одночасного призначення великої кількості медикаментів, які негативно впливають як на матір, так і на плід[3,4]. Враховуючі багатофакторну неспецифічну дію медичного озону на організм матері і плода ми вирішили ввести озонотерапію в комплекс лікування вагітних з метаболічними порушеннями.

Мета. Визначити доцільність використання озонотерапії при метаболічних порушеннях під час вагітності та її вплив на перебіг вагітності, родів, стан плода і новонародженого.

Матеріали та методи. Обстежено 160 вагітних, які були однорідними за віком, скаргами, даними анамнезу, вихідними даними клінічного та лабораторного обстежень. 40 жінок з передгестаційним

цукровим діабетом I типу, з них 20 вагітних отримували в поєднанні з медикаментозними методами лікування озонотерапію (I група), а 20 вагітних - традиційну терапію (II група). 40 вагітних жінок з гестаційним цукровим діабетом, які розподілені відповідно (III та IV групи). Крім того, 40 вагітних жінок з прееклампсією середнього і важкого ступенів тяжкості. З них у 20 вагітних проводили комплексне традиційне лікування з використанням озонотерапії (У група), а 20 вагітних отримали лікування згідно клінічного протоколу (УІ група). Контролем служили 40 вагітних з фізіологічним перебігом вагітності.

Озонотерапія проводилася на апараті “Медозонс-БМ”, щоденно, один раз на добу. Ефективність лікування оцінювалась в динаміці на основі клінічної картини, результатів лабораторних даних, біохімічних аналізів крові, показників коагулограми, визначення показників перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) і антиоксидантної системи захисту (АОЗ) у плазмі крові. Контроль за станом плоду проводився в динаміці шляхом ультразвукового дослідження з доплерометрією, визначення біофізичного профілю плоду, проведення кардіотокографії з використанням критеріїв Dawes/Redman і показника STV, що відображає ступінь метаболічної ацидемії у плода.

Результати. Виявлено, що найбільш частими ускладненнями під час вагітності при порушеннях вуглеводного обміну є самовільне передчасне переривання вагітності, пізні гестози, багатоводдя, запальні захворювання сечовивідних шляхів, анемія. Частота самовільного переривання вагітності становила 35,6%, в контрольній групі – 11%, $P < 0,05$. Пізні гестози частіше виникали до 34 тижнів вагітності і їх частота становила 28%, в той час як в контрольній групі – 4%, $P < 0,05$. Специфічним ускладненням передгестаційного цукрового діабету при вагітності є багатоводдя, яке спостерігалось у 74% випадків, в контрольній групі – 1%, $P < 0,05$. Дуже частим ускладненням вагітності при передгестаційному цукровому діабеті є інфекція сечовивідних шляхів, яку відмічено у 43,4% хворих, в контрольній групі у 13% жінок, $P < 0,05$. Необхідно підкреслити, що приведені ускладнення характерні для тяжких форм захворювання. При легкому ступеню тяжкості передгестаційного цукрового діабету, гестаційному цукровому діабеті частота цих ускладнень наближається до показників контрольної групи. В родах вірогідно частіше спостерігалися передчасне злиття навколоплодових вод, макросомія, аномалії родової діяльності, дистрес плода, оперативні розродження, асфіксії новонароджених ніж в контрольній групі, $P < 0,05$.

З метою корекції виявлених порушень нами проводилася поряд з традиційним лікуванням озонотерапія. Після проведеного лікування рівень глікемії знизився у вагітних всіх груп, однак в I та III групі він

був достовірно нижчим за показники II та IV груп, $P < 0,001$. В зв'язку з змінами показників вуглеводного обміну в процесі лікування у вагітних проводилася корекція інсулінотерапії. В I групі при строках вагітності до 22 тижнів доза інсуліну знизилася на 20%, в II групі – на 4%, $P < 0,05$. При строковій вагітності 23 – 38 тижнів доза інсуліну в I групі знизилась на 3,7%, а в II групі зросла на 13%, $P < 0,05$. Озонотерапія також сприяла зниженню глікозильованого гемоглобіну у вагітних I групи з $10,4 \pm 0,2\%$ до $7,1 \pm 0,1\%$ ($P < 0,05$) у порівнянні з II групою, а саме: до лікування – $10,3 \pm 0,4\%$, після лікування – $9,8 \pm 0,7\%$ ($P > 0,05$). Під впливом озонотерапії відбувалося суттєве збільшення рівня естріолу, загального білка плазми крові, в основному за рахунок альбумінів, альфа-1 та альфа-2 глобулінів, яким властива антиоксидантна активність. В II та IV групах таких змін не виявлено.

Озонотерапія позитивно впливала на клінічний перебіг гестозів. Швидко зникали протеїнурія і набряки, нормалізувався артеріальний тиск, відмічався седативний ефект, знижувався відсоток передчасного розродження і прогресуючої анемії вагітних, показник перекисного окислення ліпідів, відбувалася активація антиоксидантної системи захисту у плазмі крові, покращувалося функціонування системи гемостазу ($P < 0,05$), що дозволило знизити дози або відмінити медикаментозну терапію. В порівнянні з VI групою, у вагітних V групи у 3 рази зменшилась частота ускладнень в родах, у 2 рази – оперативних втручань, в 1,8 рази – народження немовлят в стані асфіксії і відповідно скоротилась тривалість перебування в стаціонарі ($P < 0,05$).

Доплерометрія судин пуповини засвідчила нормалізацію систоло-діастолічного коефіцієнта після курсу озонотерапії (з $3,78 \pm 0,05$ до $3,1 \pm 0,02$, $P < 0,01$). В II, IV та VI групах даний показник суттєво не змінився (з $3,72 \pm 0,04$ до $3,51 \pm 0,04$, $P > 0,05$). Визначення показників біофізичного профілю плода і кардіотокографії, зокрема з використанням критеріїв Dawes/Redman і показника STV, що відображає ступінь метаболічної ацидемії у плода, свідчать про достовірне покращення стану плода у вагітних після проведення озонотерапії в порівнянні з II, IV та VI групами, що підтверджено і оцінкою новонароджених за шкалою Апгар. Використання в комплексному лікуванні вагітних з метаболічними порушеннями озонотерапії дозволило суттєво знизити відсоток оперативних розроджень в порівнянні з II, IV та VI групами завдяки зменшенню кількості показань до кесарського розтину як зі сторони плода, так і матері

Висновки. Використання озонотерапії у вагітних з метаболічними порушеннями дозволяє значно покращити перебіг вагітності та родів,

стан плода і новонародженого, що дозволяє зменшити фармакологічне навантаження на вагітну і плід, практично не має протипоказань, економічно вигідне, просте у виконанні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Запорожан В.М. Вагітність високого ризику при цукровому діабеті / В.М.Запорожан, Н.М. Нізова. – Одеса: Одеський мед університет, 2001. – 179с.
2. Комплекс лікувально-профілактичних заходів для вагітних, хворих на цукровий діабет з плацентарною недостатністю / Т.В.Авраменко [та ін.] // Педіатрія, акушерство та гінекологія. - 2008.- №2.-С. 65-68
3. Медведь В.І. Цукровий діабет у вагітних: особливості проблеми в Україні // Ендокринологія. – 2003. – Т.8, №1. – С. 4 – 9.
4. Скателова О.О. Вплив цукрового діабету на вагітність та пологи / О.О.Скателова, Г.О.Логвинок//Актуальні питання теоретичної та практичної медицини : збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених. - Суми:СумДУ. - 2015.-С.83.

SUMMARY

PERINATAL ASPECTS OF DELIVERY IN WOMEN WITH METABOLIC DISORDERS IN IODINE-DEFICIENT AREAS

Korsak V.V., Patskan I. I.

When ozone therapy and blood glucose levels of glycated hemoglobin fell in all pregnant women. There was a significant increase in levels of estriol, total protein in blood plasma. Quickly disappeared proteinuria and edema, normal blood pressure, reduced incidence of complications in childbirth, surgery, birth of babies in a state of asphyxia, decreased length of hospital stay.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ПОРОГУ СМАКОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ ДО КУХОННОЇ СОЛІ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНУ ЖИРОВУ ХВОРОБУ ПЕЧІНКИ У ПОЄДНАННІ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

Машура Г.Ю.¹, Рішко О.А.¹, Ганич О. Т.¹, Січка А.С.², Безушко Б.В.³, Грецишина К.М.¹

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»¹, Ужгородська міська клінічна лікарня², КЗ «Ужгородська районна лікарня»³, Ужгород, Україна

Неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) – одне із найбільш поширених хронічних уражень печінки невірусного та неалкогольного генезу. НАЖХП включає спектр захворювань від накопичення жиру в гепатоцитах – стеатогепатозу– до неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ) та цирозу печінки (ЦП), для яких характерні процеси запалення і фіброзу. Провідна роль у розвитку неалкогольної жирової хвороби печінки належить абдомінальному ожирінню та інсулінорезистентності, і розглядається як маніфестація ураження

печінки при метаболічному синдромі. Частота НАЖХП у осіб з ожирінням становить 57,5- 74,0 % [3, 5].

Окружність живота (ОЖ) та співвідношення окружності живота до окружності стегон (ОЖ /ОС) має бути не більше 0,9 у чоловіків та не більше 0,85 у жінок. Ці антропометричні параметри є більш вірогідною ознакою інсулінорезистентності та розвитку метаболічного синдрому, ніж індекс маси тіла та ступінь загального ожиріння, та є досить вірогідним критерієм діагностики інсулінорезистентності. Індекс ожиріння тіла (Body Adiposity Index, BAI) є одним із способів визначити ступінь ожиріння шляхом обчислення процентного вмісту жиру в організмі, використовуючи зріст та окружність стегна.

Останнім часом для оцінки ризику передчасної смерті, пов'язаної з абдомінальним ожирінням, використовується індекс форми тіла (ABSI), який розраховується залежно від статі, віку, зросту, ваги та окружності живота. ABSI є більш ефективним прогностичним фактором, ніж використовуваний індекс маси тіла (Body Mass Index, BMI) [8].

Неалкогольна жирова хвороба печінки та гіпертонічна хвороба – найчастіша комбінація патологій, які трапляються в осіб, що страждають на метаболічний синдром. Їх поєднання не тільки викликає паралельні ураження печінки та серця, що зумовлене одним патогенетичним початком, але ще й взаємоускладнює перебіг один одного [1, 4].

Генетична схильність, спосіб життя, нераціональне та надмірне харчування, у тому числі надмірне вживання хлориду натрію, відносять до етіологічних чинників розвитку як неалкогольної жирової хвороби печінки, так і гіпертонічної хвороби. За даними МОЗ України, українці вживають 10–15 грамів солі на день при рекомендованих 6 г на добу.

Вживання їжі з надмірним вмістом натрію збуджує смакові рецептори, тим самим викликаючи хибне відчуття голоду та надмірне відчуття спраги, внаслідок чого споживається більше їжі, ніж потрібно, що призводить до надмірного утворення вісцеральної жирової клітковини з розвитком абдомінального ожиріння [3, 5].

Численні дослідження показують, що надмірне надходження в організм хлориду натрію спричиняє розвиток ожиріння, серцево-судинних захворювань, обмінних порушень [6, 7].

Надмірне вживання кухонної солі призводить до зниження смакової чутливості рецепторів язика до хлориду натрію, що, у свою чергу, викликає надмірне вживання кухонної солі.

Основним методом визначення кількості вжитого натрію є вимірювання добового натрійурезу. Однак, враховуючи паралелізм між порогом смакової чутливості до кухонної солі (ПСЧКС) та добовим

натрійурезом, для практичного визначення смакової чутливості до хлориду натрію використовують показник ПСЧКС, зниження якого може спричиняти підвищене вживання хлориду натрію з їжею [2, 6, 7].

Високий ПСЧКС та надмірне споживання хлориду натрію відзначено в осіб з інсулінорезистентністю та гіперінсулінемією, які є спільними патогенетичними механізмами розвитку гіпертонічної хвороби та неалкогольної жирової хвороби печінки.

Мета дослідження. Дослідити антропометричні показники у хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки в поєднанні з гіпертонічною хворобою та вивчити взаємозв'язок між антропометричними показниками і порогом смакової чутливості до кухонної солі.

Матеріал і методи. Обстежено 115 хворих, які були поділені на дві групи. Першу групу склали 60 хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки у поєднанні з гіпертонічною хворобою II стадії, 1-3-го ступеня. Серед них чоловіків було 25 (41,7%), жінок – 35 (58,3%). Середній вік склав $57,3 \pm 4,2$ року. Другу групу склали 55 хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки. Серед них чоловіків було 24 (43,6%), жінок – 31 (56,4%). Середній вік склав $55,6 \pm 3,7$ року. До контрольної групи ввійшло 20 практично здорових осіб, віком від 20 до 64 років, середній вік склав $41,2 \pm 4,2$ року. Чоловіків було 8 (40,0 %), жінок – 12 (60,0 %).

Діагноз НАЖХП встановлено за клініко-лабораторними показниками, результатами ультразвукового дослідження печінки та вимог наказу № 826 МОЗ України від 06.11. 2014 року. Діагноз ГХ II стадії, 1–3-го ступеня встановлено згідно з протоколом № 384 МОЗ України від 24.05.2012 року.

У дослідження включалися пацієнти з індексом маси тіла (ІМТ) більше 25; пацієнти з окружністю живота понад 94 см для чоловіків і понад 80 см для жінок та співвідношенням окружності живота до окружності стегон (більше 0,9 у чоловіків та більше 0,85 у жінок).

У дослідження не включалися особи, які вживали алкоголь та гепатотоксичні речовини або мали ознаки вірусного, аутоімунного чи токсичного ураження печінки.

Всім особам визначався ПСЧКС за методикою R. Henkin шляхом нанесення розчину хлориду натрію в зростаючій концентрації на передньобокову поверхню язика. Для тестування використовують набір з 12 розведень NaCl від 0,02 до 2,54 % з подвійним збільшенням концентрації в кожній наступній пробі. За ПСЧКС приймають найменшу концентрацію, при якій обстежуваний відчуває смак солі. Низькому ПСЧКС відповідає значення менше 0,16 %, середньому – 0,16 – 0,32 %, високому – 0,32% і більше.

Результати дослідження та їх обговорення. Як показують дані в таблиці 1, найвищі антропометричні показники виявлені в групі осіб із поєднаним перебігом неалкогольної жирової хвороби печінки та гіпертонічної хвороби II стадії, 1- 3-го ступеня. При порівнянні цих груп хворих виявлено достовірне погіршення показників (ІМТ, ОЖ, ОЖ/ОС та індексів форми тіла та ожиріння тіла), ($p < 0,05$).

Після визначення порога смакової чутливості до кухонної солі (табл. 2) ми розділили хворих першої групи (пацієнтів з НАЖХП у поєднанні з ГХ II стадії, 1-3-го ступеня), другої групи (осіб лише з НАЖХП) та контрольної групи (практично здорові) на групи залежно від порога смакової чутливості до кухонної солі: пацієнти з низьким, середнім та високим ПСЧКС.

Таблиця 1. Антропометричні показники у досліджуваних групах ($M \pm m$)

Показник	Контроль (практично здорові, n=20)	Друга група (НАЖХП, n=55)	Перша група (НАЖХП + ГХ II ст., n=60)
ІМТ	26,8±4,5	31,4±3,1*	34,1±4,8**
ОЖ	79,5±4,9	100,5±4,0*	107±3,2**
ОЖ/ОС	0,84±0,08	0,97±0,11*	1,04±0,16**
ABSI	0,07012±0,001	0,07637±0,006*	0,07964±0,008**
BAI	25,15±0,04	27,20±0,04*	31,75±0,06**

Примітка. * – ($p < 0,05$) – між показниками у хворих тільки на НАЖХП (друга група) та контрольної групи (практично здорові) різниця вірогідна; ** – ($p < 0,05$) – показники у хворих на НАЖХП у поєднанні з ГХ II стадії, 1-3-го ступеня (перша група) та тільки з НАЖХП (друга група) статистично вірогідно відрізняються.

Таблиця 2. Розподіл пацієнтів залежно від порога смакової чутливості до кухонної солі

Поріг смакової чутливості до кухонної солі	Контроль (практично здорові, n=20)	Друга група (НАЖХП, n=55)	Перша група (НАЖХП + ГХ II ст., n=60)
Низький (< 0,16)	10 (50 %)	18 (40 %)	19 (38 %)
Середній (0,16- 0,32)	4 (20 %)	4 (8,88 %)	3 (6 %)
Високий (>0,32)	6 (30 %)	23 (51,11 %)	28 (56 %)

Як видно із даних таблиці 2, високий ПСЧКС має місце у хворих першої та другої групи ($p < 0,05$).

Як показують дані таблиці 3, вищі показники ІМТ, ОЖ, ОЖ/ОС та індекси форми тіла та ожиріння тіла спостерігалися у групах із високим ПСЧКС ($p < 0,05$)

Таблиця 3. Антропометричні показники у досліджуваних групах залежно від смакової чутливості до хлориду натрію ($M \pm m$)

Показник	ПСЧКС	Контроль (практично здорові, n=20)	Друга група (НАЖХП, n=55)	Перша група (НАЖХП + ГХ II ст., n=60)
ІМТ	низький(<0,16)	24,9±2,4	29,7±2,0*	32,7±2,2***
	високий(>0,32)	26,6±2,9	30,9±3,3**	34,6±4,9****
ОЖ	низький(<0,16)	75,3±3,5	96,2±4,8*	104,2±8,5***
	високий(>0,32)	80,2±5,2	101,5±8,6**	111,3±9,7****
ОЖ/ОС	низький(<0,16)	0,82±0,03	0,95±0,04*	0,97±0,07***
	високий(>0,32)	0,85±0,08	0,98±0,9**	1,08±0,1****
АБСІ	низький(<0,16)	0,0675±0,001	0,0755±0,002*	0,0776±0,003
	високий(>0,32)	0,0725±0,002	0,0788±0,003*	1,08±0,1****
ВАІ	низький(<0,16)	24,95±0,01	26,28±0,01*	31,10±0,03***
	високий(>0,32)	25,50±0,02	29,77±0,03**	33,72±0,04***

Примітка. * – ($p < 0,05$) – між показниками у хворих на НАЖХП із низьким ПСЧКС та практично здорових осіб з низьким ПСЧКС різниця вірогідна; ** – ($p < 0,05$) – між показниками у хворих на НАЖХП із високим ПСЧКС та практично здорових осіб із високим ПСЧКС різниця вірогідна; *** – ($p < 0,05$) – між показниками у хворих на НАЖХП у поєднанні з ГХ II стадії, 1-3-го ступеня з низьким ПСЧКС та тільки з НАЖХП з низьким ПСЧКС різниця вірогідна; **** – ($p < 0,05$) – між показниками у хворих на НАЖХП у поєднанні з ГХ II стадії, 1-3-го ступеня з високим ПСЧКС та тільки з НАЖХП із високим ПСЧКС різниця вірогідна

Отже, виявлені зміни свідчать про високий поріг смакової чутливості до кухонної солі, який вказує на надмірне її вживання, може бути взаємопов'язаний із розвитком ожиріння, погіршенням антропометричних показників та індексів форми та ожиріння тіла.

У пацієнтів із неалкогольною жировою хворобою печінки в поєднанні з гіпертонічною хворобою II стадії, 1-3-го ступеня з високим показником смакової чутливості до кухонної солі є вищий показник індексу маси тіла, більша окружність живота та вище співвідношення окружності живота до окружності стегон, вищий показник індексу форми тіла та індексу ожиріння тіла, а також збільшений сольовий апетит та споживання кухонної солі.

Зменшення вживання кухонної солі може бути як заходом первинної профілактики розвитку ожиріння, так і заходом вторинної профілактики, що сприятиме зменшенню маси тіла, зокрема в людей з неалкогольною жировою хворобою печінки в поєднанні з гіпертонічною хворобою, і зможе зменшити ризик їх ускладнень та передчасної смерті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабак О.Я. Неалкогольная жировая болезнь печени и кардиоваскулярный риск: современный взгляд на проблему, оптимизация терапии / О.Я. Бабак, Е.В. Колесникова // Сучас. гастроентерол.– 2012.– № 5 (282).– С. 68–70.
2. Бабкин А.П. Чувствительность к соли больных артериальной гипертензией / А.П. Бабкин, В.В. Гладких, И.В. Першуков // Кардиология. – 2010. – № 10. – С. 57–62.
3. Драпкина О.М. Роль ожирения в развитии артериальной гипертензии и неалкогольной жировой болезни печени / О.М. Драпкина, И.Р. Попова // Укр. мед. часопис. – 2013. – № 2 (94). – С. 3–14.
4. Хухліна О.С. Неалкогольний стеатогепатит та гіпертонічна хвороба: особливості коморбідного перебігу, оптимізовані підходи до лікування / О.С. Хухліна, О.Є. Мандрик. – Чернівці, 2014. – 203 с.
5. A position statement on NAFLD/NASH based on the EASL 2009 special conference / V. Ratziu, S. Bellentani, H. Cortez-Pinto (et. al.) // J. Hepatol. – 2010. – Vol. 53. – P. 372–384.
6. Fujiwara N. Blood pressure, sodium intake, insulin resistance and urinary nitrate excretion / N. Fujiwara, T. Osanai, T. Kamada // Hypertension.- 1999.- Vol. 33.- P. 1008-1012.
7. He F. Salt intake is related to soft drink consumption in children and adolescents – A link to obesity ? / F. He, N. Marrero, G. MacGregor // Hypertension. – 2008. – Vol. 51. – P. 629–634.
8. Krakauer N.Y. A new body shape index predicts mortality hazards independently of body mass index / N.Y. Krakauer, J.C. Krakauer // PLoS ONE. – 2012. – Vol. 7. – P. 40–48].

SUMMARY

THE RELATIONSHIP OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS AND THRESHOLDS TASTE SENSITIVITY TO SALT IN PATIENTS WITH NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE IN COMBINATION WITH HYPERTENSION

Mashura G.Y., Rishko A.A., Hanych O.T., Sichka A.S., Bezushko B.V., Hreschyshyna K.M.

Patients with nonalcoholic fatty liver disease in combination with hypertension stage II, 1-3-th degree with high sensitivity to the taste of salt have higher body mass index, greater abdominal circumference, higher ratio of the abdomen circumference to the hips circumference, higher body shape index and body adiposity index, as well as increased salt appetite and consumption of salt.

The reduction of salt consumption can be the way of obesity primary prevention, the same as secondary prevention that will promote weight loss in people with nonalcoholic fatty liver disease in combination with hypertension, and can reduce the risk of complications and premature death.

ВПЛИВ АНГІОЛІНУ НА ПОКАЗНИКИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБМІНУ МІОКАРДУ ПРИ ГОСТРОМУ ІНФАРКТІ У ЩУРІВ
Нагорна О.О.,Бсленічев І.Ф.,Горчакова Н.О.,Мазур І.А.,Чекман І.С.
*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ,
Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя,
Київський медичний університет УАНМ, Київ, Україна*

Встановлена кардіопротективна дія ендотеліопротектору ангіоліну стосовно показників енергетичного обміну та системи оксиду азоту в міокарді щурів при хронічній серцевій недостатності [1, 2].

Мета дослідження – встановити вплив ангіоліну на показники енергетичного обміну міокарду щурів при гострому інфаркті міокарду.

Матеріали і методи дослідження. Експерименти проведені на білих щурах лінії Вістар масою 180-220г. Гострий інфаркт міокарду моделювали поетапним введенням пітуїтрина та ізадрина згідно Методичним рекомендаціям ДЕЦ МОЗ України [3]. Ангіолін вводили вніутрішньоочеревинно 3 рази на добу паралельно з формуванням інфаркту за 30 хвилин в дозі 50 мг/кг. В міокарді щурів згідно Методичним рекомендаціям ДЕЦ МОЗ України [4] визначали вміст аденілових нуклеотидів, глікогену, глюкозо-6-фосфату, лактату, пірувату, малату, глутамату, аспартату, активність малатдегідрогенази, креатинфосфокінази в цитоплазмі, мітохондріях та ензиму креатинфосфокінази в сироватці крові (МВ КФК). Декапітацію проводили під тіопенталовим наркозом. Результати дослідження оброблені з застосуванням статистичного пакету ліцензійної програми «STATISTICA for Windows 6.0» та «Microsoft Excel 2003».

Результати дослідження та їх обговорення. Моделювання інфаркту міокарда у щурів викликало ішемічне порушення енергетичного метаболізму – активацію гліколізу, дискоординацію в циклі Кребсу, виснаження вуглеводних резервів, гальмування компенсаторних шунтів енергії, дефіцит макроергічних фосфатів. Призначення ангіоліну посилювало продукцію АТФ на 53,6% за рахунок інтенсифікації аеробних процесів. Ангіолін мав помірну дію стосовно субстратів окиснення – глікогену (+47%) і глюкозо-6-фомфату (+41%). Ангіолін обмежував активність маловиробничого аеробного гліколізу в умовах ішемії, про що свідчить пониження рівня лактата на 57%. При цьому ангіолін нормалізував окиснення в циклі на дикарбоновій ділянці (підвищення рівня малату на 120%). Ангіолін також мав позитивну дію на окислювальні процеси на три карбоновій ділянці циклу Кребса (підвищення рівня ізоцитрату на 60%) та в дихальному ланцюзі (підвищення активності цитохром-С-оксидази на 46,7%). Ангіолін мав активуючий вплив на малат-аспартатний шунт, який здійснює перенос відновлених еквівалентів, що утворюються в

цитоплазмі протягом гліколізу, в мітохондріях при ішемії. При пониженні вмісту кисню в цитоплазмі НАДН⁺ використовується для перетворення щавлевооцтової кислоти в малат, що проникає в мітохондрії і бере участь в експорті альфакетоглутарату. Цей малат в мітохондріях перетворюється в щавлевооцтову кислоту з утворенням НАДН⁺, який є доступним для електронотранспортного ланцюга. Щавлевооцтова кислота, яка утворюється з малату, перетворюється в альфа-кетоглутарат і аспартат. Альфа-кетоглутарат іде з мітохондрій в обмін на малат, а аспартат – на глутамат. Перенос здійснюється за рахунок градієнту глутамату та високого внутрішньомітохондріального співвідношення НАДН/НАД⁺ та малат/щавлевооцтова кислота, що регулюється малатдегідрогеназою (МДГ). При моделюванні інфаркту міокарду спостерігали гальмування малат-аспартатного шунта, що виражалося пониженням активності МДГ на 55%, зменшенням рівня малату на 65%, аспартату – на 18,6%, глутамату на 30,3%. Ангіолін інтенсифікував активність малат-аспартатного шунта, про що свідчило підвищення активності МДГ на 153%, зростання рівня малату на 120%, аспартату на 18%, глутамату на 35%. Ангіолін не тільки підвищував продукцію енергії, але і її транспорт, про що свідчило зростання активності креатинфосфокінази в мітохондріях на 75%, в цитозолі – на 35%. Біохімічні дослідження сироватки крові виявили зниження гіперферментемії серцевого ізоензиму креатинфосфокінази на 68% у тварин, яким вводили ангіолін, що підтверджує анти ішемічний вплив ангіоліну.

Висновки. Ангіолін в дозі 50 мг/кг, який вводили внутрішньоочеревинно паралельно формуванню гострого інфаркту міокарду, нормалізував енергетичний метаболізм серця за рахунок інтенсифікації аеробних реакцій, компенсаторної активності малат-аспартатного шунта, пониженню анаеробного гліколізу, нормалізації функції мітохондрій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Нагорна О.О. Вплив ангіоліну на показники енергетичного обміну в міокарді шурів з експериментальною хронічною серцевою недостатністю / О.О. Нагорна, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова [та ін.] // Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія». – 2016. – Т.26, Вип. 4., №1. – С.273-275.
2. Нагорна О.О. Вплив ангіоліну на показники системи оксиду азоту в міокарді шурів з експериментальною хронічною серцевою недостатністю / О.О. Нагорна, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова [та ін.] // Вісник проблем біології та медицини. – 2016. – Вип. 4, Т.2. – С.96-99.
3. Стефанов А.В. Методические рекомендации по доклиническому изучению лекарственных средств / А.В. Стефанов. – К., Авиценна, 2002. – 568с.
4. Чекман І.С. Доклінічне вивчення специфічної активності потечійних лікарських засобів первинної та вторинної нейропротекції : метод. рек. / [І. С. Чекман, І.Ф. Беленічев, О.О. Нагорна [та ін.]. –Київ : Юстон, 2016. – 92с.

SUMMARY

ANGIOLIN INFLUENCE ON THE ENERGETIC METABOLISM MARKERS IN THE ACUTE INFARCT IN THE RATS MYOCARDIUM

Nagorna E.A., Belenichev I.F., Gorchakova N.A., Mazur I.A., Chekman I.S.

It was stated that in the rats myocardium in the acute infarct angiolin has normalized the content of ATP, glucogen, glucose-6-phosphate, aspartate, glutamate, malate, lactate, malatdehydrohenase and kreatin-phosphokinase activity.

ІНФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ КСИЛАТОМ В КОМПЛЕКСНОМУ ПАТОГЕНЕТИЧНОМУ ЛІКУВАННІ СТЕАТОЗУ ПЕЧІНКИ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ГЕПАТИТІ В

Новосад А.Б., Буфан М.М., Гельнер З.А.*, Івасівка Р.С.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького; *Львівський медичний інститут, Львів, Україна*

Згідно останніх досліджень одним із чинників, що ускладнюють перебіг вірусних гепатитів В та С є стеатоз печінки. Жирова інфільтрація гепатоцитів прискорює розвиток цирозу печінки.

Проблема патогенетичного лікування стеатозу на тлі хронічних гепатитів вірусної етіології практично не досліджена і потребує вивчення.

В якості патогенетичного засобу терапії хронічного гепатиту В (ХГВ) в комплексі лікування досліджували інфузійний препарат Ксилат («Юрія-Фарм» Україна).

Незважаючи на великий асортимент інфузійних засобів, в клінічній практиці є не так багато препаратів, які можна застосовувати для корекції метаболічних порушень. Досить перспективним засобом, що відповідає цим вимогам є вітчизняний інфузійний препарат Ксилат. Основними діючими речовинами є п'ятитомний спирт ксилітол, натрію ацетат та електроліти. Ксилітол є енергетичним субстратом з незалежним від інсуліну метаболізмом. Натрію ацетат відноситься до залужлювальних засобів сповільненої дії. Ксилат має дезінтоксаційну гемореологічну, жовчогінну, осмодіуретичну, енергетичну та мета, болічну дію [1, 2, 3].

Обстежено 20 хворих на ХГВ без Дельта-агенту з помірною активністю, чоловіків у віці 30-40 р. Пацієнтам проводили курси внутрішньовенних інфузій Ксилату по 200 мл. до 10 днів в комплексі багатокомпонентної терапії. Результати досліджень показали значне клінічне покращення стану пацієнтів, в тому числі статистично достовірне зниження рівня білірубіну крові, активності трансаміназ, лужної фосфатази, покращення білково-синтетичної функції печінки. У пацієнтів з підвищеним рівнем цукру крові спостерігалась його нормалізація.

Проведені дослідження дають підстави рекомендувати Ксилат для широкого застосування в комплексі лікування хворих на ХГВ в якості патогенетичного засобу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Хухліна О.С. Досвід застосування ксилату при холестази у жінок, хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки на тлі тривалого вживання оральних контрацептивів /О.С. Хухліна, О. А. Бабина, Л.В. Каньовська та ін. // Український хімотерапевтичний журнал. – 2008. –№ 1-2(22). – С. 318-320.
2. Буєверов А.О. Неалкогольний стеатогепатит / А.О. Буєверов, М.В. Маєвская, Е.Н. Широкова// М: ММА ім. И.М. Сеченова. –2005– 16с.
3. Новосад А.Б. Застосування ксилату в терапії хронічного гепатиту алкогольного генезу / А.Б.Новосад, Б.О. Кондрацький, А.М. Новосад // Матеріали XIII конгресу світової федерації лікарських товариств: Україна, Львів, 01-13 жовтня 2010 р. – Львів: Б.В., 2010. – Повідомлення №392. – С. 305-306.

SUMMARY

INFUSIONS OF XILATE IN MULTIMODALITY PATHOGENETIC THERAPY OF HEPATIC STEATOSIS IN PATIENTS SUFFERING FROM CHRONIC VIRAL HEPATITIS B.

Novosad A.B., Bufan M.M., Gelner Z.A., Ivasivka R.S.

Infusions of Xilate in multimodality pathogenetic therapy of hepatic steatosis and chronic viral hepatitis B allows to have a positive clinical effect of treatment, the increase of efficiency of complex therapy, positive dynamics of indexes of analysis of blood and biochemical indexes of liver functional activity.

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ В ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Пацкань І.І., Корсак В.В.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Вступ. Рак шийки матки (РШМ) займає II місце по розповсюдженості серед онкозахворювань в світі (щорічно 500 тис. нових випадків) і I місце серед причин жіночої смертності від раку в розвиваючих країнах (250 тис. випадків). За останні 10 років у всьому світі відмічений 2-кратний ріст РШМ у молодих жінок від 18 до 35 років і серед вагітних. Основною причиною РШМ визнаний папіломавірус людини [1,2]. На кожний мільйон жінок, які інфіковані ПВЛ: у 100 тис. виникає цервікальна патологія; у 8 тис.- CIN III (карцинома in situ); у 1 600 - інвазивний РШМ[3,4]. В розвинутих країнах, впровадження національних програм скринінгу дозволило в 91% випадків запобігти розвитку інвазивного РШМ [5]. РШМ є однією з найбільш поширених локалізацій раку серед жінок в країнах з низьким і середнім рівнем доходу, до яких відноситься і Україна. Для Закарпатської області проблема РШМ та цитологічного скринінгу є надзвичайно актуальною, враховуючи щорічну тенденцію до зростання захворюваності і смертності на 100 тис. населення, високу

питому вагу занедбаних випадків у порівнянні з середньоукраїнськими показниками [6].

Мета дослідження. Оцінка ефективності існуючої системи профілактики РШМ, виявлення проблем і розробка заходів щодо їх вирішення.

Матеріал та методи обстеження. Соціальне опитування. Аналіз статистичних даних звітів акушерсько-гінекологічної та онкологічної служб в області, матеріалів клінічних та патологоанатомічних розборів занедбаних форм РШМ, вибіркового аналізу первинної медичної документації щодо якості профоглядів з цитологічним скринінгом, виявлення причин пізнього виявлення РШМ та неефективного лікування передракових станів. Аналіз та статистична обробка отриманих даних, розробка заходів щодо оптимізації комплексної профілактики РШМ в районах області.

Результати досліджень. За результатами дослідження виявлені: 1. особливості поведінки пацієнок: нездоровий спосіб життя; низький рівень санітарної культури та інформованості населення; недбале ставлення до свого здоров'я (ігнорування профоглядів); 2. організаційні недоліки: недостатнє залучення жіночого населення до програми цитологічного скринінгу; відсутність єдиного медичного простору, удосконалених електронних програм щодо реєстру та моніторингу жінок, які підлягають профогляду з цитологічним скринінгом відповідно до сучасних вимог, унеможливорює контроль над всією базою даних та знижує його ефективність; застарілі технології цитологічного дослідження внаслідок недостатнього фінансування, відсутності адекватної матеріальної бази та сучасної апаратури для діагностики і лікування патології ШМ; 3. тактичні помилки діагностики: формальність проведення профоглядів та відсутність онконастороги у медпрацівників; недостатнє використання кольпоскопії, як метода діагностики патології ШМ; недостатнє обстеження на ЗПСШ; 4. тактичні помилки при плануванні і проведенні лікування: недостатня фахова підготовка спеціалістів; відсутність біопсії; етіотропного лікування; неадекватність метода лікування відповідно до ступеню важкості ураження.

Висновки. 1). Враховуючи вищевказане, ситуація потребує оптимізації системи комплексної профілактики раку шийки матки в області з врахуванням браку фінансових і кадрових ресурсів та адекватного матеріально-технічного забезпечення. 2). Суттєвим є посилення санітарно-освітньої роботи з населенням щодо проблеми РШМ, в якій ведуча роль за сімейними лікарями та засобами масової інформації з акцентом на заходи первинної профілактики. 3). З метою підвищення кваліфікації медперсонала - проведення регулярних

тренінгів та мастер-класів. 4). Удосконалення регіональної комп'ютерної програми бази даних жіночого населення, що підлягає профоглядам з цитологічним скринінгом. 5). Впровадження цервікального скринінгу, поширеного в розвинутих країнах: рідинна цитологію з ВПЛ – тестуванням високоонкогенних типів при первинному скринінгу та маркерів проліферації при їх виявлені.

ЛІТЕРАТУРА

1. NIH Конференція по досягненню консенсусу про рак шийки матки, 1996.
2. ВООЗ/ Європейська організація досліджень з генітальної інфекції та неоплазія, 1996
3. McIntosh N. JHPIEGO strategy paper. 2000;
4. Bosch FX et al. J Clin Pathol 2002; 55: 244–65.
5. Parkin D. M. Burden and Trends of Type-Specific Human Papillomavirus Infections and Related Diseases in the Latin America and Caribbean Region / Parkin D. M., Almonte M., Bruni L. [та ін.]// Vaccine . – 2009. – № 26 . – С.1–15.
6. Благуляк Т. В. Медико-соціальне обґрунтування оптимізації системи комплексної профілактики раку шийки матки : автореф. дис. на здобуття наук. ст. канд. : спец. 14.02.03 "Соціальна медицина" Благуляк Тетяна Валеріївна – Харків, 2015. – 23 с.

SUMMARY

OPTIMIZATION OF KOMPLEKSNNOYI PREVENT CERVICAL CANCER IN THE TRANSCARPATHIAN REGION

Patskan I.I., Korsak V.V.

The trend to increased morbidity and mortality of cervical cancer, a high proportion of abandoned cases in need of optimization of the comprehensive cervical cancer prevention. Key measures: strengthening health education outreach on the issue of cervical cancer, training of medical staff in diagnosis and treatment of cervical pathology, the computer program Improving regional database of the female population to be prophylactic examinations with cytological screening. The introduction of cervical screening, liquid cytology with HPV - types vysookonkohennyh testing and proliferation markers.

ВПЛИВ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ МЕТІОНІНУ НА ТИРЕОЇДНИЙ СТАТУС В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Росток Л.М., Райко О.Ю., Грига І.В., Бернада В.В., Рейті Г.Е.,

Грига В.І, Сіткар А.Д., Лях О.І.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Останнім часом препарати амінокислот знайшли дуже широке застосування в медицині. Одним з них є метіонін та його активна форма S-аденозилметіонін (SAM) [2]. Різносторонні метаболічні їх ефекти лягли в основу їх використання в гепатології для профілактики та лікування внутріпечінкового холестазу, захисту печінки від дії гепатотоксичних речовин, алкоголю, наркотиків, медикаментів, інфекційних агентів. SAM сприяє збільшенню вмісту відновленого глутатіону в мікросомах печінки, як потужного антиоксиданта, що є захистом проти розвитку стеатозу печінки. SAM відіграє роль в роботі

імунної системи, клітинних мембран, утворенні та розпаді в головному мозку таких сполук як серотонін, мелатонін та дофамін, приймає участь в реакціях синтезу поліамінів, які відіграють важливу роль в передачі нейрогуморальних сигналів і регенерації нервів, а також проявляють антитоксичну активність. Активна форма метіоніну також має антидепресивний ефект, показана його ефективність при остеоартрози, фіброміалгії. За даними попередніх досліджень SAM може мати терапевтичний потенціал для лікування пацієнтів з хворобою Альцгеймера. Є дані про інгібування SAM росту пухлинних клітин, а у хворих цукровим діабетом він може проявляти гіпоглікемічний ефект [2-5].

Враховуючи, що проблема йододефіциту, не дивлячись на профілактику, до цього часу залишається актуальною [1], вивчення впливу метіоніну на тиреоїдний статус організму на фоні введення гормонів щитовидної залози представляє науковий інтерес.

Метою роботи було дослідження впливу парентерального введення метіоніну, на тиреоїдний статус морських свинок індивідуально та в комбінації з активною формою тиреоїдних гормонів – T_3 .

Дослідження проводили на 15 безпорідних морських свинках, які утримувались в стандартних умовах віварію. Інтактним морським свинкам вводили парентерально: 1) метіонін із розрахунку 500 мкг/кг; 2) комбінацію T_3 (в дозі 100 мкг/кг ваги) та метіоніну у вказаній дозі. Через 4 год. після введення препаратів тварин декапітували та забирали кров. Вміст тироксину (T_4 , нмоль/л), трийодтироніну (T_3 , нмоль/л), тироксинзв'язуючої властивості (ТЗВ) визначали радіоімунологічним методом за допомогою стандартних тест-наборів. Отримані дані оброблено табличним процесором Microsoft Office Excel.

Результати дослідження:

Нашими дослідженнями встановлено, що парентеральне введення тваринам метіоніну викликає значне підвищення рівню zT_4 (майже в 2 рази) (таб.).

Таблиця. Параметри тиреоїдного статусу сироватки крові у морських свинок після введення метіоніну і його комбінації з T_3

Параметри	Контроль n= 5	Введення мет n = 5	Введення мет з T_3 n = 5
zT_4	81,6±2,6	144±5,9*	46±2,8* **
T_3	1,42±0,05	1,35±0,09	3,27±0,13* **
ТЗВ	0,92±0,01	0,83±0,06	0,65±0,09*
ІВТ ₄	88,2±1,53	175±11,5*	70,8±5,60* **

*та** - відмінності достовірні по відношенню до контролю та попередньої групи

При цьому не спостерігається достовірних зсувів ТЗВ сироватки крові, що очевидно, сприяє росту показника ІВТ₄. Отже, введення

метіоніну стимулює функціональну активність щитовидної залози, гормони якої, напевно, необхідні в цих умовах для утилізації даної амінокислоти, балансування та формування амінокислотних резервів тканин, їх мобілізації, а також для регуляції інших видів метаболізму, включаючи ліпідний.

Важливо відмітити, що навантаження тварин метіоніном на фоні введеного T_3 змінює характер впливу на формування пулу T_4 з різким зниженням його рівню в сироватці крові. Однак, рівень T_3 при цьому зростає в порівнянні з таким у свинок попередньої групи, що очевидно, визначається додатковою стимуляцією метіоніном конверсії T_4 в T_3 на фоні введеного T_3 . ТЗВ у тварин цієї групи залишається самою низькою. Це, напевно, свідчить про ріст насиченості транспортних білків крові тироксином, а також зменшення показника ІВТ₄ в порівнянні з показниками у інтактних тварин.

Таким чином, комбінація T_3 з метіоніном викликає більш виражені зміни в тиреоїдному статусі, ніж окремо метіонін. Між тим, загальна картина зсувів його показників аналогічна показникам у тварин, які діставали T_3 , що, очевидно, можна пояснити посиленням метаболічного ефекту трийодтироніну метіоніном. Ці дані можуть послужити основою для врахування фонових рівнів T_3 при призначеннях і використанні таблетованого метіоніну, в тому числі в умовах йодної недостатності, де спостерігається компенсаторне зростання рівню цього гормону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Росток Л. М., Турияница И. М., Котунович В. О. и др. Информационный обзор о йодной недостаточности, ее последствиях и профилактике (обзор литературы)// Актуальні проблеми економіки. - №10 (124). – С. 326-341.
2. Хворостинка В.Н., Янкевич А.А., Журавлева А.К. (2008) Заболевания гепатобилиарной системы, ассоциированные с сахарным диабетом. Міжнар. ендокринолог. журн., 6(18): 7276.
3. Luo J., Li Y.N., Wang F. et al. (2010) S-adenosylmethionine inhibits the growth of cancer cells by reversing the hypomethylation status of c-myc and H-ras in human gastric cancer and colon cancer. *Int. J. Biol. Sci.*, 6(7): 784–795.
4. Najm W.I., Reinsch S., Hoehler F. et al. (2004) S-adenosyl methionine (SAME) versus celecoxib for the treatment of osteoarthritis symptoms: a double-blind cross-over trial/*BMC Musculoskel. Disord.* 2004; 26: 5–6.
5. Tchanchou F., Graves M., Ortiz D. et al. (2006) S-adenosyl methionine: A connection between nutritional and genetic risk factors for neurodegeneration in Alzheimer's disease. *J. Nutr. Health Aging.*, 10(6): 541–544.

SUMMARY

IMPACT OF PARENTERAL INJECTION OF METHIONINE ON THYROID STATUS IN EXPERIMENT

Rostoka L., Rajko O., Griga I., Bernada V., Reyti G., Griga V., Sitkar A., Liakh O.

The research was conducted on the impact of parenteral injection of methionine on thyroid status of guinea pigs individually and in combination with the active form of thyroid hormones - T_3 . It is shown that the combination of T_3 and methionine causes more expressed changes in thyroid status than individually methionine.

БІОЛОГІЧНА РОЛЬ ЕСЕНЦІАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ЖИВІЙ МАТЕРІЇ (МЕДИЧНІ АСПЕКТИ)

Ростока Л.М., Сіткар А.Д., Немеш І.М., Лях О.І., Лях В.І.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Біоелементологія - відносно нова галузь наук про життя, яка вивчає вміст, метаболізм та біологічну роль хімічних елементів в живій матерії. Також, предметом її вивчення є мікроелементози (диселементози) - тимчасове або тривале порушення елементного складу організму, внаслідок їх дефіциту, надлишку чи дисбалансу. До них відносять такі патологічні стани, як ендемічний зоб, флюороз, перніціозна та залізодефіцитні анемії, сатурнізм, алюмінієва енцефалопатія, ендемічна подагра, борний ентерит та ін. [4]. Крім цього, при різних соматичних захворюваннях відмічається зміна концентрації або порушення співвідношення елементів в організмі. Тому, знання біоелементології є важливим для з'ясування етіології та патогенезу різних хвороб, їх діагностики, лікування та профілактики.

На даний час до складу періодичної системи входить 126 хімічних елементів. З них елементи з 1 по 94 виявлені в природі стабільному стані, елементи з 95 до 126 можуть знаходитися в навколишньому середовищі тільки долі секунди і були синтезовані штучно, шляхом ядерних реакцій. В живих організмах було виявлено 65 із 126 елементів періодичної системи.

Живі системи надають перевагу сполукам тих елементів, які здатні утворювати достатньо міцні, але в той же час лабільні зв'язки. Ці зв'язки повинні легко піддаватися як гомолітичному, так і гетеролітичному розриву, а також циклізації. Саме тому органомоно №1 є Карбон. Н і О - набагато менш лабільні атоми, але вони утворюють стійке і унікальне середовище для сполук інших елементів - воду - і забезпечують протікання і кислотно-основних, і окисно-відновних процесів. Елементи N, P і S, а також метали Fe, Cu, Mo відрізняються особливою лабільністю при утворенні хімічних зв'язків. Вони здатні проявляти різні ступені окиснення і різні координаційні числа, часто є складовими ферментів. Як правило, елементи, що проявляють стабільну ступінь окиснення (Na, K, Ca, Mg) утворюють фундаментальні системи в живих організмах: електролітичне середовище, тверді структури.

По своєму кількісному складу в живих системах, хімічні елементи поділяють на (рис. 1) [1, 2, 3, 5]:

► Елементи-органогени (>98%): C, H, O, N;

► Макроелементи (0,01 - 0,1%): Na, K, Mg, Ca, S, P, Cl, Fe;

► Мікроелементи (0,01 - 0,000001%): Cu, Zn, Ba, F, Br, I, Co, Ni, Mo, V, Cr, Mn, B, Si, Se;

- ▶ Ультрамікроелементи (<0,000001%): Li, Be, Rb, Sr, Ag, Cd, Cs, Au, Hg, Ra, Al, Ti, Zr, Sn, Pb, As, Nb, Sb, Te, U;
- ▶ В надзвичайно малих кількостях або у вигляді домішок: Sc, Ga, Ge, Y, In, La, Tl, Ta, W, Bi, Ce, Sm, Th, Re, Tc, Ar, Xe, Rh;
- ▶▶ Елементи, що відсутні в біосфері.

Період	Ряд	Група (nіарпyна)													
		a Ib	a II b	a III b	a IV b	a V b	a VI b	a VII b	a VIII b						
1	1	H						(H)	He						
2	2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne						
3	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar						
4	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni				
	5	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr						
5	6	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd				
	7	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe						
6	8	Cs	Ba	La*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt				
	9	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn						
7	10	Fr	Ra	Ac**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds				
	11	Rg	Cn	Uut	Fl	Uup	Lv	Uus	Uuo						
8	12	Uue	Ubn	Ubu***											
*		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
**		Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
***		Ubb	Ubt	Ubq	Ubp	Ubh									

Рис 1. Альтернативна періодична система біоелементів (за кількісним складом у живих системах)

Вміст макроелементів в організмі достатньо постійний, але навіть порівняно великі тимчасові відхилення від норми сумісні із біодіяльністю. Для мікроелементів, навпаки, незначні відхилення їх вмісту від норми викликають важкі захворювання. Макро- і мікроелементи виконують принципово різні функції. Макроелементи складають основу тканин, визначають властивості всього середовища організму в цілому: підтримують певне значення рН, осмотичний тиск, утримують в колоїдному стані частинки деяких речовин. Мікроелементи на відміну від них, нерівномірно розподілені в організмі і часто володіють спорідненістю до певного типу тканин.

Нами встановлено, що концентрація есенціальних елементів у живих системах не залежить від їхнього біологічного значення, але нами знайдено статистично значущий взаємозв'язок між кількісним вмістом біоелементів та їх фізико-хімічними властивостями (за критерієм χ^2 -Пірсона, $p < 0,01$). Найбільш суттєву роль відіграють перші 3 групи елементів (27 елементів). При розділенні їх не за

концентрацією в біосфері, а за фізико-хімічними властивостями бачимо, що до складу живих систем входять: 7 неметалів, 4 галогени, 2 лужні метали, 3 лужноземельні метали, 2 металоїди, 9 перехідних металів. В надзвичайно малих кількостях у біосфері міститься постперехідних металів, лантаноїдів, актиноїдів та інертних газів. Тобто чим менша реакційна здатність хімічних елементів і чим більша стабільність зв'язків їх сполук, тим менша концентрація цих елементів в біологічних системах.

Таким чином, жоден біохімічний або фізіологічний процес не має справу з яким-небудь одним окремо взятим елементом. При вивченні метаболічних процесів людського організму врахування показників біоелементного складу та його зсувів є важливими для розуміння етіопатогенезу різних захворювань, їх діагностики, лікування та профілактики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Башкин, В.Н. Биогеохимия / В.Н. Башкин, Касимов Н.С. – М: Научный мир, 2004. – С.283-286.
2. Бертини И. Б52 Биологическая неорганическая химия: структура и реакционная способность [Электронный ресурс] : в 2 т. Т. 1 / И. Бертини, Г. Грей, Э. Стифель, Дж. Валентине ; пер. с англ. — 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 506 с.
3. Неорганическая биохимия: В 2-х т. Т.1, 2. Под ред. Г. Эйхгорна. Пер. с англ.- М.: Мир, 1978.- 711 с.
4. Скальный, А.В. Биоэлементология: основные понятия и термины [Текст]: терминологический словарь / А.В.Скальный, И.А. Рудаков, С.В. Нотова, В.В. Скальный, Т.И. Бурцева, О.В. Баранова, С.Г. Губайдулина. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 50 с.
5. Скальный А. В. Химические элементы в физиологии и экологии человека : Учебное пособие М. : Оникс 21 век, : Мир, 2004. - 216 с.

SUMMARY

BIOLOGICAL ROLE OF ESSENTIAL ELEMENTS IN LIVING MATTER (MEDICAL ASPECTS)

Rostoka L., Sitkar A., Nemesh I., Lyah O., Lyah V.

The concepts of bioelementology and dyselementoses are defined. The relation between the biological role of the essential elements and their physical and chemical properties and concentrations in living matter is analyzed. Alternative periodic system of bioelements is developed.

МОЖЛИВОСТІ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ КОРЕКЦІЇ ТРИВОЖНО-ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ У ХВОРИХ ІЗ СЕРЦЕВО-СУДИННОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Росул М.М.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Депресивні розлади і серцево-судинні захворювання є взаємозалежними станами [2]. У депресивних хворих ризик раптової

смерті внаслідок серцево-судинної катастрофи набагато вище, ніж у загальній популяції. У той же час, депресивні стани у пацієнтів із серцево-судинною патологією відзначають значно частіше. В середині 80-х років ХХ ст. були опубліковані дані про те, що у 20-25% хворих з патологічними змінами коронарних судин, підтвердженими даними коронарографії, визначалися ознаки депресії, достатні для діагностики афективного розладу. Депресію діагностують у 45-47% пацієнтів протягом перших 2 тижнів після перенесеного інсульту.

Існує безліч свідчень того, що взаємодія цих порушень потенціює тяжкість кожного з них. Так, смертність протягом 1-го року після перенесеного інфаркту міокарда у хворих з коморбідною депресією в 2-3 рази вище, ніж у постінфарктних хворих без депресивної симптоматики. Крім психопатологічних і поведінкових аспектів, існують і безпосередні біологічні чинники, що погіршують прогноз поєднаних порушень. У хворих із серцево-судинною патологією відзначають підвищений обмін катехоламінів (адреналіну, норадреналіну). У пацієнтів зі зниженою функцією лівого шлуночка зміна рівня ендогенних нейромедіаторів може провокувати аритмію серця. При депресії також відзначається підвищення обміну норадреналіну. Синергічна дія, що виникає, може викликати підвищення ризику раптової коронарної смерті. У пацієнтів з коморбідних постінфарктним станом і депресивним розладом більш виражена нестійкість частоти серцевих скорочень, що є найважливішим показником несприятливого прогнозу у пацієнтів в післяінфарктний період [3].

У первинній лікарській практиці протягом останніх десятиліть стала стандартною процедура оцінки ризику серцево-судинних порушень і його зниження в осіб у віці старше 40 років. Так, профілактичне втручання передбачається при наявності ознак артеріальної гіпертензії, підвищення рівня холестерину, надлишкової масі тіла. Необхідно, щоб регулярний скринінг можливих проявів депресії і тривоги також був інкорпорований в цю модель. Особливо важливою є оцінка наявності симптомів у період після перенесеної судинної катастрофи. Ключовими моментами є скарги хворого на відчуття постійної втоми, неможливість розслабитися, численність невизначених соматичних скарг, тривожна настороженість, дратівливість.

Традиційними методами лікування невротичних і психосоматичних розладів є психотерапія і фармакотерапія. Однак сучасні дослідження свідчать про частий розвиток негативних явищ при використанні психофармакологічних препаратів (поліпрагмазія, побічні токсичні ефекти). Важливу роль в комплексному лікуванні неврозів набули

методи немедикаментозного впливу, зокрема, фітотерапія [1,4]. Для деяких фітопрепаратів результативність дії підтверджена даними доказової медицини. Такими препаратами є препарати на основі звіробою.

Звіробій (*Hypericum perforatum*) – одне з найбільш відомих у світі лікарських засобів, які успішно поєднують властивості антидепресанта і тімостабілізатора [1]. Стандартизовані препарати із звіробою активно застосовуються при лікуванні пацієнтів із депресією легкого та помірного ступеня важкості. Їх популярність зумовлена: комплексом механізмів дії та широтою клініко-фармакологічного спектру; достатньо високою ефективністю; високою безпекою застосування; економічною доступністю. Препарати на основі звіробою мають виражену седативну дію, оскільки активні речовини звіробою – псевдогіперіцин, гіперіцин, гіперфорин і флавоноїди (зокрема, кверцетин) позитивно впливають на функціональний стан ЦНС і вегетативної нервової системи. Основними клінічними ефектами екстракту звіробою є вирівнювання психоемоційного фону, купірування астеничних проявів та зниження рівня тривожності. Оптимізуючи основні психічні процеси, звіробій сприяє підвищенню фізичної активності та працездатності, поліпшенню сну, покращує настрій, усуває супутню вегетативну симптоматику – пітливість, коливання артеріального тиску, знижує частоту виникнення аритмій. Він здатний допомогти метеочутливим людям легше переносити зміни погоди. Також звіробій корисний при частій зміні настрою під час клімаксу. Численні дослідження показали, що ефективність звіробою при короткочасному лікуванні (1-3 місяці) м'яких і помірних форм депресії порівнянна з ефективністю трициклічних антидепресантів [1]. Він викликає менше побічних ефектів, ніж більшість антидепресантів. Поки неясно, наскільки корисний звіробій при лікуванні важких форм депресії, тому при таких порушеннях його не можна застосовувати замість антидепресантів.

Не дивлячись на величезну кількість корисних ефектів, звіробій має також ряд протипоказань. Наприклад, його не рекомендують вживати під час вагітності та в період годування дитини.

Таким чином, депресія і серцево-судинні захворювання тісно взаємопов'язані. Необхідно якомога раніше виявляти депресивні розлади та проводити їх корекцію. Хороша переносимість і хороший профіль безпеки та ефективності препаратів на основі звіробою, зіставлена з синтетичними антидепресантами, роблять їх препаратами вибору лікування депресивних розладів легкого та помірного ступеню важкості в практиці сімейного лікаря.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бурчинский С.Г. Тревожно-депрессивные расстройства при неврологической патологии: стратегии и возможности фармакотерапии/ С.Г. Бурчинский// Український медичний часопис. – 2016. – №5 (115), том. ІХ/Х – С. 69-74.
2. Васюк Ю. А. Депрессия, тревога и инфаркт миокарда: всё только начинается. Часть I / Ю. А. Васюк, А. В. Лебедев // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2007. – № 3. – С. 41-51.
3. Особенности медикаментозной коррекции тревожно-депрессивных расстройств у больных пожилого возраста в постинфарктном периоде / [И.А.Тыщенко, Н.Н.Шилина, О.А.Говоруха, М. Е. Стаценко]// Лекарственный вестник. – 2010. – № № 7 (39) Том 5. – С. 12-18.
4. Статинова Е.А. Антидепрессанты растительного происхождения в комплексной терапии больных с хронической ишемией головного мозга/ Е.А.Статинова, Е.Б.Прокopenko// Международный неврологический журнал. – 2012. – № 5(51). – С. 198-200.

SUMMARY

POSSIBILITIES OF DRUG CORRECTION IN ANXIETY-DEPRESSIVE DISORDERS OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

Rosul M.M.

Depression and heart diseases are closely connected. Good tolerability together with good safety profile and efficacy from St. John's wort, compared with synthetic antidepressants, make them the drugs for depressive disorders treatment of mild and moderate severity in the practice of family doctors.

УРАЖЕННЯ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ II ТИПУ

Сірчак Є.С., Опаленик С.М., Пацкун С.В., Сідей С.М., Курчак Н.Ю., Фабрі З.Й., Сіксаї Л.Т.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Вступ. Цукровий діабет (ЦД) – особливе захворювання, на фоні якого в останні роки відзначається зростання коморбідних патологій. При ЦД порушуються всі види обміну речовин, в результаті чого в тому чи іншому ступені уражуються всі органи і системи організму, в тому числі і система органів травлення (ОТ) (шлунок, кишечник, печінка, підшлункова залоза). Важливу роль у розвитку цих уражень відіграють не тільки метаболічні розлади, але й виникнення діабетичної автономної нейропатії, імунологічних порушень та інших наслідків захворювання [1, 2].

Мета роботи. Визначити частоту та особливості ураження ОТ у хворих на ЦД II типу.

Матеріали і методи. На базі кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» обстежено на проліковано 80 хворих на ЦД II типу. Всі дослідження були виконані за згодою пацієнтів, а методика їхнього проведення відповідала Гельсінській декларації 1975 р. та її перегляду 1983 р.

Серед обстежених хворих на ЦД II типу чоловіків було 33 (41,25 %), жінок – 47 (58,75 %). Середній вік склав 52,4±5,8 років. Привалість захворювання (ЦД II типу) складала 6,25±4,26 років.

Усі пацієнти підлягали антропометричним, загальноклінічним, лабораторним та інструментальним методам дослідження (ультразвукове дослідження органів черевної порожнини, ендоскопічне дослідження). Для верифікації діагнозу звертали увагу на характер скарг, анамнез захворювання. При антропометричному дослідженні визначали індекс маси тіла (ІМТ), обвод талії (ОТ), обвод стегон (ОС) та розраховували індекс талія/стегно ($ІТС = ОТ/ОС$).

Діагноз ЦД II типу встановлено згідно з рекомендаціями International Diabetes Federation (IDF, 2005 р.). Визначення рівня глюкози у сироватці крові натщесерце і через 2 години після прийому їжі проводили глюкозооксидантним методом. Ступінь важкості ЦД II типу оцінювали за рівнем глікозильованого гемоглобіну (HbA1c, %), що визначали за допомогою хромогенного аналізу на апараті Sysmex 560 (Японія) із використанням реактивів фірми Siemens.

Аналіз і обробка результатів обстеження хворих здійснювалася за допомогою комп'ютерної програми STATISTICA (фірми StatSoft Inc, USA) з використанням параметричних та непараметричних методів оцінки отриманих результатів.

Результати досліджень та їх обговорення. Групу обстежених склали пацієнти на ЦД II типу середньої ступені важкості (субкомпенсований вуглеводний обмін), що характеризувалося наявністю відносно хорошого самопочуття, відсутністю гіпоглікемічних реакцій, рівнем глюкози в крові натще до 8,5 ммоль/л, після їжі – до 10 ммоль/л, HbA1c – не вище 9 %.

Аналіз результатів антропометричного дослідження показав, що у всіх 80 обстежених хворих на ЦД II типу виявлена надмірна маса тіла або ожиріння різного ступеня, що проявлялось збільшенням ІМТ, а також ІТС.

На момент звернення у обстежених пацієнтів на ЦД II типу було виявлено від 2 до 4 супутніх захворювань. В першу чергу це ураження серцево-судинної (артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця), сечовидільної (інфекція сечовивідних шляхів), ендокринної (гіпотиреоз), а також ОТ. При цьому, кожен із пацієнтів вже на момент обстеження приймав в середньому 4 (від 3 до 6) лікарських препаратів.

Всі пацієнти, які були відібрані в групу обстеження, мали скарги з боку ОТ. Провідним клінічним проявом ураження ОТ у обстежених хворих на ЦД II типу був диспептичний синдром, важкість, дискомфорт та болі у верхніх відділах живота, а також скарги на порушення акте дефекації.

В клінічній картині, характеризуючи ураження ОТ у 40 (50,0%) хворих на ЦД II типу, на момент обстеження домінували симптоми біліарної диспепсії, що проявлялось відрижкою (частіше гірким), гіркотою у роті (частіше зранку), нудотою, періодичною блювотою. Обстежені хворі також скаржились на важкість, дискомфорт, а також тупі, ниючі болі постійного характеру у правому підребер'ї. Після ретельного обстеження у 29 (37,1%) пацієнтів виставлений діагноз дискінезії жовчовивідних шляхів (ДЖВШ), переважно гіпокінетична форма, у а 11 (13,75%) пацієнтів – хронічний безкам'яний холецистит (ХХ) або жовчнокам'яна хвороба (ЖКХ).

Також одним з основних скарг у даних пацієнтів було прояви шлункової диспепсії (печія, відрижка кислим) – у 29 (23,75%) хворих. При цьому, у 11 (13,75%) хворих діагностований хронічний гастрит (ХГ), у 10 (12,5%) – гастроєзофагальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ), а у 8 (10,0%) пацієнтів – функціональна диспепсія (ФД).

У 12 (15,9%) хворих на ЦД II типу встановлено діагноз хронічного панкреатиту (ХП) із порушенням екзокринної функції підшлункової залози. Ураження печінки по типу неалкогольного стеатогепатиту (НСГ) діагностовано у 32 (40,0%) хворих.

Схильність до порушення акту дефекації (проноси чи закрепи) мали місце у 43 (53,75 %) хворих на ЦД II типу.

Слід зазначити, що у хворих на ЦД II типу спостерігали не «ізольоване» ураження ОТ, а частіше визначали поєднання декількох патологічних станів, а саме: поєднання ДЖВШ та НСГ, ДЖВШ та закрепи, ХП та ХГ і ГЕРХ.

Висновки: У хворих на ЦД II типу встановлена висока частота ураження ОТ, як функціонального (ДЖВШ, ФД), так і органічного характеру (НСГ, ХП, ХГ, ХХ, ЖКХ).

ЛІТЕРАТУРА

1. Степанов Ю.М. Новые возможности терапии сахарного диабета и сопутствующих заболеваний: междисциплинарные аспекты / Ю.М. Степанов. – По итогам научно-практической конференции «Сахарный диабет как интегральная проблема внутренней медицины», <http://www.umj.com.ua/article/89706/novye-vozmozhnosti-terapii-saxarnogo-diabeta-i-soputstvuyushhix-zabolevanij-mezhdisciplinarnye-aspekty>
2. Фадеенко Г.Д. Ураження гастродуоденальної ділянки у хворих на цукровий діабет: клініко-популяційні аспекти / Г.Д. Фадеєнко, В.А. Чернишов. – Ліки України. – 2011. – № 7 (153). – С. 48–50.

SUMMARY

DISEASES OF DIGESTIVE SYSTEM IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE II

Sirchak E.S., Opalenik S.M., Patskun S.V., Sidej S.M., Kurchak N.Yu., Fabry Z.Yo., Siksay L.T.

The frequency of lesions of the digestive system in patients with diabetes mellitus type II are determined. The high frequency of lesions of the digestive system in these patients as functional and organic nature are diagnosed.

ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУДИННО-ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ХВОРИХ НА ПЕПТИЧНУ ВИРАЗКУ ШЛУНКА ТА ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У ПОЄДНАННІ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ І ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2, ШЛЯХИ КОРЕКЦІЇ **Сіцінська І.О.**

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», Україна

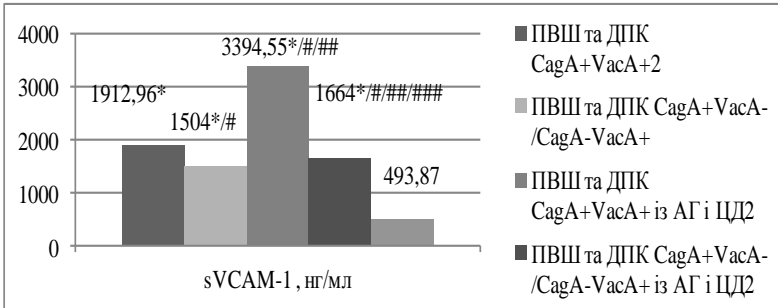
Актуальність теми. За останні роки значно змінилося розуміння механізмів регуляції метаболічних процесів на молекулярно-генетичному рівні, що призвело до перегляду традиційних уявлень про клітинну фізіологію. Глибше розуміння патогенезу артеріальної гіпертензії (АГ) та інших супутніх їй захворювань — інсулінорезистентності (ІР), гіперінсулінемії (ГІ), дисліпідемії (ДЛ) [1], а також невід’ємної ролі інфекції *H.pylori* у розвитку не лише кардіологічної, але і ендокринологічної патології [2]. Підвищення секреції інсуліну ПЗ та розвиток атеросклеротичного процесу обумовлений зростанням синтезу ЛПНЩ, що регулюється ферментом ліпопротеїдліпазою (ЛПЛ), знижує вміст ЛПВЩ. Мінімально окислені ЛПНЩ посилюють експресію молекул адгезії (ICAM, VCAM) [3]. Тому, патогенетичний взаємозв’язок *H.pylori* із розвитком АГ та ЦД 2 у хворих на ПВШ та ДПК дозволить виявити початкові зміни судин та ендотелій, що допоможе ефективно підібрати лікування. **Мета роботи** – оцінити стан судинно-ендотеліальної функції у хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2 з подальшою корекцією. **Матеріали та методи.** Обстежено 60 хворих на ПВШ та ДПК у поєднанні з АГ і ЦД2 серед 20 практично здорових осіб (ПЗО) (група I), 16 хворих – на ПВШ та ДПК у поєднанні з АГ і ЦД2 (група II) та них 24 хворих на ПВШ та ДПК (група III). Оцінка судинно-ендотеліальної дисфункції проводилась шляхом визначення sVCAM-1 – Bender MedSystems GmbH, (Австрія), оцінкою ліпідного профілю (Росія).

Результати власних досліджень та їх оцінка.

Оцінюючи вміст молекули адгезії (sVCAM-1) (рис.1.) у хворих без супутньої патології встановлено, що у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VcaA+ показник у 3,83 рази, а у хворих на ПВШ та ДПК $\text{CagA+VcaA-}/\text{CagA-VcaA+}$ -у 3,05 рази ($p<0,05$), перевищував вміст у групі ПЗО ($p<0,001$). Проте, вміст даного показника у хворих на ПВШ

та ДПК CagA+VasA+ у 1,27 рази ($p < 0,05$) вищий у порівнянні з групою хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA-/CagA-VasA+.

Рис. 1 Вміст sVCAM-1 в крові при пептичній виразці шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2



Примітки

* - достовірність відмінностей ($p < 0,05$) між показниками в 1-ї, 2-ї, 3-ї, 4-ї груп з 5-ю групою;

- достовірність відмінностей ($p < 0,05$) між показниками в 1-ї та 4-ї груп;

- достовірність відмінностей ($p < 0,05$) між показниками 2-ї та 4-ї груп;

- достовірність відмінностей ($p < 0,05$) між показниками 3-ї та 4-ї груп.

При наявності супутньої патології вміст sVCAM-1 у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA+ у 6,87 раз ($p < 0,05$) підвищений у порівнянні з групою ПЗО, а у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA-/CagA-VasA+ - у 3,37 рази ($p < 0,05$) відповідно. Однак, оцінюючи вплив токсигенних штамів та АГ і ЦД2 на ПВШ та ДПК встановлено, що даний показник у 2,04 рази ($p < 0,05$) підвищений у групі хворих на CagA+VasA+ ПВШ та ДПК у поєднанні з АГ і ЦД 2 у порівнянні з групою хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA-/CagA-VasA+ у поєднанні з АГ і ЦД2.

За результатами дослідження (табл. 1) виявлено, що у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA+ ТГ у 1,28 рази ($p < 0,05$) перевищував вміст у групі ПЗО, а у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA-/CagA-VasA+ - у 1,13 рази ($p < 0,05$). Однак, при наявності супутньої патології вміст ТГ у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA+ у 1,77 рази ($p < 0,05$) перевищував показник ПЗО, а у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA-/CagA-VasA+ - у 1,3 рази ($p < 0,05$) відповідно. Одночасно із підвищенням ТГ спостерігалось підвищення і ЗХ, що проявлялось збільшенням даного показника у хворих на ПВШ та ДПК при наявності супутньої патології вміст ТГ у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA+ у 1,47 рази ($p < 0,05$) підвищений порівняно з групою ПЗО та у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VasA-/CagA-VasA+ - у 1,34 рази ($p < 0,05$) відповідно. Напротивагу, при підвищенні ТГ, ЗХ

спостерігається достовірне зниження вмісту ЛПВЩ. У хворих на ПВШ та ДПК із АГ і ЦД2 CagA+VacA+ вміст ЛПВЩ знижується у 1,56 рази ($p<0,05$) зменшений у порівняно з групою ПЗО, а у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VacA-/CagA-VacA+ із АГ і ЦД2 - у 1,55 рази ($p<0,05$) відповідно.

Таблиця 1. Показники ліпідного профілю у хворих на пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2, M \pm m

Показник	Групи обстежених				ПЗО (5-а група) n =30
	Хворі на ПВШ та ДПК		Хворі на ПВШ та ДПК у поєднанні з АГ і ЦД2		
	CagA+VacA + (1-а група) n =28	CagA+VacA-/CagA-VacA+(2-а група) n =20	CagA+VacA+(3-я група) n =22	CagA+VacA-/CagA-VacA+(4-а група) n =38	
Загальний холестерин (ммоль/л)	4,99 \pm 0,28 *	4,66 \pm 0,27 */#	6,11 \pm 0,24 */#/#	5,6 \pm 0,2 */#/#/#	4,17 \pm 0,29
Тригліцериди, (ммоль/л)	170,54 \pm 8,08 *	151,44 \pm 3,15 */#	236,90 \pm 13,14 */#/#	173,68 \pm 5,48 */#/#/#	133,62 \pm 4,39
ЛПВЩ (ммоль/л)	0,93 \pm 0,09 *	1,03 \pm 0,09 */#	0,83 \pm 0,07 */#/#	0,86 \pm 0,04 */#/#/#	1,33 \pm 0,13
ЛПНЩ (ммоль/л)	2,88 \pm 0,27 *	2,85 \pm 0,12 */#	3,51 \pm 0,14 */#/#	3,49 \pm 0,16 */#/#/#	2,28 \pm 0,42
ІА	4,91 \pm 0,48 *	3,81 \pm 0,55 */#	6,49 \pm 0,71 */#/#	5,27 \pm 0,25 */#/#/#	2,68 \pm 0,53

Примітки. * - достовірність відмінностей ($p<0,05$) між показниками в 1-ї, 2-ї, 3-ї, 4-ї груп з 5-ю групою;

- достовірність відмінностей ($p<0,05$) між показниками в 1-ї та 4-ї груп;

- достовірність відмінностей ($p<0,05$) між показниками 2-ї та 4-ї груп.

- достовірність відмінностей ($p<0,05$) між показниками 3-ї та 4-ї груп.

При зниженні вмісту ЛПВЩ спостерігається підвищення ЛПНЩ, який у 1,26 рази у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VacA+ перевищував вміст у групі ПЗО ($p<0,05$), а у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VacA-/CagA-VacA+ - у 1,25 рази ($p<0,05$). Проте, порівнюючи групи хворих на ПВШ та ДПК при різних комбінаціях штамів, достовірного підвищення не відмічалось. При поєднанні із супутньою патологією даний показник підвищувався у 2,62 рази ($p<0,05$) та у 2,64 рази ($p<0,05$) Оцінивши дані показники ліпідного обміну встановлено, що найвищий ІА сягав у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VacA+, що у 1,56 рази перевищував вміст у групі ПЗО ($p<0,05$) та при наявності супутньої патології у хворих на ПВШ та ДПК CagA+VacA+, що у 1,97 рази ($p<0,05$) відповідно. Враховуючи зміну порушення ліпідного профілю та вмісту молекули адгезії крім запропонованої дієти при

даному захворюванню необхідно приймати насіння льону у вигляді настоек, узварів тощо. Основними властивостями якого є покращення перистальтики, насичення організму різними амінокислотами, марганцем, калієм, магнієм і незамінними жирними кислотами Омега-3, Омега-6 і Омега-9. Лігнано, що присутній в оболонці, виконує роль антиоксидантної системи та знижує рівень холестерину при тривалому прийомі.

Висновок. Перебіг ПВШ та ДПК у поєднанні з АГ і ЦД2 обумовлений порушення ліпідного обміну та молекули адгезії, корекція яких виявлена при постійному використанні насіння льон до раціону кожного хворого.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабак, О.Я. Залежність змін показників вуглеводного обміну та антропометричних показників від генотипу гена рецептора AT1R у хворих на артеріальну гіпертензію в поєднанні з інсулінорезистентністю / О.Я. Бабак, Г.Д. Фадеєнко, Н.В. Ярмиш, В.І. Молодан // Український терапевтичний журнал. – 2011. - № 2. - С. 20-25.
2. Колеснікова, О.В. Інфекція *Helicobacter pylori* — лише гастроентерологічна проблема? / О.В. Колеснікова, Т. Є. Козирєва // Сучасна гастроентерологія. – 2014. - № 6 (80). – С. 137-141.
3. Леонтьєва, В.А. Болевой синдром у больных язвенной болезнью в сопоставлении с интрагастральным рН / В. А. Леонтьева, И. Ю. Колесникова // Клиническая медицина. – 2008. - № 8. – С.50–53.

SUMMARY

PATHOGENETIC CHARACTERISTICS OF VASCULAR ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH PEPTIC ULCER OF STOMACH AND DUODENAL ULCERS COMBINED WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND DIABETES MELLITUS TYPE 2, WAYS OF CORRECTION

Sithinska I.O.

The influence of diphtheritic strains of *H. pylori* leads to changes in lipid profile and content of the adhesion molecules in patients with peptic ulcer of stomach and duodenal ulcers combined with arterial hypertension and diabetes mellitus type 2. Correction which is carried out antihelicobacter drugs and diet that includes flax seed, which has not only a healing function, but also improve lipid metabolism and antioxidant effect.

ПОШИРЕНІСТЬ ГОСТРОГО СИМПТОМАТИНОГО ЕПІЛЕПТИЧНОГО НАПАДУ В СТРУКТУРІ СУБАРАХНОЇДАЛЬНОГО КРОВОВИЛИВУ

Студеняк Т.О.^{1,2}, Боровик О.І.¹, Цьома Є.І.^{1,2}

¹ДВНЗ «Ужгородський національний університет», ²Обласний клінічний центр нейрохірургії та неврології, Ужгород, Україна

Вступ: Субарахноїдальний крововилив – це прорив крові в субарахноїдальний простір – ділянку між арахноїдальною мембраною

та м'якою оболонкою головного мозку, що найчастіше, виникає внаслідок розриву артеріальної аневризми. Перші клінічні симптоми субарахноїдального крововиливу (далі САК) включають громоподібний біль голови, нудоту, блювання, сплутаність свідомості та, інколи, судоми. Зазвичай встановлення діагнозу базується на даних невідкладної комп'ютерної томографії (КТ) головного мозку та/або люмбальної пункції. А вибір тактики лікування залежить від багатьох клінічних та радіологічних факторів і спрямований на попередження повторного розриву артеріальних аневризм та розвитку ускладнень. Близько 6-8% всіх інсультів складає субарахноїдальний крововилив, внаслідок розриву артеріальної аневризми. 10-15% з них є фатальними, тобто пацієнт помирає, ще до того як поступив в стаціонар. По даним деяких авторів судоми в гострий період САКу (перші 7 діб) асоціюються із зростанням ризику смерті та інвалідності. Нас зацікавило провести аналіз поширеності гострого симптоматичного епінападу при САКУ і дослідити його вплив на перебіг цього захворювання, та спробувати розробити практичні рекомендації, щодо тактики ведення судом в гострий період субарахноїдального крововиливу.

Матеріали та методи: Проведено ретроспективний аналіз 127 історій хвороби пацієнтів, що перебували на стаціонарному лікуванні в обласному клінічному центрі нейрохірургії та неврології м. Ужгород з січня 2013 року по вересень 2016 року. У всіх пацієнтів мав місце субарахноїдальний крововилив внаслідок розриву аневризми судин головного мозку. Дані пацієнти оцінювалися по багатьом клінічними критеріям (WFNS, Hunt-Hess, GCS, судоми в дебюті), нейровізуалізаційним (Fisher Scale, локалізація та розміри аневризми). Рання клінічний вихід пацієнтів оцінено за уніфікованою шкалою Glasgow Outcome Scale (GOS). Окрему детальну увагу приділяли пацієнтам з судомами в гострий період САКУ.

Результати: В 12 пацієнтів із 127 спостерігалися судоми на початку захворювання. В кожного 14 пацієнта епінапад був першим клінічним симптом хвороби. Поширеність епінападів становила відповідно 9,4%. При чому у 4 з 12 пацієнтів, САК закінчився летально. (1 за шкалою Glasgow Outcome Scale), що складає 28,5% всіх летальних випадків зафіксованих у нашій серії випадків. Основні клініко-нейровізуалізаційні характеристики пацієнтів з гострими симптоматичними нападами при САКу наведені у таблиці №1.

Слід зазначити, що у всіх пацієнтів які померли, смерть наступила від повторного субарахноїдального крововиливу на фоні повторних судом. Однак в даній ситуації, є дискусійним – судоми призвели до повторного крововиливу чи повторний крововилив призвів до судом.

Таблиця №1. Основні клініко-нейровізуалізаційні показники пацієнтів з гострим симптоматичним нападом при САКу.

№	WFNS	Hunt-Hess	GCS	Fisher Scale	Bik	GOS (Early Outcome)
1	1	I	156.	4	66	5
2	4	IV	126.	4	63	5
3	2	III	146.	1	26	5
4	4	IV	116.	3	33	5
5	1	I	156.	2	32	5
6	-	-	156.	4	33	4
7	4	II	126.	2	54	5
8	1	I	156.	2	39	5
9	1	I	156.	2	18	1
10	3	III	136.	4	75	1
11	1	I	156.	3	36	1
12	1	II	156.	4	36	1

Нами було проведено порівнянні середнього балу виходу пацієнтів (GOS) у групі де пацієнти мали судом (12 пацієнтів) та у групі без судом (115 пацієнтів). Середній показник GOS у групі без судом становив 4,1. Тоді як у групі пацієнтів із судомами в дебюті захворювання становив 3,6. Що на нашу думку свідчить про те, що судом є прогностично несприятливим фактором, щодо хорошого виходу при САКу.

Висновки. Поширеність гострого симптоматичного нападу при САКу становила 9,4%. В кожного 14-го пацієнта епінапад, був першими клінічним симптомом САКу. Смертність у групі пацієнтів з САКом і судомами була більшою ніж в групі без судом. У зв'язку із високою асоціацією повторних судом з повторним субрахноїдальним крововиливом, доцільною є агресивна тактика, щодо лікування судом в гострий період субарахноїдального крововиливу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Rosen, D. S. Subarachnoid hemorrhagegrading scales: A systematic review [Text] / D. S. Rosen, R. L. Macdonald // Neurocritical Care. – 2005. – Vol. 2, Issue 2. – P. 110–118. doi: 10.1385/ncc:2:2:110
2. Dikmen, S. S. Test-retest reliability and practice effects of Expanded Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery [Text] / S. S. Dikmen, R. K. Heaton, I. Grant, N. R. Temkin // Journal of the International Neuropsychological Society. – 1999. – Vol. 5, Issue 04. – P. 346–356. doi: 10.1017/s1355617799544056
3. Feigin, V. L. Riskfactors for subarachnoid hemorrhage: an updated systematicreview of epidemiological studies [Text] / V. L. Feigin, G. J. E. Rinkel, C. M. M. Lawes, A. Algra, D. A. Bennett, J. van Gijn, C. S. Anderson // Stroke. – 2005. – Vol. 36, Issue 12. – P. 2773–2780. doi: 10.1161/01.str.0000190838.02954.e8
4. van Gijn, J. Subarachnoid haemorrhage [Text] / J. van Gijn, R. S. Kerr, G. J. E. Rinkel // The Lancet. – 2007. – Vol. 369, Issue 9558. – P. 306–318. doi: 10.1016/s0140-6736(07)60153-6 57

5. van Gijn, J. Subarachnoid hemorrhage: diagnosis, causes and management [Text] / J. van Gijn, G. J. Rinkel // Brain. – 2001. – Vol. 124. – P. 249–278.

SUMMARY

PREVALENCE OF ACUTE SYMPTOMATIC SEIZURES IN PATIENTS WITH SUBARACHNOID HAEMORRHAGE

Studeniak T.O., Borovik O.I., Tsoma E.I.

Acute symptomatic seizures are one of the more dangerous complications of subarachnoid hemorrhage. So how can they cause re-hemorrhage. Detecting of risk factors of seizures is very important. It's article about prevalence of acute symptomatic seizures in patient with subarachnoid hemorrhage.

РЕАБІЛІТАЦІЙНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ З СУПУТНІМ ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ

Сухан В.С.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

На Україні понад 3 млн жителів можуть хворіти на хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), але тільки кожний десятий має встановлений діагноз [4]. Ця проблема має глобальний характер, оскільки навіть у США більше 12,5 млн жителів мають діагноз ХОЗЛ, а ще 24 млн – порушення функції легень, але без підтвердження діагнозу [6].

Що стосується бронхіальної астми (БА), то поширеність захворювання в Україні перевищує 3 млн, а діагноз встановлюється у кожному восьмому випадку [1]. Діагностика астми – також непросте завдання, особливо при поєднанні симптомів БА та ХОЗЛ [5].

БА та ХОЗЛ мають певні спільні риси для обох захворювань – хронічне запалення та порушення прохідності (обструкцію) дихальних шляхів, але суттєво відрізняються за патогенезом, патофізіологією, особливостями діагностики, клінічним перебігом, схемами фармакотерапії, наслідками для якості життя, а також масштабною впливу на соціально – економічне становище окремих індивідуумів та суспільства в цілому [2, 3]. Можливість же супутнього перебігу БА та ХОЗЛ становить від 10 до 25% для хворих на БА [5,6].

Супутній перебіг БА та ХОЗЛ за останніми рекомендаціями GINA і GOLD називають Астма-ХОЗЛ перехресний синдром (АХПС)[1].

Обстежено 70 хворих на БА, ХОЗЛ та АХПС, які проходили курс реабілітаційного лікування в умовах галоаерозольтерапії (ГАТ). Із них 25 хворих на БА склали I – групу, 22 хворих на ХОЗЛ увійшли до II – групи і 23 хворих на АХПС увійшли до III – групи. Кожна група хворих була поділена на дві підгрупи (А та Б). А – підгрупа хворих отримувала реабілітаційне лікування у вигляді перебування в умовах

ГАТ. Б – підгрупа до сеансу ГАТ приймали дозовану аерозольну інгаляцію (ДАІ) сальбутамола. До проведення реабілітаційного курсу лікування, терміном 21 день, та після його завершення всім хворим було проведено функціональне дослідження вентиляційної здатності легень.

При поступленні на реабілітаційне лікування у 90% хворих було виявлено різноманітний спектр порушень бронхіальної прохідності та легеневої вентиляції. Вентиляційна недостатність за обструктивним типом зустрічалась у 76,2% пацієнтів, за змішаним – обструктивно – рестриктивним типом встановлена у 20,6% обстежених і тільки у 3,2% хворих спостерігався рестриктивний тип порушень. Згідно градацій порушень бронхіальної прохідності незначні зміни бронхіальної прохідності встановлені у 7,9% хворих, помірні – у 55,6% обстежених, значні зміни функції зовнішнього дихання (ФЗД) було виявлено у 25,3% пацієнтів, різкі генералізовані порушення функції зовнішнього дихання, що супроводжувались зниженням ФЖЄЛ спостерігалось у 11,1% хворих. Дослідження бронхіальної похідності виявили знижені показники на рівні великих бронхів – у 33,3% обстежених, на рівні середніх бронхів – у 63,5% пацієнтів, на рівні дрібних бронхів – у 88,8% хворих.

Важливим був аналіз даних в залежності від порушень ФЗД в середині груп хворих з різним генезом захворювання. В I групі хворих на БА найвищим був відсоток пацієнтів з різкими генералізованими та значними змінами ФЗД – 13,1% та 34,8% відповідно. У III групі хворих на АХПС найбільшу частку становили пацієнти з помірними змінами ФЗД – 76,2%, тоді як у I групі та у II групі хворих на ХОЗЛ кількість обстежених з такими порушеннями була майже ідентична і становила відповідно 43,5% та 47,4%. Причому, найбільш виражена обструкція на рівні дрібних бронхів спостерігалась у хворих на БА та АХПС, тоді як у хворих на ХОЗЛ обструкція на рівні середніх та дрібних бронхів була рівновиражена.

Після проведеного реабілітаційного курсу лікування була зафіксована позитивна динаміка показників вентиляції легень. Так, відсоток хворих I групи з різкими порушеннями ФЗД зменшився на 8,8%, зі значними порушеннями – на 17,4%, з помірними змінами – на 13,1%. На 8,6% збільшилось хворих із незначними порушеннями вентиляції легень. Збільшилась кількість хворих з нормальними показниками ФЗД – з 8% до 28% від загальної кількості хворих, що лікувались в I групі.

В II групі хворих також відмічена позитивна динаміка показників вентиляційної здатності легень. Так, кількість хворих з різкими порушеннями ФЗД зменшилось на 5,2%, зі значними – на 10,6%, з

помірними – тільки на 5,3%. Збільшилась кількість пацієнтів із незначними порушеннями (на 10,5%) вентиляції легень та з нормальними показниками ФЗД – з 9% до 22,7% від загальної кількості хворих, що лікувались в II групі.

Що стосується III групи хворих, то динаміка показників ФЗД була найбільш виражена. У два рази зменшилась кількість хворих з різкими, значними та помірними змінами вентиляції легень. Кількість пацієнтів із незначними порушеннями ФЗД збільшилось на 14,2%, а кількість хворих з нормальними показниками вентиляційної здатності збільшилось з 8,7% до 30,4% від загальної кількості хворих, що лікувались в III групі.

Динаміка показників ФЗД після проведеного реабілітаційного лікування мала деякі відмінності для кожної групи хворих по відношенню до контрольних груп. Якщо у А п/групах приріст показників ФЗД носив незначний характер, а у II-А п/групі приріст швидкісних показників взагалі не констатувався, то у всіх Б п/групах хворих він був значним, але найвираженішим – у III-Б п/групі хворих. Порівнюючи приріст показників ФЗД у III-Б п/групі з III-А п/групою (контролем) можна констатувати, що приріст збільшився у 3,5 разів, ОФВ₁ – у 2,3 рази, ПОШвид – у 3,7 разів. Приріст швидкісних показників у III-А п/групі був мінімальний, тоді як у III-Б п/групі він був значний: приріст МОШ₂₅ становив 17,8%, МОШ₅₀ – 18,9%, МОШ₇₅ – 20,3%, МОШ₂₅₋₇₅ – 19,1% (табл.1).

Таблиця. Динаміка показників ФЗД

	I група				II група				III група			
	I-А п/гр. n=14		I-Б п/гр. n=11		II-А п/гр.n=12		II-Б п/гр. n=10		III-А п/гр.n=11		III-Б п/гр. n=12	
	приріст	% до вих.	приріст	% до вих.	приріст	% до вих.	приріст	% до вих.	приріст	% до вих.	приріст	% до вих.
ФЖЄЛ	8,2	8,9	7,2	7,8	6,6	9,2	11,1	15,1	3,8	5,3	13,4	20,4
ОФВ₁	2,1	2,3	10,2	12,2	1,8	2,3	9,8	13,2	6,5	9,4	14,9	24,4
ПОШ_{вид}	9,8	11,5	13,6	16,3	0	0	10,1	13,6	4,8	6,2	17,6	25,6
МОШ₂₅	5,7	7,7	13,5	17,6	0	0	11,2	17,3	0,4	0,6	17,8	33,0
МОШ₅₀	7,7	13,4	13,1	21,3	0	0	15,9	27,9	0,4	0,7	18,9	41,8
МОШ₇₅	0,4	0,7	17,1	29,3	0	0	15,1	27,2	0,1	0,2	20,3	55,2
МОШ₂₅₋₇₅	6,1	9,5	11,1	20,0	0	0	15,5	25,1	0,2	0,4	19,1	41,9

ЛІТЕРАТУРА

1. Вишнівецкий И.И. Диагностика и выбор стартовой терапии бронхиальной астмы в рекомендациях GINA 2014: новые акценты и вопросы, оставшиеся без ответа / И.И. Вишнівецкий // Здоров'я України. – 2014. – № 3. – С. 9– 11.

2. Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія» Наказ МОЗ України № 128 від 19.03.2007 р. – Київ. – 2007. – 18 с.
3. Толубаєв В.В. Проблемні аспекти аналізу епідеміологічних та фармакоекономічних даних при хронічних обструктивних захворюваннях легень / В.В. Толубаєв, О.М. Заліська // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – 2011. – № 2 (16). – С.42 – 47.
4. Фещенко Ю.И. Бронхиальная астма и хроническое обструктивное заболевание легких в свете новых рекомендаций / Ю.И. Фещенко // Здоров'я України. – 2014. – № 4. – С. 3–5.
5. Шмелев Е.И. Бронхиальная астма в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких: стратегические проблемы терапии / Е.И. Шмелев // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://consilium – medicum. com. / magazines / pulmo / article / 9551>.
6. Яшина Л.А. Бронхиальная астма и ХОЗЛ: современный взгляд на сочетанную патологию / Л.А. Яшина // Астма та алергія. – 2014. – № 4. – С. 82 – 84.

SUMMARY

REHABILITATION TREATMENT OF PATIENTS WITH CONCOMITANT ASTHMA CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Sukhan V. S.

After a course of rehabilitation treatment was recorded positive dynamics of ventilation. Growth indicators bronchial obstruction was greatest in patients with concomitant asthma chronic obstructive pulmonary disease.

ЮКСТАРЕАКЦІЙНИЙ ОКІЛ – ЛОКАЛЬНІ ДІЛЯНКИ СЕРЕДОВИЩА ПРОТІКАННЯ БІОХІМІЧНИХ РЕАКЦІЙ

Торохтін О.М.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Перебіг хімічних реакцій – неорганічних та органічних, у тому числі біоорганічних, залежить від умов середовища, де вони відбуваються. Швидкість перебігу реакцій не є постійною величиною і здатна змінюватися. В біологічних системах – перебіг практично усіх реакцій регулюється присутністю ферментів – каталізаторів біоорганічних перетворень, ензиматична активність котрих не є фіксованою і регулюється самим організмом, чим власне і визначається “здоров'я” системи. Активність ферментів залежить від конкретних характеристик середовища, в котрому відбувається конкретна реакція. Для більшої чіткості місця протікання реакції слід виділяти юкстареакційний окіл [1, 3] – локальну ділянку середовища, де власне протікають конкретні біохімічні реакції. Не потребує додаткового доведення факт, що активність фермента визначається, як власною будовою/структурою, так і юкстареакційними обставинами – характеристичними параметрами середовища, в якому відбувається реакція. Найважливішими серед таких складових характеристик слід вважати: по-перше первинну

структуру білкової молекули фермента (слід зазначити, що в усіх випадках, навіть коли ферментна активність зумовлена коферментною структурою – протеїнова частина [апофермент] визначає порядок утримання-функціонування коферментної частини ензима); по-друге: третинну структуру білкової частини ензима, – котра формує просторово-активний сайт-“ложе”, що має специфічно чітко просторово відповідати субстрату (тобто особливостям просторової структури субстрата), без чого втрачається відповідність субстрата активному сайту. Власне останнє сприяє добору для участі у реакції необхідного (строго означеного) субстрата із множини “потенційно можливих” субстратів. Специфічність обрання субстрату – завжди зумовлена третинною структурою молекули ензима. Третинна структура апріорно (в загальному) визначається первинною структурою, однак, “уточнюється”/формується, адаптивно, в залежності від юкстарекційних умов околу, що постійно видозмінюється – за рахунок впливу локальних факторів-умов, котрі власне і являють собою юкстарекційний окіл, а саме: локальні температура, концентрація водневих іонів (рН) [у цьому конкретному місці середовища], осмотичний тиск, колоїдальність оточуючого пулу, наявність та функціональний стан мембран, електростатичний потенціал оточуючих молекул, концентраційна кількість сполук “подібних”/“близьких” за своєю просторовою структурою до основного субстрата.

Активність фермента описується загальновизначеними принципами Міхаеліса-Ментен, котрі чітко-емпірично інтерпретуються графіком Лайнвівера-Бьорка. Власне, за допомогою останнього можна точно визначити критеріальні показники характеристики реакції – коефіцієнт Міхаеліса-Ментен (K_M) та максимальну активність ензима (максимальну швидкість реакції – V_{max}). Слід зазначити, що активність ензима може регулюватись – власне виключно лише сповільнюватись чинниками, позаяк максимальна активність є фіксованою величиною (за даних юкстарекційних обставин). Оптимальність “роботи” ензима завжди визначається у межах половини максимальної активності – тобто за нормальних умов за величиною близька до $V_{max}/2$.

Загальна теорія ензимів доведена *in vitro* і може бути визначена/передбачена для будь-якого моменту часу за умови відомої концентрації субстрата. Однак, у реальних умовах (*in vivo*) реакції відбуваються у розмежованих середовищах організму, котрі обмежені певними просторовими обставинами та гісто-анатомічними структурами. Власне саме це потребує виокремлювати конкретне середовище та умови – юкстарекційний окіл [простір] реакції. Виходячи із цього характеристика реакції та її хід не можуть бути описані виключно за зовнішніми даними, а потребують додаткового уточнення юкстарекційних

(конкретно локальних) характеристик, котрі відображають реальні місцеві умови – і прицільно характеризують середовище, де власне і відбувається реакція, що конче необхідно для вірної трактовки, як ходу самої реакції, так і для прогнозування її наслідків. Саме ці характеристики, будучи виражені емпіричними величинами, можуть являтися протосимптоматичними ознаками стану “здоров’я” та патологічних “зсувів” [2], а їх корекція являтиме собою заходи терапевтичного впливу, спрямованими на компенсацію “збурень” юкстареакційного середовища. Таке виокремлення частини середовища, де власне перебігають біоорганічні реакції, повністю приймає на себе задекларовані закони Міхаеліса-Ментен, позаяк саме тут варіюють концентрації субстрата та продукта.

Вплив на юкстареакційний окіл (“збурення” юкстареакційного середовища) де відбуваються життєзабезпечуючі біоорганічні реакції, може здійснюватися, як фізичними чинниками, так і фармакологічними засобами. Такі впливи призводять до зміни юкстареакційної концентрації хімічних речовин, що слід вважати лікувально-коригуючими діями, спрямованими на відновлення здоров’я.

ВИСНОВКИ: -процес визначення юкстареакційного околу є важливим для детермінації особливостей перебігу біоорганічних реакцій та впливу чинників на їх хід; -визначення чинників, та їх здатності впливати на юкстареакційний окіл, є важливим для організації дієвого (керованого) терапевтичного впливу, котрий реалізується через вплив на хід біоорганічних реакцій.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Торохтін А.М. Аналитическая медицина (аксиомы, принципы, гипотезы). Введение в математико-аналитическое решение медицинских задач. – Ужгород: Полиграфцентр “Лири”, 2014. – 168 с. [ISBN 978-617-596-149-0].
- 2.Торохтін О.М. Протосимптом – необхідна елементарна складова аналітичної медицини/ Торохтін О.М. // Проблеми клінічної педіатрії. – Ужгород. 2016. - №1-2(31-32) . - С. 10-18.
- 3.Торохтін О.М. Варіант використання комплексних чисел в аналітичній медицині/ Охорона Здоров’я/ О.М.Торохтін // Науковий вісник Ужгородського університету. Міністерство освіти України. Ужгородський національний університет. Серія “Медицина”. – 2016. – Випуск 1 (53). – С.125-130.

SUMMARY

JUXTAREACTION NEIGHBOURHOOD – LOCAL MEDIA REGION WHERE BIOCHEMICAL REACTIONS ARE TAKING PLACE

Torokhtin A.M.

The biochemical reactions are described by maximal reaction velocity (V_{max}), Michaelis-Menten coefficient (K_M), but these parameters are valid only in juxtareaction neighbourhood – that is local media regions where the reactions are taking place.

ПРОТОСИМПТОМАТИЧНА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ КЛІНІЧНИХ СТАНІВ

Торохтін О.М.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Сучасна діагностика, об'єднуючи емпіричну інформацію, отриману в процесі лабораторно-функціональних та клінічних досліджень пацієнта, – у кінцевому варіанті завжди ґрунтується на індивідуальному досвіді фахівців. Власне останнє і визначає якість та повноту, як самої діагностики, так і ефективність подальшого лікування.

Рівень знань суміжних дисциплін дозволяє значно розширити, як можливості самого діагностичного процесу – прискоривши та підвищивши точність його проведення, так і здійснювати прогнозування перебігу, відслідковуючи не тільки динаміку, але і узагальнюючи діагностичні висновки, впроваджуючи алгоритми – не лише в плані послідовності здійснення діагностичних заходів, а і формулюючи задачі для їх подальшого математично-прикладного розв'язку [1].

Не потребує додаткового доведення, факт, що значна кількість діагностичнозначимих параметрів на сьогодні, на жаль, не піддаються чіткому вимірюванню, що власне гальмує широкомасштабне впровадження засобів обчислення, реалізованих у вигляді прикладних програм з повномірним використанням обчислювальної техніки. Разом з тим, слід визнати, що частина діагностичних задач вже успішно розв'язується – зокрема електрокардіографічні дослідження у більшості своїй підлягають програмному комп'ютерному аналізу.

Однак, ще залишаються діагностично важливі клінічні ознаки, котрі строго метрично все ще не інтерпретуються. Власне, останнє і стало предметом наших розробок – віднаходження варіанта метричної систематизації клінічних проявів, для подальшої можливості їх обчислювальної обробки та алгоритмічного аналізу.

Розв'язок зазначеної задачі, формально, не є складним і не потребує додаткових ресурсів, але передбачає певну перебудову стереотипів із впровадженням та використанням нових складових елементів, здатних чітко метрично оцінювати парціальні частки проявів клінічного стану, – як у стані здоров'я, так і при патологічних процесах. Принцип розв'язку полягає у виділенні елементів-складових, котрі власне формують ці клінічні прояви. Якщо основним проявом захворювання – власне показником якості та кількості клінічного стану вважати симптом, то елементами, котрі його формують – є протосимптоми [1, 2] – тобто це елементарні патофізіологічні ознаки, котрі інтегративно складають конкретний прояв, доступні для діагностичного виокремлення та емпірично-технічно вимірювані: із можливістю представлення значень, як дійсними, так і комплексними числами [3].

Концептуальне положення клінічного *N*-вимірного простору можна сформулювати наступним чином: будь-яка клінічна ознака (моментальний клінічний стан) відображається певним протосимптомом, котрий в одновимірному 1D просторі [на метричній координатній осі] – відображається однією точкою $a(x)$ – або вектором із заданим напрямком (якщо на осі зазначено початок відліку). У двовимірному [2D] просторі – клінічний стан відобразатиметься двома протосимптомами (X та Y), котрі також представляють одну точку $a(x, y)$. Тривимірний [3D] опис клінічного стану здійснюється трьома протосимптомами (X , Y та Z) – котрі також представляють одну точку $a(x, y, z)$. Відповідно *N*-вимірний опис включатиме *N*-протосимптомів. Моментальна величина протосимптома (у *N*-вимірному просторі) відображається також однією точкою. Усі прояви протосимптомів ($1a, 2a, 3a, \dots, na$) відобразатимуть множину усіх можливих клінічних станів, відтворюючи *N*-вимірний загальний простір можливих моментальних клінічних подій. Традиційні (загальноновживані) симптоми об'єднують [складаються з одного – або кількох ($1a, 2a, 3a, \dots, na$)] протосимптомів – елементарних клінічних проявів [приклад: артеріальний тиск, як симптом – формують інтенсивність серцевого скорочення (серцевий викид), стан тону судин (периферичний опір, рідинні характеристики крові (в'язкість, питома вага, щільність клітинних елементів)]. Об'єднання усіх клінічних проявів слід розглядати, як множину – усіх можливих клінічних станів – тобто *N*-вимірний метричний простір усіх можливих клінічних станів (подій). Певне (специфічне для конкретної патології) об'єднання симптомів представляє певну (конкретну) нозологію (захворювання). Клінічні прояви конкретної патології залежать від протосимптомів, котрі її утворюють (саме тому, математичними засобами можна відкривати/виявляти нові комбінації протосимптомів, – а, отже, нові варіанти патологічних процесів, що визначатиме і можливість добору оптимальних методів лікування.

Зазначені графічні відображення клінічних станів реалізуються комп'ютерною програмою *Medical Topologic Objects Research Analyse* [Medical-TORA]. Просторовий 3D образ клінічного стану генерується комп'ютерною програмою формуючи образ клінічного стану (2D 'хмариноподібний' образ). Динаміка просторової локалізації клінічного стану відображає зміну локалізації 'хмариноподібних' образів та залежить від характеру кореляції.

Лікування, як алгоритм, ще не набуло якостей чіткого, математичного опису, чим, власне, і гальмується його реалізація в практичній сфері. Принципом лікування в одновимірному просторі [1D] є вплив терапевтичних агентів на конкретний протосимптом – тобто на зміну локалізації точки клінічного стану – точки $a(x)$. Такий вплив може ма-

ти три варіанти: -зменшення величини протосимптома [treatment (-1)]; -відсутність впливу [treatment (0)]; -збільшення величини протосимптома [treatment (+1)]. В N-вимірному прострі аналогічні впливи мають здійснюватись по кожній осі відповідно до наявних 'зміщень' точки, котра представляє клінічний стан і конкретний момент часу.ВИСНОВКИ: -процес діагностики та лікування піддається повній алгоритмізації; -діагностично-лікувальні алгоритми можуть бути програмно реалізовані для комп'ютерного обчислення; -алгоритмізовані системи є засновком уточнення діагностика та оптимізації здійснюваного лікування.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Торохтин А.М. Аналитическая медицина (аксиомы, принципы, гипотезы). Введение в математико-аналитическое решение медицинских задач. – Ужгород: Полиграфцентр “Ли́ра”, 2014. – 168 с. [ISBN 978-617-596-149-0].
- 2.Торохтін О.М. Протосимптом – необхідна елементарна складова аналітичної медицини/ Торохтін О.М. // Проблеми клінічної педіатрії. – Ужгород. 2016. - №1-2(31-32). - С. 10-18.
- 3.Торохтін О.М. Варіант використання комплексних чисел в аналітичній медицині/ Охорона Здоров'я/ О.М.Торохтін // Науковий вісник Ужгородського університету. Міністерство освіти України. Ужгородський національний університет. Серія “Медицина”. – 2016. – Випуск 1 (53). – С.125-130.

SUMMARY

CLINICAL STATUSES PROTOSYMPTOMATIC SYSTEMATIZATION

Torokhtin A.M.

The treatment effect can be governed by partial influence upon protosymptoms – which are elementary signs of clinical states by mean of special computer software providing topologic objects research analyse.

ВИКОРИСТАННЯ ПОХІДНИХ ТІОФЕНУ ТА ПІРИМІДИНУ В МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Торохтін О.М., Різак Г.В.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Пошук нових фармацевтичних засобів спрощується використанням високоінформативних алгоритмізованих програм, що моделюють хімічні сполуки, передбачаючи як їх фізико-хімічні властивості, так і біологічні ефекти. Зокрема таким засобом програмованого пошуку є програма Prediction of Activity Spectra for Substances], котра, моделюючи хімічні сполуки, здатна предбачати і більшу частину їх фармацевтично спрямованих фізико-хімічних властивостей. Така можливість алгоритмічного аналізу створює умови для передбачення їх клініко-терапевтичних властивостей, завдяки чому полегшується не тільки вибір спектра бажаних хімічних радикалів-компонентів у сполуці, але і наперед визначаються властивості та високодостовірний клі-

нічний ефект. Нині інтенсивно ведеться розробка та пошук біологічно активних похідних тіофену та піримідину. Вже віднайдено ряд сполук, зокрема: похідних тієно[2,3-d]піримідину [1, 2], котрі володіють клінічними властивостями, що є бажаними у терапевтичному аспекті. Використанню препаратів та їх широкому впровадженню передують позитивні висновки “Належної клінічної практики” – Good Clinical Practice – із притаманними їй складовими. Клінічний етап дослідження вельми необхідний саме виходячи із особливостей реального реагування організму людини на фармакологічний чинник – ксенобіотик, зокрема під час патологічного процесу, особливо за умов ускладненого реагування на стороннє, хай навіть і лікувальнє, але метаболічно обов’язкове хімічне навантаження. Важливими ланками цього впливу є взаємодія лікарської речовини з рецепторними структурами, метаболізація ксенобіотика, зокрема, обов’язкова переделімінаційна трансформація, так як і, власне, сам акт елімінації. Зазначені фармакокінетичні фрагменти, являють собою відповідальний елемент загального процесу фармакологічної дії, без точних знань якої використання препарату не є безпечним. Саме виходячи із цього, урахування зазначених компонентів, при оцінці впливу ксенобіотиків вкрай необхідне. Традиційні підходи до розв’язання зазначеної задачі призводить до відчутних фінансових витрат та втрати часу як на організацію досліджень, так і на повноцінну статистичну обробку результатів. При проведенні клінічних досліджень, крім зазначеного, існує і етико-соціальна проблема – частина досліджуваних пацієнтів не отримує адекватного лікування взагалі. Це пов’язано з тим, що за умовами проведення досліджень за принципами “Належної клінічної практики” половина пацієнтів, за їх попередньою особистою згодою, отримують плацебо. З метою усунення зазначеного недоліку клінічного етапу досліджень – застосовується спеціально орієнтована програма Medical-Topologic Objects Research Analyse, котра дозволяє провести дослідження без залучення «плацебо-групи», що не зменшує достовірність остаточного висновку щодо дії досліджуваного препарату [3]. Крім того, зазначена комп’ютерна програма дозволяє передбачити можливі сторонні клінічні ефекти та проводити графічно-візуальне моделювання реальних реакцій організму на його вплив. Можливим є навіть вивчення поєднаного впливу лікувальних чинників, що традиційними статистичними методами здійснити доволі складно. Це успішно розв’язуються закладеним у програму алгоритмом.

Нами здійснена спроба алгоритмізувати процес як поточної діагностики, так і оцінки динаміки змін та систематизувати критерії, що дозволяє: своєчасно виявляти відхилення лабораторних показників від

нормальних меж, виявляючи патологію; діагностувати позитивні зрушення задля оптимального сумарного дозування фармакологічних терапевтичних чинників.

Сполукам - похідним тіофену та піримідину - притаманні виразні терапевтичні властивості, важливі з точки зору клінічного "попиту". Такими властивостями володіють, зокрема, похідні 2,4-діоксо- та 4-іміно-2-оксо-3-феніл-5-R-6-R`-тієно[2,3-d]піримідини, у яких виявлено діуретичну та антиексудативну властивості (антиексудативний вплив слід віднести до основних протизапальних ефектів). Цим речовинам притаманна також і антимікробна активність: зокрема щодо еталонних тест-штамів грамположитивних та грамнегативних бактерій ["тестових" у відповідності до Державної фармакопеї України: *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) та грибів – за тестовим впливом на *Candida albicans* (ATCC 885-653)]. Слід відмітити, що бактеріостатичний вплив зазначених сполук – похідних тіофену та піримідину - виявлено у концентраціях 25-100 мкг/мл, а бактерицидний ефект проявляється при концентраціях 50-200 мкг/мл. Зазначена активність, визначалась [in vitro] в умовах експерименту і може бути дещо нижча в реальних умовах терапевтичної практики.

Викладене дає підстави зробити висновок: похідні 2,4-діоксо- та 4-іміно-2-оксо-3-феніл-5-R-6-R`-тієно[2,3-d]піримідини є засобами для ефективного впливу на певні патофізіологічні процеси, а використання алгоритмізованих програм дозволяє здійснювати як пошук нових лікувальних засобів, а також здійснювати повноцінні клінічні дослідження при оптимізації їх цілеспрямованого пошуку новітніх фармацевтичних сполук. **ЛІТЕРАТУРА**

- 1.Різак Г.В. Діуретична та антиексудативна активність похідних тієно[2,3-d]піримідинів/ Г.В. Різак, Н.Ф. Тимчук, А.А. Щербак, Д.В. Левашов, П.С. Арзуманов, Л.А. Шемчук // Вісник фармації, – 2011. – №3(67). – С.74-77.
- 2.Різак Г.В. Синтез 2-ацилокси-4-оксо(іміно)-3-феніл-5-R-6-R`-тієно[2,3-d]піримідинів та амідоксимів β-(2,4-діоксо-3-феніл-5-R-6-R`-тієно[2,3-d]піримідин-1-іл)пропіонових кислот та їх протимікробна активність / Г.В. Різак, Л.А. Шемчук, Д.В. Левашов, та інш. // Вісник фармації, – 2011. – №4(68).–С.39-41.
- 3.Торохтін О.М. Можливості використання в медичній практиці сполук, – похідних тіофену та піримідину / О.М.Торохтін, Г.В.Різак // Сучасні аспекти збереження здоров'я людини. Збірник праць ІХ Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції (22-23 квітня 2016 року санаторій "Квітка Полонини"). До 30-річчя Чорнобильської катастрофи. Ужгород. 2016. – С.270- 273.

SUMMARY

THIOPHEN AND PYRIMIDINE DERIVATIVES IN MEDICAL PRACTICE

Torokhtin A.M., Rizak G.V.

Results of thiophen and pyrimidin derivatives were studied by mean of special computer software – topologic objects research analyse.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НУТРОФ ТОТАЛ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ АМД У ОСІБ, ЩО КОНТАКТУЮТЬ ІЗ ДЖЕРЕЛАМИ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ (РЕЗУЛЬТАТИ 12-МІСЯЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ)

Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю., Коваленко О. А.
Державна установа «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України», Київ, Україна

Актуальність проблеми. Дистрофічні захворювання сітківки ока, частота яких постійно зростає [1], є однією з найважливіших причин втрати зору в економічно розвинутих країнах. Професійний контакт із джерелами іонізуючого випромінювання збільшує ризик появи цієї патології [2]. У ранньому періоді розвитку хронічних дистрофічних захворювань сітківки [3], коли функціональна спроможність сітківки в значній мірі збережена, найбільш доцільним методом профілактики вважається коригування стану оксидантно-антиоксидантної системи [1]. Ефективним методом профілактики патології макули у радіаційно опромінених може бути застосування лютеїнових комплексів [4]. Тому є актуальним вивчення ефективності антиоксиданту ресвератролу і лютеїну та зеоксантину для лікування початкових макулярних змін у осіб, що професійно контактують із джерелами іонізуючого випромінювання.

Мета досліджень – в 12-місячному порівняльному дослідженні вивчити результати профілактичного лікування макулярної дегенерації з використанням комбінації лютеїну, зеоксантину і ресвератролу.

Матеріали та методи досліджень. Під нашим спостереженням знаходився 301 пацієнт із виявленою початковою стадією макулодистрофії – макулопатією. Всі пацієнти зазнавали негативного впливу факторів виробничого середовища. Під час первинного та повторного (через 12 місяців) оглядів всім пацієнтам проводилось повне офтальмологічне обстеження із застосуванням основних сучасних методів дослідження, яке включало візометрію, тонометрію, периметрію, рефрактометрію, фотографування на фундус-камері в стандартних умовах із визначенням розміру патологічних вогнищ в пікселях, діаметру судин сітківки. Всім пацієнтам призначено комбінований препарат, що містить 10 мг лютеїну, 2 мг зеоксантину, 1 мг ресвератролу (Нутроф-тотал[®]) 1 раз на добу терміном 3 місяці двічі на рік. При повторному огляді ми розподілили пацієнтів на 2 групи: особи першої групи (167 людей) приймали призначений препарат за рекомендованою схемою, особи другої групи (134 людини) препарат з різних причин не приймали.

Результати дослідження. При повторному обстеженні через 12 місяців в першій групі ми виявили зменшення нерівномірності пігментації макулярної зони, збільшення щільності пігменту. Зменшення обсягу початкового дистрофічного вогнища спостерігалось у 42,5 % випадків, стан макулярної зони не змінився у 52,5 % обстежених, незначна негативна динаміка була в 5,98 % випадків.

У другій групі (без лікування) збільшення нерівномірності пігментації макулярної зони або обсягу дистрофічного вогнища спостерігалось у 42,54 % випадків, набрякова форма макулодистрофії розвинулась в одному випадку. Площа патологічного ураження не змінилась у 55,22 % осіб, зменшилась у 2,24 % випадків.

Частота випадків стабілізації або поліпшення стану макулярної зони при застосуванні лікувальної схеми була вірогідно вище в порівнянні з групою без лікування (χ^2 за Yates = 62,89, $p < 0,0001$). Статистичний аналіз із використанням непараметричного критерію U також засвідчив вірогідне зменшення площі патологічного ураження в пікселях в першій групі в порівнянні з висхідним рівнем і в порівнянні з групою без лікування ($p < 0,05$). Натомість в групі без лікування площа макулярних змін за період спостереження статистично вірогідно зростає.

Дослідження стану гілок центральної артерії сітківки показало, що в групі, яка приймала ресвератрол в комбінації з лютеїном і зеаксантином, виявлена тенденція до збільшення діаметру в групі осіб, де стан макулярної зони поліпшився, статистичний аналіз із використанням непараметричного критерію U довів вірогідне збільшення діаметру гілок центральної артерії сітківки ($p < 0,05$). У групі без лікування динаміка діаметру була негативною.

Таким чином, незважаючи на професійний контакт із джерелами іонізуючого випромінювання, виявлено статистично вагоме покращення стану макулярної зони і гемоциркуляції сітчастої оболонки у осіб з макулопатіями, які застосовували Нутроф-тотал.

Висновок. Результати 12-місячного спостереження стану органа зору осіб, що контактують із джерелами іонізуючого випромінювання, підтверджують можливість і ефективність профілактики і лікування вікової макулярної дистрофії за допомогою комплексу зі вмістом лютеїну, зеаксантину, антиоксиданту ресвератролу, поліненасичених жирних кислот і мікроелементів (Нутроф-тотал).

ЛІТЕРАТУРА

1. Коновалова Н. В. Профилактика и лечение дегенерации макулы и заднего полюса глаза / Н. В. Коновалова, Н. И. Наричина, А. Я. Новик, А. В. Рыбалко // Офтальмол. журн. – 2013. – № 2. – С. 48–55.
2. Федірко П. А. Макулярна патологія на території України в умовах радіаційного впливу, її епідеміологія і профілактика прогресування / П. А. Федірко, І. В. Кадошнікова, Н. А. Гарькава // Філатовські читання : матеріали наук.-практ. конф.

- офтальмологів з міжнар. участю, присвяч. 80-річчю тканинної терапії за методом В. П. Філатова, 23-24 трав. 2013 р. – Одеса, 2013. – С. 157–158.
3. Пасечникова Н. В. Клиническая классификация и тактика лечения пациентов с возрастной макулярной дегенерацией / Н. В. Пасечникова, А. Р. Король // Офтальмол. журн. – 2010. – № 2. – С. 38–41.
 4. Бабенко Т. Ф. Профілактика захворювань органа зору у підлітків, постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи, за допомогою лютеїновмісних комплексів / Т. Ф. Бабенко, П. А. Федірко, Р. Ю. Доричевська, М. В. Строкова // Актуальні питання збереження здоров'я людини : матеріали міжнар. міждисциплін. наук.-практ. конференції, 11-12 квіт. 2014 р. – Ужгород, 2014. – С. 288–290.

SUMMARY

THE EFFECTIVENESS OF NUTROF TOTAL FOR THE TREATMENT AND PREVENTION OF AMD IN INDIVIDUALS IN CONTACT WITH IONIZING RADIATION (THE RESULTS OF A 12-MONTH OBSERVATION)

Fedirko P., Babenko T., Dorichevska R., Kovalenko O. A.

The results of the 12-month observation showed the effectiveness lutein, zeaxanthin and antioxidant resveratrol combination (Nutrof Total) for the treatment of maculopathy; in most cases stabilization of the process and improvement of hemocirculation in the retina were observed.

ХТО ВІДПОВІДАЄ ЗА ЗДОРОВ'Я МАТЕРІ Й ДИТИНИ?

Федорова О.В.

Концівська ЗОШ І-ІІІ ст., Україна

З розвитком медичної науки дедалі частіше задумуюсь над питанням: а звідки ж так багато хворих і дорослих, і дітей? Адже логіка підказує, що високий рівень розвитку медицини повинен стати передумовою зменшення рівня захворюваності населення. Чому в житті бачимо протилежне?

Скептик відповідає: «Неозброєним оком видно, що лікарні переповнені, що майже на кожній вулиці міста стоїть аптека або декілька аптек, і в кожній з них вистачає покупців...». А на уроці фізичного виховання в загальноосвітній школі все більше учнів сидять на лавці з протипоказаннями щодо фізичних навантажень. В учительській частіше приходиться викликати швидку допомогу, щоб зняла нехарактерні для дітей симптоми гіпертонії, судинної кризи, виснаження чи вітамінного голодування тощо. 11 клас закінчують випускники, несучи в життя різні ступені сколіозу, гормональних порушень та збоїв у роботі щитовидної залози, захворювань нирок, печінки, порушень роботи кишківника, інші хвороби обміну речовин, не кажучи вже про зір, паразитарні інвазії...

Школа в наш час перебуває в центрі суспільної уваги як заклад, на який покладена відповідальність не тільки за якість знань з основ наук (що перевантажені інформацією викладеною вузівською термінологією); за позакласні заходи, формування в дітей активної

громадянської позиції, національно-патріотичного, естетичного, морального, фізичного, трудового виховання, але й за питання, що належать до компетенції сімейного виховання чи соціального стану родини, які не підконтрольні вчителю...

Педагог часто стоїть перед дилемою: як вийти з ситуації, оцінити непосильну працю учня, якому важко дається навчання, він слухає, читає і не може зосередитися на правильній відповіді внаслідок стану здоров'я, не уточнюємо, чи фізичного, чи психічного. Адже оцінка праці такого учня не завжди співпадає з оцінкою його знань, якість яких фіксується моніторингом. І в результаті – стрес! Стрес у школі, стрес у сім'ї, стрес на вулиці. Спроба втекти в світ інтернету, вилити накопичені емоції в грі – також - стрес. Інтернет несе свої загрози здоров'ю, а іноді й - життю.

Буває, навпаки, учень всупереч своїм природним даним не бажає вчити уроки, «не бачить перспективи навчання», втікає у світ «розваг». І тут небезпека: раніше ми тривожилися за «дітей вулиці», зараз ми у ще більший тривозі за дітей, які заглиблюються у нереальний світ комп'ютерних ігор (надзвичайно жорстокий, невидимий, таємничий і за то цікавий для підлітка). Природа підліткового віку кличе до романтики, дівчатка і хлопці виявляють симпатію одне до одного, яка, як відомо активізує діяльність підлітка... Якби тільки симпатію і діяльність, спрямовану на покращення навчання, поведінки... Нажаль, цінності, які нав'язуються дітям з найменшого віку через перегляд відеоказочок, телевізійних і комп'ютерних «дитячих-недитячих» передач протилежні ідеалам старшого покоління, народної педагогіки і християнської моралі, які спрямовані на дотримання споконвічних українських чи цінностей інших народів: шануй батька і матір свою..., не сквернослов..., не обманюй, не будь жорстоким, веди здоровий спосіб життя тощо.

Реформування системи освіти, виховання почуттів патріотизму, національного самоусвідомлення через пізнання важливих суспільних цінностей: мови, культури, традицій, звичаїв, яких дотримувалися наші предки у соціально-економічному, сімейному житті... Шкільне життя цікаве, багатобарвне, переважане різними масовими та індивідуальними формами роботи педагогів з учнями. Кожен з нас розуміє, що в умовах сьогодення необхідно звернутися до споконвічних традицій виховання дівчинки в українській родині, підготовки її до сімейного життя, до найголовнішої ролі в майбутньому – матері – Березині сім'ї, роду, держави і виховання хлопчика – майбутнього сім'янина, опори родинного добробуту.

Ми розуміємо, що без активної виховної роботи в сім'ї засобами української етнопедагогіки робота педагогів по вихованню юних

українок і українців буде незавершеною, непідкріпленою практикою, прикладом рідних людей: матері, бабусі, батька, дідуся... Саме сімейна педагогіка володіє всіма засобами досвіду в релігійному (духовному), моральному, трудовому, фізичному, розумовому, екологічному, етичному й естетичному вихованні дітей. Тут важливо все: і розподіл сімейних обов'язків, і що дитина їсть, яким чином і де родина харчується, чи вся родина сідає за стіл, чи поважають у сім'ї жіночу і чоловічу працю, чи допомагають один одному, чи бережуть сімейний затишок і як саме дотримуються здорового способу життя?... Дитина змалечку наслідує і слова, і дії свого оточення... А якщо це оточення знервоване безробіттям і соціальними негараздами? Тоді бачить як батьки знаходять вихід із складної ситуації, адже їх «потрібно наслідувати у вчинках та словах». Дочка чи син наслідує те, що бачить, чує. Діти з родин, які опинилися в складних життєвих ситуаціях не знають того, чого хоче від них вихователь, вчитель і стають до шкільного навчання чи виховання в опозицію, пропускають його мимо своєї уваги бо проживають у середовищі, яке загубило кращі цінності або розчарувалося у скромності, працелюбстві, допомозі ближньому, суспільній і соціальній підтримці... Тому без уваги суспільства до відродження досвіду сімейної педагогіки та збереження традицій родинного тепла і затишку, задоволення необхідних потреб людини у духовному розвитку, елементарних житлових умовах, їжі, одягу неможливо виховати молоде покоління суспільно-активних, національно-свідомих гідних спадкоємців духовних і матеріальних цінностей свого народу, збереження його традицій здорового способу життя, здорового харчування – всі ці складові є підставою для здоров'я або навпаки... нехтування ними приводить до тотальних станів нездоров'я людини.

У сучасному розумінні родина як мала соціальна група, заснована на офіційному громадянському шлюбі, кровному спорідненні, члени якої об'єднані спільним проживанням і веденням домашнього господарства, виконання сімейних функцій, емоційного зв'язку та взаємними юридичними, моральними зобов'язаннями по відношенню одне до одного, родинними традиціями. Традиційна українська родина залишається взірцем виховних традицій нашого народу, збереженням культу предків, поваги і пошани до батьків, дідуся і бабусі.

Тому завдання родинного виховання хлопчика і дівчинки, майбутньої Берегині українського роду, вимагає:

- підвищення відповідальності батьків перед громадою, суспільством за створення необхідних сприятливих умов для розвитку дитини;

- створення власної моделі родинного життя, щоб стати взірцем для дітей та внуків;
- виховання у дівчаток і хлопців готовності до самостійного життя, продовження роду, формування родонаслідників гідних кращих традицій своїх батьків;
- формування готовності до сімейного життя так, щоб сьогоднішні підлітки усвідомлювали свою соціальну роль в майбутньому, відповідальність за благополуччя сім'ї та родини;
- виховання на сімейних традиціях благополучної родини: не допустити розриву зв'язків між поколіннями, найголовніше завдання – продовження роду.
- зберегти і передати наступним поколінням: мову, усну народну творчість, сімейні релігійні реліквії духовності, національної самобутності.
- повернути хлопчиків, майбутньому чоловікові-батькові роль голови сім'ї у кращих народних традиціях: забезпечення добробуту родини, мудрості, виваженості у прийнятті рішень, поваги і любові до жінки та її праці, відповідальності за підготовку дітей до самостійного життя.

Духовні цінності українського народу передбачають піклування про здоров'я дівчинки, жінки, матері - як продовжувачки роду. Адже саме своєю добротою і любов'ю жінка формує високі моральні якості та життєві цінності, навички в дітей, які є основою морально-психологічного комфорту дитини, її духовного і фізичного здоров'я.

SUMMARY

WHO IS RESPONSIBLE FOR MATERNAL AND CHILD HEALTH?

Fedorova O.V.

The publication analyses the influence of the school and family on maternal and child health during the school period.

ОЦІНКА СТУПЕНЮ СТЕАТОГЕПАТОЗУ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕІНВАЗИВНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ

Фейса С.В., Великоклад Л.Ю., Клим І.І.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Вступ. Неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП), що включає послідовні стадії гепатостеатозу (ГС) та неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ), за поширеністю є однією із незмінних лідерів в гепатології. Беручи до уваги зв'язок із ожирінням, дисліпідемією, гіпертонічною хворобою, цукровим діабетом другого типу (ЦД-2) та метаболічним синдромом (МС) та враховуючи їх спільний механізм виникнення, що ґрунтується на інсулінорезистентності (ІР), НАЖХП є печінковим проявом МС. Для верифікації діагнозу та наступної

корекції лікування клініцисту необхідна адекватна оцінка змін тканини печінки, «золотим стандартом» якої залишається метод біопсії – єдиний спосіб безпосередньої верифікації наявного ГС, НАСГ та фіброзу печінки. Проте, враховуючи коморбідність захворювання, для уникнення надмірної кількості діагностичних процедур, актуальним є використання неінвазивної діагностики, яка, крім того, може бути також ефективним методом скринінгу НАЖХП.

Метою роботи було провести аналіз доступних літературних джерел щодо даних про можливість використання неінвазивних методів діагностики для скринінгу стеатогепатозу та фіброзу у пацієнтів з НАЖХП. **Матеріалами та методами** були літературні джерела, що висвітлюють дане питання.

Результати. Роблячи огляд про неінвазивні тести оцінки стану печінки, слід враховувати в першу чергу надійність та значущість індексів. Достовірний скринінг-тест повинен мати високу чутливість, в той час як діагностичний тест, який використовується для верифікації діагнозу та вибору подальшої тактики лікування, повинен володіти також високою специфічністю.

Для верифікації, кількісної оцінки ступеня та прогнозування гепатостеатозу описано кілька моделей діагностичних неінвазивних тестів (індексів). Roynard та співавтори в 2005 році описали панель Steatotest, що представляє собою запатентовану (закриту) формулу із 12 змінними, в тому числі вік, стать, індекс маси тіла (ІМТ) та деякі лабораторні показники. Чутливість цього методу досягає 90%, проте специфічність – лише близько 70%. Vedogni та співавтори в 2006 році запропонували оцінювати ступінь ГС за індексом ожиріння печінки – Fatty Liver Index (FLI), зазначивши, що його чутливість складає 87%, а специфічність – 86% (порівняння за УЗД). Даний індекс розраховується за формулою, до якої входять ІМТ, окружність талії, рівень тригліцеридів та активність гамма-глутамілтранспептидази (ГГТП). У 2010 році групою тих же дослідників було запропоновано іншу величину – коефіцієнт накопичення жирів (Lipid Accumulation Product – LAP), що вираховується за формулою: (обхват талії (см) – 65) x тригліцериди (ммоль/л) у чоловіків та (обхват талії (см) – 58) x тригліцериди (ммоль/л) у жінок; граничним значенням цього параметру вважають 4,28. Більший рівень чутливості (95%) та специфічності (95%) був описаний Kotronen A. та співавторами (2009 р.) у NAFLD Liver Fat Score, величина якого у дослідженні контролювалася магнітно-резонансною спектроскопією. Для розрахунку потрібні такі параметри як: наявність МС, ЦД-2, вік, рівень інсуліну натще, альбуміну крові, кількість тромбоцитів, активність ферментів АЛТ та АСТ.

Для диференційної діагностики між НАЖХП та алкогольною хворобою печінки (АХП) рекомендовано використовувати The alcoholic liver disease/Nonalcoholic fatty liver disease index (ANI). Цей он-лайн калькулятор представляє собою статистичну модель, що враховує АЛТ, АСТ крові, середній об'єм еритроцита (MCV – mean corpuscular volume), масу, зріст та стать пацієнта. Значення індексу більше за нуль інтерпретують як АХП, а індекс менше нуля – як НАЖХП.

Описано багато неінвазивних тест-систем для виявлення гепатофіброзу. З цією метою використовують індекс NFS, що обчислюється з врахуванням наявності ЦД-2, віку, ІМТ пацієнта, рівнів АЛТ, АСТ, тромбоцитів та альбуміну крові. Є рекомендації обчислювати індекс FIB-4 на основі показників АЛТ, АСТ, тромбоцитів крові та віку пацієнта, а також BARD (ІМТ, АСТ, АЛТ, діабет) та APRI (АСТ, тромбоцити). Шкала NAFLD Fibrometer враховує такі показники як глюкоза, АЛТ, АСТ, тромбоцити, феритин крові, вік та маса тіла пацієнта. Закрита формула Fibrotest, що входить до складу панелі неінвазивної діагностики FibroMax, бере до розрахунку вік, стать, білірубін, ГГТП, аполіпопротеїн А1, гаптоглобін, альфа2-макроглобулін. Перераховані тести дозволяють запідозрити, а при їх вмілому поєднанні – й кількісно оцінити наявність та ступінь фіброзу печінки у хворих на НАЖХП.

Висновки. Комплексні клініко-лабораторні тести мають високу чутливість та специфічність, тому вони є корисними при проведенні скринінгу НАЖХП, допомагають верифікувати діагноз та спрогнозувати перебіг хвороби. Їх розрахунок є простим та доступним для використання у рутинній практиці не тільки гастроентерологів та гепатологів, а й терапевтів та сімейних лікарів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Динник Н.В. Неалкогольна жирова хвороба печінки: можливості неінвазивної діагностики. / Н.В. Динник // Практикуючий лікар. – 2015. - №3. – с. 36-40.
2. Свінціцький А.С. Неінвазивна діагностика ступеня стеатозу та фіброзу печінки при неалкогольній жировій хворобі печінки. / А.С. Свінціцький, Г.А. Соловйов, Н.В. Динник та ін. // Сучасна гастроентерологія. – 2016. - №2 (88). – с. 106-113.
3. Overview and development in noninvasive diagnosis of nonalcoholic fatty liver disease / N.Barsic, I.Lerotic, L.Smiric-Duvnjak [et al.] // World J.Gastroenterol. – 2012. – Vol. 18. – P. 3945-3954.
4. The Fatty Liver Index: a simple and accurate predictor of hepatic steatosis in the general population / G.Bedogni, S.Bellentani, L.Miglioli [et al.] // BMC Gastroenterol. – 2006. – Vol. 6. – P. 33.
5. Utility of a new model to diagnose an alcohol basis for steatohepatitis / W.Dunn, P.Angulo, S.Sanderson [et al.] // Gastroenterology. – 2006. – Vol. 131(4). – 1057-1063. DOI: 10.1053/j.gastro.2006.08.020

SUMMARY

ESTIMATE OF HEPATOSTEATOSIS DEGREE BY METHODS OF NONINVASIVE DIAGNOSTIC TECHNIQUES

Feysa S.V., Velykoklad L.Yu., Klym I.I.

The article gives a survey of literature on usage of noninvasive diagnostic techniques of hepatosteatosiis as well as estimate of fibrosis degree of patients with nonalcoholic fatty liver disease. Calculation of clinical laboratory indices is simple, accessible and does not require substantial financial expenditure. On this basis they may be recommended for usage in day-to-day work of doctors-clinicians.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У КОМПЛЕКСНОМУ САНАТОРНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ВИРАЗКОВУ ХВОРОБУ 12- ПАЛОЇ КИШКИ

Філак Ф.Г., Філак Я.Ф.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Інтерес до проблеми виразкової хвороби шлунка та 12-палої кишки зумовлений не тільки широким поширенням даної патології органів травлення, але й відсутністю достатньо надійних методів лікування, які зводять до мінімуму можливість рецидиву захворювання. В Україні зареєстроване близько 5 млн. чоловік, хворих на виразкову хворобу шлунку та дванадцятипалої кишки. і найбільше хворіють люди працездатного віку від 20 до 50 років, що є не тільки медичною, але й соціальною проблемою [1, 4].

На сьогоднішній день запропоновано безліч методик лікування ВХДК, але ні одну з них не можна вважати ідеальною. Мало опрацьованими залишаються питання поєданого використання курортних факторів та засобів фізичної реабілітації у відновному лікуванні хворих на виразкову хворобу дванадцятипалої кишки. Тому санаторно-курортна реабілітація є важливою ланкою поетапного відновного лікування хворих з виразковим ураженням шлунково-кишкового тракту [2, 3].

Мета дослідження – удосконалити комплексну програму з використанням засобів фізичної реабілітації хворих на виразкову хворобу дванадцятипалої кишки на санаторному етапі.

Для оцінки ефективності комплексу санаторно-курортної реабілітації використовували методи дослідження на початку і у кінці реабілітації: клінічні показники, езофагогастодуоденоскопія, визначення артеріального тиску (АТ). Ендоскопічні дослідження дозволяють виявити у хворих на ВХ у стадії ремісії або неповної ремісії вогнищеві і дифузні зміни слизової оболонки шлунка і дванадцятипалої кишки та різні моторно-евакуаторні порушення. Це дозволяє судити про інтенсивність запального процесу стінок шлунка й,

особливо дванадцятипалої кишки у хворих на ВХДК, виявити їх функціональний стан (перистальтику) та оцінити ефективність застосованих реабілітаційних заходів.

Дослідження проведено у 20 хворих на ВХДК, які перебували на відновному лікуванні в санаторії «Сонячне Закарпаття». Із них 15 чоловіків, 5 жінок віком від 24 до 45 років. Тривалість захворювання становила 2 – 20 років. Середній вік пацієнтів становив $35,3 \pm 1,42$ років. На початку дослідження було проведено опитування хворих з метою збору скарг, анамнезу життя і хвороби.

За даними опитування 85,0% пацієнтів скаржились на голодні болі в епігастральній ділянці, які зменшуються або зникають після прийому їжі. Із них у 9 (45,0%) хворих відзначали іррадіацію болів в спину на рівні D₅ - D₉. Печію відзначали 80,0% пацієнтів, нудоту - 40,0% хворих на ВХДК. Блювання виявляли у 5,0% хворих на ВХДК. Ці симптоми свідчать про порушення евакуації шлункового вмісту внаслідок тривалого спазму, вираженого запального набряку пілоруса або цибулини дванадцятипалої кишки та рубцевих змін. Ендоскопічне обстеження дозволило виявити вогнищеві і дифузні зміни слизової оболонки гастродуоденальної зони у хворих на виразкову хворобу дванадцятипалої кишки. При ендоскопічному обстеженні гастродуоденальної зони ерозивний гастродуоденіт виявлений у 4 (20,0%) пацієнтів, дуоденіт помірно виражений у 11 (55,0%) пацієнтів, виражений дуоденіт – у 5 (25%). Гастрит помірно виражений виявлений у 12 (60,0%) хворих на ВХДК, виражений гастрит - відповідно у 8 (40,0 %) хворих. У 7 (35,0%) хворих констатовано рубцеву деформацію цибулин дванадцятипалої кишки. Тобто до початку реабілітації вираженість супутнього гастриту та дуоденіту, виявлених при ФГДС мали місце у всіх хворих на ВХДК.

Програма реабілітації включала: РГГ, лікувальну гімнастику внутрішній прийом мінеральної води Поляна Квасова, вуглекислі мінеральні ванни, сегментарно-рефлекторний масаж, який виконувався на фоні класичного масажу, ампліпульстерапія, теренкур.

Особлива увага на санаторному етапі зверталась на фізичні вправи, які активізують окисно-відновні процеси, регулюють процеси збудження і гальмування в ЦНС, відновлюють кислотно-лужний баланс, що в свою чергу сприятливо позначається на рубцюванні виразкового дефекту, впливу на трофічні і регенеративні процеси ШКТ. Тривалість занять 45 хв., щодня протягом 24 днів. За допомогою сегментарно-рефлекторного масажу впливали на зміни в шкірі, м'язах, сполучній тканині даного сегменту, що відповідають зонам Г.А. Захар'їна - Г. Геда і на паравертебральні зони спинномозкових

сегментів Т₉ – Т₅, С₃ – С₇. Тривалість масажу 20 – 25 хвилин. На курс 12 – 15 процедур.

В результаті проведених реабілітаційних заходів відзначається покращення динаміки клінічних показників. Вірогідно у пацієнтів з ВХДК зменшилися голодні болі в епігастрії з 85,0% до 30,0%, іррадіація болів в спину з 45,0 % до 10,0%. Печія зменшилися з 80,0% до 25,0%. нудота відповідно з 40,0% до 15,0%, блювоти не було. Симптоми пальпації, а саме симптом Менделя, який виявляли у 85,0% пацієнтів низився вірогідно і після реабілітації його визначали у 45,0% пацієнтів. Також змінилися дані ендоскопічного обстеження. Вираженість супутніх виразковій хворобі дванадцятипалій кишці гастриту, дуоденіту вірогідно знизилась. Прояв ерозивного гастродуоденіту ендоскопічно знизився з 20,0% до 5%. Помірно виражений гастродуоденіт - з 55,0% до 20,0%, гастрит відповідно – з 60% до 10%. Рубцева деформація цибулини 12-палої кишки після реабілітації ендоскопічно не виявлена у 2 пацієнтів.

Таким чином проведені дослідження свідчать що запропонована комплексна програма реабілітації є ефективною у комплексній реабілітації хворих на виразкову хворобу 12-палої кишки, що призводить до покращення трофічних і репаративних процесів, підвищення стійкості кислотно-лужного балансу організму, що в свою чергу сприятливо позначається на рубцюванні виразкового дефекту. Це підтверджується динамікою клінічних показників, результатами ендоскопічного обстеження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Василенко В. Х., Гребнев А. Л. Болезни желудка и 12-ти перстной кишки. - М.: Медицина, 1988. - 344с.
2. Выгоднер Е.Б. Физические факторы в гастроэнтерологии. – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
3. Пархотик И.И. Физическая реабилитация при заболеваниях органов брюшной полости. / И.И. Пархотик. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 222 с.
4. Серебряна Л.А. Реабилитация больных с патологией органов пищеварения /Л.А. Серебряна – К.: Здоров'я, 1989. – 208 с.

SUMMARY

THE EFFECTIVENESS OF PHYSICAL REHABILITATION IN COMPLEX SANATORIUM TREATMENT OF PATIENTS WITH PEPTIC ULCER DISEASE 12 DUODENAL ULCER

Filak F.G., Filak Y.F.

There were examined 20 patients with peptic duodenal ulcer undergoing sanatorium treatment. We proved the effectiveness of therapeutic gymnastics in complex with the rehabilitation activities which are aimed to improve clinical indicators, normalize motor-evacuatory and secretory functions, improve the function of blood circulation, neuro-psychological status of patient, prevent of duodenal ulcer.

ЛІКУВАЛЬНА ГІМНАСТИКА У КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДИСКІНЕЗІЄЮ ЖОВЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ ПО ГІПОТОНІЧНОМУ ТИПУ

Філак Я.Ф.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Функціональні порушення діяльності жовчовивідної системи, зокрема жовчного міхура (ЖМ), жовчовивідних шляхів, сфінктерного апарату (СФА) є одним з найпоширеніших станів, в тому числі й серед дітей та підлітків. У структурі захворювань жовчних шляхів у дитячому віці дискінезії становить 60 – 70 %. Часто хворіють діти віком від 7 до 15 років. Частіше зустрічається гіпомоторна дискінезія жовчовивідних шляхів (ДЖВШ), коли спостерігається зниження евакуаторної функції жовчного міхура, що зумовлює його розтягання і застою жовчі. Тому їх рання діагностика й відновне лікування саме в ранні періоди життя має велике профілактичне значення [1, 4].

Фізичний аспект є основою всієї системи реабілітації хворих. Оскільки ДЖВШ є функціональним порушенням у дітей шкільного віку, доцільним є застосування засобів фізичної реабілітації, зокрема фізичних вправ. Лікувальна фізкультура в комплексному відновному лікуванні є одним із засобів патогенетичної терапії у зв'язку з можливістю дії на стан лімфо- і кровообіг органів черевної порожнини, функціональний стан жовчовивідної системи у дітей з дискінезією жовчовивідних шляхів по гіпотонічному типу [2,3].

Мета дослідження – удосконалити та обґрунтувати комплексну програму фізичної реабілітації для дітей з дискінезією жовчовивідних шляхів по гіпотонічному типу в умовах реабілітаційного центру.

З метою обстеження і контролю за функціональним станом пацієнтів з ДЖВШ та оцінки ефективності курсу фізичної реабілітації використовували клінічні показники, ультразвукове дослідження жовчного міхура і жовчовивідних шляхів, яке проводилося вранці натще на початку і в кінці курсу відновного лікування, функціональні проби дихальної системи: проба Штанге – затримка дихання на вдиху; проба Генчі - затримка дихання на видиху.

Дослідження проведено у 16 пацієнтів з дискінезією жовчовивідних шляхів по гіпотонічному гіпокінетичному типу віком від 11 до 14 років. Із них 6 хлопчиків та 10 дівчаток. Тривалість захворювання становила 1 – 3 роки. За даними опитування, всі пацієнти скаржились на ниючі болі в правому підребер'ї (100%). Характерною особливістю ДЖВШ по гіпотонічному типу є зв'язок болів з хвилюванням або нервово-психічним перевантаженням. Крім болю пацієнти скаржились на нудоту, яку відзначали 56,3% пацієнтів з ДЖВШ. При пальпації в ділянці проекції жовчного міхура болючість, неприємні відчуття

відзначали 75,0% пацієнтів. У пацієнтів з ДЖВШ по гіпотонічному типу при визначенні проби Штанге –отриманий середній показник був нижчим і становив $38,5 \pm 1,14$ с. в порівнянні з нормою (40 – 60с), що можливо пов'язано з обмеженням рухливості грудної клітини через виникнення приступоподібних або ниючих болів у правому підребер'ї. Проба Генчі також була нижчою від норми і становила $19,0 \pm 1,76$ с. Проведене ультразвукове дослідження у 16 дітей з ДЖВШ, показало, що у 11 (68,8%) пацієнтів наявні збільшені розміри жовчного міхура та недостатнє і сповільнене вивільнення його вмісту, що свідчить про гіпотонічну гіпокінетичну дискінезію жовчного міхура жовчовивідних шляхів. У 5 (31,2%) розміри жовчного міхура не виходили за межі норми, однак вивільнення його вмісту недостатнє і сповільнене.

Комплексна програма реабілітації включала: РГГ, лікувальну гімнастику, сегментарно-рефлекторний масаж, який виконувався на фоні класичного масажу, ампліпульстерапію на ділянку проекції жовчного міхура. Застосування лікувальної гімнастики було спрямоване на поліпшення емоційного стану пацієнтів, посиленню кровообігу в черевній порожнині, особливо притоку артеріальної крові до печінки, стимуляції обміну речовин. Спеціальні вправи були спрямовані на зміцнення м'язів черевного пресу, спини нормалізації моторної функції жовчних шляхів, жовчного міхура. Тривалість занять 30 хв. щодня, протягом двох місяців. Сегментарно-рефлекторний масаж, який виконувався на фоні класичного масажу включав прийоми: поясне сегментарне погладжування сегментів $C_3 - 4$, $D_6 - 10$, прийом «сверління» 1-й спосіб, а також прийом «дії на навколо лопаткову ділянку». Тривалість процедури - 12 - 15 хв. Курс - до 15 процедур, через день. Ампліпульстерапію призначали на ділянку жовчного міхура II - IV роди роботи, глибина модуляції 50%, частота - 75Гц, тривалість 6 хв. Кількість процедур № 8 через день.

В результаті проведених реабілітаційних заходів у пацієнтів з ДЖВШ по гіпотонічному типу відзначається покращення динаміки клінічних показників. Вірогідно зменшилися ниючі болі в правому підребер'ї з 100,0% до 25,0%. Нудота зменшилась з 56,3% до 12,5% пацієнтів. Дратівливість, емоційну нестійкість виявляли лише 31,3% дітей, болючість при пальпації зменшилась наполовину з 75,0% до 37,5%. Відзначається позитивна динаміка функціональних проб Штанге і Генчі. Проба Штанге після реабілітації у дітей з ДЖВШ по гіпотонічному типу підвищилась з $38,5 \pm 1,4$ до $44,6 \pm 1,3$, що становить норму. Проба Генчі після реабілітації підвищилась з $19,0 \pm 1,76$ до $27,4 \pm 1,09$, що також відповідає нормі. Проведене ультразвукове дослідження у 16 дітей з ДЖВШ, показало, що після проведення комплексу реабілітаційних заходів, збільшені розміри

жовчного міхура та недостатнє і сповільнене вивільнення виявляли лише 5 пацієнтів, що становить 31,3%

Таким чином, проведенні дослідження підтверджують, що застосований комплекс реабілітаційних заходів позитивно впливає на клінічні показники, нормалізує порушену моторно-евакуаторну функцію жовчного міхура, жовчовивідних шляхів, що підтверджують проведені в кінці курсу реабілітації показники функціональних обстежень. Враховуючи, що причиною ДЖВШ по гіпотонічному гіпокінетичному типу є порушення зі сторони вегетативної нервової системи, зниження моторно-евакуаторної функції жовчного міхура і жовчовивідних шляхів, то на відновлення порушених функцій необхідний більш тривалий час.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Вардимиади Н.Д., Машкова Лечебная физкультура при хронических заболеваниях печени и желчных путей. – / Н.Д. Вардимиади, Л.Г. Машкова. - К.,: Здоров'я, 1982.- 56 с.
- 2.Лечебная физическая культура в педиатрии/ Л.М.Белозерова и др.- Ростов н/Д:Феникс, 2006.- 222 с.
- 3.Лечебная физкультура при заболеваниях в детском возрасте / Под ред. проф. С.М.Иванова.- М.: Медицина, 1983.-318 с.
- 4.Прохоров Є.В. та ін. Гастроентерологія дитячого віку / За загальною редакцією проф.. Є.В.Прохорова, проф. О.П. Волосовця.- Тернопіль: Укрмедкнига, 2004.-160 с.

SUMMARY

ТHERAPEUTIC EXERCISES IN COMPLEX REHABILITATION OF CHILDREN SUFFERING FROM DYSKINESIA OF BILIARY TRACT ACCORDING TO HYPOTONIC TYPE

Filak Y.F.

There were examined 16 school-age children suffering from dyskinesia of biliary tract according to hypotonic type. We proved the effectiveness of the developed complex rehabilitation activities which were aimed to improve clinical indicators, to normalize motor-evacuatory functions of the gall bladder, biliary tract and neuropsychic sphere.

ДІАГНОСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ІНФОРМАТИВНІСТЬ ІНДЕКСУ ОЖИРІННЯ ПЕЧІНКИ У ДІАГНОСТИЦІ НЕАЛКОГОЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ХВОРОБИ ПЕЧІНКИ

Чубірко К.І.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

У роботі представлено результати ультразвукового обстеження 141 хворого з цукровим діабетом 2 типу та предіабетом, які перебували на стаціонарному лікуванні у терапевтичному відділенні ДЗ «Відділкова клінічна лікарня станції Ужгород» ДТГО «Львівська залізниця» або

звертались амбулаторно на кафедру терапії та сімейної медицини інституту післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «УжНУ».

Діагноз цукрового діабету 2 типу підтверджували згідно із рекомендаціями Наказу МОЗ України від 21.12.2012 № 1118 «Уніфікованого клінічного протоколу первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Цукровий діабет 2 типу»». Діагноз неалкогольної жирової хвороби печінки встановлювали згідно із Наказом МОЗ України від 06 листопада 2014 року № 826 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при хронічних неінфекційних гепатитах», а саме: «Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Неалкогольний стеатогепатит»» [1-5].

Предіабет I група і ЦД II група, діагностували згідно з критеріями експертного комітету з діагностики та класифікації цукрового діабету (2012):

- 1) підвищення глікози натще: глюкоза плазми натще 5,6 - 6,9 ммоль/л;
- 2) порушення толерантності до глюкози: глюкоза плазми натще \leq 7,0 ммоль/л, постпрандіальна глікемія через 2 години 7,8 - 11,0 ммоль/л, HbA1c 5,7 - 6,4%;
- 3) діабет: HbA1c $>$ 6,5 %, глюкоза плазми натще \geq 7,0 ммоль/л, постпрандіальна глікемія через 2 години \geq 11,0 ммоль/л.

Серед обстежених пацієнтів частка чоловіків складала 44,7% (63/141), а жінок – 55,3% (78/141).

Згідно із результатами клініко-лабораторного та інструментального обстеження у 117 із 141 пацієнта було діагностовано НАЖХП. Діагноз неалкогольного стеатогепатозу встановлювали, опираючись на дані УЗД, в той час як на наявність НАСГ вказували підвищення рівня сироваткових трансаміназ (АСТ, АЛТ) додатково до змін, виявлених за даними УЗД ОЧП.

У хворих з ІМТ $<$ 30 кг/м² діагноз НАЖХП підтверджувався еластографією. При необхідності проводилось МРТ і/або КТ. Крім того, всім обстеженим пацієнтам проводили визначення індексу ожиріння печінки (FLI). Хворі, у яких результати визначення даного індексу не співпадали із даними УЗД, не були включені у другий етап дослідження.

Визначення індексу ожиріння печінки паралельно з проведенням ультразвукової діагностики дозволило оцінити інформативність методу щодо скринінгу пацієнтів зі стеатозом. Так, у 8,33% пацієнтів із FLI $<$ 30 за даними УЗД, були ознаки стеатозу. Поряд із цим, у 16,27% хворих індекс ожиріння печінки вказував на можливий стеатоз печінки (FLI $>$ 60), а ультразвукова діагностика не виявляла жодних змін,

характерних для гепатостеатозу. Отже, чутливість індексу ожиріння печінки у обстежених нами хворих на НАЖХП складала 75,4% (табл. 1).

Таблиця 1. Частота виявлення НАЖХП серед пацієнтів з предіабетом та цукровим діабетом 2 типу за даними УЗД та FLI (%)

Стан печінки	Група обстежених хворих			
	Пацієнти з предіабетом		Пацієнти з ЦД 2 типу	
	п	%	п	%
НАЖХП	55	70,5	62	98,4
Без НАЖХП	23	29,5	1	1,6
Всього	78	100	63	100
Примітка: п – кількість хворих; % – відсоток пацієнтів від загальної кількості пацієнтів у даній групі.				

У даній роботі діагноз НАЖХП встановлювали на основі таких ознак:

- а) наявність жирової дистрофії печінки, виявленої за допомогою УЗД та індексу ожиріння печінки, еластографії, КТ чи МРТ;
- б) відсутність споживання алкоголю більше 40 г етанолу/д;
- в) відсутності інших можливих причин розвитку жирової дистрофії печінки;
- г) відсутності супутніх факторів для розвитку іншого хронічного захворювання печінки.

УЗД критеріями стеатозу печінки вважали наявність гепатомегалії, гіперехогенності («яскравості») паренхіми внаслідок дифузної жирової інфільтрації, дрібно- чи середньозернистого ущільнення, дорзального затухання ультразвукового сигналу (рис. 2.6).

Так, при стеатозі печінки виявляється збільшення розмірів печінки, дифузне, однорідне підвищення ехогенності печінки («біла печінка»), ефект дистального затінювання, підвищення ехогенності печінки в порівнянні з ехогенністю нормальних нирок або поперекового м'яза, а також гіпоехогенність портальних судин. Іноді на тлі жирової інфільтрації можуть візуалізуватися ділянки зниженої ехогенності, що відповідають незмінній паренхімі печінки.

У структурі уражень печінки обстежених пацієнтів, за даними УЗД та біохімічними показниками, переважав стеатоз (69,23%). Частка пацієнтів з лабораторними проявами НАСГ складала 30,77%. При порівняльному аналізі структури уражень печінки виявлено, що кількість пацієнтів II групи зі стеатогепатитом була достовірно вищою, ніж у пацієнтів групи I ($p=0,0004$). В той час, як кількість пацієнтів II групи зі стеатозом була достовірно нижчою порівняно з кількістю хворих зі стеатозом I групи ($p=0,0005$) (табл.2).

Таблиця 2. Структура уражень печінки у пацієнтів I та II груп (n,%)

Рівень структурного ураження печінки	Група обстежених хворих				p
	I група (n=55)		II група (n=62)		
	n	%	n	%	
Стеатоз	47	85,45	34	54,84	0,0005*
Стеатогепатит	8	14,55	28	45,16	0,0004*

Примітка: n – кількість хворих; % – відсоток пацієнтів від загальної кількості пацієнтів у даній групі; p – достовірність різниці показників відповідних груп;
* статистично вірогідна різниця при порівнянні показників між відповідними групами (p<0,05).

Визначення індексу ожиріння печінки паралельно з проведенням ультразвукової діагностики дозволило оцінити інформативність методу щодо скринінгу пацієнтів зі стеатозом. Так, у 8,33% пацієнтів із FLI<30 за даними УЗД, були ознаки стеатозу. Поряд із цим, у 16,27% хворих індекс ожиріння печінки вказував на можливий стеатоз печінки (FLI>60), а ультразвукова діагностика не виявляла жодних змін, характерних для гепатостеатозу. Отже, чутливість індексу ожиріння печінки у обстежених нами хворих на НАЖХП складала 75,4%.

ЛІТЕРАТУРА

1. A meta-analysis of randomized trials for the treatment of nonalcoholic fatty liver disease / G. Musso, R. Gambino, M. Cassader [et al.] // *Hepatology*. — 2010. — Vol. 52. — P. 79—104.
2. Fatty liver disease in severe obese patients: Diagnostic value of abdominal ultrasound / A.M. Almeida, H.P. Cotrim, D.B. Barbosa [et al.]. // *World J Gastroenterol*. — 2008. — Vol. 14 (9). — P. 1415—1418.
3. Gaiani S. Nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) in nonobese patients with diabetes: Prevalence and relationships with hemodynamic alterations detected with Doppler sonography / S. Gaiani, A. Avogaro, G.C. Bombonato // *Journal of Ultrasound*. — 2009. — Vol. 12. — P. 1—5.
4. Prevalence of nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis among a largely middle-aged population utilizing ultrasound and liver biopsy: a prospective study / C.D. Williams, J. Stengel, M.I. Asike [et al.] // *Gastroenterology*. — 2011. — №140. — P. 124—131.
5. The role of bright liver echo pattern on ultrasound B-mode examination in the diagnosis of liver steatosis / B. Palmentieri, I. de Sio, V. La Mura [et al.] // *Dig Liver Dis*. — 2006. — №38(7). — P. 485 — 489.

SUMMARY

ULTRASCAN DIAGNOSIS AND FATTY LIVER INDEX OF NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

Chubirko K.I.

This thesis is devoted to the optimization of ultrascan diagnosis of nonalcoholic steatohepatitis and steatosis in patients with pre-diabetes and type 2 diabetes. Examination of 117 patients with NAFLD and pre-diabetes and type 2 diabetes was performed. The prevalence of nonalcoholic steatohepatitis and liver steatosis in patients with pre-diabetes has been studied.

ВИЗНАЧЕННЯ ЛЕТКИХ СПОЛУК ЛИСТКІВ, ПЛОДІВ ТА КВІТОК *CASTANEA SATIVA* MILL.

Григор'єва О.¹, Клименко С.¹, Бріндза Я.², Шубергова З.²

¹Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ, Україна

²Словацький аграрний університет в Нітрі, Словацьчина

Каштан посівний (*Castanea sativa* Mill.) – багаторічна листопадна рослина родини Букових (Fagaceae Dumort.) [4]. У природі зростає в Середземноморських країнах, в причорноморських частинах Малої Азії, з якої він був завезений у Європу. Цей вид є медоносною, горіхоплідною та декоративною культурою. У дикому стані росте в Азербайджані, Східному та Західному Закавказзі. Рослини швидкозрілі та досить довговічні. На Кавказі трапляються дерева, вік яких становить 200–300 років [1].

Широке застосування каштана пояснюється багатим та своєрідним хімічним складом усіх частин рослини, особливо плодів. Свіжі плоди містять (г/100 г сухої речовини): вуглеводів 75,32–86,31, цукрів – 10,32–22,79, крохмалу – 54,45–69,70, сахарози – 8,86–21,28, клітковини – 3,58–5,96, жирів – 0,49–2,01, білків – 4,88–10,87 [11]. Ядро містить 14 амінокислот, з яких 8 незамінних: лізин, гістидин, аспарагінова кислота, глютамінова, лейцин, аланін, аргінін [3; 8]. В етанольних екстрактах різних органів *C. sativa* виявлено високу антимікробну активність, а також досліджено, що ці екстракти є важливим джерелом фенолів та флаваноїдів, які проявляють антиоксидантну дію [12]. Завдяки високому вмісту рибофлавіну запечені каштани рекомендують вживати у їжу людям з порушеннями функцій травлення та для підвищення гостроти зору на колір і світло [5]. Листки каштану, що багаті на вітамін К і таніни, використовують у народній медицині у разі внутрішніх кровотеч. Вегетативні й генеративні органи рослини мають високу антиоксидантну активність [2; 7; 9; 10].

Метою нашої роботи було визначення складу і вмісту летких сполук каштана їстівного.

Об'єктами нашого дослідження було листя, плоди та квітки перспективної форми каштана їстівного колекції Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України.

Дослідження летких компонентів проводили на базі Національного інституту виноградарства і вина “Магарач” під керівництвом Б.О. Виноградова за методикою Л.Б. Черногорода, 2006.

Визначення вмісту летких сполук проводили хромато-мас-спектрометричним методом. Хроматографічне дослідження проводили на хроматографі Agilent Technologies 6890 з мас-спектрометричним

детектором 5973, капілярною колонкою DB-5 з внутрішнім діаметром 0,25 мм, завдовжки 30 м.

Для ідентифікації компонентів використовувалась бібліотека мас-спектрів NIST05 і WILEY 2007 з загальною кількістю спектрів більше 470 000 у поєднанні з програмами для ідентифікації AMDIS і NIST. Для кількісних розрахунків використовувався метод внутрішнього стандарту.

У результаті проведеного дослідження у листі ідентифіковано та кількісно визначено 28 компонентів, у плодах – 22, у квітках – 26 компонентів (таблиця). Ідентифіковані компоненти представлені різними хімічними класами, зокрема вуглеводнями, спиртами, альдегідами, терпенами та жирними кислотами. Найвищий вміст летких речовин виявився у квітках каштана їстівного. Серед них домінує α -терпінеол – 1573,4 мг/кг. Відомі антибактеріальні та фунгіцидні властивості цієї речовини.

Домінуючою легкою сполукою листків є фітол – 114,6 мг/кг, плодів – сквалену – 185,6 мг/кг.

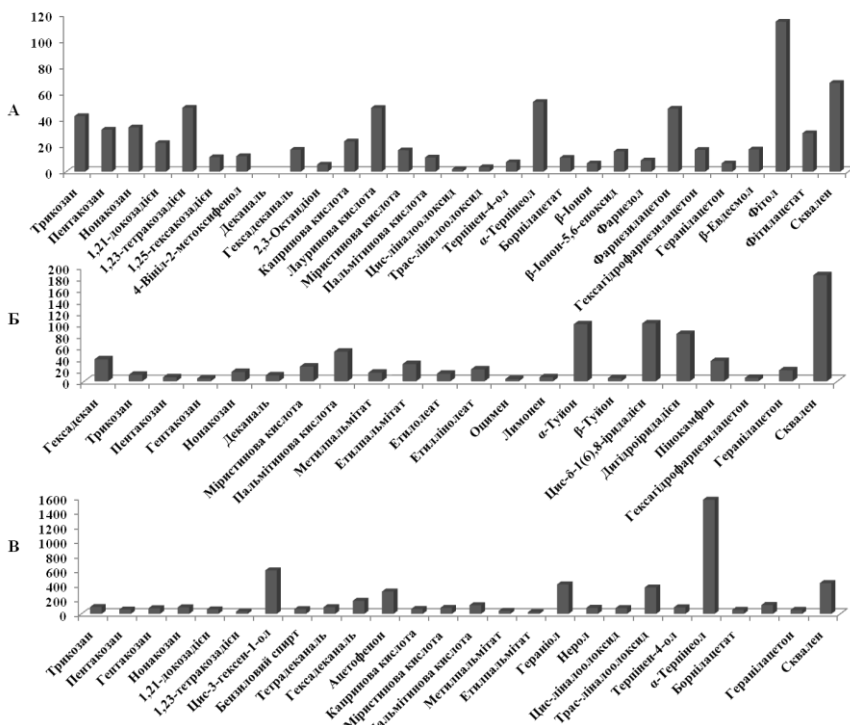


Рис. Вміст летких сполук каштана їстівного (*Castanea sativa* Mill.), мг/кг: А – плоди; Б – листки; В – квітки

У листках і плодах каштана виявлено значний вміст сквалену – 185,6 та 67,9 мг/кг відповідно. З літературних джерел відомо, що сквален належить до важливих біологічно активних речовин. В організмі людини він активізує відновні процеси, що сприяє загоюванню виразок і пошкоджених тканин внутрішніх органів. Крім того, виявлено позитивний вплив сквалену на нормалізацію обміну холестерину, а також доведено, що він є протипухлинним засобом, зміцнює імунну систему, протидіє канцерогенним речовинам, бактеріям, грибкам, вірусу герпесу.

Отже, плоди, листки та квітки каштана їстівного є перспективною сировиною для подальшого фармакогностичного дослідження. Одержані результати можуть бути використані при розробці та одержанні нових фітозасобів з сировини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алентьев П.Н. Восстановление дубовых лесов Северного Кавказа и повышение их продуктивности. – Майкоп: Краснодарское книжное изд-во. Адыгейское отделение, 1976. – 227 с.
2. Вергун О.М., Рахметов Д.Б., Клименко С.В., Григор'єва О.В. Біохімічний склад плодів деяких нетрадиційних плодкових культур. Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій: матеріали Міжнародної науково–практичної інтернет–конференції. – Полтава, 2012. – С. 13–19.
3. Лозовой А.Д., Чернышев М.П., Мезенцева В.Т. Каштан съедобный – ценная пищевая древесная порода Кавказа // Лесное хозяйство. – 1982. – № 4. – С. 33–34.
4. Соколов В.Б. Каштан. Деревья и кустарники СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1951. – 2. – 273 с.
5. Церевитинов Ф. В. Химия и товароведение свежих плодов и овощей. М.: Новый агроном, 1930. – 700с.
6. Черногород Л.Б., Виноградов Б.А. Эфирные масла некоторых видов рода *Achillea* L., содержащие фразгранол // Растительные ресурсы. – СПб., 2006. – Т. 42, Вып. 2. – С. 61–68.
7. Barreira J.C.M, Ferreira I.C.F.R., Oliveira M.B.P.P., Pereira J.A. Antioxidant activities of the extracts from chestnut flower, leaf, skins and fruit // Food Chemistry. – 2008. – 107 – P. 1106–13.

8. Borges O., Gonçalves B., Soeiro de Carvalho J.L., Correia P., Silva A.P. Nutritional quality of chestnut (*Castanea sativa* Mill.) cultivars from Portugal // Food Chemistry. – 2008. – Vol. 106, № 3. – pp. 976–984.
9. Calliste C.-A., Trouillas P., Allais D.-P., Duroux J.-L. *Castanea sativa* Mill. leaves as new sources of natural antioxidant: an electronic spin resonance study // J. Agric. Food Chem. – 2005. – 53. – P. 282–288.
10. Engler, M.B., Engler, M.M. The emerging role of flavonoid-rich cocoa and chocolate in cardiovascular health and disease // Nutr. Rev. – 2006. – 64. – P. 109–118.
11. Ertürk Ü., Mert C., Soylu A. Chemical composition of fruits of some important chestnut cultivars // Brazilian Archives of Biology and Technology. – 2006. – Vol. 49. – Issue 2. – P. 183–188.
12. Zivcovic J., Velcovic Z., Mujic J. Scavenging capacity of superoxide radical and screening of antimicrobial activity of *Castanea sativa* Mill. extracts // Czech. Journal Food Sciences. – 2010. – Vol. 28. – P. 61–68.

Acknowledgement. The publication was prepared with the active participation of researchers in international network AGROBIONET, as a part of international program "Agricultural biodiversity to improve nutrition, health and quality of life" within the project ITEBIO-ITMS 26220220115.

SUMMARY

DETERMINATION OF VOLATILE COMPOUNDS OF LEAVES, FRUITS AND FLOWERS OF *CASTANEA SATIVA* MILL.

Grygorieva O., Klymenko S., Brindza J., Schubertova Z.

We have carried out for the first time definition of volatile compounds of fruits, leaves and flowers of sweet chestnut. In the leaves were identified and quantified 28 compounds, in fruits 22 and in the flowers 26 compounds. The dominant volatile compounds were: in the leaves – fitol (114.6 mg/kg), in the fruit – squalene (185.6 mg/kg) and in the flowers (α -terpineol). The fruits, leaves and flowers are a perspective material for further pharmacological study.

**ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ
СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ ТА ХРОНІЧНИМ
ГАСТРОДУОДЕНІТОМ, ЯКІ ПРИЙМАЛИ УЧАСТЬ В
АНТИТЕРОРИСТИЧНІЙ ОПЕРАЦІЇ**

**Яцкевич О. Я., Самко Х. Б., Деркач З. В., Черкас А. П.,
Абрагамович У. О.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна*

Актуальність. Сучасна гібридна війна на сході України – надзвичайне випробування для українських військовослужбовців. Постійна загроза життю людини, її здоров'ю, різка зміна бойової обстановки, тривалі, нерідко перевищуючі межі людських можливостей навантаження, втрата бойових товаришів – супроводжується жакливим напруженням фізичних і духовних сил воїна. За таких обставин тривалий значний стрес може призвести до розбалансування у діяльності нервової, серцево-судинної й травної систем, виникнення посттравматичного стресового розладу (ПТСР), захворювань вищеназаних систем. Одним з маркерів функціонування цих систем є варіабельність серцевого ритму (ВСР). Вона дає інформацію про регулятивні впливи на ритм серця, динамічну стабільність і реактивність організму, автономний нервовий баланс і психоемоційну стійкість [1, 2]. Визначення параметрів ВСР дасть змогу покращити діагностику, полегшити прогнозування та оцінити ефективність лікування в учасників антитерористичної операції (АТО).

Мета роботи. Дослідити параметри ВСР у військовослужбовців з посттравматичним стресовим розладом та хронічним гастродуоденітом (ХГ), котрі приймали участь в АТО на сході України.

Матеріали та методи. Дослідження проводилось у Військово-медичному клінічному центрі Західного регіону. Вивчили параметри ВСР у 30 військовослужбовців віком від 20 до 40 років з ПТСР та ХГ (дослідна група – ДГ) та 30 практично-здорових осіб (контрольна група – КГ). Проводили вимірювання ВСР за допомогою приладу «Полі-спектр», програма «Нейрософт», методом запису ЕКГ 10,0 хв. у положенні лежачи та 10,0 хв. у ортостатичній пробі. Визначали часові та спектральні параметри ВСР. Для порівняльного аналізу використовували програму Statistica 6.0 (StatSoft Inc., USA). Розбіжності між показниками груп вважали достовірними за $p < 0,05$.

Результати. Нами виявлена різниця між основними часовими та спектральними параметрами ВСР у двох групах. У ДГ порівняно з КГ (як у положенні лежачи, так і в ортостатичній пробі) спостерігалось зниження амплітуди коливань ритму серця, зростання активності

симпатичної нервової системи, що характеризувалося відносними підвищенням потужності LF-хвиль та зменшенням вкладу HF-коливань, зниженням показників TP, SDNN, RMSSD. Зокрема, у положенні лежачи (ДГ до КГ): SDNN 31,93 та 59,37 мс* (де * - $p < 0,05$), відповідно; RMSSD 24,00 та 54,60 мс*; pNN50 – 5,69 та 24,35 %*; TP 1246,08 та 3248,22 мс²*; VLF 478,00 та 1052,73 мс²*; LF 479,61 та 1089,35 мс²*; HF 288,47 та 1106,14 мс²*; LF/HF 2,9 та 1,8. Подібні зміни спостерігались і в ортостатичній пробі, відповідно: SDNN 31,55 та 52,90 мс*; RMSSD 17,90 та 23,53 мс; pNN50 – 0,54 та 5,75*; TP 974,29 та 3505,97 мс²*; LF 403,64 та 1584,81 мс²*; HF 75,51 та 323,76 мс²*; LF/HF 7,98 та 6,35.

Висновки. Отже, ВСР в учасників АТО з ПТСР і ХГ характеризується достовірним зниженням її основних параметрів, із відносними зменшенням парасимпатичного та зростанням симпатичного впливів на ритм серця. Вегетативний дисбаланс із надмірною активністю симпатичного відділу вегетативної нервової системи зберігається впродовж усього стаціонарного етапу лікування, що вимагає відповідної медикаментозної корекції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Cherkas A, Eckl P, Gueraud F, Abrahamovych O, Serhiyenko V, Yatskevych O, Pliatsko M, Golota S. Helicobacter pylori in sedentary men is linked to higher heart rate, sympathetic activity, and insulin resistance but not inflammation or oxidative stress. *Croat Med J.* 2016 Apr 23;57(2):141-9.
2. Clausen A.N., Aupperle R.L., Sisante J-F.K., Wilson D.R., Billinger S.A. (2016). Pilot Investigation of PTSD, Autonomic Reactivity, and Cardiovascular Health in Physically Healthy Combat Veterans. *PLoS ONE* 11(9):e0162547. doi:10.1371/journal.pone.0162547

SUMMARY

HEART RATE VARIABILITY IN SOLDIERS THAT PARTICIPATED IN ANTITERRORIST OPERATION WITH POSTTRAUMATIC STRESS DISORDER AND CHRONIC GASTRODUODENITIS

Yatskevych O. Y., Samko Kh. B., Derkach Z. V., Cherkas A. P., Abrahamovych U. O.

Heart rate variability (HRV) was determined in 30 soldiers with posttraumatic stress disorder (PTSD) and chronic gastroduodenitis that participated in antiterrorist operation (ATO) in Eastern Ukraine and 30 apparently healthy volunteers. Significantly lower parameters of HRV with relative decrease in parasympathetic and increase in sympathetic activity of autonomic nervous system were observed in PTSD group compared to control group.

ЗМІСТ

	Стор.
ПЕРЕДМОВА	3
РОЗДІЛ I	
<i>МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА ЗАСОБІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЗДОРОВ'Я І ЯКОСТІ ЖИТТЯ ЛЮДИНИ</i>	7
MOŽNOSTI PREVENCIE A LIEČBY NÁDOROV PRIRODZENÝMI PROSTRIEDKAMI MUDr.Štefan Košík,CSc.	7
ЗАСТОСУВАННЯ ФІТОЗБОРІВ В КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГАСТРИТ ІЗ ПІДВИЩЕНОЮ СЕКРЕТОРНОЮ ФУНКЦІЄЮ ШЛУНКА Блецкан М.М., Ганич Т.М., Свистак В.В., Ганич О.Т.	8
КОРЕКЦІЯ ЛІПІДНОГО СПЕКТРУ КРОВІ ЗА ДОПОМОГОЮ ФІТОЗБОРІВ Блецкан М.М., Трохимович А.А.	10
ВПЛИВ КОМБІНОВАНОГО ПРЕПАРАТУ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ КАРДІОФІТ НА СТАН СИСТЕМИ ФІБРИНОЛІЗУ У ХВОРИХ ІЗ ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ ТА СУПУТНИМ ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ Бобкович К.О., Гілюк О.В.	12
СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА І ФІТОТЕРАПІЯ Богдан Н.М., Мионов О.Л., Богза С.С.	15
КОРЕКЦІЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ, АБДОМІНАЛЬНОГО ОЖИРІННЯ ТА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ТИПУ 2 ФІТОТЕРАПЕВТИЧНИМ ЗАСОБОМ У ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ Букач О.П., Федів О.І.	17
ЗАСТОСУВАННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ ПРИ ПАНІЧНІЙ ХВОРОБИ Булеца Б.А., Адамчо Н.Н., Пак Л.Н., Цьока А.Б.	19
ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ХОФІТОЛУ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ДИСФУНКЦІЄЮ ЖОВЧНОВІДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ Буфан М.М., Новосад А.Б., Терлецький О.М.	20
НАСЛІДКИ МІЖМЕДИКАМЕНТОЗНОЇ І ЛІКИ-РОСЛИННОЇ КОНКУРЕНЦІЇ В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ Вдовиченко В.І., Острогляд Т.В.	23
ДЕСИНХРОНОЗИ ЯК ДОДАТКОВІ ПАТОГЕНЕТИЧНІ ФАКТОРИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ: СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ФІТОФАРМАКОКОРЕКЦІЇ Волошин О.І., Бойчук Т.М., Волошина Л.О.	25
ФІТОХОНДРОПРОТЕКТОРНІ ЗАСОБИ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ Н ОСТЕОАРТРОЗ З ВИСОКИМ РІНЕМ КОМОР ВІДНОСТІ Волошина Л.О., Доголіч О.І., Вівсяник В.В.	29
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОЧИТКІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Воробець Н.М.	32

ВПЛИВ НАНОЧАСТИНОК МІДІ ТА МІДЬВМІСНИХ РОСЛИННИХ ЗАСОБІВ НА АКТИВНІСТЬ МЕТАЛОФЕРМЕНТІВ В ОРГАНАХ ЩУРІВ ПРИ РУХОВІЙ ГІПОКСІЇ Горчакова Н.О., Сімонов П.В., Чекман І.С.	34
ГІПОТЕНЗИВНА ДІЯ ГАЛЕНОВИХ ПРЕПАРАТІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН Грига В.І., Грига І.В., Росток Л.М., Бернарда В.В., Рейгі Г.Е.	36
ФІТОТЕРАПІЯ У ФАРМАКОТЕРАПІЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ Загородний М.І.	39
ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРСТАЧУ БІЛОГО В АПІФІТОТЕРАПІЇ Захарія А. В., Давидова Г. І., Гоцька С. М.	41
ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ В СЦЕНАРІЯХ ЕТНОГРАФІЧНОГО АНСАМБЛЮ ШКОЛИ Канюк В. Ю.	44
ЗАСТОСУВАННЯ Ф.АКТИВ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТИ Коваль В.Ю., Савка Ю.М., Заячук І.П.	48
ВИВЧЕННЯ РЕПАРАТИВНОЇ ДІЇ МАЗІ З ЕКСТРАКТОМ ВЕРОНІКИ НА МОДЕЛІ ПОВНОШАРОВИХ ВИРІЗАНИХ ПЛОЩИННИХ РАН Марчишин С.М., Козир Г.Р., Мілян І.І., Сопель О.М.	51
МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФІТОТЕРАПІЇ У КОМПЛЕКСІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ ПРИ ПЕПТИЧНІЙ ВИРАЗЦІ ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ НА ДИСПАНСЕРНО-ПОЛІКЛІНІЧНОМУ ЕТАПІ Мелега К.П., Дуло О.А.	53
ДОСЛІДЖЕННЯ МАКРО- І МІКРОЕЛЕМЕНТІВ SILPHIUM PERFOLIATUM L. Мислюк М.Б., Грицик А.Р., Мельник М.В., Волощук М.Д.	56
ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ У НАРОДНІЙ ТА НАУКОВІЙ МЕДИЦИНІ Опрошанська Т. В., Хворост О. П.	58
ВИКОРИСТАННЯ ДИКОРΟΣЛИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В ОФТАЛЬМОЛОГІЇ Решетило Л.І., Донцова І.В., Ольхова О.В.	59
РОСЛИННА СИРОВИНА – СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО ПРОДУКТУ Сирохман І.В., Олійник О.І.	62
ФІТОТЕРАПІЯ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ Фатула М.І., Машура Г.Ю., Ганич О.Т., Петрик І.М., БалабаВ.В., Курах А.В.	64
ОСОБЛИВОСТІ ФІТОТЕРАПІЇ ПРИ КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ Федів О.І, Букач О.П.	68
РОЛЬ ФІТОТЕРАПЕВТИЧНИХ ЗАСОБІВ У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ПЕПТИЧНУ ВИРАЗКУ ШЛУНКА ТА ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У ПОЄДНАННІ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ І ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2 З УРАХУВАННЯМ ТОКСИГЕННИХ ШТАМІВ. Федів О.І., Сіцінська І.О., Буздуган В.В.	71
ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ – НАНОЧАСТИНКИ Чекман І.С.	75

РОЗДІЛ II	
<i>ОЗДОРОВЧЕ ХАРЧУВАННЯ, АПІФІТОТЕРАПІЯ, ПРОБЛЕМА ПИТНОЇ І МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ, ПОДОЛАННЯ ЙОДОДЕФИЦИТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ</i>	
OBSAH POLYFENOLOV A ANTIOXIDAČNEJ AKTIVITY TOKAJSKÝCH ESENCÍ Eftimová Z., Eftimova J., Brindza J.	78
PHYTOCHEMICAL STUDIES OF BEE BREAD EXTRACTS Hudz N., Brindza J., Grygorieva O., Schubertová Z., Filipka A., Ivanišová E.	80
EFFECT OF SHORT-TERM CONSUMPTION OF 100% FRUIT JUICE ON SERUM BILIRUBIN AND ALBUMIN CONTENT IN MILD-HYPERCHOLESTEROLEMIC ADULTS Schwarzova M., Habanova M., Fatrcova-Sramkova K., Chlebo P., Kalafova A., Capcarova M., Slezak P.	83
АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ ПЕРГИ Адамчук Л.О., Новицька А.Т., Броварський В.Д., Бріндза Я.	86
РОЗВАНТАЖУВАЛЬНО-ДІСТИЧНА ТЕРАПІЯ І МІКРОХВИЛЬОВА МАГНІТОТЕРАПІЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНОГО І БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ПАНКРЕАТИТІ Архій Е.Й., Москаль О.М.	88
МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО В ГАЛУЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА СТАЛОГО ВИКОРИСТАННЯ АГРОБІОРИЗНОМАНІТТЯ ДЛЯ ПОКРАЩАННЯ ХАРЧУВАННЯ, ЗДОРОВ'Я І ЯКОСТІ ЖИТТЯ Бріндза Я., Григор'єва О.	93
ОВОЧЕВІ КОНСЕРВИ З ДОДАВАННЯМ МОРСЬКИХ ВОДОРОСТЕЙ Буряченко Л.Ю., Лебединець В.Т.	95
ЗНАЧЕННЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ Васялиха Н.В., Індус К. П.	98
ТРОФОЛОГІЯ – ЖИТТЄВО НЕОБХІДНА МІЖДИСЦИПЛІНАРНА НАУКА Вигера С. М., Зубар Н.М.	99
РОСЛИНИ, ОВОЧІ ТА ФРУКТИ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ КВЕРЦЕТИНУ ЯК ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЮДИНИ Волошин О.І., Бойчук Т.М., Волошина Л.О.	104
БІОЛОГІЧНО-АКТИВНІ ДОБАВКИ ЧИ ПАРА ФАРМАЦЕВТИКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИЧИНИ ДИСКУСІЙНОСТІ ПОГЛЯДІ (ДИСКУСІЯ) Волошин О.І., Волошина Л.О.	107
ВИКОРИСТАННЯ СВЕРБИГИ СХІДНОЇ (BUNIAS ORIENTALIS L.) В ХАРЧУВАННІ Гаврилко П.П., Гуштан Т.В.	112
«ЛАМІДАН»® - ПРИРОДНИЙ ШЛЯХ ДО ЗДОРОВ'Я Ганич О.М., Лізогуб В.О., Ганинець П.П., Ганич Т.М., Торохтін О.М., Равинський В.І., Скаканді С.І., Куделя В.І.	117
ХАРЧОВІ РОСЛИННІ ЦІЛИТЕЛІ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ У ЩОДЕННОМУ РАЦІОНІ Гирка О. І., Бодак М. П., Гаврилишин В. В.	121

РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ – ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Давидович О. Я., Турчиняк М. К., Палько Н. С.	123
ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОКАРБОНАТНИХ НАТРІЄВИХ ВОД РІЗНОЇ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ПОСІДНАЮЮ ПАТОЛОГІЄЮ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ, ЯКІ ПОТЕРПІЛИ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ Данилаш М.М., Ганинець П.П., Сарканич О.В., Макара Ю.В.	126
ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ТЕРЕНУ ЗВИЧАЙНОГО (PRUNUS SPINOSA L.) В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ Данило С.І., Павліш Л.О., Тороній Л.І.	129
ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ АРГІНІНУ В ДІЄТИЧНОМУ ХАРЧУВАННІ ХВОРИХ НА ПОДАГРУ З ВИСОКИМ РІВНЕМ КОМОРБІДНОСТІ Доголіч О.І., Волошин О.І.	134
АПІТЕРАПІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИКОГО МЕДУ ЯК SPA-ТЕХНОЛОГІЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ Домище-Медяник А. М., Гаврилко П.П.	137
ВИЗНАЧЕННЯ МІКРОФЛОРИ БДЖІЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ MALDI-TOF МАС- СПЕКТРОМЕТРІЇ Качаніова М., Гаспер Я., Терентьєва М., Кантор А., Федоряк М., Бріндза Я.	141
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ АПІ- ТА ФІТОПРОДУКТІВ ДЛЯ КЕКСІВ Ковальчук Х.І.	143
ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОУЗИ Корзун В.Н., Черніченко І.О., Цимбалюк С.М.	147
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АПІТЕРАПІЇ У КЛІНІЦІ ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ Коротчук М.О., Бобкович К.О.	151
ВИВЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ГЕЛЮ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТІВ ЛИСТЯ АЙВИ Й ШРОТУ ВИНОГРАДУ НА ОСНОВІ ПОЛІМЕТИЛСИЛОКСАНУ ПРИ ТРИВАЛОМУ ЗБЕРІГАННІ Кузнєцова О.В., Буцька В.С., Тимченко О.Г., Джант.В.	154
ДИКОРОСЛІ ЯГОДИ – ЦІННА СИРОВИНА У ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ Лебединець В.Т., Багрій Л.М., Ярошик У.І.	157
ВИКОРИСТАННЯ АПІПРОДУКТІВ У ВИРОБНИЦТВІ ВАФЕЛЬ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ Лозова Т.М.	160
ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ А СПЕКТИ В АНГАРМОНІЗАЦІЙНІЙ МОДЕЛІ ВПЛИВУ ВОДИ НА РОЗВИТОК БІОСФЕРИ І ЛЮДИНИ НА ПРИКЛАДІ РЕГІОНУ ЗАКАРПАТТЯ Лукша О.В., Рябоконь П.А., Станкевич-Волосянчук О.І.	162
АГЛЮТЕНОВА ПРОДУКЦІЯ З РОСЛИННИМИ ДОБАВКАМИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ Павлишин М.І.	166

НЕТРАДИЦІЙНА СИРОВИНА ДЛЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Павліш Л.О., Данило С.І., Рудаєвська М.В.	169
ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛОЇДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЙОДОВАНОЇ ОЛІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВУ НА РІВЕНЬ ХОЛЕСТЕРИНУ КРОВІ У ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ Ростока Л.М., Лях О.І., Лях В.І., Сіткар А.Д.	172
ІННОВАЦІЇ В АСОРТИМЕНТІ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ФІЗІОЛОГІЧНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Рудаєвська Г.Б., Вежлівцева С.П., Бузіян М.І.	175
ФІТОНЦИДНА АКТИВНІСТЬ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ СОУСІВ НА СМЕТАННІЙ ОСНОВІ Рудаєвська Г.Б., Портянко О.М.	179
ЗНАЧЕННЯ ЦИКОРІЮ У РОЗРОБЛЕННІ ПРОДУКТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Рудаєвська Марія, Хахалєва Ірина, Бузіян Марина	182
ЯКІСТЬ «БОРОВІЧКИ» – СЛОВАЦЬКОГО АЛКОГОЛЬНОГО НАПОЮ ТА ЙОГО ЛІКУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ Саламон Іван, Пангіова Елена, Кривцова Марина	185
СУЧАСНА ОЦІНКА СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ, ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ЖИРІВ Сирохман І.В., Калимон М.-М.В.	187
ЗАСТОСУВАННЯ ІНГАЛЯЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ З МІНЕРАЛЬНОЮ ВОДОЮ У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ПЕРЕХРЕСНИЙ СИНДРОМ Сухан В.С.	190
ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ПРИРОДИ ЗАКАРПАТТЯ У КОНТЕКСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ І ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ РЕГІОНУ Фельбаба-Клушина Л. М.	192
ПРОБЛЕМА ПИТНОЇ ТА МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ, А ТАКОЖ ЙОДНОГО ДЕФІЦИТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ Фучко О.І.	195
ЧИННИКИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Чорі Т.І., Павліш Л.О.	200
ЗАСТОСУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ТЕРМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ М'ЯСА Шаповал С.Л., Шпирко Г.М., Павліш Л.О., Бандурин Ю.А.	203
РОЗДІЛ ІІІ	
<i>ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СКЛАДУ ТА КУЛЬТИВУВАННЯ РОСЛИН З ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИМ ЕФЕКТОМ</i>	
LISTY A VÝHONKY Z VITIS VINIFERA L. - ZDROJ POLYFENOLOV Eftimová J., Vařovská L., Balázová L.	207
BIOLOGICAL ACTIVITY OF SELECTED MEDICINAL PLANTS COLLECTED IN SLOVAK REPUBLIC Ivanišová E., Horňák M., Harangozo L., Mareček J., Kačániová M.	211

ÚŽITKOVÁ HODNOTA MACHOVKY PERUÁNSKEJ (<i>PHYSALIS PERUVIANA</i> L.) Morongová M., Mňahončáková E., Grygorieva O., Brindza J.	213
<i>CORYLUS AVELLANA</i> L. BEE POLLEN ANTIOXIDANT ACTIVITY Nikolaieva N., Nôžková J.	215
ПЕРСПЕКТИВИ ІНТРОДУКЦІЇ Й ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИН РОДУ <i>PHYSALIS</i> L. ДЛЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ТА ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ Бондарчук О. П., Рахметов Д. Б.	217
БЕНТОНІТОВІ ГЛИНИ – ПРИРОДНІ АНТИБАКТЕРІАЛЬНІ ЗАСОБИ Вахітова Л.М., Бессарабов В.І., Таран Н.А.	220
ДИНАМІКА ВМІСТУ ДУБІЛЬНИХ РЕЧОВИН В СИРОВИНІ РОСЛИН РОДУ <i>SYMPHYTUM</i> L. Вергун О.М., Рахметов Д.Б.	225
ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ШЕТЛЕНДСЬКИХ ПОНІ ЗА ПОЛІМОРФІЧНИМИ СИСТЕМАМИ ГРУП КРОВІ Глушак І.І.	228
ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ҐРУНТІ ТА <i>PLANTAGO</i> <i>MAJOR</i> L. Довгопола К.А. Гаркава К.Г.	230
ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ АМІНОКИСЛОТ У ВЕГЕТАТИВНИХ І ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНАХ <i>ZIZIPHUS JUJUBA</i> MILL. Карнатовська М., Григор'єва О., Шимкова Я., Бріндза Я.	233
ВСТАНОВЛЕННЯ МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПІДЗЕМНИХ ОРГАНІВ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ АРОЇДНІ Кисличенко В. С., Мусієнко К. С.	236
ІНТРОДУКЦІЯ <i>SUNOXYLON JAPONICA</i> (DC) NAKAI В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ ЙОГО ЛИСТЯ Клименко С.В., Теслюк М.Г.	237
ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНТОМОЛОГІЧНОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ - ЗАПОРУКА СТАБІЛЬНОСТІ АГРОЦЕНОЗІВ Лісовий М.М.	242
ВИКОРИСТАННЯ <i>MALUS DOMESTICA</i> BORKH. В МЕДИЦИНІ І ДІЄТИЧНОМУ ХАРЧУВАННІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АБОРИГЕННИХ СОРТІВ ЯБЛУНЬ ЗАКАРПАТТЯ Маргітай В. В. , Маргітай Л. Г.	244
КОМПЛЕКС БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ СПОЛУК БУРШТИНУ: СПОСІБ ОТРИМАННЯ, ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ Міронов О.Л., Качалова Н.М., Дзюба О.І., Богза С.Л.	247
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ «ЙОДИС-КОНЦЕНТРАТУ» ТА НАНОКВАЦІТРАТИВ СЕЛЕНУ ТА ГЕРМАНІЮ В ЕНТОМОЛОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ Мороз М. С., Максін В. І., Мельніченко В. М., Каплуненко В. Г.	251
ФЕНОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА РОЗВИТКОМ ЕСПАРЦЕТУ ПОСІВНОГО В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ Одудяк О.П., Мельник М.В., Грицик А.Р., Козак Т.І., Сталюсь Л.В.	256

РОЛЬ ІНТРОДУКЦІЇ ТА СЕЛЕКЦІЇ У ЗБЕРЕЖЕННІ І ЗБАГАЧЕННІ РІЗНОМАНІТТЯ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ РОСЛИН В УКРАЇНІ Рахметов Д. Б., Рахметова С. О.	259
ФОРМУВАННЯ УРОЖАЮ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ ТА СТРОКІВ ВИСІВУ Садовська Н.П., Гамор А.Ф., Попович Г.Б., Енеді К.Л.	262
ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ СОРТІВ <i>LAVANDULA ANGUSTIFOLIA</i> MILL. ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В МЕДИЦИНІ ТА ПАРФУМЕРІЇ Свиденко Л.В., Григор'єва О.В., Брінда Я., Свиденко С.В.	266
СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ ГРУНТОВОЇ МІКРОБІОТИ ПРАЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ Симочко Л.Ю., Фізер А.І., Симочко В.В.	268
ВПЛИВ РОЗЧИНІВ СОЛЕЙ ЦИНКУ НА ЗАКЛАДАННЯ НАСІННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ Тафій М. Д., Ніколайчук В.І., Вакерич М.М., Белчгазі В.Й., Горват Я.В., Гедзур Т.І.	270
ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИСТЯ ПОШИРЕНИХ РОСЛИН ФЛОРИ УКРАЇНИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИДУ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ Федченкова Ю. А., Хворост О. П.	273
ЗБЕРЕЖЕННЯ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТТЯ Фекета І.Ю.	274
РОЗДІЛ ІV	
<i>АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕРАПІЇ ЗАХВОРЮВАНЬ ПОЄДНАНА ПАТОЛОГІЯ ТА ЇЇ КОРЕКЦІЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ</i>	277
СТРУКТУРА ПАТОЛОГІЧНОЇ УРАЖЕНОСТІ ДІТЕЙ, ПОСТРАЖДАЛИХ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ (ЗА ДАНИМИ КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО РЕЄСТРУ ННЦРМ, 2016 РІК) Бабенко Т.Ф., Федірко П.А., Дорічевська Р.Ю., Студенкіна О.М., Богдан Л.В.	277
СТАН МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ЛІКВІДАТОРАМ АВАРІЇ НА ЧАЕС В ОБЛАСНОМУ ГОСПІТАЛІ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ Бандурин О.Ю., Брич В.Д., Білак-Лук'ячук В.Й., Мазуренко Е.М.	279
КОМПЛЕКСНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ НА ОСТЕОХОНДРОЗ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА, УСКЛАДНЕНОГО ПРОТРУЗІЯМИ Барані В.С., Фабрі З.Й.	282
ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ НАСИЧЕНИХ ТА НЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ЛІПІДІВ ПЛАЗМИ КРОВІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ У ПОЄДНАННІ З ОЖИРІННЯМ Блага О.С., Товт-Коршинська М.І.	284
ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТОЛАЗЕРНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ Браславець В.В., Александрова М.Я., Блага О.С.	287
ШЛЯХИ КОРЕКЦІЇ ІМУНОЛОГІЧНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ В ПОЄДНАННІ З КОМОРБІДНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ Букач О.П.	290

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ТРАВМАТИЧНОГО КЕРАТИТУ Гарькава Н. А., Федірко П. А.	294
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТНОЇ ТЕРАПІЇ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ПАНКРЕАТИТ Гельнер З.А., Новосад А.Б., Івасівка Р.С., Крив'як П.Р.	296
КАРДИОПРОТЕКТИВНА ДІЯ МЕТАБОЛПОТРОПНИХ ЗАСОБІВ ПРИ РУХОВІЙ ГІПОКСІЇ Горчакова Н.О., Нагорна О.О., Бєленічев І.Ф., Мазур І.А., Яковлєва І.Ю., Чекман І.С.	298
ГІПЕРАДРОГЕННА ДИСФУНКЦІЯ У ДІВЧАТ ПІДЛІТКІВ Грицько М.І.	300
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОРЕКЦІЇ ІНФЕКЦІЇ СЕЧОСТАТЕВИХ ШЛЯХІВ У ВАГІТНИХ ЖІНОК Грицько М.І.	301
ВИВЧЕННЯ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У ПАЦІЄНТІВ З ОЖИРІННЯМ НА ТЛІ ПРЕДІАБЕТУ ТА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2-ГО ТИПУ Гряділь Т.І., Чубірко К.І., Чопей І.В.	304
ГЕПАТОПРОТЕКТОРНА ТЕРАПІЯ У ХВОРИХ З ПОЄДНАНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ Дєрбак М.А., Лазур Я. В.	307
ВПЛИВ ШТУЧНОГО ГІПОБІОЗУ НА АДАПТАЦІЙНІ РЕАКЦІЇ ОРГАНІЗМУ ВОЇНІВ АТО Дикий Б.В.	309
ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНСЕРВАТИВНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПСЕВДООТВОРУ СІТЧАСТОЇ ОБОЛОНКИ ОКА (ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ) Дорічевська Р. Ю., Бабенко Т. Ф., Федірко П. А., Коленко О. О.	312
ЕФЕКТИВНІСТЬ ХРОНОКОРЕКЦІЇ НЕЙРОЕНДОКРИННОЇ ДЕЗІНТЕГРАЦІЇ ПРИ БРОНХІАЛЬНІЙ АСТМІ Івасівка Р.С., Гельнер З.А., Новосад А.Б.	314
АКТИНОМІКОЗ – КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК Коваль В.Ю., Архій Е.Й., Рішко Я.Ф.	317
ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА АНАТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ Когуч Т.Т., Кривцова М.В.	320
ПЕРИНАТАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗРОДЖЕННЯ ЖІНОК З МЕТАБОЛІЧНИМИ ПОРУШЕННЯМИ В УМОВАХ ЙОДНОГО ДЕФІЦИТУ Корсак В.В., Пацкань І.І.	322
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ПОРОГУ СМАКОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ ДО КУХОННОЇ СОЛІ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНУ ЖИРОВУ ХВОРОБУ ПЕЧІНКИ У ПОЄДНАННІ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ Машура Г.Ю., Рішко О.А., Ганич О. Т., Січка А.С., Безушко Б.В., Грецишин К.М.	325
ВПЛИВ АНГІОЛІНУ НА ПОКАЗНИКИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБМІНУ МІОКАРДУ ПРИ ГОСТРОМУ ІНФАРКТІ У ЩУРІВ Нагорна О.О., Бєленічев І.Ф., Горчакова Н.О., Мазур І.А., Чекман І.С.	331

ІНФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ КСИЛАТОМ В КОМПЛЕКСНОМУ ПАТОГЕНЕТИЧНОМУ ЛІКУВАННІ СТЕАТОЗУ ПЕЧІНКИ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ГЕПАТИТІ В Новосад А.Б., Буфан М.М., Гельнер З.А., Івасівка Р.С.	333
ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ В ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ Пацкань І.І., Корсак В.В.	334
ВПЛИВ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ МЕТІОНІНУ НА ТИРЕОЇДНИЙ СТАТУС В ЕКСПЕРИМЕНТІ Ростока Л.М., Райко О.Ю., Грига І.В., Бернада В.В., Рейті Г.Е., Грига В.І, Сіткар А.Д., Лях О.І.	336
БІОЛОГІЧНА РОЛЬ ЕСЕНЦІАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ЖИВІЙ МАТЕРІЇ (МЕДИЧНІ АСПЕКТИ) Ростока Л.М., Сіткар А.Д., Немеш І.М., Лях О.І., Лях В.І.	339
МОЖЛИВОСТІ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ КОРЕКЦІЇ ТРИВОЖНО-ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ У ХВОРИХ ІЗ СЕРЦЕВО-СУДИННОЮ ПАТОЛОГІЄЮ Росул М.М.	341
УРАЖЕННЯ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ ІІ ТИПУ Сірчак Є.С., Опаленик С.М., Пацсун С.В., Сідей С.М., Курчак Н.Ю., Фабрі З.Й., Сіксаї Л.Т.	344
ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУДИННО-ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ХВОРИХ НА ПЕПТИЧНУ ВИРАЗКУ ШЛУНКА ТА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У ПОСІДНАННІ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ І ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2, ШЛЯХИ КОРЕКЦІЇ Сіцинська І.О.	347
ПОШИРЕНІСТЬ ГОСТРОГО СИМПТОМАТИНОГО ЕПІЛЕПТИЧНОГО НАПАДУ В СТРУКТУРІ СУБАРАЇНОДАЛЬНОГО КРОВОВИЛИВУ Студеняк Т.О., Боровик О.І., Цьома Є.І.	350
РЕАБІЛІТАЦІЙНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ З СУПУТНИМ ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРИВАННЯМ ЛЕГЕНЬ Сухан В.С.	353
ІЮКСТАРЕАКЦІЙНИЙ ОКЛІ – ЛОКАЛЬНІ ДІЛЯНКИ СЕРЕДОВИЩА ПРОТІКАННЯ БІОХІМІЧНИХ РЕАКЦІЙ Торохтін О.М.	356
ПРОТОСИМПТОМАТИЧНА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ КЛІНІЧНИХ СТАНІВ Торохтін О.М.	359
ВИКОРИСТАННЯ ПОХІДНИХ ТІОФЕНУ ТА ПРИМІДИНУ В МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ Торохтін О.М., Різак Г.В.	361
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НУТРОФ ТОТАЛ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ АМД У ОСІБ, ЩО КОНТАКТУЮТЬ ІЗ ДЖЕРЕЛАМИ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ (РЕЗУЛЬТАТИ 12-МІСЯЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ) Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю., Коваленко О. А.	364
ХТО ВІДПОВІДАЄ ЗА ЗДОРОВ'Я МАТЕРІ Й ДИТИНИ? Федорова О.В.	366

ОЦІНКА СТУПЕНЮ СТЕАТОГЕПАТОЗУ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕІНВАЗИВНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ Фейса С.В., Великоклад Л.Ю., Клим І.І.	369
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У КОМПЛЕКСНОМУ САНАТОРНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ВИРАЗКОВУ ХВОРОБУ 12- ПАЛОЇ КИШКИ Філак Ф.Г., Філак Я.Ф.	372
ЛІКУВАЛЬНА ГІМНАСТИКА У КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДИСКІНЕЗІСЮ ЖОВЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ ПО ГІПОТОНІЧНОМУ ТИПУ Філак Я.Ф.	375
ДІАГНОСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ІНФОРМАТИВНІСТЬ ІНДЕКСУ ОЖИРІННЯ ПЕЧІНКИ У ДІАГНОСТИЦІ НЕАЛКОГОЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ХВОРОБИ ПЕЧІНКИ Чубірко К.І.	377
ВИЗНАЧЕННЯ ЛЕТКИХ СПОЛУК ЛИСТКІВ, ПЛЮДІВ ТА КВІТОК CASTANEA SATIVA MILL. Григор'єва О., Клименко С., Брінда Я., Шубертова З.	381
ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ ТА ХРОНІЧНИМ ГАСТРОДУДЕНІТОМ, ЯКІ ПРИЙМАЛИ УЧАСТЬ В АНТИТЕРОРИСТИЧНІЙ ОПЕРАЦІЇ Яцкевич О. Я., Самко Х. Б., Деркач З. В., Черкас А. П., Абрагамович У. О.	385

The Uzhhorod National University, Ukraine
Institute of Phytotherapy, Uzhhorod, Ukraine
Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia
Institute of Biodiversity Conservation and Biosafety (Slovakia),
Sanatorium Kvitka Poloniny, Ukraine
are organizing the IX International applied science conference
Modern aspects of maintaining human health
which will be held in the Sanatorium Kvitka Poloniny, Svaliava, Ukraine,
in April 21-22, 2017

At the conference will be presented results of the projects:

- a) ITMS 26220220115 Support of technologies innovation of special bio-food products for human healthy nutrition“ - supported by the Operational Programme Research and Development of the European Regional Development Fund.
- b) International network oriented on implementation of research, education and developmental programme „Agrobiodiversity for improving nutrition, health, and life quality“ under international cooperation in decision of investigational projects ITMS 26220220180: Building Research Centre „AgroBioTech“ and ITMS 26110230085 „TRIVE“
- c) ISEKI_Food- 4-581415- LLP- 1- 2011- 1- IT- ERASMUSENW supported by the European Commission under the LLP and Erasmus Mundus Programmes, in collaboration with the ISEKI-Food4 and ISEKI Food Association. These projects has been funded with support from the European Commission. All publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



**ОРГКОМІТЕТ ВДЯЧНИЙ СПОНСОРАМ ЗА ПОСИЛЬНИЙ
ВКЛАД У КОНФЕРЕНЦІЮ**

*Санаторій «Квітка полонини»,
головний лікар П.П. Ганинець*

**Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
директор Гаврилко П.П.**

*Міжнародний інститут людини і глобалістики «Ноосфера»,
Лукиа О.В.*

**ТОВ «ХІПП-Ужгород»,
директор А.В. Панков**

Наукове видання

Сучасні аспекти збереження здоров'я ЛЮДИНИ

Матеріали X міжнародної міждисциплінарної
науково-практичної конференції,
сан. "Квітка полонини", 21-22 квітня 2017 року
(с. Солочин Свалявського району)

За редакцією проф. Ганича Тараса Михайловича

Підготовка до друку: проф. Ганич Т.М.
Комп'ютерне опрацювання текстів: Скаканді С. І.

Підписано до друку 03.04.2017.
Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Ум.друк.арк. 30, 87. Обл.вид.арк.19,90.
Зам. № 48. Наклад 300 прим.

Видавництво УжНУ «Говерла».
88000, м.Ужгород, вул.Капітульна, 18.
E-mail: goverla-print@uzhnu.edu.ua
*Свідоцтво про внесення до державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія 3т № 32 від 31 травня 2006 року*