

**ДВНЗ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО  
МОЗ УКРАЇНИ» ВСЕУКРАЇНСЬКА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА  
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**

**Матеріали науково-практичної конференції  
«ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ'Я»  
(26–27 квітня 2018 року)**

За редакцією заслуженого діяча науки  
і техніки України, професора С.Н. Вадзюка

Тернопіль  
ТДМУ  
«Укрмедкнига»  
2018

Збірник матеріалів науково-практичної конференції «Довкілля і здоров'я», за редакцією проф. Вадзюка С. Н. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2018. – 152 с.

Відповідальність за представлені результати досліджень несуть автори тез.

# ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ І ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ

УДК 159.923:61-057.87

## ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ ПЕРШОГО ТА ДРУГОГО КУРСІВ

**Вадзюк С. Н., Болюк Ю. В.**

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

*E-mail: [boliuk@tdmu.edu.ua](mailto:boliuk@tdmu.edu.ua)*

**Вступ.** Як відомо, порушення психологічної адаптації можуть стати причиною органічних змін інших органів та систем. Тому надзвичайно важливо проводити моніторинг можливих причин або ознак неадаптивних станів, особливо в осіб, що перебувають в умовах постійної напруги та стресу.

**Мета роботи.** Оцінити ступінь прояву ознак різних психічних станів (за Айзенком) у студентів I-II курсів.

**Матеріали і методи.** У дослідженні взяли участь 68 осіб віком 17-23 роки. В обстежуваних визначено рівень тривожності, фрустрованості, агресивності та ригідності за тестом Г. Айзенка.

**Результати.** Отримані дані показали, що високі показники тривожності, фрустрованості, агресивності та ригідності спостерігались у невеликої кількості студентів ( $2,94 \pm 2,06$  %,  $2,94 \pm 2,06$  %,  $4,41 \pm 2,51$  % та  $8,82 \pm 3,47$  % відповідно). У більш ніж половини випадків було виявлено середній рівень агресивності та ригідності (у  $64,71 \pm 5,87$  % та  $54,41 \pm 6,09$  % відповідно). Середні значення тривожності зустрічалися у  $35,29 \pm 5,84$  % обстежуваних, а фрустрації – у  $25,00 \pm 5,29$  %. У решти студентів спостерігали низькі рівні досліджуваних показників.

**Висновки.** Таким чином у більшості студентів I-II курсів виявлено середні рівні агресивності та ригідності. Переважна кількість обстежуваних мають низький рівень тривожності та фрустрованості, однак також спостерігається багато випадків із середніми значеннями по шкалі даних ознак.

## **ОСОБЛИВОСТІ АВТОНОМНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОГО РИТМУ В МОЛОДИХ ОСІБ З НОРМАЛЬНИМ ТА ПІДВИЩЕНИМ АРТЕРІАЛЬНИМ ТИСКОМ З РІЗНИМИ СОМАТОТИПАМИ**

**Вадзюк С. Н., Горбань Л.І., Папінко І.Я.**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені*

*І.Я. Горбачевського МОЗ України»*

*E-mail: [horban@tdmu.edu.ua](mailto:horban@tdmu.edu.ua)*

Соматотип є однією із основних інтегральних характеристик організму людини, який формується спадково в певних умовах оточуючого середовища. Габаритні характеристики тіла є основними при визначенні соматотипу, адже вони мають найбільш тісні кореляційні зв'язки з інтенсивністю обмінних процесів в організмі, а також жорстко генетично детерміновані. На сьогодні роль спадковості у формуванні та перебігу артеріальної гіпертензії (АГ) є загально визначальною. Результати багатьох досліджень вказують, що найбільш раннім генетично обумовленим клінічним маркером розвитку АГ є збільшення частоти серцевих скорочень (ЧСС), яке, як правило, зумовлене гіперактивністю симпатичної нервової системи, яка зустрічається у 30 % таких хворих.

**Метою нашої роботи** було вивчення особливостей автономної регуляції серцевого ритму в молодих осіб, віком 18-22 роки різного соматотипу з нормальним та підвищеним артеріальним тиском (АТ).

### **Матеріал та методи дослідження**

Нами було відібрано дві групи обстежуваних віком 18–22 р. До контрольної групи (КГ) були віднесені особи, у яких величина АТ відповідала оптимальному рівню за класифікацією ВООЗ (46 обстежених). Другу групу склали обстежувані, в яких на момент дослідження величина систолічного АТ перевищувала 130 мм рт. ст., і (або) діастолічного – вище 85 мм рт. ст. (92 особи). Визначення соматотипу людини проводили за методикою Хіт-Картера. Для цього встановлювали 10 антропометричних показників, за допомогою біоімпедансометричних ваг визначали рівень вісцерального жиру, від-

сотковий вміст м'язової і жирової тканини та індекс маси тіла (ІМТ). Для оцінки балансу автономної нервової системи застосовували такі методики математичного аналізу серцевого ритму: статистичний, спектральний і кардіоінтервалографію за Р.М. Баєвським. Використовували комп'ютерний програмний комплекс «Спектр+». АТ вимірювали за методом Короткова. Статистичну обробку результатів дослідження проводили за допомогою програми MS Excel. Достовірність результатів оцінювали за t-критерієм Стьюдента.

**Результати роботи.** За результатами антропометрії нами виділено 6 змішаних соматотипів: екто-мезоморфний, екто-ендоморфний, мезо-ектоморфний, мезо-ендоморфний, ендо-ектоморфний і ендо-мезоморфний.

Математичний аналіз серцевого ритму показав зниження загальної потужності спектру, показників HF, R-Rmax, RRNN, SDNN, M, BP та збільшення показників ЧСС, LF/HF, АМО, ВР, ПАПР, ВПР та ІН у всіх обстежених з підвищеним АТ в порівнянні з особами КГ. Це вказує на переважання активності симпатичної нервової системи в регуляції серцевого ритму в осіб з підвищеним АТ. При порівнянні показників в осіб КГ з різною будовою тіла, встановлено вірогідно менші значення HF, R-Rmax, RRNN, SDNN, M, BP та вищі показники ЧСС, LF/HF, АМО, ВР, ПАПР, ІВР, ВПР та ІН в обстежених ендо-ектоморфного соматотипу у порівнянні з особами екто-мезоморфного і екто-ендоморфного типів. Показники в осіб мезо-ектоморфного та мезо-ендоморфного соматотипів мали проміжні значення.

В обстежених з підвищеним АТ найбільш виражена активність симпатичної нервової системи встановлена у осіб екто-ендоморфного, мезо-ендоморфного і ендо-ектоморфного типів. Для них характерним було суттєво вищі значення ЧСС, %VLF, LF/HF, АМО, ІН. Найменш виражені впливи симпатичної нервової системи встановлені у обстежених з мезо-ектоморфним соматотипом.

**Висновок.** Гіперактивність симпатичної нервової системи найбільш характерна для осіб з переважанням ендоморфного компонента в соматотипі, особливо в осіб з підвищеним АТ, що вказує на суттєвий зв'язок між соматотипом та особливостями автономної регуляції серцевим ритмом.

## **ВПЛИВ ТРАНС-ЖИРІВ НА СТАН ЗДОРОВ'Я**

**Вадзюк С. Н, Ратинська О. М, Годована А. Ю.**

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

*E-mail: [ratynskaom@tdmu.edu.ua](mailto:ratynskaom@tdmu.edu.ua)*

Транс-жири – це жири, у яких конфігурація ненасичених жирних кислот характеризується розміщенням водню по різні сторони від вуглецевого ланцюга. Кількісно склад молекули не змінюється при переході від цис– у транс-конформацію, всі атоми які були залишаються, тільки просторове положення залишків змінюється.

Ці зміни суттєво впливають на фізико-хімічні властивості жирних кислот, які повсюдно знаходяться в продуктах харчування.

Утворюються транс-конфігурації жирів шляхом гідрогенізації, і схильні цим конформаціям як натуральні жири, так і синтетичні. Звичайно, процес виробництва маргаринів і спредів включає активну гідрогенізацію рослинних жирів, тому в цих продуктах кількість транс – жирів значно вище, ніж у натуральному вершковому маслі.

Незважаючи на схожість хімічної структури цис – і транс-жирів, небезпека останніх полягає в тому, що вони призводять до цілого ряду проблем зі здоров'ям.

За даними різних досліджень [Цісарик О. Й., 2008; Макачук Т.Л. і ін., 2004; Смоляр В.І., 2003] спектр дії транс-жирів дуже широкий. Вони ушкоджують мембрани життєво важливих клітинних структур, зокрема клітин головного мозку і нервових клітин. Вбудовуючись в нервові клітини головного мозку, вони витісняють з мембран край важливі ненасичені жирні кислоти, які стають жорсткими, інертними, не можуть адекватно сприймати сигнали. Нервові клітини перестають отримувати повноцінне харчування, у них порушується обмін речовин. Надалі це призводить до серйозних дегенеративних захворювань нервової системи. Відповідно, гідрогенізовані жири гальмують роботу головного мозку, що найбільш згубно позначається на здоров'ї дітей і літніх людей. Регулярне споживання транс-жирів загрожує передчасним старінням, розвитком старечого недоумства, низьким інтелектом у дітей.

З боку серцево-судинної системи: під впливом транс-жирів підвищується ризик розвитку ішемічної хвороби серця; збільшується частота інфарктів міокарда внаслідок зростання в'язкості крові. З боку ендокринної системи: через блокування ендокринних функцій підшлункової залози може розвиватися цукровий діабет. Транс-жири знижують чутливість клітин підшлункової залози до інсуліну, тим самим, провокуючи розвиток діабету II типу; призводять до ожиріння; знижують рівень тестостерону. Використання транс-жирів в їжі, підвищує ризик виникнення онкологічних захворювань. У жінок, що захоплюються споживанням транс-жирів, рак грудей зустрічається на 40% частіше, а аналіз взятої у них жирової тканини показує наявність в ній гідрогенізованих жирів. У чоловіків значно зростає ризик захворіти на рак простати. Також відзначається зниження рівня тестостерону та погіршення якості сперми, зокрема утворення аномальних сперматозоїдів. Транс-жири викликають ряд проблем у стані печінки.

Законодавчого регулювання маркування рівня транс-жирів в Україні майже немає. Поки у нашій країні діє ДСТУ 5007:2008, який нормує транс-жирні кислоти лише в заміниках олії какао.

17 травня 2017 року Міністерство охорони здоров'я оприлюднило для громадського обговорення законопроект, який передбачає встановлення норм на вміст транс-жирів у продуктах харчування.

Проблему надмірного споживання транс-жирів неможливо вирішити виключно зусиллями самих споживачів. Саме владні структури повинні забезпечити законодавче нормування вмісту транс-жирів у продуктах харчування та його дотримання.

## **ВПЛИВ ПЕРЕНЕСЕНИХ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ СТУДЕНТІВ**

**Вадзюк С. Н., Тимошів В. С., Лозіна Л.Б.**

*Кафедра фізіології з основами біоетики та біобезпеки  
ДВНЗ « Тернопільський державний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»*

*E-mail: [viktoria@tdmu.edu.ua](mailto:viktoria@tdmu.edu.ua)*

Щороку в осінньо-зимовий період реєструється зростання захворюваності респіраторно-вірусними інфекціями та грипом. Гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ) — група хвороб, що в структурі інфекцій посідає перше рангове місце. Щорічно в різних країнах світу реєструється від 10 до 130 млн випадків захворювання на грип та ГРВІ. Майже 90 % осіб хворіють на ГРВІ щороку. Актуальність проблеми обумовлена не тільки поширеністю і високим ризиком розвитку різноманітних ускладнень, а і невивченістю реабілітаційного (відновного) періоду, що і стало метою наших досліджень. Адже на сьогоднішній день практично не вивчено питання впливу перенесених ГРВІ на когнітивні функції студентів.

**Мета:** дослідити когнітивні функції у студентів після перенесеного гострого респіраторного захворювання.

**Методи дослідження:** проводили обстеження студентів медиків ТДМУ віком 18-20 років. При проведенні дослідження визначали когнітивні функції за допомогою монреальського когнітивного тестування.

**Результати дослідження.** Нами проведено монреальський когнітивний тест у 30 студентів – медиків 18-20 років 2 курсу, які перенесли гостре респіраторне захворювання. У цьому тесті ми досліджували пам'ять, увагу, абстракцію, мову. Результати наших досліджень свідчать про те, що із 100% опитаних респондентів лише у 20% спостерігався високий рівень когнітивних функцій. У 66% був середній рівень досліджуваних нами функцій і у 14%– низький рівень. Крім того, ми провели аналогічні дослідження серед здорових студентів-медиків цього ж віку, які свідчать про те, що із 100% опитаних у 60% спостерігався високий рівень когнітивних функцій. У 30% був



середній рівень досліджуваних нами функцій і у 10%– низький рівень. Результати вказують на те, що перенесене ГРВІ певною мірою впливає на відновний період та когнітивні функції у студентів. Ці дані підтверджуються працями інших авторів про вплив перенесених респіраторних захворювань на когнітивні функції [Захарова В.В., 2008] , [Міщенко Т.С., 2007].

**Висновок.** Із проведених нами досліджень встановлено, що гострі респіраторні захворювання впливають на когнітивні функції студентів та їх розумову працездатність у період відновлення.

УДК: 613.1-06:616.281-053.7

## **ВЕСТИБУЛО-ВЕГЕТАТИВНІ РЕАКЦІЇ В ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ ПРИ РІЗНИХ ТИПАХ ПОГОДИ**

**Вадзюк С. Н., Шмата Р. М.**

*Кафедра фізіології з основами біоетики та біобезпеки  
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
ім. І.Я Горбачевського МОЗ України»  
E-mail: [roman@tdmu.edu.ua](mailto:roman@tdmu.edu.ua)*

Відомо, що вестибулярний аналізатор має численні аферентно-еферентні зв'язки з іншими органами і системами, тому при його подразненні фізіологічними або патологічними чинниками, а також коли механізми гальмування не спрацьовують у достатній мірі і з'являються симптоми, які вказують на недостатність процесів компенсації. (Кривша В.В., 2013; Дрегваль В.І., Мурзін О.Б. 2005). Серед таких реакцій найбільш інформативними є вестибуловегетативні реакції (почервоніння чи збліднення шкіри; нудота та холодний піт на шкірі обличчя; блювання). Постійно діючими чинниками довкілля з значним впливом на організм здійснюють погодні елементи. (Григорьев И.И. и соавт., 1995). Але питання про зміну функціонального стану вестибулярного аналізатора в осіб юнацького віку за різних типів погоди на даний час недостатньо вивчене.

Метою нашої роботи було визначення чутливості вестибулярного аналізатора в осіб юнацького віку за різних медико-метеорологічних ситуацій.

Дослідження вестибулярного аналізатора проводилось методом обертальної проби на кріслі Барані. Реєстрували показники артеріального тиску, частоту серцевих скорочень. Ступінь отолітової реакції визначали за проявами вестибуло-вегетативних реакцій (за В.Г.Воячеком). Обстеження проводили при різних типах погоди.

Вплив погоди оцінювали за величиною зміни, періодом відновлення показників артеріального тиску та частоти серцевих скорочень після вестибулярного навантаження при різних типах погоди.

В обстеженні взяли участь 174 студентів. За результатами проведеної обертальної проби ми розділили обстежуваних на 3 групи: 1 група (контроль) – 0 ступінь – вестибуло-вегетативних реакцій – 60 осіб, 2 група – 1 ступінь – вестибуло-вегетативних реакцій – 47 осіб, 3 група – 2 ступінь – вестибуло-вегетативних реакцій – 67 осіб. 3 ступінь вестибуло-вегетативних реакцій серед наших обстежуваних не спостерігався.

Після статистичного опрацювання отриманих даних, ми спостерігали зміни показників серцево-судинної системи після вестибулярного навантаження при всіх типах погоди. Однак, в переважній більшості осіб із зниженою вестибулярною стійкістю період відновлення після вестибулярного навантаження тривав довше при несприятливій погоді, ніж при сприятливій.

УДК616.61 – 008 :612.826.4 – 092.9

## **ЦИТОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ НАДЗОРОВОГО ЯДРА ГІПОТАЛАМУСА ЩУРІВ ЗА УМОВ ГІПЕРІЛЮМІНАЦІЇ ТА ІН'ЄКЦІЙ МЕЛАТОНІНУ**

**Власова К. В., Булик Р. Є.**

*Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський  
державний медичний університет»*

*E-mail: [cathia143@gmail.com](mailto:cathia143@gmail.com)*

Добре самопочуття і працездатність людини залежить від здатності нервової системи регулювати взаємодію різних періодичних функцій організму відповідно до часової ритмічності внутрішніх циклів та навколишнього середовища.

Однією з найчутливіших мозкових структур, що сприймають і регулюють зміни стану внутрішнього середовища є надзорове ядро гіпоталамуса. Його великоклітинні нейрони, в якості гуморального ефекторного елемента, є складовою фотоперіодичної системи. Проте недостатньо дослідженим є питання, що торкаються корекції впливу стресового чинника на надзорове ядро гіпоталамуса при зміненому фотоперіоді.

Метою нашого дослідження було з'ясувати вплив екзогенного мелатоніну на стрес-зумовлені зміни цитометричних показників надзорового ядра гіпоталамуса за умов постійного освітлення.

Експериментальні тварини (статевозрілі нелінійні самці білих щурів) поділено на чотири серії, у кожній з яких забір біоматеріалу здійснювали о 14.00 год і 02.00 год на восьмий день експерименту. Фіксовані нейтрально забуференим 10% розчином формаліну, а згодом забарвлені гематоксиліном і еозином гістологічні зрізи 5 мкм завтовшки досліджували у середовищі комп'ютерної програми GIMP 2.8. Обрані терміни проведення експерименту зумовлені різною функціональною активністю шишкоподібної залози та продукцією провідного хронобіотика – мелатоніну (МТ) у вказані часові періоди. Серії тварин, яких утримували при цілодобовому освітленні (24.00С:00Т), вводили з метою корекції екзогенний МТ. Ітактні тварини перебували за стандартного фотоперіоду (12.00С:12.00Т). Імобілізаційний стрес (ІМС) моделювали шляхом утримання дослідних тварин впродовж 3 год у лабораторних клітках-пеналах.

У серії тварин, яким вводили екзогенний МТ та діяли двома стресовими чинниками (ІМС+24.00С:00Т) виявлено зниження таких показників, як об'єм ядра нейрона (о 02.00 год –  $198 \pm 1,3$ ; о 14.00 год –  $197 \pm 1,2$ ), об'єм нейрона (о 02.00 год –  $1114 \pm 10,8$ ; о 14.00 год –  $1099 \pm 10,4$ ), стандартне відхилення забарвлення ядра нейрона (о 02.00 год –  $9,1 \pm 0,18$ ; о 14.00 год –  $8,8 \pm 0,14$ ), підвищення ядерно-цитоплазматичного коефіцієнту (о 02.00 год –  $0,178 \pm 0,0024$ ; о 14.00 год –  $0,179 \pm 0,0023$ ) та оптичної густини забарвлення ядра нейрона (о 02.00 год –  $0,289 \pm 0,0028$ ; о 14.00 год –  $0,296 \pm 0,0027$ ) порівняно з інтактною.

Вказані цитометричні параметри значно вищі за параметри груп, яким не вводили МТ, проте не досягають показників інтактних тварин.

## **ВПЛИВ РІЗНИХ ФОРМ СЕЛЕНУ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА АНТИОКСИДАНТНИЙ СТАТУС У КРОВІ КОРІВ**

**Голова Н. В., Невоструєва І. В., Пахолків Н. І., Гудима В. Ю.,  
Сачко Р. Г, Вудмаска І. В.**

*Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна*

*E-mail: [yurnatalia@ukr.net](mailto:yurnatalia@ukr.net)*

Для попередження негативного впливу перекисів на організм тварин використовують ряд антиоксидантів, важливе місце серед яких займає Селен. Основна біологічна функція Селену — участь у функціонуванні антиоксидантних ферментів: глутатіонпероксидази, селен-залежної пероксидази нейтрофілів, гліцинредуктази, тіоредоксинредуктази. Вважається, що для підтримання нормального фізіологічного стану вміст Селену в раціоні лактуючих корів повинен становити 0,3 мг/кг сухої речовини корму, проте за даними різних досліджень потреба корів у Селені коливається у межах від 0,1 до 0,5 мг/кг сухої речовини корму.

Як кормову добавку Селену використовують у складі неорганічних або органічних сполук. Численні дослідження показали, що органічні форми Селену краще всмоктуються у кишечнику і більш ефективно підвищують концентрацію Селену в організмі. Тому, метою досліджень, було порівняти дію селеніту натрію і селенметіоніну на антиоксидантний статус і біохімічні показники у плазмі крові.

Для досліді було сформовано три групи корів по п'ять голів у кожній. Корови 1-ої (контрольної) групи отримували збалансований за вмістом поживних речовин раціон. Корови 2-ої та 3-ої (дослідних) груп отримували аналогічні раціони з добавкою селеніту натрію і селенметіоніну по 0,3 мг/кг сухої речовини раціону у перерахунку на Селен.

У корів щомісяця брали зразки плазми крові, у якій визначали вміст і концентрацію гідроперекисів ліпідів (ГПЛ), малонового діальдегіду (МДА), активність супероксиддисмутази (СОД), каталази, дієнові кон'югати (ДК), глутатіонпероксидази (ГП) і глутатіонредук-

тази (ГР), холестерол, триацилгліцероли, сечовину. Вміст Селену визначали на атомно-абсорційному спектрографі S — 115 ПК. Отримані цифрові результати опрацьовували статистично.

Обидві досліджувані сполуки селену вірогідно зменшували концентрацію ГПЛ у крові корів ( $p < 0,001$ ), причому селенметіонін діяв ефективніше. Подібна тенденція виявлена і для ДК ( $p < 0,01$ ). Концентрацію МДА селеніт натрію і селенметіонін також знижували, але статистично не вірогідно.

Сполуки Селену головним чином впливали на ГП, значно підвищуючи її активність як у плазмі крові, так і в еритроцитах. Зростання активності ГП у плазмі крові супроводжувалося більшою активністю каталази. Селенметіонін більше підвищував активність ГП ( $p < 0,05$ ), ніж селеніт натрію, тоді як активність каталази не залежала від виду згодовуваної коровам сполуки Селену. На активність СОД у плазмі крові та еритроцитах селеніт натрію і селенметіонін не впливали.

На вміст у крові глюкози і триацилгліцеролів Селен не впливав. За згодовування досліджуваних сполук в плазмі крові у 1,5 рази зростала концентрація Селену ( $p < 0,01$ ). Обидві сполуки Селену зменшували концентрацію холестеролу в крові ( $p < 0,05-0,01$ ). Кількість білка в крові дещо зростала ( $p < 0,05$ ) при введенні до раціону селенметіоніну, а концентрація сечовини при цьому — зменшувалась ( $p < 0,05$ ).

Отже, введення у раціон корів метіонату селену призводить до зростання у плазмі крові концентрації загального білка і зниження концентрації холестеролу. Під впливом згодовування сполук Селену в крові зростала активність глутатіонпероксидази.

На даний час досить глибоко вивчено його вплив на метаболічні процеси в організмі. Проте, надалі недостатньо з'ясована дія окремих сполук Селену на метаболічні процеси у молочній залозі корів, зокрема його значення для сатурації ненасичених жирних кислот при синтезі молочного жиру. Недосліджений також вплив різних сполук Селену на його вміст у молоці та молочну продуктивність корів.

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНЕ РЕМОДЕЛЮВАННЯ  
МІОКАРДА ТА ЙОГО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК С  
ПРОЗАПАЛЬНИМ ЦИТОКІНОМ ФНП- $\alpha$  В УЧАСНИКІВ  
ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ  
АЕС, ЯКІ ХВОРІЮТЬ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ**

**Домбровська Н. С., Сергєєва Г. С.**

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини»  
Національної академії медичних наук України, м. Київ  
E-mail: n.s.dombrovskaya@gmail.com*

Відомо, що перебіг і прогноз цукрового діабету (ЦД) 2 типу в значному ступені обумовлений швидкістю розвитку та тяжкістю ураження органів-мішеней, а розвиток гіпертрофії лівого шлуночка (ЛШ) є важливим предиктором кардіоваскулярних подій. В останні два десятиліття особливого значення в патогенезі ЦД 2 типу надають про- і протизапальним цитокінам, в тому числі й ФНП- $\alpha$ . Існує гіпотеза міокардіальної продукції цитокінів, що пояснює їх утворення з позицій гемодинамічної перебудови.

Мета роботи. Дослідити особливості ремоделювання міокарда ЛШ в учасників ліквідації наслідків аварії (УЛНА) на Чорнобильській АЕС (ЧАЕС) йодного періоду, які хворіють на ЦД 2 типу та його взаємозв'язок із концентрацією прозапального цитокіну ФНП- $\alpha$ .

**Матеріали і методи.** Обстежено 66 УЛНА на ЧАЕС йодного періоду, опромінених у молодому віці (18–35 років), які хворіють на ЦД 2 типу. Дози загального опромінення коливалися в діапазоні 10,0 – 860,0 мЗв. Діагноз ЦД 2 типу встановлено згідно з Національними (Наказ МОЗ України від 21.12.2012 р. № 1118) та Міжнародними рекомендаціями. Концентрацію в сироватці крові прозапального цитокіну ФНП- $\alpha$  визначали імуноферментним методом. Структурно-функціональні показники ЛШ вивчали за допомогою ехокардіографії та доплерехокардіографії. Аналіз параметрів проводився в підгрупах в залежності від процентильного розподілу концентрації ФНП- $\alpha$ : підгрупа А – діапазон показників до 25 проценти-

лю [середнє значення –  $(1,99 \pm 0,06)$  мкг/мл]; підгрупа Б – 25–75 перцентиль [середнє значення –  $(3,14 \pm 0,09)$  мкг/мл] і підгрупа В – понад 75 перцентиль [середнє значення –  $(7,36 \pm 1,21)$  мкг/мл], відмінності між підгрупами достовірні.

**Результати.** Встановлено, що в УЛНА на ЧАЕС, які хворіють на ЦД 2 типу, максимальній концентрації ФНП- $\alpha$  відповідає найбільша маса міокарду лівого шлуночка (ММЛШ), а саме:  $(357,93 \pm 21,53)$  г, що достовірно перевищувало цей показник в підгрупі з мінімальною концентрацією. Подібні зміни визначалися й за параметрами ІММЛШ [стандартизація ММЛШ до площі поверхні тіла (1) і росту в ступені 2,7 (2)]. ІММЛШ достовірно збільшувався із збільшенням концентрації ФНП- $\alpha$  в сироватці крові від 25 до 75 перцентилью. Оптимальний рівень цих параметрів [ММЛШ –  $(271,96 \pm 15,67)$  г, ІММЛШ<sub>1</sub> –  $(127,60 \pm 6,46)$  г/м<sup>2</sup>, ІММЛШ<sub>2</sub> –  $(51,33 \pm 1,76)$  г/м<sup>2,7</sup>] встановлено в підгрупі А із мінімальною концентрацією ФНП- $\alpha$  (до 25 перцентилью).

Оцінка геометричної перебудови ЛШ показала, що при мінімальній концентрації ФНП- $\alpha$  найбільшою була кількість пацієнтів з нормальною геометрією лівого шлуночка – 50,0 % (достовірно відмінності з частотою нормальної геометрії ЛШ в підгрупах Б і В, відповідно 18,92 і 6,67 %,  $p < 0,05$ ). Концентричне ремоделювання і концентрична гіпертрофія в підгрупі А реєструвалися з однаковою частотою – 21,43 %, що було достовірно нижче порівняно з частотою в підгрупах з вищим рівнем ФНП- $\alpha$ . Максимальна частота найбільш несприятливого типу ремоделювання серця – концентричної гіпертрофії, визначалася при найбільших показниках ФНП- $\alpha$  (понад 75 перцентилью) – 93,33 % (14 осіб).

Результати аналізу отриманих даних свідчать про те, що в УЛНА на ЧАЕС йодного періоду, які хворіють на ЦД 2 типу, прозапальний цитокін ФНП- $\alpha$  може виступати в якості одного з чисельних факторів структурно-геометричного ремоделювання ЛШ.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ УЧНІВ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ, ЯКІ РОЗПОЧАЛИ НАВЧАННЯ У ШІСТЬ ТА СІМ РОКІВ**

**Єремчук Я. О.**

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»*

*E-mail: [yerviliar@gmail.com](mailto:yerviliar@gmail.com)*

Ускладнення економічної та соціальної ситуації, запровадження педагогічних інновацій першочергово впливають на підростаюче покоління, тому стан здоров'я школярів у сучасних умовах набуває особливого значення. Це пояснюється високою чутливістю дітей до шкідливих факторів довкілля.

Мета наукового дослідження – встановлення особливостей психофізіологічного стану учнів старшої школи, які розпочали навчання у шість (НШР) та сім років (НСР), на основі комплексної оцінки якості життя, фізичного розвитку та психофізіологічного стану організму. Дослідження проведено у залежності від віку поступлення в школу, статі, віку, класу навчання, місця проживання та клімато-географічної зони Прикарпаття між учнями НШР та учнями НСР. У порівняльному аспекті вивчено вплив на старшокласників інноваційних форм навчання (початок навчання з шести та семи років): на стан серцево-судинної і нервової систем та вегетативний гомеостаз; на рівень адаптаційно-резервних можливостей; на психофізіологічний стан організму.

За досліджуваними параметрами менш адаптованими до навчання виявилися учні НСР, що потребує удосконалення системи корекційних і профілактично-оздоровчих заходів для підвищення якості здоров'я даного дитячого контингенту.

Отже, зважаючи на наведені вище результати досліджень, можна зробити висновок про необхідність подальшого динамічного спостереження та вивчення якості життя школярів в умовах педагогічних інновацій для розробки заходів з поліпшення та оптимізації умов проживання та навчання.



## **ВИВЧЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТІВ ЩОДО ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ОРГАНІЗМІВ**

**Зарічна О. Й., Теренда О. А.**

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

*E-mail: [zarichnaoi@tdmu.edu.ua](mailto:zarichnaoi@tdmu.edu.ua), [terenda\\_olan@tdmu.edu.ua](mailto:terenda_olan@tdmu.edu.ua)*

Останнє десятиліття вчені будують невтішні прогнози відносно швидкозростаючого споживання сільськогосподарських продуктів на фоні зниження площі посівних земель. Вирішення цієї проблеми можливе за допомогою технологій отримання трансгенних рослин, направлених на ефективний захист сільськогосподарських культур і збільшення врожайності.

Отримання трансгенних рослин є, на даний момент, одним із перспективних напрямків агровиробництва, що найбільш розвивається. Існують проблеми, які не можуть бути вирішені такими традиційними напрямками як селекція, крім того, що на подібні розробки потрібно роки, а іноді і десятиліття. Створення трансгенних рослин, що мають потрібні властивості, вимагає набагато меншого часу і дозволяє отримувати рослини із заданими господарськими ознаками.

Велика частина ГМ-продуктів, які не відрізняються від природніх аналогів, потрапила у країни СНД із США і Аргентини.

Перше повідомлення про успішне створення генетично модифікованого організму (ГМО) з'явилося у 1983 році, де описувалось перенесення гену стійкості до комах у рослини тютюну. Зараз трансгенні рослини вирощують у 25 країнах, в яких проживає 3,6 млрд. або 54 % світового населення.

Таким чином, створення трансгенних рослин дозволяє вирішити певний комплекс проблем, як агротехнічних і продовольчих, так і технологічних, фармакологічних і т. д.

Враховуючи все вищевикладене, актуальність вивчення питання щодо створення, використання, обізнаності та споживання продуктів харчування отриманих із генетично модифікованих джерел не викликає сумнівів.

Метою нашого дослідження було оцінення ставлення студентів 1-2 курсів медичного факультету до використання ГМО в Україні.

Методи дослідження: анкетування.

**Результати.** Проведене анкетування студентів 1-2 курсів медичного факультету показало їх достатньо високу обізнаність (97,8 %) із проблемою використання ГМО в Україні. 53,7 % опитаних вважають недоцільним застосування ГМО у виробництві харчових продуктів, 36,6 % ставляться до цього нейтрально. Більшість (93,5 %) підтримують ідею маркування харчових продуктів на вміст в них ГМО, проте лише 22,6 % звертають увагу на наявне маркування при купівлі їжі в магазинах. Студенти достатньо глибоко ознайомлені із ризиками застосування ГМО у виробництві харчових продуктів. На їхню думку застосування ГМО в Україні буде зростати (67,7%) і лише 11,8% вважають, що воно зменшиться. Достатньо вагомими запобіжними заходами, які необхідно внести в законодавчі акти, на думку студентів є маркування продуктів, вмісту ГМО в яких більше 0.9% (48,4%) та регулювання вирощування ГМО на території України (46,2%). Негативно ставляться до перспективи щоденного споживання наступними поколіннями лише ГМО-продукції в раціоні харчування 89,2% опитаних. Дівчата виявились більш обізнаними із проблемами ГМО ніж хлопці (100 % і 93,2 % відповідно).

**Висновок.** У результаті нашого дослідження ми виявили високу обізнаність студентів із проблемою використання генетично модифікованих організмів, переваги та недоліки їхнього використання, а також небайдуже ставлення медичного персоналу щодо їх використання, як у сільському господарстві, так і в фармакологічній галузі.

## **ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ, ЯК ЧИННИК ПОШИРЕННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Зятковська Н. Є., Зятковська О. Я.**

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

*E-mail: [zyatkovska@tdmu.edu.ua](mailto:zyatkovska@tdmu.edu.ua)*

Важливою екологічною проблемою сьогодення є забруднення атмосфери.

Концентрація шкідливих для здоров'я речовин у повітрі перевищує допустимі норми в багатьох містах у десятки разів. Близько половини населення Землі дихає повітрям, яке офіційно визнане шкідливим для здоров'я.

Причиною забруднення атмосфери є теплоенергетика, виробництво будматеріалів, машинобудування, нафтохімічна промисловість, забруднення атмосфери транспортом.

Передчасно через забруднення повітряного середовища у світі за рік помирає 3,7 млн. чоловік.

У містах внаслідок забруднення повітря, яке постійно збільшується, неухильно росте кількість осіб, що страждають на хронічний бронхіт, емфізему легень, порушення сну, зниження пам'яті і уваги, задишки, біль у ділянці серця, різні алергічні захворювання і рак легень.

При систематичному чи періодичному надходженні в організм порівняно невеликих кількостей токсичних речовин відбувається хронічне отруєння.

Упродовж 2016р. у повітряний басейн Тернопільщини від стаціонарних джерел забруднення внаслідок виробничої діяльності підприємств та організацій потрапило 9,0 тис.т забруднюючих речовин, що на 6,8% більше, ніж у 2015р. За рік у атмосферу надійшло 3,2 тис.т речовин, які належать до парникових газів (метан та оксид азоту), що складає 35,7% загальної кількості викидів.

Найбільшу питому вагу в загальних обсягах викидів забруднюючих речовин у 2016р. мали сільськогосподарські підприємства

(25,5%), а також підприємства, діяльність яких пов'язана з транспортуванням та постачанням газу (24,2%). На квадратний кілометр території області в 2016р. припало 654 кг забруднень, або на 42 кг більше проти 2015р.

У розрахунку на одного мешканця регіону прийшлося 8,5 кг забруднюючих речовин (на 0,6 кг більше).

Крім того, у 2016р. від стаціонарних джерел забруднення в атмосфері області надійшло 407,2 тис. діоксиду вуглецю, який має парникову дію та негативним чином впливає на зміну клімату. У порівнянні з 2015р. викиди діоксиду вуглецю зросли на 11,7%.

На Тернопільщині у 2016р. порівняно з 2015 на 100000 населення захворюваність на хронічні бронхіти зросла на 48, бронхіальну астму на 19, онкологічні хвороби – на 124 випадків.

Відповідно Закону про охорону атмосферного повітря, активізувати проведення заходів, зокрема, щодо попередження забруднення атмосфери міст автомобільним транспортом, посилити контроль виробничої діяльності підприємств та організацій, які причетні до протиправних дій забрудненню навколишнього середовища.

УДК [612.32/.33.015.113.:612.014.46/.482]:577.3

**ВПЛИВ ВІТАМІНА Е НА ТЛІ ОДНОЧАСНОЇ ДІЇ  
НИЗЬКОІНТЕНСИВНОГО РЕНТГЕНІВСЬКОГО  
ОПРОМІНЕННЯ ТА БЛОКУВАННЯ  
ЦИКЛООКСИГЕНАЗИ НА НІТРОЗООКСИДАТИВНІ  
ПРОЦЕСИ У СЛИЗОВИХ ОБОЛОНКАХ ОРГАНІВ  
ТРАВЛЕННЯ ЩУРІВ**

**Ільницька Х. М., Дацюк<sup>1</sup> Л. О., Склярів О. Я.**

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького<sup>1</sup>,*

*Львівський національний університет імені Івана Франка<sup>2</sup>,*

*E-mail: [khryстина\\_ilynska@ukr.net](mailto:khryстина_ilynska@ukr.net), [o.y.sklyarov@gmail.com](mailto:o.y.sklyarov@gmail.com)*

**Вступ.** До факторів, що викликають розвиток порушень функціонування органів травлення відносять вплив рентгенівського опромінення та застосування нестероїдних протизапальних препаратів

(НПЗП). На сьогоднішній день рентгенівське опромінення впливає на організм людей за умов застосування у медичній практиці та ряді виробництв приладів, що спричиняють тривале опромінення організму малими дозами, наслідки катастроф на атомних станціях (Чорнобиль, Фукусіма), аварійних станах, які супроводжуються викидами у атмосферу радіонуклідів тощо. НПЗП широко використовуються у практичній медицині, у тому числі за умов радіаційного ураження організму. Потребує вивчення дія вітаміну Е за умов тривалого впливу малих доз рентгенівського опромінення та блокування циклооксигенази.

**Методи дослідження.** Дослідження проводили на білих безпородних щурах масою 200-240 г (n=56). Тварини були розділені на 7 груп: перша – тварини контрольної групи, друга – тварини, яких упродовж 20 діб опромінювали у щодобовій дозі 1 сГр (сумарна доза становила 20 сГр); третя, тварини яким два рази на тиждень *per os* вводили вітамін Е (30 мг/кг); четверта – тварини яким на двадцятий день на тлі дії низькоінтенсивного рентгенівського опромінення (НІРО) вводили індометацин (10 мг/кг); п'ята – тварини, яким на двадцятий день на тлі дії НІРО та похідного 1,4-нафтохінону вводили індометацин; шоста – тварини, яким на двадцятий день на тлі дії НІРО та вітаміну Е вводили індометацин. У гомогенатах слизових оболонок шлунка (СОШ), тонкої кишки (СОТнК) та товстої кишки (СОТвК) визначали активність NO-синтази, аргінази, мієлопероксидази (МПО), супероксиддисмутази (СОД), каталази, вміст ТБК-активних продуктів та нітрит-аніону.

**Результати.** Блокування активності ЦОГ-1/ЦОГ-2 індометацином на тлі дії НІРО у СОШ, у СОТнК та СОТвК, у порівнянні з показниками при самостійному впливі НІРО та індометацину, призводило до зниження рівня активності iNOS та зростання активності каталази, активність sNOS була на рівні показників при дії індометацину. Вміст ТБК-активних продуктів та активність МПО за умов блокування активності ЦОГ-1/ЦОГ-2 індометацином на тлі дії НІРО були вищими у СОШ (на 11% та 32 %, відповідно), у СОТвК на 13% (p<0,05); активність МПО у СОШ, СОТнК та СОТвК, у порівнянні з показниками самостійної дії НІРО та індометацину; активність sNOS знижувалась, порівняно з показниками при дії НІРО. Введен-

ня вітаміну Е як на тлі дії НІРО, так і за умов одночасного впливу НІРО та блокування ЦОГ призводило до зменшення вмісту ТБК-активних продуктів, активності іNOS та СОД у СОШ, СОТнК та СО-ТвК. Активність сNOS за умов дії вітаміну Е на тлі одночасного впливу НІРО та блокування ЦОГ у слизових оболонках органів травлення зростала.

**Висновки.** Блокування ЦОГ-1/ЦОГ-2 індометацином на тлі дії НІРО сумарною дозою 20 сГр викликало з однієї сторони зниження активності іNOS, а з другої підвищення активності процесів ліпопероксидації у порівнянні з впливом НІРО. Зміни показників NO-синтазної системи та про- і антиоксидантного захисту свідчать, що введення вітаміну Е на тлі одночасної дії НІРО та блокування ЦОГ індометацином проявляло виражений антиоксидантний та протизапальний вплив, що мало органоспецифічний характер.

УДК:612.8.062:612.014.5-055.25

## **ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ДІВЧАТ РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ ІЗ РІЗНИМ СПІВВІДНОШЕННЯМ КОМПОНЕНТНИХ СКЛАДОВИХ МАСИ ТІЛА**

**Кентеш О.П.**

*Ужгородський національний університет  
Кафедра фундаментальних медичних дисциплін  
E-mail: [oksanakentesh@gmail.com](mailto:oksanakentesh@gmail.com)*

**Вступ.** Аналіз останніх досліджень та публікацій вказує на те, що кожному з конституційних типів властиві специфічні особливості функціонування нервової, гуморальної, серцево-судинної та імунної систем. Не дивлячись на це, на сьогоднішній день не існує чітких даних щодо зв'язку між індексом маси тіла (ІМТ), вмістом підшкірного жиру (загального жиру) (ВЗЖ), вмістом вісцерального жиру (ВВЖ), вмістом безжирової маси ( ВБМ) та показниками АНС. Тому, вивчення їх взаємозв'язків, при різних їх співвідношеннях в організмі людини, має прогностичне значення, оскільки воно дозволяє ви-

явити донозологічні стани та сприяє глибшому розумінню етіологічних та патогенетичних диференціальних особливостей цих станів.

**Мета.** З'ясувати стан АНС у жінок репродуктивного віку з різним співвідношенням складових маси тіла.

**Матеріали та методи дослідження.** Обстежено 42 особи жіночої статі віком від 18 до 24 років: 26 дівчат з нормальним ІМТ (1-а група), 12 з надлишковою вагою (2-а група), 4 з ожирінням І ст. (3-а група). Середній вік обстежуваних дівчат  $20,1 \pm 2,2$ . Усі учасники обстеження не пред'являли скарг на стан здоров'я.

Вимірювання маси тіла, а також визначення таких параметрів, як відсотковий вміст загального жиру (ВЗЖ, %), вміст вісцерального жиру (ВВЖ, од.) та вміст безжирової маси (ВБМ, %) проводилося за допомогою аналізатору складу тіла TANI TA BC-601 (Японія).

Функціональний стан АНС визначали за допомогою аналізу ритмограми ВСР у фоновому записі (тривалістю 5 хв.). Реєстрацію ритмограми проводили за допомогою комп'ютерного апаратного комплексу "КАРДІОЛАБ" (ХАИ-МЕДИКА, Україна).

Оцінка ВСР проводилася за стандартними протоколами з обчисленням часових та спектральних параметрів відповідно до Міжнародних стандартів виміру, фізіологічної інтерпретації та клінічного використання, що розроблені робочою групою Європейського товариства кардіології та Північноамериканського товариства кардіостимуляції та електрофізіології.

Результати були статистично опрацьовані за допомогою статистичної програми Minitab17 з використанням непараметричних методів.

**Результати.** Аналіз компонентного складу тіла показав статистично значиму відмінність між усіма показниками у групах поділених за критерієм ІМТ ( $p < 0,005$ ). В ході проведених досліджень встановлено, що дівчатам з підвищеним ІМТ притаманне статистично значиме збільшення показників парасимпатичної ланки: RMSSD, мс ( $p < 0,033$ ), рNN50, % ( $p < 0,035$ ), HFnorm, % ( $p < 0,036$ ). HF, мс<sup>2</sup> ( $p < 0,138$ ) має лише тенденцію до збільшення в порівнянні з дівчатами з нормальним ІМТ та ожирінням І ст. І навпаки, у цій же групі показник АМо, % ( $p < 0,721$ ), який характеризує роботу симпатичного відділу АНС, не продемонстрував статистично вірогідних змін,

хоча є більшим, порівняно з показником АМо, % інших груп. В той же час, показник LF,  $mc^2$  є меншим у дівчат з ожирінням I ст. та з нормальною масою, в порівнянні з дівчатами, що мають підвищену вагу ( $p < 0,386$ ). Можливою причиною цього є відмінність показника TP між групами.

**Висновки.** У дівчат з підвищеною вагою тіла за даними ІМТ виявлено оптимальний стан АНС, хороші функціональні можливості та високу адаптацію до стресорів. Тому, при корекції маси тіла потрібно прагнути не до зменшення ІМТ, а звертати увагу на вміст компонентів складу тіла, а саме – на співвідношення жирової та м'язової тканин, яке є маркером збалансованості функціональних резервів організму.

УДК: 612.172.2:611.127 – 018.18] – 019:(612.014.48+547.569)

**МОДУЛЮВАЛЬНІ ЕФЕКТИ ГІДРОГЕН СУЛЬФІДУ  
НА ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ФОСФОЛІПІДІВ  
МЕМБРАН МІОКАРДА ТА ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ  
СЕРЦЕВОГО РИТМУ ЩУРІВ ЗА УМОВ ДІЇ МАЛИХ ДОЗ  
РАДІАЦІЇ**

**Ковальчук І. М.**

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького*

*E-mail: [tarakanchikova@gmail.com](mailto:tarakanchikova@gmail.com)*

Активні дослідження механізмів дії внутрішньоклітинного газотрансмітера – молекули сірководню ( $H_2S$ ) – дозволяють стверджувати про сигнальні та модульовальні впливи цієї речовини у регулюванні фізіологічних функцій практично всіх систем організму. З іншого боку, неоднозначність даних щодо ефектів різних доз  $H_2S$  у модуляції тих чи інших функціонально-метаболічних процесів, актуалізує проблему вивчення  $H_2S$  залежних паракринних регуляторних механізмів та їх ролі у підвищенні функціонально-метаболічного резерву організму за умов дії екстремальних чинників, зокрема іонізуючого опромінення.



Тому, метою нашого дослідження було вивчення змін жирнокислотного (ЖК) складу фосфоліпідів (ФЛ) міокарда, а також аналіз варіабельності серцевого ритму (ВСР) щурів за умов попереднього до дії радіації введення донора сірководню.

**Методи дослідження.** Дослідження проводили на статевозрілих щурах-самцях масою 200-220 г. Всі експерименти здійснювали з дотриманням принципів біоетики відповідно до положень Європейської конвенції щодо захисту тварин. Тварини були розділені на 5 груп: I – контрольна (0,9 % розчину NaCl); II і III – (введення інтраперитонеально NaHS дозою 7,4 мг/кг, дослідження проводили, відповідно, через 30 хв та I добу. IV–тварин опромінювали дозою 2 Гр. V– опромінення через 30 хв після введення NaHS. З метою аналізу ВСР проводили запис периферійного пульсу неінвазивно у ненаркотизованих тварин. Жирнокислотний склад фосфоліпідів міокарда досліджували методом газорідинної хроматографії.

Через 30 хв після введення донора гідрогенсульфіду встановлено зростання рівня омега-3 поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) ФЛ міокарда щурів, збільшення співвідношення омега-3/омега-6. Ці зміни, лише менш виражені, утримуються і на 1-шу добу. Відомо, що збільшення вмісту омега-3 зумовлює зменшення в'язкості та збільшення плинності мембран, а відтак покращення мікрооточення ферментів. Встановлено, що радіація індукує зміни композиції ПНЖК, які виявляються у достовірному зниженні співвідношення омега-3/омега-6, що може порушувати реалізацію мембранозалежних функцій клітинних і субклітинних структур. Вплив радіації на фоні введення донора  $H_2S$  призводить до менш вираженого зниження з наближенням до рівня контролю, співвідношення омега-3/омега-6.

Через 30 хв та I добу після введення донора гідроген сульфідів відмічається також активація всіх ланок регуляторних систем з переважаною мобілізацією парасимпатичної нервової системи, про що свідчить зростання загальної потужності спектру (ТР), а також спектральної потужності в усіх частотних діапазонах, найбільшою мірою HF. Ці зміни, а також зростання статистичних показників ВСР свідчать про підвищення функціонально-метаболических резервів під впливом  $H_2S$  у досліджувані терміни. Через 1 добу після іонізуючого опромінення встановлено вірогідне зменшення ТР в 2 рази порів-

няно з контролем. Опромінення за умов попереднього введення NaHS призводить до менш вираженого зниження TP, ніж при дії лише радіації, що вказує на підтримання вищого рівня регуляторних процесів за цих умов порівняно з радіацією.

Таким чином, введення донора гідроген сульфід у призводить до збільшення співвідношення  $\omega$ -3/ $\omega$ -6 ПНЖК ФЛ міокарда щурів. Це супроводжується помірною мобілізацією всіх ланок регуляторних систем. Попереднє до дії радіації введення NaHS зумовлює часткове покращення профілю ПНЖК ФЛ міокарда, а також зменшення напруження механізмів регуляторних процесів, індукованого впливом радіації.

УДК 612.82:615.825

## **ОСОБЛИВОСТІ МОЗКОВИХ ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС ПЕРЕКЛЮЧЕННЯ МОТОРНИХ ПРОГРАМ МАНУАЛЬНИХ РУХІВ У ЧОЛОВІКІВ**

**Коржик Ольга<sup>1</sup>, Павлович Ольга<sup>2</sup>, Моренко Алевтина<sup>3</sup>**

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки*

*E-mail: [olga.korgik@gmail.com](mailto:olga.korgik@gmail.com)<sup>1</sup>, [pos-bio@gmail.com](mailto:pos-bio@gmail.com)<sup>2</sup>, [alevmore@gmail.com](mailto:alevmore@gmail.com)<sup>3</sup>*

Досліджували відмінності мозкових процесів у чоловіків в умовах повного гальмування запущеної моторної програми мануального руху (MP, Stop-Signal парадигма) та в умовах її гальмування із наступним переключенням на альтернативну моторну задачу (Stop-Change парадигма). В обстеженні взяли участь 32 здорових чоловіків-добровольців (18–22 років), правшів. ЕЕГ реєстрували монополярно, за системою 10/20, із заплющеними очима в експерименті під час мануального реагування за Stop-Signal (1 серія) і Stop-Change (2 серія) парадигмами. Оцінювали пов'язані з подією десинхронізацію (event-related desynchronization, ERD) і синхронізацію (event-related synchronization, ERS) СП ЕЕГ (8-35 Гц) у симетричних фронтальних, центральних і тім'яних відведеннях. Карти ERD/ERS розраховували в середовищі Matlab як різницю між СП на референтному (до подачі стимулу, 2 с) і постстимульному (3 с) інтервалах (Pfurtscheller & Lopes da Silva, 1999). Загалом епоха аналізу становила 5 с. Аналі-

зували відмінності ( $p \leq 0.05$ , Statistica 8.0) СП між моторними відповідями на значущі стимули в умовах застосування Stop-Signal і Stop-Change парадигм.

Електрична активність кори у серії із застосуванням Stop-Change парадигми у порівнянні із такою в серії Stop-Signal парадигми відзначалася: зменшенням ERS СП у лобово-центральної кортикальній області на частотах 9 Гц, 11 Гц і 16 Гц, а також посиленням ERD – у тім'яних відведеннях (11 Гц, 16 Гц); відносним збільшенням ERS СП у лівій центральній ділянці кори (на частоті 11 Гц), у правих лобовій і тім'яній ділянках (на частоті 16 Гц). Частоти 19-20 Гц ЕЕГ характеризувалися розвитком ERD СП у кори, передусім лівої півкулі, тоді як у діапазоні вище 25 Гц фіксували більшу синхронізацію електричної активності кори, ніж у серії із повною зупинкою МР.

УДК 613.25:612.81

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК РЕГІОНАРНОГО РОЗПОДІЛУ ЖИРОВОЇ ТА М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМ СТАНОМ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ**

**Костенчак О. Є.**

*Ужгородський національний університет Медичний факультет №2  
Кафедра фундаментальних медичних дисциплін  
E-mail: [olha.kostenchak@uzhnu.edu.ua](mailto:olha.kostenchak@uzhnu.edu.ua)*

**Вступ.** Без сумніву, є чимало наукових доказів про вплив ожиріння на здоров'я людини. Вже десятиліттями проводяться дослідження про взаємозв'язок різних захворювань з надлишковим вмістом жиру в організмі. Ця проблема має глобальне значення і має тенденцію до зростання. Проте, відносно недостатньо з'ясованим залишається питання залежності регіонарного розподілу жирової та м'язової тканини як незалежного фактору ризику виникнення захворювань серцево-судинної системи.

**Мета.** Встановити взаємозв'язок між показниками автономної нервової системи та регіонарним розподілом жирової та м'язової тканин у жінок зрілого віку.

### **Матеріали та методи дослідження.**

В дослідженні взяли участь 10 жінок віком від 25 до 40 років з надлишковою вагою тіла. Критерієм виключення були попередньо діагностовані гострі та хронічні захворювання, період менопаузи.

**Методи дослідження:** Регіонарний та загальний вміст жирової та м'язової тканин визначався за допомогою аналізатору складу тіла TANTABC-601 (Японія).

В якості показників функціонального стану автономної нервової системи біли використані: спектральні показники – 1) потужність спектру низькочастотного компоненту варіабельності у процентах від сумарної потужності ВСР (LFnorm, %), 2) потужність спектру високочастотного компоненту варіабельності у процентах від сумарної потужності коливань (HFnorm, %), 3) потужність спектру високочастотного компоненту варіабельності, абсолютне значення (HF,  $\text{cm}^2$ ); часовий показник – квадратний корінь суми змінних послідовного ряду кардіоінтервалів (RMSSD, мсек). Ці показники визначали до та після проведення ортостатичної проби за допомогою комп'ютерного кардіографічного комплексу «КАРДИОЛАБ» (Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського «Харківський авіаційний інститут» м.Харків).

Результати були опрацьовані за допомогою статистичної програми Minitab17.

**Результати.** В результаті дослідження було виявлено статистично вірогідний кореляційний зв'язок між показниками потужності спектру низькочастотного компоненту варіабельності серцевого ритму (LFnorm) та вмістом жиру на лівій руці ( $r=0,736$ ;  $p<0,015$ ), потужністю спектру високочастотного компоненту варіабельності серцевого ритму (HFnorm) та вмістом жиру на лівій руці ( $r=-0,696$ ;  $p<0,025$ ), абсолютними значеннями HF та вмісту жиру на лівій руці ( $r=-0,780$ ;  $p<0,008$ ). При виконанні ортостатичної проби також спостерігалася висока і статистично вірогідна кореляція між цими показниками.

Окрім цього, було розраховано відношення відсоткового вмісту жиру до відсоткового вмісту м'язів та знайдено статистично вірогідний позитивний кореляційний зв'язок між цим показником на лівій руці та LFnorm ( $r=0,735$ ;  $p<0,015$ ) і позитивну кореляцію цього відношення з RMSSD ( $r=0,651$ ;  $p<0,041$ ).

**Висново.** Таким чином, регіонарний вміст жиру та м'язів демонструють статистично вірогідний кореляційний зв'язок з деякими показниками автономної регуляції. Збільшення вмісту жиру на лівій руці пов'язано із активацією симпатичної ланки регуляції автономної нервової системи та зменшенням активності парасимпатичної ланки. Отримані дані, дають підстави для продовження досліджень з метою пошуку методів впливу на функціональний стан АНС шляхом корекції співвідношення жирової та м'язової тканини в організмі людини.

УДК: 612.015.348-02:616.36-002-099:547.262:616.89-008.19]-055.1-092.9

## **ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ОКИСНОЇ МОДИФІКАЦІЇ БІЛКІВ ПРИ ГОСТРОМУ ЕТАНОЛОВОМУ ГЕПАТИТІ У ЩУРІВ З РІЗНОЮ ЕМОЦІЙНОЮ СТІЙКІСТЮ**

**Костюк О. А., Денефіль О. В.**

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

*E-mail: [kostiuk77@yahoo.com](mailto:kostiuk77@yahoo.com), [oldenvol@yahoo.com](mailto:oldenvol@yahoo.com)*

При різноманітній патології внутрішніх органів крім перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) виникає окиснення білків. Нами вже раніше було показано значну активацію ПОЛ при етаноловому гепатиті (Костюк О.А., 2018).

*Метою* нашої роботи було вивчити динаміку показників окисної модифікації білків (ОМБ) у щурів при розвитку гострого етанолового гепатиту.

Досліди виконано на 48 білих безпорідних щурах-самцях віком 4-5 місяців. Високо- та низькоемоційних тварин (ВЕ, НЕ) відбирали методом «відкрите поле». Щурам вводили інтрагастрально 40 % розчин етанолу на 5 % глюкозі протягом 7 днів. Тварини перебували в стандартних умовах віварію при вільному доступі до їжі та води. Щурів виводили з експерименту під тіопентал-натрієвим наркозом та у сироватці крові визначали вміст ОМБ<sub>370</sub> та ОМБ<sub>430</sub>.

**Результати.** У контрольних ВЕ тварин, порівняно з НЕ, показники ОМБ<sub>370</sub> становили відповідно  $(0,55 \pm 0,01)$  і  $(0,37 \pm 0,01)$  од./л, а

ОМБ<sub>430</sub> – (0,51±0,01) та (0,21±0,01) од./л, що було на 47,5 % (p<0,001) і у 2,2 рази (p<0,001) більшим. У ВЕ та НЕ тварин з гепатитом показники ОМБ<sub>370</sub> становили відповідно (0,56±0,01) і (0,37±0,01) од./л, а ОМБ<sub>430</sub> (0,34±0,03) і (0,13±0,01) од./л, що було на 32,8 % (p<0,001) і на 62,6 % (p<0,001) більшим.

**Висновки:** Окисна модифікація білків у контролі і при етаноловому гепатиті у ВЕ тварин відбувається на вищому рівні, ніж у НЕ. Змодельований нами етаноловий гепатит не викликає активації окисної модифікації білків у ВЕ і НЕ тварин.

УДК 611.716.1-018.46-053.7:612.014.47

## **EVALUATION OF EARLY SIGNS OF MAXILLARY AND MANDIBULAR BONE MINERAL DENSITY CHANGES USING CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY**

**Kukhlevskyy Yu. I., Masna Z. Z.**

*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery, Lviv, Ukraine  
E-mail: [yuliank126@gmail.com](mailto:yuliank126@gmail.com)*

**Introduction.** Among the most common lifestyle diseases is osteoporosis. Abnormal Ca<sup>2+</sup> functioning is one of the key factor of abnormal bone mineral density (BMD) despite its physiological background is still unknown. Cone beam computed tomography (CBCT) is used to determine the 3D and cross sectional images, as well as quality of craniofacial bone structures through the resolve of BMD, based on gray scales Hounsfield Units values of the obtained images.

**Aim.** To examine the early signs of bone mineral density of the maxilla in asymptomatic young individuals and patients without any metabolic disorders using CBCT.

**Methods.** 120 asymptomatic young individuals and patients (1<sup>st</sup> group – 22–28, and 2<sup>nd</sup> – 29–35 years old, male (n=45) and female (n=75)) were included in this study (approved by Bioethic committee №3, 16.03.2015). 3D computer models of the maxilla by «Point 3D Combi 500» (PointNix, South Korea) by CBCT were created to detect the linear changes in maxillary and mandibular BMD in similar segments on the left and the

right of all persons. The regional variations within each image, as well as percentage (%) differences of the bone density by CBCT attenuation parameters between similar segments and related symmetric regions for each patient were compared. 40 edentulous patients were excluded from a study. The data of 2400 samples [80 (patients) × 10 (segments) × 3 (levels)] in which the linear values analysis of the upper and lower jaw alveolar process, the thickness of bone tissue side (internal and external compact plates, and the spongy layer) of bone density (before and after orthodontic treatment) was calculated.

**Results.** The bone density around the “13-14” and “23-24” segments in both male and female groups 29-35 years reduced by  $22.3 \pm 4.5\%$  vs group 22-28 years. The average similar data was 59.0% cases. The difference in BMD “36-37” segment more than 30% was in female group 29-35 years old. The obtained results demonstrate that the direction of changes liner values is associated with the side of maximum bone density reduction, and that CBCT is a useful approach for evaluating early bone density changes.

**Conclusions.** CBCT could be helpful tool for evaluation of the early signs of bone mineral density and creation physiological based preventive personalized medical strategy of osteoporosis. The present analyses suggest that an adentia may be risk factor for the early signs of bone mineral density in asymptomatic young individuals.

**Keywords.** Physiology, bone mineral density, CBCT, Maxilla, Bone thickness, Oral Health

УДК 611.814.+612.4321.434]-097.1-08-092.9

## **ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ДОСЛІДЖЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗМУ**

**Куц О. Г., Романова К. Б.**

*Запорізький державний медичний університет*

*E-mail: [ek.hematology.zp.ua@i.ua](mailto:ek.hematology.zp.ua@i.ua)*

За даними ВОЗ запальні захворювання органів малого тазу становлять 60-65% гінекологічної захворюваності. Передбачається, що їх розвиток протікає по закономірностям, характерним для синдрому

системної запальної відповіді, що поряд з захисним ефектом, може шкідливо впливати на органи репродуктивної системи. Одним з факторів, що сприяють розвитку первинно-яєчникової недостатності, за сучасними уявленнями, прийнято вважати аутоімунний оофорит причиною розвитку якого є гіпергонадотропна недостатність яєчників – 43 – 69 % випадків та нормогонадотропна недостатність яєчників, що складає 19,2-31,5%.

Тому, важливим напрямком, в теперішній час, є збереження репродуктивного здоров'я населення. На сьогоднішній день актуальним питанням є вивчення виникнення аутоімунних процесів в органах репродуктивної системи під дією нейроімунногуморальних чинників. Порушення функції репродуктивної системи може бути причиною змін гормонального та морфо-функціонального стану яєчників, ендометрію, цервікального каналу, що в свою чергу сприяє появі ускладнень у функціонуванні репродуктивної системи. Патогенез розвитку аутоімунних процесів в репродуктивній системі непростий і складається з багатьох екзогенних та ендогенних чинників, серед яких – генетична спадковість, вплив тригерних факторів, зниження імунного захисту в системі Т- і В- лімфоцитів та ін. Аутоімунне ушкодження яєчника, може бути наслідком зміни у кількісному складі субпопуляцій Т-лімфоцитів і опосередковано збільшенням титру аутоантитіл, що виробляються В-лімфоцитами й низьким числом супресорних, цитотоксичних лімфоцитів, а також зменшенням активності природних клітин – кілерів. Також відомо, що можливий розвиток аутоімунної патології за участі  $\gamma$ -інтерферона, який секретується активованими Т- лімфоцитами, призводить до ектопічної експресії антигенів системи HLA-II класу клітинами гранульози, що робить їх аутоантигенами. Є дані, що у хворих з аутоімунною патологією яєчників виникає зменшення субпопуляції лімфоцитів CD4, що відіграють важливу роль в регулюванні імунної системи та збільшення цитотоксичних субпопуляцій CD8 та природних кілерів. Деякі дослідники вказують на збільшення всіх популяцій Т-лімфоцитів.

Завдяки імунологічним дослідженням відомо про роль цитокінів в розвитку аутоімунного оофориту. Введення прозапальних цитокінів (IL-1,2 і IFN- $\gamma$ ) прискорює розвиток аутоімунних процесів у експериментальних тварин, тоді як специфічна блокада лімфокінів має про-



тективну дію. Вищевикладене свідчить про необхідність поглибленого вивчення патогенезу, дослідження морфо-функціонального стану лімфоїдного компоненту яєчників, ендометрію, мікроциркуляторного русла як в нормі, так і при змінах нейроімунногуморальних механізмів регуляції під дією зовнішніх та внутрішніх факторів. Оскільки причини аутоімунного процесу в яєчниках залишаються не з'ясованими, актуальними є дослідження на моделях – експериментальних тварин.

Для вирішення поставлених задач передбачається застосувати морфологічний, гістологічний, гістохімічний, імунногістохімічний методи дослідження тканинних компонентів яєчника та окремих популяцій лімфоцитів. Напрямок подальших досліджень є можливе виявлення молекулярно – генетичних механізмів розвитку дисфункції ооцитів за умов синдрому системної запальної відповіді на експериментальних моделях з використанням тварин.

Перспективним є метод застосування нового препарату, що має антиоксидантну, імунномодулюючу, протизапальну, детоксикаційну дію, який відноситься до похідних 1,2,4-триазол-3-ілтіоацетатної кислоти-тріфузол.

УДК 616.36/.361–002.2–085.244

## **ГРІНТЕРОЛ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНІ ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ**

**Лихацька Г. В., Бойко Т. В., Лихацька В. О.**

*ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України”*

*E-mail: [tanyaluv@ukr.net](mailto:tanyaluv@ukr.net)*

Хронічні запальні захворювання гепатобіліарної системи (ХЗ-ЗГБС) надзвичайно поширені серед патології органів травлення.

Мета роботи – вивчити ефективність комплексної терапії з включенням грінтеролу у хворих на ХЗЗГБС.

Обстежено 26 хворих на ХЗЗГБС: хронічний криптогенний гепатит з мінімальною активністю та хронічний некаменевиий холецистит

у стадії неповної ремісії віком від 20 до 66 років. Серед них було 14 (53,8 %) чоловіків та 12 (46,2 %) жінок. Контрольну групу склали 20 практично здорових осіб. Хворі були поділені на 2 групи: 1-ша (14 хворих) одержувала стандартне комплексне лікування, що включало: дезінтоксикаційні засоби, глутаргін, лактулозу, вітаміни впродовж трьох тижнів; 2-га група (12 хворих) додатково вживали і грінтерол по 1 капсулі 3 рази в день після їжі протягом трьох тижнів. Діагноз верифікували на основі загальноприйнятих клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень.

Аналіз досліджень показав, що у хворих до лікування відмічали такі синдроми: диспепсичний – у 75,7 %, астено-вегетативний – у 66,1 %, больовий – у 55,0 %, цитолітичний – у 34,8 %, холестатичний – у 24,2 % хворих. Після лікування більш виражена позитивна динаміка була у хворих 2-ої групи. Зникли больовий синдром, диспепсичний залишився у 18,1 %, астено-вегетативний – у 20,6 %. У хворих 1-шої групи відповідно – 24,1 %, 26,5 %, 30,2 %. У хворих 2-ої групи відмічалось достовірне зниження і біохімічних показників крові (білірубін, трансамінази, холестерин).

**Висновок:** Комплексне лікування хворих на хронічні запальні захворювання гепато-біліарної системи з включенням грінтеролу приводить до більш вираженої нормалізації клініко-біохімічних показників.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні клініко-лабораторних показників у хворих на хронічні запальні захворювання гепатобіліарної системи залежно від тривалості хвороби.

УДК 616.2

## **ВПЛИВ ВЕЛИЧИНИ ЖИТТЄВОЇ ЕМКОСТІ ЛЕГЕНІВ НА ЧАСТОТУ ДИХАННЯ ПРИ ФІЗИЧНОМУ НАВАНТАЖЕННІ**

**Лукащук О. І., Лукащук Т. М., Мазур П. Є.**

*Кременецьке медичне училище імені Арсена Річинського*

*E-mail: [kremed@ukr.net](mailto:kremed@ukr.net)*

Життєва емність легень (ЖЄЛ) насамперед залежить від фізичного розвитку, тренуваності і статури. У нетренованих людей під час

фізичного навантаження підвищені потреби в кисні забезпечуються переважно за рахунок зростання частоти дихання (ЧД). У тренуваних людей не виникає задишки навіть під час виконання важкої роботи, бо завдяки великій життєвій ємності легенів організм забезпечує себе достатньою кількістю кисню, за рахунок глибини дихання, не збільшуючи частоти дихання.

Метою нашої роботи було встановити, як впливає величина життєвої ємності легенів на частоту дихання при фізичному навантаженні.

Обстежено 98 студента, із них 21 чоловічої та 77 жіночої статі, віком 16-18 років. Визначали ЖЄЛ за допомогою сухого портативного спірометра та частоту дихання у стані спокою і після фізичного навантаження (30 присідань). Межі ЖЄЛ у дівчат коливалися від 2,0 до 3,5 л, у хлопців від 3,5 до 5,2 л. Частота дихання до навантаження була в хлопців у межах від 8 до 18, у дівчат від 12 до 20 за хв. При нормі ЖЄЛ у дівчат – 3,0-3,5 л і хлопців 3,5-5,0 л, під час дослідження у студенток з ЖЄЛ до 3,0 ЧД змінювалася після фізичного навантаження на 11-15 дихальних рухів за хв, при ЖЄЛ більше 3,0 л – на 5-9 за хв. У хлопців при ЖЄЛ до 4,5 л ЧД змінювалася після фізичного навантаження на 3-10 дихальних рухів за хв, при ЖЄЛ більше 4,5 л – на 1-4 за хв.

Таким чином, встановлено, що ЖЄЛ суттєво впливає на зовнішнє дихання, а саме на показник частоти дихання. Чим більша ЖЄЛ, тим менше збільшується ЧД при фізичному навантаженні.

УДК 623.454.24:351.777.6:355.4(477.61./62)

## **ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН НА СТАН ҐРУНТІВ У ЗОНІ АТО**

**Майка Д. М. Р., Биць Т. В.**

*Тернопільська класична гімназія*

*E-mail: [maika.dariia.mariia@gmail.com](mailto:maika.dariia.mariia@gmail.com), [byts.tv55@gmail.com](mailto:byts.tv55@gmail.com)*

Військові дії на Сході України привели до руйнування цілісних природних ландшафтів. Забруднення води, ґрунтів, атмосферного повітря, знищення біоресурсів є величезними. Тому реабілітація цих об'єктів довілля триватиме доволі значний період.

Ґрунт є найбільш об'єктивним і стабільним індикатором техногенного забруднення. Він чітко відображає рівень забруднюючих речовин та їх розподіл. При надходженні в землю доз важких металів, що перевищують ГДК, рекомендується проведення профілактичних заходів та здійснення моніторингу. Оцінка якості здійснювалась на основі аналізу інформації стосовно даних до початку та під час бойових дій (до 2016р.) на території Донецької області.

Спостереження за стоном ґрунтів в зоні бойових дій здійснювали:

- міжнародна благодійна організація «Екологія-Право-Людина»;
- Державна екологічна інспекція у Донецькій області
- Донецька обласна санітарно-епідеміологічна станція.

Нами було висвітлено основні групи вибухових речовин, що застосовуються у військовій справі та досліджено вплив важких металів на організм людини; розглянуто якість ґрунтів у Донецькій області до початку АТО та під час бойових дій; оцінено сучасний стан ґрунтів у зоні антитерористичної операції і спрогнозовано рівень екологічної небезпеки для майбутніх поколінь.

**Мета дослідження:** вивчити стан ґрунтів у зоні АТО через використання вибухових речовин.

**Об'єкт дослідження:** ґрунти у найгарячіших точках АТО, та на місці розривів снарядів у Донецьку та поблизу нього.

**Методи дослідження:** метод аналізу, синтезу, індукції та узагальнення.

**Предмет дослідження:** вивчення впливу вибухових речовин на стан ґрунтів.

**Практична важливість дослідження:** основні положення можуть бути використані для подальшого дослідження ґрунтів у зоні АТО та для реабілітація навколишнього середовища в майбутньому.

Проби були відібрані у кількох точках:

- на місці воронок;
- на відстані 4 метри від воронок у кожному населеному пункті;
- фонові проби для виключення природного поширення мікроелементів.

Такий спектр хімічних речовин та їхнє перевищення на місцях розривів снарядів, свідчить про забруднення ґрунтів у зоні проведення воєнних дій поблизу Донецька та у Донецьку.

Назва населеного пункту	Важкі метали (перевищення норми у кількість разів)								
	Mn	Cu	Fe	Pb	Cd	Cr	Zn	Ni	Sn
Піски	1,3р	_	_	1,6р.	1,5р	1,3р	_	3,6р	3р
Опитне	1,3р	_	10,8р	1,8р.	1,5р	1,3р	2,3р	1,4р	_
Мінеральне Ясинувацького району	1,3р	_	_	2,5р.	1,5р	1,3.	_	1,4.	1,2.
Кремінець Маріїнського району	1,6р	1,5р	_	8,2р.	2,5р	2,1р	_	1,4р	2,8р
Веселе Володарського району	1,3р	1,4р	_	1,6р.	1,5р	3,6р	_	3,7р	3,5р
Донецький аеропорт	3,2р	2,4р	_	12р.	2,5р	1,3р	_	3,1р	3,8р

Також, ми дослідили, що при розривах снарядів можуть утворюватись органічні речовини, які повітряними та водними шляхами поширюються на великі відстані. Рухомі форми важких металів мігруватимуть у живі організми, спричиняючи негативний вплив на навколишнє середовище. Ці речовини сотні років не виводяться з довкілля, а надмірна концентрація вкрай незадовільно впливає на здоров'я людини.

УДК:618.17-053.7/.86(477.84)

## **ПРОБЛЕМИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ М. ТЕРНОПОЛЯ**

**Маланчук Л. М., Мартинюк В. М., Кучма З. М., Краснянська Л. О.**

*Кафедра акушерства та гінекології №1  
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»*

*м. Тернопіль, Україна*

*E-mail: [malanchuk@tdmu.edu.ua](mailto:malanchuk@tdmu.edu.ua)*

Проблема збереження репродуктивного здоров'я за своїм значенням, масштабністю, перспективністю та стратегічним характером на

сьогодні є однією з найбільш актуальних. Провідна роль у її вивченні належить не лише медицині, а й іншим галузям, що стосується репродуктивного формування, перш за все психології, освіти, соціології, науково-теоретичний здобуток яких стає генератором нових профілактичних, корекційних і терапевтичних технологій.

Мета дослідження. Проаналізувати гінекологічну патологію у жінок фертильного віку, що знаходяться на диспансерному обліку у жіночій консультації № 1 м. Тернополя впродовж 2015-2017 років.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети проаналізовано звітні статистичні дані жіночої консультації № 1 м. Тернополя за 2015-2017 рр.

Результати дослідження та їх обговорення. Вивчивши звітні статистичні дані жіночої консультації № 1 м. Тернополя встановлено, що станом на 01.01.2018 року на диспансерному обліку знаходилось 957 жінок, що становить 2,02 % від загальної кількості осіб репродуктивного віку.

Провівши аналіз за нозологічними формами гінекологічних захворювань серед жінок Тернополя в 2017 році слід відмітити, що ведуче місце займають ерозії шийки матки. Число таких диспансерних хворих налічує 632 особи (в 2015 році відповідно склала 592, а в 2016 – 614 жінки). На другому місці – лейоміома матки (ЛМ) – 147 (15,4 %) хворих. Для порівняння – на диспансерному обліку з приводу ЛМ протягом 2016 року знаходилось 144 (15,6 %) пацієнтки, у 2015 році – 135 (11,9 %) осіб.

До гінекологічних захворювань, які займають одне з провідних місць в диспансерній групі по жіночій консультації № 1 належать доброякісним новоутворам яєчників. Так, у 2017 році з приводу кіст яєчників на диспансерному обліку знаходилось 92 (9,6 %) пацієнтки, у 2016 році – 92 (9,9 %) жінки та у 2015 році – 90 (7,9 %) осіб.

Серед 2138 жінок, які складають диспансерну групу жіночої консультації №1 з гінекологічною патологією, 87 (9,1 %) перебувають на обліку з приводу запальних захворювань статевих органів. У 2016 році кількість пацієнток становила 115 (12,4 %) та у 2015 році – 123 (10,8 %).

Аналізуючи статистичні дані, варто відмітити, що у 2017 році з приводу порушень менструальної функції (ПМФ), які включають в

себе аменореї, порушення циклічності і тривалості, на диспансерному обліку перебувало 55 (5,7 %) жінок. В порівнянні з 2016 роком – група налічувала 54 (5,8 %) хворих, 2015 рік – 57 і складала 5,0 % від усієї диспансерної групи.

Населення України живе сьогодні в умовах глибокого порушення механізму самовідтворення, погіршення не лише кількісних, але і якісних характеристик здоров'я. Вивчивши звітні статистичні дані жіночої консультації № 1 на диспансерному обліку з приводу непліддя у 2017 році перебувало 61 (6,4 %) особа, у 2016 році – 47 (5,1 %) пацієнток та у 2015 році – 55 (4,8 %) жінок.

Щодо генітального ендометріозу, то з приводу даного захворювання на обліку у 2017 році перебувало 50 (5,2 %) пацієнток. Для порівняння – у 2016 році – 40 (4,3 %) жінок, а в 2015 році – 52 (4,6 %) хворих.

Таким чином, збереження репродуктивного потенціалу нації є важливою складовою демографічної політики України. Саме тому організація заходів, направлених на покращення діагностики, профілактики та лікування жінок активного фертильного віку із захворюваннями органів репродуктивної системи, залишається актуальною проблемою і потребує вирішення на державному рівні.

УДК 613.25:612.1-055.1

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ТІЛА З ФУНКЦІОНАЛЬНИМ СТАНОМ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ**

**Немеш М.І.**

*Ужгородський національний університет  
Медичний факультет № 2  
Кафедра фундаментальних медичних дисциплін  
E-mail: [mariannemesh@gmail.com](mailto:mariannemesh@gmail.com)*

**Вступ.** Проблема боротьби з надмірною вагою та пропаганда різних типів фізичного навантаження, змусила суспільство переглянути об'єктивність оцінювання фізичного стану людини з допомогою

індексу маси тіла (ІМТ). На сьогоднішній день визначення компонентного складу тіла дозволяє більш адекватно оцінити морфо-функціональні особливості організму.

**Мета дослідження:** встановити зв'язок між компонентами складу тіла та показниками кровообігу.

**Матеріали та методи дослідження.**

В дослідженні взяли участь 57 здорових студентів чоловічої статі віком від 18-25 років, в яких не діагностовано гострі та хронічні захворювання.

Основними методами для виконання практичної частини дослідження були :

1. Вимірювання маси тіла ( $m$ ), а також визначення таких параметрів як відсотковий вміст загального жиру (ВЗЖ, %), вміст вісцерального жиру (ВВЖ, од.) та вміст безжирової маси (ВБМ, %), які проводилися за допомогою аналізатору складу тіла TANITA BC-601 (Японія). В нормі ВБМ для чоловіків віком від 16-39 років складає  $> 70\%$ ,  $ВБМ > 80\%$  – характерний для чоловіків, що займаються фізичними тренуваннями. ВЗЖ для чоловіків віком від 16-39 років в нормі становить –  $8-18,9\%$ , ВЗЖ у межах  $19-24,9\%$  – надмірний вміст загального жиру,  $ВЗЖ > 25\%$  – розцінюється як ожиріння. Показники вісцерального жиру в нормі знаходяться у межах  $1-4$  од., інтервал від  $5-8$  од. – вважається допустимим рівнем,  $9$  і більше одиниць – ожиріння.

2. ІМТ розраховувався за формулою  $ІМТ = m/h^2$   $кг/м^2$  ( $h$  – зріст у метрах,  $m$  – вага тіла в кілограмах). Норма ІМТ становить від  $18,5-25$   $кг/м^2$ . Показник нижче  $18,5$   $кг/м^2$  розцінюється, як дефіцит маси тіла, значення в межах від  $25$  до  $30$   $кг/м^2$  – надмірна вага, більше  $30$   $кг/м^2$  – ожиріння.

3. Показники діяльності серцево-судинної системи (ССС) : хвилинний об'єм крові (ХОК, л/хв), ударний об'єм (УО, мл), загальний периферичний опір (ЗПО,  $дин \cdot с/см^5$ ), робота лівого шлуночка (робота ЛШ,  $кг/м$ ), індекс роботи ЛШ ( $кг \cdot м/м^2$ ), потужність ЛШ (ват) – визначили методом грудної реографії, використовуючи реографічний комплекс «РЕОКОМ» (Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.Жуковського «Харківський авіаційний інститут» м.Харків).

4. Результати були опрацьовані методами варіаційної статистики за допомогою статистичної програми Minitab17.



**Результати.** В результаті проведення статистичного опрацювання даних було виявлено статистично значимий обернено пропорційний зв'язок між показниками ВБМ та роботою ЛШ ( $r=-0,42$ ;  $p<0.001$ ), потужністю роботи ЛШ ( $r=-0,9$ ;  $p<0.028$ ). Можна припустити, що робота серцевого м'яза буде більшою та енергетично затратною у випадку, коли скелетна мускулатура не є добре фізично тренованою. ВЗЖ та ВВЖ продемонстрували статистично значимий кореляційний зв'язок з показниками ЗПО ( $r=-0,27$ ,  $p<0.043$ ;  $r=-0,31$   $p<0.021$ ) та ХОК ( $r=0,39$ ,  $p<0.003$ ;  $r=0,37$ ,  $p<0.004$ ). Ці дані свідчать про те, що із збільшенням вмісту в організмі загального та вісцерального жиру ХОК, у свою чергу, збільшується, а отже зростає потужність і робота ЛШ, що, на наш погляд, негативно впливає на функціональний стан міокарду. Із збільшенням ХОКу, ЗПО зменшується з метою запобігання підвищення артеріального тиску.

#### **Висновок.**

Отже, ВЗЖ, ВВЖ та ВБМ мають достовірний зв'язок з показниками ССС. Врахування цього зв'язку, забезпечує індивідуальний підхід оцінки не тільки соматоморфних, але й функціональних особливостей організму, а також дає змогу правильно скорегувати тип фізичного навантаження.

УДК 547.455.623:612.111:577.352.4

## **СТІЙКІСТЬ ЕРИТРОЦИТІВ ЛЮДИНИ ДО ДІЇ СТРЕСОВИХ ЧИННИКІВ В УМОВАХ МОДЕЛЬНОЇ ГІПЕРГЛІКЕМІЇ**

**Ніпот О. Є., Шапкіна О. О., Семіонова К. А., Шпакова Н. М.,  
Орлова Н. В., Єршова Н. А., Єршов С. С.**

*Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України*

*E-mail: [nipotel71@gmail.com](mailto:nipotel71@gmail.com)*

Створення модельних систем для вивчення патологічних процесів в лабораторних умовах надає можливість більш досконало дослідити фізіологію захворювання на клітинному рівні. Як відомо, висока концентрація глюкози *in vivo* є важливим чинником ушкодження тканин при діабеті і старінні організму. Зокрема, неферментативне

глікозування білків і ліпідів зумовлює зниження здатності еритроцитів до деформації і позбавляє їх можливості проникати у дрібні судини. Це порушує живлення тканин і спричиняє такі захворювання, як ниркова недостатність і ретинопатія.

У нашій роботі ми здійснювали експозицію клітин *in vitro* з високими концентраціями глюкози (5%). В якості тест системи, яка визначала стан клітин, використовувалися гіпертонічний шок і кріогемоліз. Еритроцити отримували з донорської крові людини. Гіперглікемію моделювали шляхом поміщення аліквоти еритроцитів у фізіологічний розчин, що містить глюкозу у концентрації 5 % і інкубували при 37°C 120 хв. Клітини відмивали шляхом м'якого осадження упродовж 7 хв при 1500 об/хв. Гіпертонічний стрес здійснювали перенесенням 50 мкл суспензії еритроцитів в 1,0 мл розчину NaCl (4,0 М) при температурі 0°C; час інкубації 5 хв; кінцевий гематокрит 0,4%. Гіпертонічний кріогемоліз еритроцитів здійснювали перенесенням 50 мкл суспензії еритроцитів в 1,0 мл розчину NaCl (1,2 М), інкубуванням 10 хв при температурі 37°C та наступним охолодженням до 0°C. Рівень гемолізу визначали спектрофотометрично.

Отримані дані свідчать про те, що еритроцити людини, що були піддані впливу підвищеної концентрації глюкози (5%) стають більш чутливими до дії гіпертонічного розчину. Так рівень гемолізу контрольних клітин становить  $71 \pm 4\%$ , проінкубованих з глюкозою –  $89 \pm 3\%$ . У випадку кріогемолізу також спостерігалось достовірне підвищення чутливості еритроцитів після витримування їх у гіперглікемічних умовах, хоч і у меншій мірі. Так, рівень пошкодження контрольних клітин складав  $85 \pm 3\%$ , проінкубованих з глюкозою –  $96 \pm 4\%$ .

Відомо, що інкубація еритроцитів з глюкозою, що перевищує фізіологічну норму, призводить до неферментативного глікозування молекул білків та ліпідів. Безпосередня взаємодія білків з глюкозою змінює їх конфірмаційний стан, що є оптимальним для нормального функціонування. Найбільш впливовими є зміни, що стосуються білків-переносників та гемоглобіну. Внаслідок глікування змінюються механічні властивості еритроцитів: підвищується внутрішньоклітинна в'язкість, зростає жорсткість мембрани. У низці робіт також показаний негативний вплив нефізіологічної концентрації глюкози

на стан мембранних ліпідів. Еритроцити людини мають достатньо високий рівень ненасичених жирних кислот, що у несприятливих умовах легко піддаються перекисному окисленню. Це призводить до порушення нормального розподілення у межах бішару і негативно впливає на функціонування мембранозв'язаних білків. Усе вищевказане заважає клітинам виконувати кисень-транспортуючу функцію і призводить до порушення живлення тканин.

Стресові впливи різного роду використовуються як тест-системи, що здатні виявити певні зміни структурно-функціональних параметрів клітин під дією ендо– та екзогенних чинників. Це дозволяє в лабораторних умовах досліджувати зміни, що відбуваються з клітинами при тому, чи іншому патологічному стані та сприяє розробці нових методів та шляхів лікування.

УДК 615.2/3:612.392

## **ВЗАЄМОДІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА ЇЖИ: КОРИСТЬ – РИЗИК**

**Олещук О. М., Федонюк Л. Я., Мосейчук І. П.**

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

*E-mail: [oleshchuk@tdmu.edu.ua](mailto:oleshchuk@tdmu.edu.ua), [fedonyuklj@tdmu.edu.ua](mailto:fedonyuklj@tdmu.edu.ua),  
[moseychuk@tdmu.edu.ua](mailto:moseychuk@tdmu.edu.ua)*

Їжа спричинює багатогранний вплив на життєдіяльність людини, перш за все є джерелом необхідних поживних речовин, але також є джерелом психологічного задоволення. Залежно від свого складу їжа може спричиняти лікувальний або профілактичний вплив, сприяти одужанню, разом із тим особливості харчування і складу їжі можуть впливати на ефективність та безпечність ліків, особливо при пероральному застосуванні. Раціональне поєднання ліків і їжі з урахуванням корекції часу їхнього прийому дозволяє не лише підвищити ефективність лікарських засобів і зменшити їхні дози, але і уникнути небажаних побічних ефектів.

Оптимальний терапевтичний ефект лікарських засобів залежить від багатьох чинників, зокрема і від характеру харчування, оскільки

щонайбільший вплив їжа робить на процес всмоктування лікарських речовин в шлунково-кишковому тракті. При цьому можливі наступні варіанти взаємодій: хімічна взаємодія лікарських речовин і компонентів їжі; фізична взаємодія лікарських речовин і компонентів їжі (адсорбція ліків на харчовій грудці, покриття ліків слизом, входження ліків всередину харчової грудки); зміна рН в шлунку і, як наслідок, зміна ступеня іонізації лікарських речовин; конкурентний антагонізм лікарських речовин і компонентів їжі (при активному механізмі транспорту); метаболізм лікарських речовин під дією мікрофлори кишечника.

Щонайбільший вплив їжа робить на процес всмоктування лікарських речовин в шлунково-кишковому тракті.

Ацетилсаліцилова кислота всмоктується через слизову оболонку шлунково-кишкового тракту шляхом пасивної дифузії неіонізованих жиророзчинних молекул через мембрану клітин. Тому всмоктування ацетилсаліцилової кислоти, прийнятої після їжі, зменшується за рахунок збільшення ступеня іонізації молекул. Отже, ацетилсаліцилову кислоту потрібно приймати до їжі і запивати рідким крохмальним слизом. При цьому не лише істотно зменшується пошкоджуюча дія активного інгредієнту препарату на слизову оболонку шлунку, але і одночасно зростає швидкість і повнота його всмоктування.

Шляхом активного транспорту, який залежить від енергоресурсів організму, всмоктуються препарати амінокислот, дигіталісу, заліза, рибофлавін, аскорбінова кислота. Якщо їжа містить речовини, які також всмоктуються шляхом активного транспорту, то створюється можливість конкуренції між ними за один транспортний механізм. Так, конкуренція виникає між амінокислотами компонентів їжі та лікарськими засобами зі схожою хімічною структурою (леводопа, альфа-метилдофа, 5-фторурацил). Ці ліки засоби необхідно приймати в години, не пов'язані з прийомом їжі, щоб уникнути утворення харчової грудки і затримки активного транспорту.

Рідкі лікарські форми менш схильні впливу їжі, оскільки можуть відносно вільно транспортуватись із шлунка до кишківника, минувши харчову грудку.

Тверді лікарські форми при сумісному прийомі з їжею можуть тривало затримуватися в порожнині шлунка, що порушує всмокту-

вання діючих речовин. Для твердих лікарських форм ступінь взаємодії з їжею залежить від величини частинок, наповнювачів, матеріалу покриття. Якнайменше схильні впливу їжі препарати, отримані на основі мікрогранул, і частинки з плівковим покриттям. Особливо чутливі до їжі таблетки з покриттям, яке розчиняється в кишківнику. Одночасний їхній прийом з їжею затримує знаходження таблеток у шлунку й істотно перешкоджає всмоктуванню. Крім того, при поєднанні даної лікарської форми з лужною їжею (рідиною), можливе розчинення оболонки та руйнування діючої речовини під час знаходження препарату в шлунку.

Отже, проблема взаємодії ліків і їжі має декілька аспектів, основні з яких наступні: вплив ліків на фізіологічні процеси травлення; вплив ліків на виникнення патології травної системи; вплив на всмоктування лікарських речовин з травного тракту.

УДК: 612.315+612.32]-018.73:612.014.484:546.221

## **LINKING HYDROGEN SULFIDE (H<sub>2</sub>S) EFFECTS WITH ANTI-INFLAMMATORY PATHWAY IS PROMISING FOR RESOLUTION OF STRESS-ASSOCIATED DISORDERS**

**Pavlovskiy J.I., Revenko O.V., Grushka O.I., Zayachkivska O.S.**

*Physiology Department, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine;*

*E-mail: [pavl.jarik@ymail.com](mailto:pavl.jarik@ymail.com)*

**Introduction.** A new classification of human diseases will become available soon, based on consensus in expert committees that decided to include new category „stress-related diseases” (SRD). It is widely accepted that SRD result from complex reciprocal interaction between epigenetic and genetic factors, however their pathophysiology remains incompletely understood. Recent extensive research into H<sub>2</sub>S effects confirmed its potent cyto- and vasoprotective effects, including low-grade inflammation. However, its effect on stress-associated injury in gastric mucosa (GM) and mesenteric adipose tissue (MAT) is still unclear.

**Aim.** To compare age-related endothelial reactions of integrity and protection of GM and MAT.

**Methods.** This study involved young rats (YR, 12-16 weeks old, n = 6) and old rats (OR, 48-56 weeks, n = 6). Rats were treated with vehicle (control), and H2S-aspirin (ATB-340) vs classical aspirin with or without being subjected to water immersion restricted stress (Takagi et al. 1964). Some subgroups of rats were pre-treated with an inhibitor of H2S synthesis Morphological techniques (light and transmission electron microscopy) were used to detect the characteristics of GM and MAT damage. Serum levels of VCAM and IL-1 $\beta$  were evaluated using the ELISA kit (Cedarlane, Canada).

**Results.** Serum levels of VCAM and IL-1 $\beta$  in YR were 5.3 pg/ml and 10.49 pg/ml respectively, and in OR – 6.25 pg/ml and 15.37 pg/ml respectively. Damage of GM and MAT in YR and OR were without any macroscopic manifestations. Combination of stress and H2S blocking induced 2-fold increased rise of VCAM and IL-1 $\beta$  in OR vs 0,7 time in YR. Treatment in OR by ATB-340 resulted in protective effect and 1,5 times lower grade of destruction of MAT and GM vs ASA treatment.

**Discussion.** H2S is able to promote prevention of GM and MAT against injury by maintain mucosal blood flow, stimulate bicarbonate and mucus secretion, inhibit leukocyte adherence to the vascular endothelium, scavenge free radicals, promote resolution of inflammation by increasing neutrophil apoptosis and differentiation of macrophages to the M2 phenotype, and suppression of pro-inflammatory cytokines (including IL-1, IL-2, IL-8, VCAM-1 and TNFa).

**Conclusion.** H2S is anti-inflammatory effective on stress-associated injury of GM and MAT which are different on an age-related basis, decreasing of VCAM-1, IL-1 $\beta$  and reducing inflammation of GM and MAT in OR.

Approval of Committee on Bioethics of Danylo Halytsky Lviv National Medical University protocol No 5, 27.05.2016

### **Acknowledgements**

Authors are grateful for Cedars Sinai Medical Center's International Research and Innovation in Medicine Program, the Association for Regional Cooperation in the Fields of Health, Science and Technology (RECOOP HST Association) for their support.

## INFLUENCE OF OPTICAL RADIATION OF MOBILE PHONES ON COLOR PERCEPTION

**Pankiv I.**

*Department of Physiology with the Basics of Biosafety and Bioethics of  
I. Horbachevsky Ternopol State Medical University  
E-mail: [pankiv@tdmu.edu.ua](mailto:pankiv@tdmu.edu.ua)*

**The urgency of the problem.** Electromagnetic pollution of the environment is. one of the most important and actual problems of our time. Modern man constantly uses electrical devices that generate and radiate electromagnetic waves of different frequencies. The data of the world scientific organizations determine such radiation as factors that can cause pathological processes in the human body. The non-profit organization EWG (Ecological Working Group), which analyzed the emissions of mobile phones, identified harmful low-frequency electromagnetic waves with thermal and non thermal effects that could cause a shift in the functional activity of the brain. Electromagnetic waves of the visible spectrum (frequency  $7.5 \times 10^{14} - 4 \times 10^{14}$  Hz) also create a significant load on the visual analyzer, particularly optical media and the retina. However, studies of such effect on color perception in the available literature have not been found. Therefore, the purpose of our research was to analyze the possible effect of optical radiation on color perception during usage of mobile phone.

**Materials and methods.** 50 students were examined with help of ophthalmological computer program “Oculus”, which includes Gering’s circle (the standard number of colors is 41), and a Smartphone of certain model (a 4-inch screen with a resolution of 1136x640 with a density of 326 ppi, a contrast of 800: 1, brightness of 500 cd / m<sup>2</sup>, color coverage – sRGB). The influence of working with a mobile phone’s screen on color perception was assessed as the ability to perceive green, blue and red colors by the person’s eyes.

**Results of the study.** The deviation of color perception was found in 28 people before the examination. Among them, the highest number of errors (up to 11) was recorded with a perception of green in 14 young

people (28%), mistakes in perception of blue (up to 8) were observed in 8 students (16%) and mistaken vision of red (up to 7) in 7 of the examined (14%).

There was no significant change in the number of errors in the surveyed after an hour visual load in the form of working with a mobile phone screen. It was defined up to 12 errors in the perception of green color in 16 people (32%), false vision of blue (up to 9) in 9 people (18%), and red (up to 4 errors) – in 8 students (14%).

**Conclusion.** The obtained results indicate that the optical radiation that occurs when a mobile phone is used within an hour cannot lead to significant changes in the visual analyzer, namely, to disturb the perception of colors.

УДК: 612.172.2:(547.857.4+663.93+577.164.111+612.143)-042.3

## **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ КОФЕЇНОВІ АРИТМІЇ У 1 ПОКОЛІННІ СІЛЬ-ЧУТЛИВИХ ЩУРІВ, МОДУЛЬОВАНІ L-КАРНІТИНОМ**

**Пелих В. Є., Свередюк Ю. А.**

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

*E-mail: [pelykh\\_ve@tdmu.edu.ua](mailto:pelykh_ve@tdmu.edu.ua), [sveredyuk@tdmu.edu.ua](mailto:sveredyuk@tdmu.edu.ua)*

Артеріальна гіпертензія є однією з домінуючих патологій, що підтверджується даними епідеміологічних досліджень як в Україні, так і в усьому світі. Підвищення артеріального тиску сприяє розвитку атеросклерозу, стенокардії напруги, значно підвищує ризик виникнення інфаркту міокарда, фатальних та нефатальних аритмій, а поєднання наприклад гіпертонії та миготливої аритмії збільшує ризик виникнення емболічного інсульту більш ніж у 5 разів. Пошук препаратів для попередження виникнення електричної нестабільності міокарда за таких умов включає і препарати метаболічної дії, куди належить L-карнітин. Відомою експериментальною моделлю есенціальної артеріальної гіпертензії є сіль-індукована гіпертензія, що базується на виведенні з допомогою імбридингу сіль-чутливої лінії щурів [Dahl, 1964]. Метою нашого дослідження було виявлення



особливостей виникнення кофеїн-індукованих аритмій [Мороз, 2006] у сіль-чутливих щурів. Для експерименту були відібрані самки з 1-го покоління після імбридингу вагою 150-200 грам, які утримувались на сольовій дієті (з 4 % вмістом NaCl). Частина тварин додатково отримувала L-карнітин в дозі 200 мг/кг [Joel D. Kopple, 2002]. Розчин кофеїну-бензоату вводився в яремну вену в уніфікованому об'ємі протягом 4-5 секунд (доведеному до 0,6 мл фізіологічним розчином відповідно для різних доз на одиницю маси тіла тварини (400 мг/кг, 300 мг/кг, 200 мг/кг, 100 мг/кг, 50 мг/кг, 25 мг/кг та 12,5 мг/кг)). У сіль-чутливих самок 1-го покоління шлуночкова екстрасистоля розвивалась починаючи з дози 25 мг/кг від маси тіла. L-карнітин змістив кофеїновий аритмогенний поріг серця щурів до 50 мг/кг. Також зросла з 300 до 400 мг/кг і доза кофеїну, що викликала фатальні тріпотіння та фібриляції шлуночків, які протягом 30 сек – 2 хв переходили у стійку асистолію.

Ключові слова: L-карнітин, аритмія, артеріальна гіпертензія, щурі, кофеїн.

УДК 612.1-057.36(477)(082)

## **ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ УЧАСНИКІВ АТО**

**Поручинський А. І., Моренко А. Г., Пор учинська Т. Ф.,  
Дмитроца О. Р.**

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки  
E-mail: [Poruchynskiyi.Andrii@eenu.edu.ua](mailto:Poruchynskiyi.Andrii@eenu.edu.ua)*

Зважаючи на події в сучасному світі, на людину все більше впливають різні зовнішні чинники, що позначаються на її психологічно-му та функціональному станах. Наслідки пережитих фізичних або психологічних травм не проходять безслідно. Більше трьох років продовжуються бойові дії в Донецькій і Луганській областях, що є потужним стресогенним чинником.

Сьогодні вченими накопичено значний фактичний матеріал щодо впливів таких чинників на організм людини. Проте в наукових джерелах переважають психологічні підходи, бракує відомостей, які б ви-

світлювали проблему з точки зору фізіологічних механізмів та закономірностей процесу адаптації організму до різних умов середовища, зокрема, осіб, які були безпосередніми учасниками військових дій.

Метою нашої роботи є дослідження особливостей показників адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи у осіб, які були учасниками антитерористичної операції (АТО) на сході України.

У дослідженні на добровільних засадах обстежували 21 особу чоловічої статі, що були учасниками АТО, віком 28–54 роки. Середня тривалість перебування у зоні АТО складала 16 місяців (від 1,5 до 42 місяців). Час, який пройшов з моменту повернення з зони АТО коливався від 0,5 місяця до 36 місяців.

Усі досліджувані пройшли тест на самооцінку здоров'я (В. П. Войтенко, 1991), за яким визначали індекс самооцінки, підсумкова величина якого дає кількісну характеристику здоров'я від 0 при “ідеальному” до 28 при “дуже поганому” самопочутті. За такою шкалою наші обстежувані оцінили свій стан середнім балом 15,9, що свідчить загалом про низьку самооцінку стану здоров'я, який учасники нашого експерименту беззаперечно пов'язують із перебуванням у зоні АТО.

Адаптаційний потенціал (АП) серцево-судинної системи організму визначали за методикою Р. М. Баєвського (1979, 1988) з урахуванням частоти серцевих скорочень, систолічного та діастолічного артеріального тиску, антропометричних показників і коефіцієнтів рівняння множинної регресії. Одержані значення АП використовували для оцінки адаптаційних можливостей і рівня здоров'я, використовуючи шкали за В. П. Казначеевим та Р. М. Баєвським.

На підставі проведених досліджень виявили, що з 21 обстежуваного лише три особи (14,3%) мали задовільний рівень адаптації, 14 осіб (66,7%) – виявляли ознаки напруження механізмів адаптації, а 4 осіб (19%) характеризувалися незадовільною адаптацією. Осіб зі зривом механізмів адаптації у досліджуваній групі не виявили.

За цією класифікацією, початковим проявом переходу від повного здоров'я (задовільної адаптації організму) до зриву адаптації (хвороби) є стан напруження адаптаційних механізмів. Це один з найбільш розповсюджених функціональних станів. Стан функціонального напруження доцільно назвати донозологічним враховуючи

те, що він не пов'язаний з пошкодженням того чи іншого органа чи системи (Баєвський, 1988).

За даними масових прогностичних досліджень, до 40% людей знаходяться в цьому перехідному стані. Тоді як за нашими даними, серед учасників АТО частка таких осіб сягає 66,7%.

Таким чином, наші пілотні дослідження виявили перенапруження систем регуляції у 2/3 обстежуваних учасників АТО, що є потенційно загрозливим і може призвести до зриву адаптації з неадекватним функціонуванням серця і судин, порушення гомеостазу, появи різних патологічних синдромів і захворювань.

Подальші наші дослідження будуть спрямовані на більш глибокий аналіз функціональних особливостей та адаптаційних можливостей серцево-судинної системи учасників антитерористичної операції на сході України.

УДК: 612.339:612.014.484

## **МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ БІЛОГО ЖИРУ ОЧЕРЕВИНИ ЗА УМОВ СТРЕСУ**

**Ревенко О. В., Заячківська О.С.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра нормальної фізіології, м. Львів*

*E-mail: [wersus35@gmail.com](mailto:wersus35@gmail.com)*

**Актуальність.** За новітніми літературними даними значно розширилися знання про очеревину – важливий орган травної системи, функції якого остаточно не з'ясовано. Водночас за даними ВООЗ, сьогодні понад 1,5 млрд чоловік на Землі страждають від надмірної ваги, що характеризується клінічно небезпечною вісцеральною адипотоксемією і проявляється численними коморбідними станами. Проте, питання, як змінюються функції адипоцитів (АД) очеревини за умов стресу та яких ознак структурно-функціональної реорганізації вони набуватимуть за умов застосування аспіріну (АЦК) та H2S-асоційованого аспіріну (H2S-АЦК), потребують подальшого дослідження.

**Метою** даної роботи було вивчення морфо-функціональної реорганізації адипоцитів (АД) очеревини та встановлення зв'язку між структурою жирової тканини та судинами у нормі та за умов стресу в експериментальних дослідженнях.

**Матеріали і методи:** гістоморфологічні дослідження АД очеревини оцінювали у модельних дослідженнях на нелінійних щурах самцях (n=40, масою 180±30 г) групи контролю (інтактні тварини -1 гр.) та за умов індукції стресу у тварин без та з попереднім введенням (АСК 10 мг/кг, в/о) та H2S-АСК аспірин (АТВ-340, Antibe Therapeutics Inc, Торонто, Канада, 17,5 мг/кг, в/о). Індукцію стресу відтворювали водно-імобілізаційний стрес за Takagi et al., 1964. Після евтаназії тварин та відсепарування мезентеріального жиру визначали його загальну масу та забирали для морфологічних досліджень клітинних та субклітинних змін світловою та трансмісійною електронною мікроскопією (відповідно, СМ і ТЕМ). Дозвіл комітету біоетики університету № 17 від 2017 р.

**Результати та їх обговорення:** Встановлено за СМ та ТЕМ морфо-функціональні субклітинні особливості АД очеревини та їх зміни за умов індукції стресу. Виявлено, що введенням H2S-АСК на тлі стресу пошкодження АТ були помірними порівняно до групи з АСК, встановлено виразний вазотропний ефект. Застосування донора природнього синтезу сірководню показало за даними ТЕМ характерне контурування мітохондрій та насичення їхніх матриксу кристами унаслідок вазодилататорного та антиоксидантного впливу за дії АТВ-340 vs АСК. Ультраструктурні зміни ендотелію за дії АТВ-340 характеризувались збереженням міжклітинних контактів, що можна трактувати, як захисну дію.

**Висновки:** Особливості функціональної активності жирової тканини та характер фенотипу стрес-реактивності структур очеревини показав активну участі АД очеревини у стрес реакції, що активування ендогенного синтезу H2S зменшує запалення за рахунок покращення функцій ендотелію.

## **ПОКАЗНИКИ КАРДІОІНТЕРВАЛОГРАФІЇ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ПОДІЛЛЯ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ГЕМОДИНАМІКИ**

**Сергєта І. В., Ковальчук В. В.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова*  
*E-mail: [hygiene@vnmu.edu.ua](mailto:hygiene@vnmu.edu.ua)*

Кардіоінтервалографія (КІГ) є важливим методом дослідження, що використовується як скринінг-тест під час проведення масових оглядів для виявлення пацієнтів з субклінічними та клінічними формами захворювань, оцінки вихідного вегетативного тону, вегетативної реактивності і вегетативного забезпечення діяльності. В ході наукової роботи дослідження проводились з використанням кардіологічного комп'ютерного діагностичного комплексу в приміщенні з температурою повітря не нижче 20-22 °С у горизонтальному положенні людини після 10-15-хвилинного відпочинку натщесерце.

Одержані результати засвідчували наявність цілого ряду цікавих закономірностей. Так, під час аналізу показників КІГ практично здорових юнаків і дівчат Поділля з різними типами гемодинаміки встановлені наступні особливості:

– статистично значимо більші значення показників  $M_0$ ,  $M_{ax}$ ,  $M_{in}$ ,  $NNM$  у дівчат з гіпо– та еукінетичним типами гемодинаміки, ніж в групах з гіперкінетичним типом гемодинаміки, що вказують на більш динамічний діапазон і економічність діяльності серця, достатній рівень споживання кисню та переважання тону парасимпатичної системи;

– статистично значимо більші значення показника індексу напруги регуляторних систем у дівчат з гіперкінетичним типом гемодинаміки, ніж в групах з еукінетичним типом гемодинаміки, що свідчить про більший ступінь функціональної напруги регуляторних механізмів системи кровообігу;

– між групами дівчат з різними типами гемодинаміки за статистичними та спектральними (за діапазонами частот) показниками не встановлено жодної статистично значимої відмінності показників

КІГ, що говорить про рівновагу впливу парасимпатичної і симпатичної нервової регуляції на ритм серця та зменшення варіабельності його (серця) ритму;

– статистично значимо менші значення показників  $M_0$ ,  $Max$ ,  $Min$ ,  $NNM$  та  $RMSSD$ ,  $PNN50$  у юнаків із еукінетичним типом гемодинаміки, ніж в групах із гіпокінетичним типом гемодинаміки, що вказує на посилення симпатичної регуляції, яка пригнічує активність автономного контуру;

– між групами юнаків або дівчат з різними типами гемодинаміки за показниками для оцінки вегетативного гомеостазу за методом Басевського та спектральними (за діапазонами частот) показниками практично не встановлено статистично значимої відмінності показників КІГ;

– статистично значимо більші значення показників  $M_0$ ,  $NNM$ ,  $Max$ ,  $Min$  у юнаків із гіпо– і еукінетичними типами гемодинаміки, тенденція до формування більших значень  $RMSSD$  у юнаків із гіпокінетичним типом та  $AM_0$  у юнаків еукінетичним типом, ніж серед відповідних за типом гемодинаміки груп дівчат, що доводить більшу активність парасимпатичної ланки вегетативної регуляції у юнаків порівняно із дівчатами;

– статистично значимо більші значення показників  $VPR$  у дівчат із гіпокінетичним типом, ніж у юнаків із гіпокінетичним типом та, навпаки, менші значення показників  $LF/HF$  у дівчат із еукінетичним типом, ніж у юнаків із еукінетичним типом гемодинаміки, що вказують на більше зміщення вегетативного балансу в симпатичний бік та зростання напруги регуляторних систем у дівчат.

Визначено, що варіабельність гемодинамічних реакцій може бути зумовлена індивідуально-типологічними особливостями регуляції кровообігу, які засновані на взаєминах між серцевим і судинним механізмами у підтримці гемодинамічного гомеостазу. Крім того, конституціональні особливості функціонування серцево-судинної системи забезпечуються не лише морфологічними характеристиками – вони мають базуватися на певних розбіжностях функціональних систем, які залежно від стану вегетативної регуляції відіграють істотну роль. Тому надто важливим є дослідження особливостей зв'язків показників варіабельності серцевого ритму з антропометричними і соматотипологічними показниками у осіб з різними типами гемодинаміки через призму оцінки стану вегетативної регуляції.

## **ЗНАЧЕННЯ ТИПОЛОГІЇ ПОВЕДІНКИ В АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСАХ ЗА УМОВ ОКРЕМОЇ І ПОЄДНАНОЇ ДІЇ СТРЕС-ФАКТОРІВ**

**Федоренко Ю. В.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила  
Галицького*

*E-mail: [lnmu.fedorenkov.i@gmail.com](mailto:lnmu.fedorenkov.i@gmail.com)*

У сучасних умовах забруднення довкілля, зниження фізичної активності і збільшення психоемоційного навантаження на людину можуть порушуватися адаптаційні механізми і виникати патологічні зміни в організмі. Відомо, що адаптація до екстремальних факторів будь-якої природи супроводжується змінами всіх систем і може залежати передусім від нервово-емоційного стану, типу ЦНС, індивідуально-типологічних особливостей поведінки.

Метою роботи було дослідити зміни сумаційно-порогового показника (СПП) за умов окремої і поєднаної дії кадмію та іммобілізаційного стресу в залежності від типології поведінки білих щурів. Лабораторні тварини в тесті «відкрите поле» були розподілені на групи – «активні» і «пасивні». Окремо моделювали іммобілізаційний стрес (ІС) (утримували тварин упродовж 6 годин щоденно у пластикових пеналах), хімічний стрес (per os щоденно вводили водний розчин  $\text{CdSO}_4$ ), а також їхню поєднану дію упродовж 30 діб. Досліди сплановані за схемою ортогонального планування  $2^2$ . СПП визначали за методом Сперанського С.В. на початку, 10 та 30 доби дослідів.

На 10 добу кадмій призвів до підвищення СПП в обох групах тварин («активних» і «пасивних») та дещо підвищилося його значення у групі «пасивних» тварин за поєднаної дії кадмію й іммобілізаційного стресу. На 30 добу досліді показники СПП знизилися порівняно з контрольною групою та попередніми показниками на 10 добу досліді в усіх піддослідних групах «пасивних» та «активних» тварин. У групі «активних» тварин більші зміни викликав іммобілізаційний стрес, ніж кадмій, і навпаки, у групі «пасивних» – введення кадмію. При формалізації поєднаної дії на 30 добу отримано наступ-

ні рівняння регресії  $y=16,5+1,5x_1+9,6x_2-6,0x_1x_2$  для групи «активних» тварин,  $y=17,3+5,8x_1+1,2x_2-10,5x_1x_2$  для групи «пасивних» тварин. В обох випадках спостерігається односпрямована взаємозалежна дія з проявами менш, ніж адитивної дії. Внесок кожного фактора в сумарний ефект у різних групах не однаковий: у «активній» групі більша питома вага належить іммобілізаційному стресу, у «пасивних» – дії кадмію. Поєднана дія факторів свідчить про можливість розвитку фази напруження і зриву адаптації.

Фізіологічні механізми змін сумації порогових імпульсів, а відтак і процесів збудження і гальмування в ЦНС за умов окремого та поєднаного впливу кадмію й іммобілізаційного стресу є складнішим, ніж формальна оцінка їхньої дії, і залежить від цілої низки біологічних ефектів, що виникають за умов впливу стресових чинників з урахуванням їхньої тривалості і сили дії. Процеси збудження і гальмування тісно взаємопов'язані, вони інтегрують і координують функції організму між собою та навколишнім середовищем, забезпечують адаптацію до дії різних чинників. Перевага одного з процесів свідчить про порушення адаптації організму. У внутрішньоклітинних процесах регуляції збудження і гальмування задіяні складні медіаторні та нейромодуляційні механізми. Чутливість до дії іммобілізації чи кадмію може залежати від стану ГАМК-ергічної, серотонінергічної, дофамінергічної систем мозку, реакції гіпоталамо-гіпофізарно-адреналової системи у тварин з різним типом поведінки. Проведення нервових імпульсів залежить також від стану ліпопротеїдних мембран. Відомо, що стрес-фактори будь-якої природи, зокрема важкі метали й іммобілізаційний стрес, призводять до активації процесів перекисного окиснення ліпідів у тканині мозку і зниження антиоксидантного захисту.

Отже, адаптаційні процеси в організмі тварин порушуються за умов окремої і поєднаної дії стрес-факторів, що засвідчується різноспрямованими змінами СПП на 10-ту і 30-ту добу досліду в обох групах тварин. Отримані результати можуть ураховуватися для диференційованого підходу до корекції адаптаційних зрушень унаслідок окремої та поєднаної дії іммобілізаційного стресу і кадмію (інших хімічних речовин) в залежності від типологічної особливості поведінки.



## **ВПЛИВ ТА МОЖЛИВІ МЕХАНІЗМИ ДІЇ ЯБЛУЧНОГО ПЕКТИНУ ЗА УМОВ ГОСТРОЇ АЛКОГОЛЬНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**

**Шеремета Л. М., Гайнюк М. Б.**

*Івано-Франківський національний медичний університет*

*E-mail: [sheremetalm@gmail.com](mailto:sheremetalm@gmail.com)*

Зловживання алкоголем та порушення здоров'я і працездатності, що з ним пов'язані – проблема глобального масштабу. В Україні щороку від алкоголізму та його наслідків помирає понад 40 000 осіб.

Метою дослідження було вивчення впливу яблучного пектину за умов гострої алкогольної інтоксикації в експерименті та уточнення механізмів його дії.

Матеріали і методи. Гостру алкогольну інтоксикацію моделювали на 20 білих нелінійних щурах масою 180-200 г обох статей шляхом введення 40% етанолу у шлунок за допомогою металевого зонду, із розрахунку 2,5 мл/100 г маси тіла. Пектин вводили через зонд у шлунок із розрахунку 0,2г/100 г маси тіла, препарат порівняння – порошок вугілля активованого 0,25г/100г.

Результати дослідження. Всі препарати в обраних дозах впливали на перебіг інтоксикації. Летальність у контрольній групі становила 40%, при введенні пектину і активованого вугілля – 20% тварин. Скорочення термінів перебування тварин у бічному положенні відзначали у групах лікованих тварин. У контрольній групі «пробудження» спостерігали через  $6,5 \pm 0,5$  год.; у лікованих пектином – через  $5,3 \pm 0,3$  год.; активованим вугіллям –  $5,8 \pm 0,8$  год. Для уточнення впливу пектину ми також провели дослідження *in vitro*. За допомогою лабораторного іономіру визначили рН і виявили, що пектин із водою змінює реакцію алкоголю при змішуванні з 5,5 до 3,6.

Висновки. 1. Застосування яблучного пектину за умов експериментальної гострої алкогольної інтоксикації сприяє детоксикації (зменшенню летальності та прискоренню виходу тварин з бічного положення).

2. Вірогідно, що механізми дії пектину за умов гострої алкогольної інтоксикації можуть бути пов'язані не тільки з його адсорбуючими властивостями, але й здатністю збільшувати кислотність і нейтралізувати алкоголь.

# **ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ВПЛИВУ ДОВКІЛЛЯ**

УДК 614.71:711.454:613.8

## **ТЕХНОГЕННИЙ ПРЕСИНГ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПРОМИСЛОВОГО МІСТА НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

**Антонова О. В.**

*Державний заклад «Дніпропетровська медична академія  
Міністерства охорони здоров'я України»  
E-mail: [antonovlad@gmail.com](mailto:antonovlad@gmail.com)*

Дослідження останніх років надають переконливі докази негативного впливу на людину забруднення атмосферного повітря. Вони показують, що такий ефект має значні відмінності залежно від регіону, технологічних та інших місцевих умов. Це визначає наукову актуальність та практичне значення необхідності проведення відповідних наукових досліджень, зокрема в індустріальних регіонах.

Для визначення якісних та кількісних характеристик забруднення атмосфери в промислових районах міста Дніпро проведено дослідження вмісту пилу, діоксиду сірки та азоту, окису вуглецю протягом 5 років.

Отримані дані свідчать, що місто Дніпро – це територія з великою кількістю потужних об'єктів, викиди яких в умовах нераціонально розташованої інфраструктури та сильно зростаючою урбанізацією міста утворюють високий рівень забруднення. Транспорт також значно впливає на рівень забруднення повітря. Слід підкреслити, що дифузне розташування житлових районів міста в межах санітарно-захисних зон промислових об'єктів, велика мережа магістралей та складна хвилеподібна місцевість створюють не найкращі умови розсіювання атмосферних домішок і, таким чином, впливають на формування різних концентрацій забруднюючі речовини в найнижчому атмосферному шарі.

За результатами майже всіх років спостереження вмісту речовин у повітрі існує відносна стабільність їх концентрацій за винятком діоксиду сірки, концентрація якої становила мінімальне значення 0,004 мг /м<sup>3</sup> і максимум 0,0096 мг /м<sup>3</sup>.

Як правило, протягом п'яти років середні значення пилу та двоокису азоту в повітрі перевищували відповідний середньодобовий середньоквадратичний вміст (максимально допустима концентрація) в 1,7-3,0 разів. Решта забруднюючих речовин в повітрі міста визначали в концентраціях в діапазоні 0,12-0,98 ГДК.

Таким чином, за останні п'ять років в умовах промислових районів у формуванні якості атмосферного повітря має місце забруднення пилом та хімічними речовинами, що є фактором ризику для здоров'я населення, тому висуває проблему необхідності поглиблених досліджень реального аерогенного навантаження цих сполук на населення, навіть в концентраціях, близьких до гранично допустимих.

УДК 616-007-053.1:612.014.4

## **ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОШИРЕНOSTI «СТОРОЖОВИХ» ПРИРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ ЗАЛЕЖНО ГЕОХІМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МІСЦЬ ПРОЖИВАННЯ**

**Безруков Л. О., Власова О. В., Ластівка І. В., Давидюк В. А.**

*Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський  
державний медичний університет»*

*E-mail: [vlasovaolena01@gmail.com](mailto:vlasovaolena01@gmail.com)*

Природжені вади розвитку(ПВР) рекомендовані до обов'язкового обліку в реєстрі EUROCAT називають «сторожовими» ПВР. Дані вади розвитку використовуються для визначення взаємодії генетичних та екологічних факторів забруднення середовища при виникненні вроджених аномалій. Метою роботи було встановити частоту природжених «сторожових» вад та у дітей, матері яких проживали у місцях із різною геохімічною характеристикою м. Чернівці та визначити показники ризику їх формування. Ретроспективно проведено аналіз 117 протоколів розтинів новонароджених і плодів з ПВР, які

загинули внутрішньоутробно чи після народження впродовж 2004-2014 рр. у м. Чернівці та проаналізовано 489 генетичних карт дітей, які народилися в у м. Чернівці зі «сторожовими» природженими вадами розвитку. Вміст у ґрунті важких металів оцінювали за інтегральним коефіцієнтом забруднення, який вираховували як суму відношення вмісту окремих важких металів до гранично допустимої концентрації. Отримані результати дозволили позначити місця проживання матерів дітей, які померли, як «забруднені важкими металами» (ЗВМ), а також умовно «чисті» (ЧВМ). Розподільчою точкою при цьому враховували величини, які виходили за межі  $+2 \sigma$  від середнього. Створено дві групи спостереження залежно від геохімічного неблагополуччя місць проживання матерів дітей, які народилися з «сторожовими» природженими вадами. До першої (I) увійшли 327 випадків, які за місцем проживання належали до ЗВМ. А до другої (II) – 162 випадки у родинах, що за місцем проживання були віднесені до ЧВМ. Отримані дані аналізували методами біостатистики з використанням принципів клінічної епідеміології, за допомогою комп'ютерних пакетів “STATISTICA” StatSoft Inc. та Excel XP для Windows на персональному комп'ютері з використанням параметричних і непараметричних методів обчислення. Ризик виникнення ПВР у дітей оцінювали за співвідношенням шансів (СШ) і відносним ризиком (ВР) із визначенням 95% довірчого інтервалу (95% ДІ), а також за величиною атрибутивного ризику (АР). За результатами дослідження у м. Чернівці множинні природжені вади розвитку (показник – 5,70) та гіпоспадія(показник – 1,60), перевищують аналогічні показники Міжнародного реєстру EUROCAT. Поширеність вродженої гідроцефалії відповідає верхній межі показника EUROCAT і становить 0,8. За умови проживання матерів у несприятливих з екологічної точки зору зонах міста зростає ризик формування природжених вад серця ВР=1,5, центральної нервової системи 1,66 та сечостатевої системи 1,53 у новонароджених дітей. Природжені вади розвитку обов'язкового обліку незалежно від екологічної характеристики місць проживання формуються частіше у хлопчиків: в I групі у 71,0%, в II групі 60,4%. Летальні випадки спостерігали вірогідно частіше у осіб чоловічої статі ніж у представників жіночої статі.

## **ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ МЕШКАНЦІВ ЕКОЛОГОКОНТРАСТНИХ ТЕРИТОРІЙ**

**Білецька Е. М., Калінічева В. В., Мізіна В. М.**

*Державний заклад «Дніпропетровська медична академія  
МОЗ України»*

*E-mail: enbelitska@ukr.net*

Організм людини перебуває під постійним впливом шкідливих екологічних чинників, при цьому, згідно результатів багатьох науковців, важкі метали і перш за все свинець, як глобальний забруднювач довкілля, мають властивість накопичуватись в організмі, зокрема у кістковій тканині, що може слугувати фактором ризику розвитку остеопенічного синдрому та, навіть, остеопорозу, особливо в умовах промислового міста.

У зв'язку із вищезазначеним метою нашого дослідження був гігієнічний аналіз даних мінеральної щільності кісткової тканини за результатами денситометрії населення екологоконтрастних територій.

В процесі досліджень нами вивчені результати денситометричних досліджень мінеральної щільності кістки (МЩК), які визначені на денситометрі Lunar DPX-NT, на базі Комунального закладу "Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова" (гол. лікар – д. мед. н., проф. С.А.Риженко). Під час вивчення результатів дослідження дорослого населення промислової та контрольної територій протягом 2011-2017 рр. було сформовано вибірку із 170 обстежених віком від 18 до 64 років, однорідних за статтю, віком, місцем проживання.

Оскільки ступінь ризику розвитку остеопенічних синдромів та остеопорозних станів, і відповідно стійкість до переломів, залежить від міцності кістки, яка в свою чергу залежить від МЩК, дослідження саме цього показника є найбільш надійним методом оцінки ризику розвитку остеопатій.

Опрацювання та аналіз отриманих результатів свідчать, що середні значення МЩК для чоловіків м. Дніпро становив  $0,9432 \pm 0,028$

г/см<sup>2</sup>, що на 20% ( $p < 0,01$ ) нижче за показники чоловіків контрольної території, які становили  $1,1796 \pm 0,07$  г/см<sup>2</sup>.

У жінок м. Дніпро середня величина МЩК становила  $0,9355 \pm 0,016$  г/см<sup>2</sup>, що на 13,2% ( $p < 0,01$ ) нижче, порівняно з мешканками контрольної території ( $1,0782 \pm 0,025$  г/см<sup>2</sup>).

Підсумовуючи отримані результати, слід зазначити, що населення м. Дніпро має найбільш негативне та суттєве зниження мінеральної щільності кісткової тканини порівняно з аналогічними значеннями мешканців контрольної території на 13,2-20% ( $p < 0,01$ ).

Отже, гігієнічний аналіз отриманих результатів денситометрії екологіконтрастних територій повною мірою дозволяє припустити негативний вплив антропогенного забруднення промислового міста на щільність кісткової тканини мешканців, що потребує особливої уваги та профілактичних заходів і стане предметом наших подальших поглиблених досліджень.

## **КІЛЬКІСНІ МОРФОЛОГІЧНІ МЕТОДИ В МЕДИКО-ГІГІЄНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**

**Гнатюк М. С., Татарчук Л. В.**

*ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені*

*І. Я. Горбачевського МОЗ України"*

*E-mail: [hnatjuk@tdmu.edu.ua](mailto:hnatjuk@tdmu.edu.ua)*

Сьогодні медико-біологічних дослідженнях все ширше застосовують кількісні морфологічні методи, які дозволяють найбільш адекватно оцінювати процеси та явища, що виникають в органах, тканинах, клітинах, ультраструктурах під впливом екзогенних та ендогенних шкідливих факторів, глибше вивчити, адекватно інтерпретувати їх та розширити можливості дослідника.

Виходячи з наведеного вище, нами проаналізовано застосування макро-мікрометричних та гістостереометричних методів в умовах гострого, підгострого та хронічного санітарно-гігієнічного експериментів при вивченні токсичності кадмію хлориду, рубоміцину гідрохлориду та алюмінію хлориду. В умовах вказаних експериментів у

лабораторних білих щурів, морських свинок, свиней в'єтнамської породи комплексом кількісних морфологічних методів на органному, тканинному, клітинному та ультраструктурному рівнях досліджені серце, печінка, легені, тонка, товста кишка, яєчка, надниркові залози. Отримані кількісні величини оброблялися статистично. Визначалася також інформативність та діагностичність досліджуваних морфометричних показників.

Усестороннім аналізом отриманих кількісних морфологічних параметрів встановлено, що кількісні морфологічні методи суттєво доповнюють та розширюють існуючі морфофункціональні методи дослідження. При цьому на органному, тканинному, клітинному, субклітинному рівнях структурної організації досліджуваних органів визначені високоінформативні морфометричні критерії, які найбільш адекватно та об'єктивно встановлюють структурно-функціональні зміни, дозволяють виявляти та прогнозувати стани їх компенсації, суб- та декомпенсації при дії на організм вказаних хімічних факторів. Комплексні кількісні морфологічні дослідження з використанням сучасної вичислювальної техніки, крім визначення закономірностей адаптаційно-компенсаторних процесів, дозволяють адекватно встановлювати резервні можливості уражених органів, що важливо враховувати при санітарно-гігієнічному нормуванні шкідливих хімічних речовин.

Таким чином, отримані результати проведеного дослідження свідчать, що кількісні морфологічні методи, суттєво розширюють можливості дослідників, істотно об'єктивізують отриману інформацію, своєчасно прогнозують та визначають ступінь пошкодження і зривів структурного гомеостазу і їх доцільно широко застосовувати при гігієнічному нормуванні хімічних речовин.

**ГЛОБАЛЬНО РІДКІСНІ ЛУСКОКРИЛІ (LEPIDOPTERA)  
ДОЛИНИ Р. ОРІЛЬ**

**Голобородько К. К., Паламарчук К. І., Фокін Ю. А., Махіна В. О.**

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара*

У степовій зоні України долина р. Оріль визнана важливою складовою екологічної мережі держави. Територія долини р. Оріль майже повністю знаходиться в екотоні Лісостепової-Степової зон, а більшість екосистем долини є азональними. Такі екологічні умови стали запорукою формування тут цікавого фауністичного комплексу, до складу якого входять глобально рідкісні види лускокрилих. У новітні часи розпочато спеціалізовані дослідження комплексу глобально рідкісних видів лускокрилих долини р. Оріль (Голобородько та ін., 2015). Сучасний стан природних ландшафтів долини привертає нині посилену увагу, у зв'язку із проектом організації на цій території першого в Дніпропетровській області Національного природного парку «Приорільський» (Барановський та ін., 2013). Отже, метою нашої роботи було дослідити сучасний склад комплексу глобально рідкісних видів фауни долини р. Оріль.

У межах долини р. Оріль зареєстровано 46 видів глобально рідкісних видів лускокрилих (представники 4 надродин, 14 родин), занесених до охоронних списків різних категорій (14 видів до списку МСОП; 22 – Червоної книги України; 9 – Європейського Червоного списку тварин і рослин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі; 46 – Червоних книг Дніпропетровської та Харківської областей). Стратегію умов існування дозволила тут сформуватись цікавому зоогеографічному комплексу, представленому 6 основними групами (палеарктична – 35 %, середземноморська – 22 %, європейська – 13 %, євросибірська – 13 %, західно-палеарктична – 11 %, понтоказахська – 6 %). Аналіз біологічних особливостей комплексу глобально рідкісних видів дозволив встановити, що більшість з них (52 %) належить до мезофільного угруповання, це цілком відповідає азональним умовам долини.



## **ОЦІНКА ГІДРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІКИ ДНІПРО**

**Головкова Т. А.**

*Державний заклад "Дніпропетровська медична академія МОЗ  
України"*

*Кафедра загальної гігієни,*

*E-mail: [tgolovkova@i.ua](mailto:tgolovkova@i.ua)*

Вплив господарської діяльності людини не оминув р.Дніпро, водами якої користується більш як половина населення України. Стан річки погіршується з кожним роком, що загострює екологічні проблеми потужного промислового регіону – Дніпропетровської області і негативно впливає на здоров'я та якість життя його мешканців. У зв'язку з цим, нами було поставлено за мету визначити гідроекологічний стан р. Дніпро поблизу міста Дніпродзержинська за допомогою виявлення об'єктів і об'ємів скиду стічних вод у водойму, а також оцінки якості річної води. В ході досліджень були проаналізовані статистичні дані державного обліку водокористування – 2ТП (водхоз). Оцінка якості води вододжерела проведена за допомогою відбору проб води р. Дніпро по чотирьом створам, як поверхневі так і глибинні (загалом 16 проб) в акваторії Дніпродзержинського району. На базі лабораторії Дніпродзержинської СЕС був проведений хімічний аналіз води з визначенням величини: рН, БПК-5, ХПК, азоту амонійного, заліза, нітритів, нітратів, нафтопродуктів, сульфатів, хлоридів, фенолів, сухого залишку, зважених речовин. Гігієнічна оцінка поверхневого вододжерела проведена у відповідності до «СанПиН 4630-88».

За результатами досліджень встановлені основні джерела підвищеного екологічного ризику. Майже за усіма дослідженими показниками в пробах води спостерігається наближення до допустимих значень (80-98% ГДК), загалом вода р.Дніпро відповідає вимогам II-III класу якості поверхневих вод і характеризується помірним ступенем забруднення. Встановлений суттєвий вміст нафтопродуктів і заліза у водоймі, свідчить про несанкціонований скид промисловими підприємствами забруднених стічних вод. Отримані результати можуть бути підґрунтям для вдосконалення комплексу заходів з покращення екологічного стану водного басейну Дніпропетровського регіону.

## **ПОТОЧНИЙ АНАЛІЗ ГЕНДЕРНО-ВІКОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НАСЕЛЕННЯ ІВАНКІВСЬКОГО ТА ПОЛІСЬКОГО РАЙОНІВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Гулько Н. В., Короткова Н. В.**

*Державна установа "Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України", м. Київ  
E-mail: labmeddem@ukr.net*

Географічне розташування Іванківського та Поліського районів Київської області зумовило закономірності забруднення його радіонуклідами техногенного походження внаслідок аварії на ЧАЕС у 1986 р. Такі заходи протирадіаційного захисту як евакуація та організоване переселення жителів із радіоактивно забруднених територій суттєво вплинули на кількісні та якісні параметри населення (Омельянець М.І., Гулько Н.В., Дубова Н.Ф., 1990–2017).

Висока міграційна активність сучасного населення може змінювати гендерно-вікову структуру населення радіоактивно забруднених територій в досить короткі терміни, тому пропонується дослідження є актуальним.

Мета: аналіз сучасної людності, вікового та статевого складу населення найбільш радіоактивно забруднених внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС (ЧАЕС) районів Київської області.

Нами були піддані аналізу дані Державної служби статистики України щодо кількісного та якісного складу населення Іванківського та Поліського районів Київської області станом на 01.01.2017 р. Методи дослідження: демографічні, математико-статистичні.

З'ясовано, що Поліський та Іванківський райони відносяться до малолюдних (29,8 та 5,8 тис. осіб, відповідно), малозаселених (середня густина населення 4,6 та 8,6 осіб/км<sup>2</sup>, відповідно), з переважанням сільського населення (88,8 % та 64,5 %, відповідно). Їх питома вага у загальній чисельності населення області складає 2,1 % (сільського – 3,7 %, міського – 1,0 %).

У складі населення як у містах, так і селах, переважають жінки (понад 53 %). Порівняно із загальнообласними показниками (на 1000

жінок припадає 856 чоловіків), гендерний дисбаланс менший у Поліському районі (901 чоловіків на 1000 жінок) і більший – у Іванківському (846 чоловіків на 1000 жінок).

У загальній чисельності чоловіків Поліського району питома вага осіб у віці 0-14 років становить 19,5 %, 15-64 років – 71,3 % та 65 років і старші – 9,2 % (відповідно, місто – 19,5, 70,9, 9,6 % та село – 19,5, 71,3, 9,2 %); Іванківського району, відповідно, – 17,5, 71,1, 11,4 % (місто 18,5, 72,4, 9,1 % та село – 17,0, 70,4, 12,6 %). У складі жінок Поліського району питома вага у загальній чисельності осіб у віці 0-14 років становить 16,9 %, 15-64 років – 61,7 % та 65 років і старші – 21,4 % (відповідно, місто – 14,1, 63,6, 22,3 % та село – 17,3, 61,4, 21,3 %); Іванківського району, відповідно, – 17,5, 71,1, 11,4 % (місто 15,7, 69,7, 14,6 % та село – 13,2, 60,2, 26,6 %). Медіанний вік чоловіків у містах Поліського району становить 36,4 роки, а у жінок – 43,4 роки; у сільських – 35,3 та 41,8 років, відповідно. У Іванківському районі – 36,7, 40,8, 38,3 та 46,3 років, відповідно.

Середній вік чоловіків у містах Поліського району становить 36,9 року, а у жінок – 43,4 роки; у селах – 36,0 та 41,9 років. Відповідно у Іванківському районі 39,2, 40,7, 38,9 та 45,5 років.

Таким чином, сучасна структура населення Іванківського та Поліського районів Київської свідчить про наявність депопуляційних процесів, особливо в сільській місцевості. Демографічне постаріння (згідно з шкалою ООН) має гендерні особливості: дуже високий рівень старості у жінок як у містах, так і селах, та перший поріг старості (Поліський район – місто і село, Іванківський район – місто) чи власне поріг старості (Іванківський район – село) – у чоловіків.

Регіональні медико-демографічні проблеми радіоактивно забруднених територій, гендерно-вікові особливості структури населення та його постаріння потребують подальших досліджень, так як можуть бути результатом тривалих демографічних змін, зрушень в характері відтворення населення, народжуваності й смертності та їх співвідношенні, а також міграції, спричинених аварією на Чорнобильській АЕС.

## ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ТА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я

Гущук В. І., Гільман А. Ю., Драб Р. Р., Гущук І. В.

*Кафедра громадського здоров'я Національного університету  
«Острозька Академія», м.Острог  
e-mail: huschuk@ukr.net; [asoc\\_ses@ukr.net](mailto:asoc_ses@ukr.net)*

**Актуальність** У сучасному світі кожна людина щодня стикається з різноманітними тривогами, переживаннями, страхами, фобіями. За оцінками експертів ВООЗ, на даний час психічні розлади становлять 12% глобального тягаря хвороб в усіх країнах світу, а до 2020 р. на їх припадатиме 15% років життя, втрачених через непрацездатність (Disability-adjusted life year – DALY).

Дані численних наукових досліджень доводять, що лише впродовж двох останніх десятиліть рівень поширення психічних захворювань різного генезу у світі збільшився майже в 30 разів. Однак домінуюче становище у структурі патологічних змін, які відбуваються у стані психічного здоров'я, займають психічні зрушення донозологічного характеру, що являють собою низку проміжних, між нормою та патологією, якісно різних за своєю природою психопатологічних і психоневрологічних феноменів, відзначаються наявністю ознак виснаження та зриву адаптаційно-компенсаторних механізмів, призводять до формування різноманітних проявів соціальної та психічної дезадаптації.

**Мета роботи** полягала у визначенні, так званих, екологічних чинників впливу на психічне здоров'я.

**Методи дослідження:** аналітичні, епідеміологічні, психологічні, медичної статистики.

**Результати дослідження.** До критеріїв психічного здоров'я, визначених ВООЗ, належать: – усвідомлення та відчуття безперервності, постійності та ідентичності свого фізичного та психічного «Я»; – відчуття постійності та ідентичності переживань в однотипних ситуаціях; – критичність до себе та своєї власної психічної діяльності і її результатів; – відповідність психічних реакцій (адекватність) силі та частоті впливів середовища, соціальним обставинам та

ситуаціям; – здатність самокерування поведінкою відповідно до соціальних норм, правил, законів; – здатність планувати власну життєдіяльність та реалізовувати заплановане; – здатність змінювати спосіб поведінки залежно від зміни життєвих ситуацій та обставин.

Особливої уваги серед вищезазначених критеріїв психічного здоров'я заслуговує критерій психічної рівноваги на основі саногенного мислення. Вона є необхідною складовою як для соціальної адаптації особистості, так і для збереження психологічної стійкості при переживанні стресу, який виникає внаслідок впливу негативних екологічних факторів.

При цьому, розглядаючи екологічні чинники, що впливають на психічне здоров'я людини, ми пропонуємо в контексті оцінки медико-екологічних ризиків звузити поняття навколишнього середовища (довкілля) до визначення «*середовище життєдіяльності людини*» (надалі – СЖЛ) як сукупності об'єктів, явищ і чинників навколишнього середовища (природного і штучно створеного), що безпосередньо оточують людину і визначають умови її проживання, харчування, праці, відпочинку, навчання, виховання тощо. А також розуміння під чинниками СЖЛ будь-яких *біологічних* (вірусні, пріонні, бактеріальні, паразитарні, генетично-модифіковані організми, продукти біотехнології тощо), *хімічних* (органічні й неорганічні, природні та синтетичні), *фізичних* (шум, вібрація, ультразвук, інфразвук, теплове, іонізуюче, неіонізуюче та інші види випромінювання), *соціальних* (харчування, водопостачання, умови побуту, праці, відпочинку, навчання, виховання тощо) та інших чинників, що впливають або можуть впливати на здоров'я людини чи на здоров'я майбутніх поколінь .

Із загальної палітри негативних факторів ми першочергово виділяли забруднення питної води, повітря та гранту. На даний момент в стадії завершення робота по дослідженню індивідуально-психологічних чинників розвитку радіофобії та радіотривожності, особливо в молоді, яка проживає на радіаційно-забруднених територіях, так як Рівненщина є однією з найбільш постраждалих областей після аварії на ЧАЕС.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕРЕЗПОДІЛУ ФОСФОРУ У АГРОЛАНДШАФТАХ ТИПОВИХ ЧОРНОЗЕМІВ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ ЯК ЧИННИК ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

**Сгорова Т. М., Сапсай Т. П.**

*Інститут агроєкології і природокористування НААН*

*E-mail: Tatianamotsak30@gmail.com*

Агроландшафтна складова екологічного оцінювання орних земель набуває значення стратегічних питань природокористування в Україні [1].

У чорноземах типових вміст мінеральних форм фосфору перевищує вміст форм органічних, тому основну роль у фосфорному живленні рослин відіграють мінеральні форми фосфору. Мінеральні сполуки фосфору представлені переважно важкорозчинними, в основному, малорухливими формами і слабо доступними рослинам фосфатами. Проте частка вивільненого мікроорганізмами органічного фосфору, який бере безпосередню участь у мінеральному живленні рослин, незначна [2]. У зв'язку з цим виникає значний розрив між валовим вмістом фосфору в ґрунті і його доступною кількістю для рослин [3, 4]. Також, враховуючи це для нормального росту і розвитку рослин важливою є не стільки висока його концентрація в ґрунтовому розчині, як здатність ґрунту поповнювати запаси рухомого фосфору і таким чином ліквідувати його дефіцит, що й відбувається в умовах агрохімічного живлення рослин [5].

Особливості природно-техногенних процесів перерозподілу Р у межах ґрунтових розрізів типових чорноземів досліджено на прикладі зональних елементарних агроландшафтів Правобережного Лісостепу. Вибір об'єктів дослідження було виконано за результатами детального картування агроландшафтів території дослідних ділянок ДП «Сквирська дослідна станція органічного виробництва». Польові дослідження (2016 – 2017 р.) включали опис територій та компонентів топічної структури елементарних агроландшафтів, що супроводжувалось відбором проб ґрунтових горизонтів у інтервалі 0–100 см (Нд, Н, І, ІР), рослин (солома та зерно вівса, злакове різнотрав'я), поверхне-

вих вод (р. Домантівка та Шаліївка). Агрохімічні дослідження та аналізи вмісту рухомих і валових форм Р проводилися згідно з вимогами ДСТУ 4289:2004, ДСТУ 4115-2002, ДСТУ 4770.2:2007, ДСТУ 4290:2004, ДСТУ 4362:2004, СОУ 73.1-41-08.00.1:2004 інші. Аналіз природних і агротехногенних процесів у типових чорноземах базується на порівнянні розподілу у генетичних горизонтах вмісту гумусу, кислотно-лужного показника, валових і рухомих форм Р у межах агроландшафтів природного ряду (елювіально-акумулятивний із природною різнотравно-злаковою рослинністю) і техногенно-природного ряду (елювіальний слабо нахиленого вододілу і транселювіальний похилого схилу під ріллям на посівах вівса).

У межах природного елювіально-акумулятивного агроландшафту вміст гумусу знижується у 1,5 разів, при фактично незмінному рН (6,5–6,6). Відповідно до агрохімічної закономірності, знижується вміст валового і рухомого фосфору (у 1,4 та 1,8 разів відповідно) і цинку (у 1,3 та 3,5 разів відповідно). У межах техногенно-природного елювіального агроландшафту вміст гумусу знижується значно інтенсивніше ніж у природному – у 3,3 разів, при незначному підвищенні рН у 1,2 рази (з 6,0 до 7,3). У цьому агроландшафті, вміст валового фосфору у інтервалі від дернового горизонту Hd до ґрунтоутворюючої лесової породи зростає майже вдвічі, при фактично незмінному вмісті його рухомої форми. У межах техногенно-природного транселювіального агроландшафту вміст гумусу знижується у 1,6 разів, при незначному підвищенні рН у 1,2 рази (з 6,1–7,3). У цьому агроландшафті, у інтервалі від дернового горизонту Hd до ґрунтоутворюючої лесової породи вміст валового і рухомого фосфору знижується у 1,5 і 1,9 рази відповідно. Порівняльний аналіз типових чорноземів у природному і техногенно-природних агроландшафтах Правобережного Лісостепу дозволяє виявити певні агротехногенні складові функціонування цих ґрунтів в умовах орного землеробства:

1. Це суттєве зниження вмісту гумусу у гумусовому горизонті елювіального агроландшафту та вдвічі нижче зниження у межах транселювіального;

2. Підвищена диференційованість значень кислотно-лужного показника за рахунок його зниження у верхніх горизонтах та підвищення у нижніх горизонтах відносно ґрунтів природного агроландшафту.

Список використаних джерел

1. Єгорова Т. М. Біогеохімічні пріоритети агроекологічних досліджень / Т.М. Єгорова // Агроекологічний журнал, 2017. – № 1. – С. 28 – 35.
2. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель: метод.-норм. забезпечення / за ред. В.П. Патики, О.Г. Тараріка. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – С. 35–37.
3. Важкі метали у ґрунтах заповідних зон України / Е.Я. Жовінський, І.В. Кураєва, А.І. Самчук та ін. ; за ред. Е.Я. Жовінського. – К.: Логос, 2005. – 104 с.
4. Кабата-Пендиас А. Микроэлементы в почвах и растениях; пер. с англ. / А. Кабата-Пендиас, Х. Пендиас. – М. : Мир, 1989. – 439 с.
5. Морозова И.А. Геохимические ландшафты и экологическая опасность / И. А. Морозова // Прикладная геохимия. Вып. 1. – М.: ИМГРЭ, 2001. – С.122–135.

УДК 613.63 : [677 : 667.2]

## **ВИКОРИСТАННЯ БАРВНИКІВ В ТЕКСТИЛЬНІЙ ПРОМИСЛОВІСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ**

**Завада М. І.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила*

*Галицького*

*E-mail: marianna\_zavada@ukr.net*

Однією з особливо шкідливих технологічних процесів текстильного виробництва є фарбування тканин синтетичними барвниками, які потрапляють в організм працівників з робочої зони в органи дихання та/або безпосередньо при контакті зі шкірою при їх розливі, нехтуванні засобами захисту, порушенні герметизації обладнання, відсутності ефективної вентиляції. Використання синтетичних барвників для фарбування тканин не тільки негативно впливає на умови праці і навколишнє середовище, але й на екологічну безпечність готового текстилю. В залежності від виду текстилю використовують:



нітробарвники, акрилові, анілінові, азнафтолові та сірчисті барвники. Також працівники використовують шкідливі розчинники (луг з абразивом) для видалення фарби з рук.

Внаслідок контакту з нітробарвниками у працівників може виникати екзема, дерматит, забарвлення шкіри у колір барвника. Їх пари при вдиханні спричиняють бронхіт, пневмонію, гастрит. Унаслідок дії сірчистих барвників виникають захворювання: дерматити, кон'юнктивіт, екзема, ангіна, фарингіт, невралгія. Досить поширеними у текстильному виробництві є анілінові барвники, які викликають порушення з боку шлунково-кишкового тракту і серцево-судинної системи, головний біль, синюшність губ. Під час роботи з азнафтоловими фарбами виникають алергічні реакції (бронхіальна астма, кропивниця). У процесі фарбування широко застосовують соляну і сірчану кислоти, які здатні роз'їдати шкіру та слизову оболонку очей, викликати опіки різного ступеня, ларингіти, набряк голосових зв'язок, бронхіти, набряк легень. Високі концентрації соляної кислоти можуть викликати криваву блювоту, гастрит.

Барвники, які використовуються для фарбування тканин належать до I групи канцерогенності (доведено, канцерогенні для людини) за класифікацією IARC.

Для попередження негативного впливу барвників на здоров'я працівників в текстильній промисловості потрібно використовувати ЗІЗ (окуляри, креми для захисту шкіри, рукавички), переходити на екологічно чисті виробництва (використання натуральних барвників).

УДК: 611.088.6:577.118:546.34

## **МОНІТОРИНГ ВМІСТУ ЛІТІО В ОРГНАНАХ ТА ТКАНИНАХ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ**

**Ілляшенко В. Ю., Максимова О. С., Ткач Г. Ф.**

*Сумський державний університет, м.Суми, Україна*

*E-mail: illiashenkoviacheslav@gmail.com*

Літій характеризуються широким спектром впливів на життєво необхідні функції. Він бере участь у гомеостазі нейромедіаторів, ме-

ханізмах нейротрофічної і нейропротекторної дії, метаболізмі простих цукрів, обміні ліпідів, кровотворенні, регуляції артеріального тиску, натрій-літєвому протитранспорті та ін. Індустрія автономних літєвих джерел електричного живлення становить небезпеку забруднення літєм навколишнього середовища, питної води і продуктів харчування.

Метою нашого дослідження було прослідити розподіл вмісту літєю у крові, печінці та нирках білих лабораторних щурів молодого, зрілого та старечого віку у нормі.

Дослідження проводили на 30 щурах-самцях молодого, зрілого та старечого віку (по 10 тварин у групі відповідно). Харчовий та питний режими були стандартними. Експеримент здійснювали у відповідності до етичних норм поведінки з лабораторними тваринами. Визначення вмісту літєю проводили методом атомно-емісійної спектрофотометрії у полум'ї ацетилен-повітря на спектрофотометрі S-115 M1 (SELM1).

Отже, за результатами досліджень було виявлено збільшення вмісту літєю у крові від  $37 \pm 1$  мкг/кг у молодих тварин, до  $45 \pm 2$  мкг/кг у тварин старечого віку. У печінці та нирках, найбільша концентрація літєю була виявлена у тварин зрілого віку, яка склала на рівні  $95 \pm 2$  мкг/кг та  $97 \pm 5$  мкг/кг, порівняно з тваринами іншого віку.

Отже, результати досліджень виявили, що найбільша концентрація літєю у печінці та нирках була визначена у щурів зрілого віку. У крові, найбільший вміст літєю було відзначено у щурів старечого віку.

## **ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ Й РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ЗА СЕМЕСТРОВО-ЗАЛІКОВОЇ ТА КРЕДИТНО-ТРАНСФЕРНОЇ СИСТЕМАМИ НАВЧАННЯ**

**Ковалів М. О., Юрченко С. Т.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила*

*Галицького*

*E-mail: [mariakovaliv2015@gmail.com](mailto:mariakovaliv2015@gmail.com)*

Принципові відмінності європейської кредитно-трансферної системи навчання від традиційної семестрово-залікової полягають у зменшенні кількості навчальних дисциплін й аудиторних занять, збільшенні обсягу самостійної роботи, запровадженні повного контролю знань, відсутності літньої практики і додипломної спеціалізації, що відображається, зокрема, на психологічному стані студентів.

Мета роботи полягала у визначенні змін показників інтелектуального розвитку (за коефіцієнтом інтелекту) та розумової працездатності (за швидкістю перероблення зорової інформації) студентів-медиків упродовж першого року навчання за семестрово-заліковою і кредитно-трансферною системами.

Встановлено, що на початку навчання у студентів переважали середні (46 % юнаків і 42 % дівчат) та нижчі за середні (відповідно 32 і 37 %) рівні інтелекту; частота вищих його рівнів була більшою у 18-річних юнаків і 16-річних дівчат; вищими рівні інтелекту виявилися у жителів міст різної статі, розумової працездатності – у 17-річних юнаків та дівчат і дівчат із села незалежно від віку. При цьому знижені наприкінці осіннього семестру розумова працездатність у юнаків традиційної, дівчат обох систем навчання (особливо кредитно-трансферної) і рівень інтелекту дівчат традиційної системи, в кінці навчального року поверталися до початкових рівнів у дівчат і наближалися до вихідних показників у юнаків традиційної системи, були нижчими за початкові у дівчат і значно вищими у юнаків кредитно-трансферної системи навчання. Зазначена динаміка показників засвідчує кращу адаптацію до навчання студентів за традиційної семестрово-залікової системи.

## **ПОРУШЕННЯ ЖОВЧЕВИДІЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ ПРИ МЕХАНІЧНІЙ ТРАВМІ ТЯЖКОГО СТУПЕНЯ НА ТЛІ ХРОНІЧНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ СОЛЯМИ МІДІ ТА ЦИНКУ**

**Копач О. Є., Копач С. В., Кондратюк В. А., Лотоцька О. В.,  
Крицька Г. А., Сопель О. М., Федорів О. Є., Мельник Н. А.,  
Пашко К. О., Флекей Н. В.**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.  
Горбачевського МОЗ України»  
kopachole@tdmu.edu.ua*

Територія України постійно піддається негативному впливу екологічних чинників, один з яких солі важких металів. З іншого боку політравма залишається актуальною проблемою сучасної медицини.

**Мета роботи:** дослідити жовчевидільну функцію печінки в умовах механічної травми різного ступеня тяжкості в умовах хронічної інтоксикації солями міді і цинку. Експерименти виконували на нелінійних білих щурах-самцях масою 180-200 г. Хронічну інтоксикацію сульфатами міді і цинку здійснювали за методикою Засекіна(2001р) шляхом щоденного введення у шлунок через зонд їх розчинів у дозі по  $5 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$  у перерахунку на метал один раз на добу. Через 14 діб в умовах тіопентал-натрієвого знеболення ( $40 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$  маси тіла) у тварин моделювали скелетну травму різної тяжкості. Через 1, 3 і 7 діб посттравматичного періоду тварин виводили з експерименту в умовах тіопенталонатрієвого знеболення ( $60 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$  маси тіла). У тварин катетеризували загальну жовчну протоку й протягом 1 год забирали жовч. Досліджували швидкість жовчовиділення

Таким чином, скелетна травма викликає суттєве порушення жовчевидільної функції печінки. Надмірне надходження йонів міді та цинку сприяло зниженню досліджуваного показник з 1 до 7 доби, причому при травмі середнього і тяжкого ступеня черз 3 і 7 діб він став істотно нижчим, ніж у групі без інтоксикації.

## **ШЛЯХИ ПРОФІЛАКТИКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНOSTI У ЛЕГКІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Крупка Н. О., Лотоцька-Дудик У. Б.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила*

*Галицького*

*E-mail: uyanalot@gmail.com*

Серед основних шкідливих та небезпечних виробничих факторів у легкій промисловості домінують виробничі отрути, пи́л, шум, вібрація. Аналіз стану професійної захворюваності на підприємствах легкої промисловості констатує той факт, що гострота проблеми в даний час не знижується, тобто необхідно ретельно виявляти та аналізувати шкідливі та небезпечні фактори на виробництвах та шукати ефективні шляхи вдосконалення системи охорони праці, для того, щоб значно знизити кількість нещасних випадків та кількість професійних захворювань.

Основною причиною виникнення професійних захворювань в Україні є невідповідність умов праці гігієнічним вимогам (68% – фізичні фактори: шум, вібрація; 21% – запиленість). У нозологічній структурі професійної захворюваності переважають туговухість (кохлеарний неврит) та професійний бронхіт. Розподіл професійної захворюваності в залежності від стажу свідчить про те, що найбільша кількість випадків реєструється в осіб зі стажем роботи 25 років і більше (74%) і у віковій групі 46-55 років (66%), тобто тривалість роботи в контактi з шкідливими факторами виробництва має пряму залежність від стажу та віку працюючих.

Працівникам, яким створені належні санітарно-гігієнічні та безпечні умови праці, санітарно-побутове і медико-соціальне забезпечення відрізняються підвищеною працездатністю, що є запорукою збереження трудового потенціалу підприємств та виконання виробничих планів. Забезпечення належних безпечних умов не допустить зменшення втрат робочого часу, аварій і фактів компенсацій робочих претензій. Розроблення та реалізація заходів поліпшення гігієни праці та виробничого середовища є важливим і соціально значущим напрямком збереження здоров'я і працездатності працівників підприємств легкої промисловості та попередження професійних захворювань.

## **КИСНЕВІДНОВЛЮВАЛЬНА ФУНКЦІЯ ПРИРОДНИХ ТЕРИТОРІЙ МІСТА ТЕРНОПОЛЯ**

**Кузик І. Р.**

*Тернопільський національний педагогічний університет ім. В.*

*Гнатюка*

*E-mail: prikol\_3339@ukr.net*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) в Україні найвища смертність у світі через забруднення атмосферного повітря (120 смертей на 100 тис. населення). Одним із основних компонентів атмосферного повітря є кисень, який становить близько 21%. Цей елемент є життєво важливим для здоров'я людини [1]. Серед найпоширеніших хвороб через кисневе голодування є: гостра дихальна та серцево-судинна недостатність, гіпоксія головного мозку, розлад функцій центральної нервової системи, порушується нормальний газовий склад крові, легені не можуть якісно перетворювати венозну кров в артеріальну [2]. Ці та інші захворювання все частіше проявляються у мешканців урбанізованих середовищ, де сильно змінений склад атмосферного повітря та існує суттєвий дефіцит кисню.

**Метою** дослідження є аналіз забезпеченості киснем жителів м. Тернополя через кисневодновлювальну функцію природних угідь в межах міста.

**Виклад основного матеріалу.** Сучасні процеси урбанізації супроводжуються збільшенням антропогенного впливу на природні угіддя, ущільненням міської забудови та зменшенням частки зелених насаджень. Внаслідок цього забруднюється атмосферне повітря, водні ресурси та скорочується біорізноманіття урбоєкосистем. Безперечно, що стан компонентів навколишнього середовища, безпосередньо відбивається на здоров'ї людей. Особливо це стосується кисню, як основного складника атмосферного повітря, яким дихають усі живі організми.

Пори те, що у м. Тернополі не визначається вміст кисню в атмосферному повітрі, нами розраховано скільки цього компоненту по-

трібно тернополянам для нормального функціонування їх організмів. За дослідженнями Романова Н.Е. оптимальна потреба кисню для однієї людини в рік становить 400 кг. Таку ж кількість кисню за рік продукують 0,2 га зелених насаджень [3, с.173]. Відповідно, річна потреба кисню для мешканців м. Тернополя складає:  $218\ 104\ \text{ос.} \times 400\ \text{кг.} = 87241600\ \text{кг} = \mathbf{87\ \text{тис. тонн.}}$

Угрупування біоценозів продукують різну кількість кисню протягом року. Звичайно, що у літню та частково весняну і осінню пори року продукування кисню природними угіддями відбувається інтенсивніше. В середньому за рік 1 га лісу продукує 12 т кисню, орних земель – 5 т, пасовищ і сіножатей – 4 т, води та зелених насаджень по одній тонні [4, с.196]. Відповідно у м. Тернополі: ліси продукують –  $356,7\ \text{га} \times 12\ \text{т} = 4280\ \text{т/рік}$  (кисню); рілля –  $1165,6\ \text{га} \times 5\ \text{т} = 5828\ \text{т/рік}$ ; пасовища і сіножаті –  $407,8\ \text{га} \times 4\ \text{т} = 1631\ \text{т/рік}$ ; водні плеса –  $338,8\ \text{га} \times 1 = 338,8\ \text{т/рік}$ ; зелені насадження загального користування –  $657,7\ \text{га} \times 0,9\ \text{т} = 592\ \text{т/р}$ . Таким чином, протягом року рослинні угрупування м. Тернополя продукують **12 078 т кисню**.

Отож, відповідно до проведених розрахунків можна зробити висновки, що дефіцит кисню у м. Тернополі становить близько **75 тис. тонн**, що свідчить про ознаки порушення екологічної безпеки урбоєкосистеми. Подальших досліджень потребує вивчення особливостей продукування кисню безпосередньо зеленими насадженнями міста (парками, газонами). А також роль лісів приміської зони у формуванні балансу кисню та якості атмосферного повітря міських поселень.

Література:

1. Даценко І.І. Гігієна і екологія людини [Навч. посіб.] / І.І. Даценко. — Львів, Афіша, 2000. — 248 с.
2. Залеський І.І. Екологія людини: Підручник / І.І. Залеський, М.О. Клименко. — К.: Видавничий центр «Академія», 2005. — 288 с.
3. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць / В. П. Кучерявий. — Львів: Світ, 2005. — 456 с.
4. Районная планировка / [Наймак Н.И и др.]; под ред. В.В. Владимирова. — М.: Стройиздат, 1986. — 325 с.

## **ОЦІНКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ В МІСТІ ТЕРНОПІЛЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АНКЕТНОГО ОПИТУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ**

**Лотоцька О. В., Волощинська К. Т., Кучер С. В.**

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

Якість життя і здоров'я людини безпосередньо залежать від якості питної води. В результаті проведеного анкетування ми встановили, що проблема якості води з водогону м. Тернополя є актуальною на думку 77,6 % опитаного населення, а 80,1 % не задоволені нею, в першу чергу через незадовільні органолептичні показники, такі як смак, запах, колір, прозорість. 44,1 % респондентів найбільш чистою і якісною вважають джерельну воду, 30,7 % - фільтровану воду, 13,6 % – воду з колодязя. Кип'ячена вода є найкращою для 7,9 %. І лише 1,1 % респондентів назвали найбільш чистою і якісною воду з-під крана. Тому вони використовують для пиття різні альтернативні джерела водопостачання: фільтровану (у 46 %) або фасовану (у 21 %) воду. Більшість опитаних вживають фасовану воду нерегулярно, купляючи її 1-3 рази на тиждень і використовують її в основному для тамування спраги під час прогулянок, фізичного тренування, спортивних змагань. Під час купівлі фасованої води вирішальним фактор при здійсненні вибору для більшості опитаних є смакові якості води. Більше половини респондентів (54,0 %) використовують для покращення показників водогінної води метод доочистки її за допомогою фільтрів. Найбільш доцільним заходом поліпшення якості водогінної води 74,4 % учасників анкетування вважають удосконалення технології водопідготовки та водогінних систем.

Отримані результати анонімного анкетного опитування свідчать про те, що жителі м. Тернополя усвідомлюють проблему з якістю питної води, чекають заходів по її покращенню від держави і водночас намагаються захистити своє здоров'я, використовуючи альтернативні джерела водопостачання, або методи доочистки водогінної води в домашніх умовах.



## **ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ З СИСТЕМ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Лотоцька О. В., Паничев В. О.<sup>1</sup>, Кондратюк В. А., Федорів  
О. Є., Крицька Г. А., Сопель О. М., Пашко К. О., Копач О. Є.,  
Флекей Н. В., Голка Н. В., Смачило О. М., Мельник Н. А.**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»;*

*<sup>1</sup>ДУ «Тернопільський обласний лабораторний центр МОЗ  
України»;*

В Тернопільській області близько 75 % сільського населення споживає воду з колодязів та індивідуальних свердловин, які у переважній більшості знаходяться у незадовільному технічному стані, питна вода використовується без попереднього очищення та знезараження, не відповідає санітарним нормам благоустрій прилеглої до криниць території, відсутність стоку дощових вод.

Під моніторингом спеціалістів ДУ «Тернопільський обласний лабораторний центр МОЗ України» в 2016 р. знаходилося 4056 джерел децентралізованого водопостачання, з них 3708 – колодязів, 158 – каптажів та 195 – артезіанських свердловин, яких за останні 10 років їх стало менше в 2 рази. За даними державної статистичної звітності, в області щорічно зростали відсотки взірців води з децентралізованих джерел водопостачання, які не відповідали нормативам за санітарно-бактеріологічними вимогами (в 2013 р. – 9,4 %, в 2014 р. – 14,79 %, в 2015 р. – 16,06 %, в 2016 р. – 19,8 %) та санітарно-хімічними показниками (в 2013 р. – 20,35 %, в 2014 р. – 9,96 %, в 2015 р. – 16,23 %, у 2016 р. – 19,4 %). Причинами погіршення якості питної води в децентралізованих джерелах водопостачання є забруднення їх стічними водами з септиків та вигрібних ям, використання яких призводить до погіршення екологічного стану підземних вод та до їх забруднення патогенними бактеріями та вірусами. Як правило, питна вода з колодязів, каптажів використовується без попереднього очищення та знезараження, у той же час не відповідає

санітарним нормам благоустрій прилеглої території до криниць, відсутність стоку і можливість підтоку дощових вод, що може причиною невідповідності питної води санітарно-гігієнічним нормативам.

УДК 613.32:556.34:549.751

## **ПРОБЛЕМА НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ З ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ДЖЕРЕЛ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Лотоцька О. В., Прокопов В. О.<sup>1</sup>, Паничев В. О.<sup>2</sup>, Кондратюк  
В. А., Волощинська К. Т., Лотоцький В. В.**

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

*<sup>1</sup>Державна Установа «Інститут громадського здоров'я ім.  
О. М. Марзєєва Національної академії медичних наук України»,  
м. Київ*

*<sup>2</sup>ДУ «Тернопільський обласний лабораторний центр МОЗ України»*

Якість питної води з децентралізованих джерел водопостачання є актуальною проблемою для сільського населення. Особливу небезпеку становлять нітрати, які навіть будучи у великих концентраціях у питній воді не змінюють її органолептичні властивості, але можуть токсично впливати на організм водоспоживачів, особливо дітей.

За результатами багаторічних лабораторних досліджень ДУ «Тернопільський обласний лабораторний центр МОЗ України» спостерігається чітка тенденція до значної кількості відхилень санітарно-хімічних показників якості води (за вмістом нітратів, заліза, твердістю) в південній, південно-західній частині області, а саме в Заліщицькому, Борщівському, Гусятинському, Чортківському районах. Було встановлено, що в 2014 р. з досліджених 6352 колодязів (садибних, громадських), вода з яких використовується для споживання дітьми віком до 3-х років, не відповідали нормативам по нітратам 11,55 %. Найбільший відсоток невідповідності – 39,2 %, був у Борщівському та Заліщицькому районах. На другому місці – 18,2 % були Підволочиський та Збаразький райони, на третьому – Чортківський та Гусятинський з показником 10,1 %. У 2016 р. відсоток невідповідності

води по нітратам в середньому по Тернопільській області зріс на 46 % і становив 16,8 %. У Борщівському та Заліщицькому районах показник збільшився до 62,7 % і до 14,8 % – у Чортківському, Гусятинському і Підволочиському. Таким чином, ситуація з якісним станом питної води у джерелах децентралізованого водопостачання Тернопільської області впродовж останніх років залишається незадовільною й потребує якнайшвидшого рішення з боку громадськості і держави.

УДК 94 (477)

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВЗАЄМОДІЇ ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ ТА ОРГАНІВ ВЛАДИ РІЗНОГО РІВНЯ У ЗБЕРЕЖЕННІ ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ'Я**

**Мазур П. Є.<sup>1</sup>, Тимошенко О Л.<sup>2</sup>**

*1.Кременецьке медичне училище ім. Арсена Річинського*

*2.Національний природний парк «Кременецькі гори»*

*Громадська організація «Кременецька екологічна ліга»*

*E-mail: [kremed@ukr.net](mailto:kremed@ukr.net), [npp\\_kremgory@ukr.net](mailto:npp_kremgory@ukr.net)*

Стан екологічної ситуації в містах України найбільше залежить від рівня екологічної освіти та культури жителів даних регіонів, яка в свою чергу формується за рахунок закладів формальної та неформальної освіти. Важливу роль в даному питанні відіграє адекватність відношення до проблем збереження довкілля задля здоров'я людей від органів місцевого самоврядування, підтримка ними природоохоронних ініціатив з боку природо заповідних установ, громадських організацій та окремих громадян.

За мету даної роботи було окреслити модель співпраці в районі національного природного парку, ботанічного саду, громадських організацій, навчальних закладів та органів влади різного рівня у збереження довкілля та здоров'я людності.

Діяльність національного природного парку «Кременецькі гори», Кременецького ботанічного саду направлена саме на здійснення контролю за дотриманням природоохоронного законодавства, збереження видового біорізноманіття через забезпечення стабільності

екосистем, вирішення окремих екологічних проблем регіону, здійснення заходів з екологічної освіти.

У Кременецькому регіоні з великої кількості громадських об'єднань лише в ГО «Кременецька екологічна ліга» в установчих документах та стратегії розвитку серед основних видів діяльності відзначено формування екологічної політики в регіоні, здійснення громадського контролю за виконанням природоохоронного законодавства та екологічного моніторингу стану навколишнього середовища.

Щорічно громадська організація проводить спільні засідання на базі ВНЗ I-IV рівнів акредитації м.Кременець, в тому числі на базі Кременецького медичного училища імені Арсена Річинського. На таких зустрічах обговорюються питання вирішення екологічних проблем в регіоні. На зібрання обов'язково запрошуються представники влади та органів державного управління, які можуть сприяти вирішенню окремих проблем.

Така співпраця реалізовується в реальних проектах, волонтерських акціях та природоохоронних толоках на рівні району та міста.

Цікавою та досить ефективною є грантова діяльність громадської організації, яка постійно підсилюється підтримкою національного природного парку «Кременецькі гори» та Кременецької міської ради. Так, в 2016-2017 роках ГО реалізувала проект «Перлини минулого – намісто майбутнього» зі збереження історико-культурної спадщини міста Кременець від ALDA, де часто активними учасниками заходів були студенти та викладачі Кременецького медичного училища імені Арсена Річинського. На сьогодні училище подало грантову заявку «Знай, вмій, врятуй» на мікропроект від посольства Федеративної Республіки Німеччини з метою створення підрозділу неформальної освіти дорослих з надання долікарської медичної допомоги та входження Кременецького медичного училища імені Арсена Річинського в освітній простір м. Кременець.

Цього року ведеться підготовка до спільної з ГО та національним парком науково-практичної конференції для освітніх медичних закладів I-II р.а. Тернопільської, Рівненської та Львівської областей на тему «Дослідження лікувальних властивостей лікарських рослин Волині, Поділля та Галичини».

Тренінги з екологічної грамотності, які зараз проводить ГО в майбутньому планується доповнити матеріалами з організації здорового способу життя в екологічно чистому місті.

Ефективність реалізації екологічної політики значною мірою залежить від активності населення та громадських організацій. У складних умовах несформованого громадянського суспільства велике значення мають реальні громадські ініціативи, спрямовані на вирішення екологічних проблем.

В сучасних екологічних умовах кожен несе відповідальність за майбутнє. Лише гуртом ми зможемо змінити ситуацію на краще та зберегти безпечне середовище.

УДК 612.821 + 159.9.07 : 616.895 : 616-057

**ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ТА ПСИХОДІАГНОСТИЧНІ КОРЕЛЯТИ  
ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ  
СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В ДИНАМІЦІ  
НАВЧАЛЬНОГО РОКУ**

**Макаров С. Ю.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
E-mail: doctor\_makarov@ukr.net*

Метою проведених досліджень було визначення особливостей психофізіологічних характеристик та психодіагностичних корелят показників функціонального стану студентів-медиків в динаміці навчального року.

Дослідження, в ході яких на підставі використання загальноприйнятих методик визначались провідні характеристики тривожності, психічних станів, мотиваційної спрямованості та психофізіологічних функцій, проводились на базі Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова серед студентів 2 курсу медичного факультету відповідно на початку і наприкінці навчального року.

Дані, одержані під час здійснення психофізіологічної оцінки показників, що надають інформацію про рівень вираження ситуативної

тривожності засвідчували суттєве ( $p(t) < 0,05$ ) зростання ступеня вираження її критеріальних показників протягом навчального року. Значно більш стабільний зміст був властивим для показників особистісної тривожності, рівень якої в динаміці досліджуваного періоду хоч і зростав, проте, не набував достовірного характеру ( $p > 0,05$ ). Результати, що одержані, засвідчували достатньо високий узагальнений рівень вираження характеристик астеничного стану, а також відзначали їх поступове зростання протягом часу навчання у вищому медичному навчальному закладі ( $p < 0,01-0,001$ ). Наявність тенденцій аналогічного змісту підтверджували і дані структурного розподілу показників, які визначались. Разом з тим в ході оцінки особливостей змін в динаміці навчання з боку характеристик депресивного стану, на відміну від попереднього випадку, спостерігалась відсутність виражених тенденцій щодо зростання їх величин ( $p > 0,05$ ).

УДК 613.632.4:615.244.1:65.011.2

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ОРІЄНТОВНОГО БЕЗПЕЧНОГО РІВНЯ ВПЛИВУ АНТРАЛЮ В ПОВІТРІ РОБОЧОЇ ЗОНИ**

**Матисік С. І.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

*E-mail: [lanamatysik@gmail.com](mailto:lanamatysik@gmail.com)*

Гігієнічне регламентування допустимого вмісту хімічних речовин в об'єктах довкілля, в першу чергу в повітрі робочої зони, є необхідною умовою для промислового випуску лікарських препаратів згідно із законодавством України.

Для обґрунтування орієнтовно безпечного рівня впливу (ОБРВ) антралю в повітрі робочої зони було проведено дослідження його токсичних властивостей в гострому та підгострому досліді на білих щурах, білих мишах, кролях та мурчаках у відповідності до методичних вказівок, затв. наказом МОЗ України № 544 від 21.10.2005. Кумулятивні властивості вивчали в підгострому досліді за методикою Lim K.S., et al. (1963).

У ході проведених токсикологічних експериментів були встановлені величини середньосмертельних доз антралю ( $DL_{50}$  для білих ми-

шей-самців – 687 мг/кг, білих щурів-самців – 1255 мг/кг, білих щурів-самок – 1520 мг/кг; 3 клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007-76), коефіцієнту міжвидової чутливості – 2,21, середньосмертельної концентрації препарату ( $CL_{50}$  для білих щурів-самців – 3253,5 мг/м<sup>3</sup>; 2 клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007-76). Кумулятивну активність антралю визначали шляхом його введення білим щурам-самцям у вигляді суспензії, починаючи з 0,1  $DL_{50}$  (122,5 мг/кг) шляхом збільшення дози в 1,5 рази кожні 4 доби. Розрахований коефіцієнт кумуляції становить 2,3 (речовина з вираженою кумулятивною активністю). Алергенної й місцево-подразнювальної дії антралю не виявлено.

Розрахункові величини ОБРВ за методичними рекомендаціями становили 0,87-1,93 мг/м<sup>3</sup>. В якості ОБРВ запропонована і затверджена МОЗ України величина 1,0 мг/м<sup>3</sup>.

УДК 543.3 + 628.161

## **АДСОРБЦІЯ ІОНІВ КАДМІЮ НА СОКИРНИЦЬКОМУ КЛИНОПТИЛОЛІТІ**

**Нечитайло Л. Я., Закорчемна Б.**

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»*

*Кафедра біологічної та медичної хімії ім. Г.О.Бабенка*

*E-mail: dana.zakor4emna@gmail.com*

Інтенсивна індустріалізація сучасного суспільства зумовила значне забруднення природних джерел водопостачання різноманітними хімічними речовинами, зокрема сполуками кадмію. Забезпечення населення безпечною водою та можливості поліпшення її якості, вимагають пошуку нових ефективних і безпечних методів очищення. Перспективними засобами для очищення питної води від токсичних сполук є застосування природних мінералів – цеолітів. Природні цеоліти, які володіють унікальними адсорбційними, катіонообмінними та каталітичними властивостями, являються одними з найбільш перспективних корисних копалин. Найпоширенішим представником цеолітів є клиноптилоліт. В Україні відкрите одне із найпотужніших у світі клиноптилолітових родовищ – Сокирницьке (Закарпатська область). Достатня механічна міцність клиноптилоліту, стійкість до дії

високих температур, агресивних середовищ та іонізуючого випромінювання, селективність до катіонів лужних, лужноземельних, розсіяних і важких металів, поглинальна здатність і ситовий ефект – усе це обумовлює широке використання мінералу. Однак, незважаючи на ряд проведених досліджень, адсорбційні властивості цеоліту та можливості його практичного застосування ще вивчено недостатньо.

**Мета роботи** полягала у вивченні адсорбційних властивостей природного Сокирницького клиноптилоліту стосовно рівня іонів кадмію у водних розчинах.

**Матеріали та методи дослідження.** Для проведення дослідження використовували клиноптилоліт Сокирницького родовища (Закарпатська область). За даними паспорту родовища вміст клиноптилоліту складає понад 60%; домішки – монтморилоніт, кварц, польовий шпат, опал, вулканічне скло. Для дослідження використовували гранульовану фракцію сорбенту з діаметром зерен 0,25 мм. Для вивчення адсорбційних властивостей Сокирницького клиноптилоліту, щодо іонів кадмію нами було досліджено процеси вилучення даних іонів з модельних розчинів, діапазон концентрацій яких відповідав (1,6; 13,2 мкг/л). В процесі дослідження варіювали такими параметрами як маса сорбенту – 2г на 500мл; тривалість процесу сорбції (24 – 48год.), а для оцінки ефективності адсорбенту використовували – ступінь вилучення (S,%) іонів з розчину. Повноту вилучення Сокирницьким клиноптилолітом іонів кадмію досліджували атомно-абсорбційним методом з полум'яною атомізацією на атомно-абсорбційному спектрофотометрі С–115ПК.

**Результати дослідження.** Проведеними нами дослідженнями встановлено, що при концентрації іонів кадмію 13,2 мкг/л впродовж 24 год. контактування концентрація знижувалась до 10,8 мкг/л, причому ступінь вилучення зростає до 18%, через 48год., після початку експерименту становила 10,3 мкг/л, ступінь вилучення підвищується до 22%. Стосовно процесу адсорбції іонів кадмію при концентрації 1,6 мкг/л, то слід відмітити наступне: через 24год. концентрація становила – 1,3 мкг/л, ступінь вилучення зростав до 19%, однак максимальне поглинання відбувається впродовж другої доби (48 год.) – 1,1 мкг/л, ступінь вилучення підвищується до 31%. Отримані дані



вказують на те, що процес сорбції  $\text{Cd}^{2+}$ , протікає досить швидко і більша частина металу, зв'язується із сорбентом впродовж двох перших діб контакту.

**Висновки.** Таким чином, встановлено високу поглинаючу здатність сорбенту, щодо іонів кадмію, зокрема, в модельних розчинах як з високим так і низьким їх вмістом. Отримані дані дають підстави пропонувати даний природний адсорбент, як ефективний засіб для вилучення сполук кадмію із питної води.

УДК 314.172

## **ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК ОДНА ІЗ ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ СУЧАСНОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ**

**Олійник Н. М., Малярчук Г. Р.**

*Тернопільський державний медичний університет ім  
І.Я.Горбачевського*

*E-mail: [oliynyknimy@tdmu.edu.ua](mailto:oliynyknimy@tdmu.edu.ua)*

В умовах глобальної екологічної кризи здоров'я переважної більшості людей і, у першу чергу, дітей погіршилося через розвиток численних екологічно детермінованих захворювань та вад розвитку. На території України зосереджені величезні природні багатства, втім відсутність концептуальних підходів до забезпечення екологічної безпеки негативно позначилась на рівні збереження та примноження природних ресурсів країни. Вплив різноманітних чинників забруднення навколишнього середовища значно порушують екологічну рівновагу в системі «людина – довкілля», адже відомо, що серед причин, які визначають рівень захворюваності, стан довкілля займає близько 20%.

На сьогодні науковими дослідженнями доведено, що забруднення хімічними, фізичними та біологічними агентами повітря, ґрунту і води, дія інших негативних факторів навколишнього середовища на організм людини призводить до порушення процесів адаптації, зниження імунітету та розвитку патологічних станів. За даними міжнародних аналітичних служб, на сьогодні Україна посідає друге місце в світі за рівнем смертності з показником 15,75 осіб на 1000 мешкан-

ців. При цьому за показником народжуваності ми в кінці списку – на 227 місці з 232 країн світового рейтингу, а показники природного приросту населення в нас – найгірші в світі. Згідно з дослідженнями ООН, за таких темпів зменшення населення до 2030 року українців залишиться всього 39 мільйонів. Основними причинами смертності українців є серцево – судинні захворювання (66%), злоякісні утворення (14%), недуги системи кровообігу.

**Висновок:** Відтак, забезпечення національної безпеки в екологічній сфері необхідно вирішувати шляхом оптимізації державної екологічної політики України та механізмів її реалізації. Питання збереження довкілля повинно стати не лише пріоритетом екологів – активістів, а й питанням самого ставлення до довкілля не як до джерела збагачення, а як до інвестиції у здоров'я та майбутнє кожного з нас.

УДК 616.8:616 022.9:595.421

## **ВИВЧЕННЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ І УРАЖЕНОСТІ БОРЕЛІЯМИ КЛІЩІВ В ПРИРОДНИХ СТАЦІЯХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Паничев В. О., Даутов А. Г., Павельєва М. М., Авсюкєвич О. Є.,  
Савчук І. М., Годована Н. І., Кумановська М. В.,<sup>1</sup>Лотоцька О. В.,  
<sup>1</sup>Крицька Г. А.,<sup>1</sup>Кучер С. В., <sup>1</sup>Іщук І. С., <sup>1</sup>Федорів О. Є.,  
<sup>1</sup>Флекей Н. В., <sup>1</sup>Смачило О. М.**

*ДУ “Тернопільський ОЛЦ МОЗ України”*

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

Кліщовий бореліоз (хвороби Лайма) в Тернопільській області визначається ростом захворюваності, збільшенням чисельності інфікованості іксодових кліщів, збільшенням числа зареєстрованих випадків присмокування. Методом комплексного епідеміологічного аналізу протягом 2017 р. в Тернопільській області проведено ентомологічні обстеження 8 природних стацій у 8 лісництвах в трьох природно-географічних районах області. На територіях, на яких здійснюється лісогосподарська діяльність і є місцями рекреації від-

ловлено 355 кліщів. Чисельність на прапоро-кілометр складала на різних територіях від 6,7 до 23 екз./пр-км.

В лабораторії Тернопільського ОЛЦ методом темнопольної мікроскопії досліджено 21 *I. ricinus* (ст. імаго) методом ПЛР на комплекс *B. burgdorferi sensulato*: позитивних – 18,57 %; 128 *I. ricinus* (ст. імаго), позитивних – 17,96 %. 192 кліщі досліджувалися також в Люблінському інституті медицини села (Польща). Дослідження проводили методом електрофоретичної детекції, генотипування бактерій. Спочатку – на виявлення комплексу *B. burgdorferi sensulato*, а у випадку позитивного результату – глибшої ідентифікації. С т а - ном на 1.02.18 р. досліджено 5 пулів з 23 німф, з них 2 з позитивним результатом на *B. afzeli*. Досліджено 7 особин *I. ricinus* з ідентифікацією.

На території Тернопільської області наявні чинники епідеміологічного ризику ускладнення епідемічної ситуації щодо бореліозів та анаплазмозу, що свідчить про виражену динаміку до росту захворюваності на хворобу Лайма лісівників, військових, туристів, місцевого населення.

УДК 616.915+616.916.1/.4]-036.2

## **ПРОБЛЕМА ЗАХВОРЮВАНOSTI НА КІР У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Паничев В. О., <sup>1</sup>Кашуба М. О., Павельєва М. М., Маціпура С. В.,  
Годована Н. І., <sup>1</sup>Кондратюк В. А., <sup>1</sup>Лотоцька О. В., <sup>1</sup>Сопель О. М.,  
<sup>1</sup>Пашко К. О., <sup>1</sup>Федорів О. Є., <sup>1</sup>Флекей Н. В., <sup>1</sup>Іщук І. С.,  
Дементьєва Л. Я., Ільницька У. В., Костюк О. А.,**

*ДУ «Тернопільський обласний лабораторний центр МОЗ України»  
<sup>1</sup>ДВНЗ «Тернопільський держаний медичний університет  
ім. І.Я Горбачевського МОЗ України»*

Захворювання на кір на сьогодні залишається актуальною проблемою. За період з 1980 до 2017 року зареєстровано 8 підйомів захворюваності. В 2017 році розпочався прогнозований ріст захворюваності кором. За результатами проведених Регіональною Референс-лабораторією ВООЗ з діагностики кору та краснухи (Люк-

сембург) досліджень 10 зразків сечі, носоглоткових змивів від хворих з діагнозом «кір», жителів кількох районів області, визначено циркулюючий вірусу кору генотипу D8, а саме – штами подібні до штамів генетичної лінії MVs/Cambridge.GBR/5.16 D8.

Зареєстровано 298 випадків, інтенсивний показник на 100 тисяч населення склав 28,2 випадки, що в 298 разів більше в порівнянні до 2016 року. В числі захворілих переважають діти 5-9 років, 1-4 років та дорослі, з питомою вагою відповідно 31,5 %, 19,8 % та 23,2 %. Серед захворілих у 5 осіб – кір, ускладнений бронхопневмонією, ще в 1 – кір, ускладнений енцефалітом. Летальних випадків кору не зареєстровано. Підйом захворюваності зумовлений також і низькими відсотками профілактичних щеплень (у 2013 році отримали вакцинацію 28,8 % дітей, ревакцинацію – 30,2 %, у 2014 відповідно – 46,8 % та 36,4 %, у 2015 році – 64,3 % та 68,4 %, у 2016 році – 2 % та 14,7 %). За даними карт профілактичних щеплень 29,9 % (89 вип.) захворілих щеплені дворазово згідно віку; 19,8 % (59 вип.) – отримали 1 дозу вакцини; 38,9 % (116 вип.) – не щеплені; 11,4 % (34 вип.) – дані про щеплення невідомі, що розцінюється як не щеплені. Таким чином, 50,3 % (150 осіб) хворих не мали в анамнезі щеплень проти кору. Лабораторно підтверджено 33,9 %. Отож, рівень захворюваності на кір залежить від рівня колективного імунітету населення. Вакцинація є єдиним ефективним методом профілактики.

## **ЗАХОДИ ПРИ ВИЯВЛЕНІ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА КІР У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Паничев В. О.,<sup>1</sup> Кондратюк В. А.,<sup>1</sup> Лотоцька О. В., Павельєва М. М.,  
Маціпура С. В., Годована Н. І.,<sup>1</sup> Голка Н. В.,<sup>1</sup> Смачило О. М.,  
Дементьєва Л. Я., Гльницька У. В., Костюк О. А.,<sup>1</sup> Копач О. Є.,  
<sup>1</sup> Іщук І. С.,<sup>1</sup> Мельник Н. А.**

*ДУ «Тернопільський обласний лабораторний центр МОЗ України»  
<sup>1</sup>ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім.  
І.Я. Гообачевського МОЗ України»*

Надзвичайно актуальною проблемою сьогодення є захворюваність на кір. Отримані результати Регіональною Референс-лабораторією ВООЗ засвідчують про циркуляцію на території області вірусу кору генотипу D8, що циркулював протягом останніх років у ряді країн Європи.

Одночасно із спорадичними випадками реєструється спалахи хвороби. Причини та обставини їх виникнення – несвоєчасне звернення за медичною допомогою, контакт за місцем навчання, проживання, лікування; відмови від профілактичних щеплень. Проводилося епідрозслідування кожного випадку захворювання, збиралися дані про контактних осіб, їхній імунний статус, наявність захворювання кором в анамнезі, забиралася та доставлялася кров на визначення напруженості імунітету до кору від контактних осіб, в яких відсутні дані про щеплення. За контактними особами в організованих колективах і за місцем проживання встановлювався медичний нагляд протягом 21 дня із щоденним вимірюванням температури тіла, оглядом шкірних покривів, зіву.

При реєстрації випадку кору в організованому колективі надавалися рекомендації щодо проведення комплексу протиепідемічних заходів. Додатково в організованих колективах обмежували проведення масових заходів, відсторонювали від відвідування ДНЗ, навчання в ЗОШ дітей, які не щеплені або не мали даних за проведену імунізацію проти кору, контактних дітей із домашніх вогнищ. Як результат цієї роботи спостерігаємо зменшення кількості випадків кору, зареєстрованих у 2017 році (298), у порівнянні з 2001, 2006 та 2012 роками (відповідно 2000, 1500 та 1238).

**РИЗИКИ ІНФІКУВАННЯ ТА ДИНАМІКА  
ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ СЕРЕД  
ПРАЦІВНИКІВ ЛІКУВАЛЬНО – ПРОФІЛАТИЧНИХ  
ЗАКЛАДІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА 2008-2017  
РОКИ**

**Паничев В. О., Павельєва М. М., Кулачковська І. В.,  
Заставна Т. Ю., Грабовська І. Я., Кучер С. В., Лотоцька О. В.,  
Крицький Т. І., Тиш О. Б.**

*ДУ «Тернопільський обласний лабораторний центр МОЗ України»,  
<sup>1</sup>ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»  
46008 м. Тернопіль, вул. Федьковича,13, тел.251993, Email:*

Незважаючи на чітку тенденцію до зниження показників захворюваності та смертності щодо туберкульозу серед населення області, епідситуація протягом останніх років серед працівників лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) залишається напруженою.

Основними ключовими моментами в організації першочергових заходів у вогнищах туберкульозу є: визначення повного переліку контактних осіб та ступеню їх контакту з хворим, якісне лабораторне обстеження, охоплення хіміопротифілактикою.

Насторожує той факт, що щорічно в області реєструється випадки туберкульозу серед працівників ЛПЗ, в т. ч. протитуберкульозних закладів, умови праці яких пов'язані з високим ризиком інфікування – контакт з мікобактеріями туберкульозу.

Протягом останніх років (2008-2017р.р.) кількість захворілих на туберкульоз працівників ЛПЗ області коливається від 3 до 12 випадків в рік, питома вага їх складає від 1 % до 2,5 % від всіх захворілих. За звітній період, в цілому, на території області зареєстровано 71 випадок туберкульозу серед працівників ЛПЗ, в т.ч. 15 – серед працівників протитуберкульозних закладів або 21,1 %. В структурі захворюваності на туберкульоз перше місце займає середній медперсонал (42,3 %), друге – молодший медперсонал (28,2 %), останнє розділяють – лікарі (14,1 %) та обслуговуючий персонал – (15,5 %).

Дана ситуація потребує об'єктивної оцінки із врахуванням профілю ЛПЗ, характеру виконуваної роботи, часу контакту із збудником протягом робочого дня, дотримання стандартів інфекційного контролю, тощо.

УДК 614.77

## **НАГАЛЬНА ПРОБЛЕМА ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Присяжнюк Г. З.**

*Кременецьке медичне училище імені Арсена Річинського  
E-mail: galynazahar@ukr.net*

Входження України до Європейського Співтовариства неможливе без ефективного управління сферою поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) з метою раціонального використання його вторинних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки та переведення даної сфери у рентабельну, інвестиційно привабливу галузь. На даний час проблема накопичення твердих побутових відходів є надзвичайно актуальною.

Традиційно вважається, що промислові відходи є більш шкідливими за побутові. Така недооцінка призвела до досить серйозних проблем. Надзвичайно негативний вплив має вітчизняна система збирання сміття із відсутнім сортуванням на початковій стадії. Як наслідок, всі відходи потрапляють в один контейнер для сміття. Оскільки більшість ТПВ в Україні потрапляє на сміттєзвалища чи полігони побутових відходів, складається складна екологічна ситуація. Об'єкти накопичення сміття згубно впливають на живі організми внаслідок виділення біогазу, накопичення фільтрату, горіння, розповсюдження на десятки кілометрів хвороботворних бактерій, речовин і ін.

В Україні лише 12 % твердих побутових відходів, що утворюються, переробляються, а решта складається на полігонах і звалищах. Слід також зазначити, що кількість стихійних звалищ суттєво перевищує кількість полігонів.

В місцях складування побутових відходів утворюється фільтрат (токсична рідина), який може просочуватися в ґрунт, а далі – в підземні водоносні горизонти. Внаслідок цього вода із колодязів забруднюється органічними і мінеральними речовинами. В дослідженнях якості природних вод виявляють перевищення основних показників гранично допустимих норм. Аналізи на важкі метали свідчать про найзагрозливіше становище із забрудненням гідросфери залізом та свинцем, а також кадмієм.

Небезпека полігонів проявляється не тільки у період експлуатації, але й через 20-30 років після їх закриття. В населення, яке проживає поблизу сміттєзвалищ, спостерігають підвищений рівень хворобливості, у дітей розвиваються онкологічні захворювання.

Актуальність проблеми обумовлена тим, що під ТПВ зайняті величезні площі земель. Насамперед це стосується несанкціонованих стихійних сміттєзвалищ, які здебільшого не відповідають санітарним вимогам.

В Тернопільській області нараховується понад 700 стихійних сміттєзвалищ, й до того ж в області немає жодного паспортизованого сміттєзвалища. Сміття з більшої частини регіону звозять у Малашівці. Обласне управління Держекоінспекції повідомляє, що проектуваних, паспортизованих сміттєзвалищ, які відповідають вимогам в області в нас немає. На Малашівецьке ж сміттєзвалище вивозять сміття приблизно з 60 % від загальної площі області, і вже виникла потреба у його закритті.

У розвинених країнах ТПВ розглядається як постійно поновлюване, фактично безкоштовне, джерело енергії. У липні 2002 року Європарламент прийняв рішення розглядати біомасу з твердих побутових відходів як поновлювальне джерело енергії. Знешкодження ТПВ на сміттєспалювальних заводах одержало широкий розвиток у світовій практиці. Такі країни, як Данія, Швейцарія і Японія спалюють близько 70% ТПВ, а Німеччина, Нідерланди, Франція – близько 40 %. Потужності сміттєспалювальних заводів у Європі і США продовжують зростати.

Прийшла черга України впроваджувати технології переробки, рециклінгу відходів на сміттєпереробних заводах, щоб в недалекому майбутньому не захлинутися відходами своєї життєдіяльності.



## **ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

**Радченко Л. В.**

*Комунальний вищий навчальний заклад I рівня акредитації  
«Полтавський базовий медичний коледж»*

*E-mail: [pbnk\\_metod@ukr.net](mailto:pbnk_metod@ukr.net)*

Одним із головних завдань освіти медичного працівника є підготовка спеціаліста, який відповідає вимогам сучасного рівня кваліфікації, передовим технологіям. Медичний працівник здатен протистояти «хворобам цивілізації» та «хворобам поведінки», оберігати довкілля, якщо у нього за допомогою екологічної освіти сформоване екологічне мислення та світогляд. Це тривалий процес, що бере свій початок від народження, виховання у сім'ї. Ефективність його залежить від якості екологічного виховання та освіти, безперервності, цілеспрямованості та пріоритетності. Тому формування екологічного мислення, світогляду та гігієнічної грамотності є важливим завданням сучасної медичної освіти.

Метою даного дослідження є вивчення особливостей формування екологічного мислення та світогляду у студентів відділення лікувальної справи Полтавського базового медичного коледжу.

У відповідності з метою роботи були вирішені такі завдання:

1. Здійснити теоретичний аналіз наукової літератури з даної проблеми.
2. Підібрати методикау дослідження формування екологічного мислення та світогляду у студентів-медиків.
3. Провести тестування серед студентів відділення лікувальної справи з метою вивчення світогляду.
4. Обробити, узагальнити результати дослідження та зробити висновки.

Методи дослідження:

теоретичні: вивчення наукової літератури та її аналіз, анкетування, статистична обробка даних.

Студенти-гуртківці провели різні види тестування серед навчальних груп I, II та IV курсів відділення лікувальної справи Полтавського базового медичного коледжу, в ході якого було з'ясовано: 62% опитаних студентів I курсу цікавляться та переймаються такими екологічними проблемами, як глобальне потепління, зміна клімату, забруднення атмосферного повітря, води. Із них – 49% черпають інформацію про сучасний стан довкілля із телебачення. Інша частина – 13% отримують відомості від викладачів та батьків. 74% опитаних почуваються відповідальними за вирішення екологічних проблем, усвідомлюють факт необхідності збереження довкілля, проте, вважають, що мають недостатній рівень знань та навичок для цього.

Із числа опитаних студентів II курсу – 76% цікавлять проблеми навколишнього середовища. Із них – 32% отримують дані через засоби масової інформації, а 44% – отримують відомості від викладачів коледжу та батьків. 81% респондентів покладає на себе відповідальність за сучасний стан довкілля.

Більшість студентів IV курсу (85%) цікавляться екологічними проблемами, 78% із них готові активно працювати або вже працюють над збереженням чистоти довкілля. У 79% опитаних з'ясували, що саме у навчальному закладі вони досліджують та розглядають проблеми забрудненості довкілля, його вплив на здоров'я людини.

Висновок. На основі опрацьованої наукової літератури та проведеного експериментального дослідження було зроблено такі висновки:

Полтавський базовий медичний коледж відіграє значну роль у формуванні екологічної свідомості студентів, у процесі навчання відбувається поступове розширення екологічного світогляду.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ РОЗВИТКУ ПРОВІДНИХ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТІВ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ НАВЧАННЯ**

**Сергета І. В., Панчук О. Ю., Тимошук О. В.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова  
E-mail: hygiene@vntmu.edu.ua*

В ході проведених досліджень визначені особливості процесів формування показників функціонального стану вищої нервової діяльності, уваги, зорової сенсорної системи, а також критеріальних характеристик якості життя студентів в динаміці навчального процесу у вищому навчальному закладі.

Виявлено, що з боку показників функціонального стану вищої нервової діяльності впродовж часу навчання незалежно від статевих розбіжностей реєструвались дві чітко окреслені тенденції. Якщо показники, які відображували особливості формування значень сенсомоторних реакцій, спочатку дещо погіршувались (найбільші їх значення були властиві для студентів-третьоккурсників), згодом покращуючись і досягаючи найдосконалішого рівня розвитку серед студентів-випускників ( $p < 0,01$ ), то показники, які відображували особливості процесів формування критеріальних характеристик основних нервових процесів і, зокрема рухливості і врівноваженості нервових процесів, відзначались поступовим покращанням їх величин протягом часу перебування у закладі медичної освіти. Встановлено, що найбільш адекватні з адаптаційної точки зору та з позицій формування високої функціональної готовності до виконання професійно-значущих дій показники ефективності праці, і, отже, стійкості та переключення уваги, спостерігались у студенток 1 курсу ( $p < 0,01$ ) і студентів 5 курсу, найменш адекватні – у студенток 3 курсу і студентів 1 курсу. Водночас найкращі, виходячи із адаптаційно-значущих позицій, значення критичної частоти злиття світлових миготінь і, отже, зорової сенсорної системи, реєструвались серед студенток і студентів випускного курсу, найгірші величини – серед студенток 1 курсу ( $p < 0,05-0,001$ ) і студентів 3 курсу ( $p < 0,05-0,01$ ).

## **ВПЛИВ ПСИХОЕМОЦІЙНИХ ЧИННИКІВ НА СТАН ЗДОРОВ'Я МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

**Сопель О. М., Головенко Х. В.**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені  
І. Я. Горбачевського МОЗ України»,  
Центральна міська клінічна лікарня, м. Івано-Франківськ*

Частота виявлення синдрому професійного вигорання в медичних працівників коливається у межах 20–75%. Даний синдром діагностується у 42,4% лікарів Франції, 46% лікарі Великої Британії, 50% лікарів-педіатрів Бразилії, 23,5% лікарів невідкладної допомоги та 89,3% лікарів-педіатрів України. Частота виявлення синдрому емоційного вигорання в медичних сестер становить 51%, що негативно впливає на відчуття задоволеності від роботи, професійне довголіття та якість надання медичної допомоги.

Нами проведено опитування 42 осіб середнього медичного персоналу віком від 21 до 62 роки ревматологічного відділення та відділення екстреної медичної допомоги Центральної міської клінічної лікарні м. Івано-Франківськ.

У результаті дослідження нами встановлено, що 35,7 % опитуваних медсестер скаржилися на головний біль, 33,3 % – на роздратованість, 26,1 % – на загальну втомлюваність, 4,7 % – на запаморочення. Також виявлено, що при нормі 25 в\в ін'єкцій на добу на одну медсестру у відділенні екстреної медичної допомоги виконувалося в середньому 70 в\в ін'єкцій за добу, а у ревматологічному відділенні проводилося в середньому 37 в\в ін'єкцій за добу.

Виявлено стан емоційного вигорання у середнього медичного персоналу відділення екстреної медичної допомоги та ревматологічного відділення Центральної міської клінічної лікарні м. Івано-Франківськ.

## **ВИВЧЕННЯ СПОРТИВНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ**

**Сопель О. М., Сопель О. В., Лотоцька О. В., Крицька Г. А.,  
Кондратюк В. А., Попович Д. В., Пашко К. О., Копач О. Є.,  
Федорів О. Є., Флекей Н. В., Голка Н. В., Смачило О. М.,  
Мельник Н. А.**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені  
І. Я. Горбачевського МОЗ України»  
sopel@tdmu.edu.ua*

З метою створення сприятливих умов для зміцнення здоров'я громадян як найвищої соціальної цінності, забезпечення реалізації права особи на оздоровчу рухову активність указом президента України схвалена національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року "Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація".

Для вивчення спортивної активності використовували опитувальник Міжнародна шкала фітнесу (IFIS). Дослідження проводили серед студентів ТДМУ.В дослідженні взяло участь 30 студентів шостого курсу медичного факультету, віком 22-25 років, серед яких 36,6 % опитуваних були хлопці та 63,4 % - дівчата. У результаті дослідження нами було встановлено, що дійсно поганим свій фізичний стан оцінили 10 % ( з них 1 хлопець і 2 дівчини), середнім – 36,6 % (4 хлопці та 7 дівчат), добрим – 40 % (3 хлопці та 9 дівчат), дуже добрим – 13,4% (3 хлопці та 1 дівчина). При цьому з усіх опитаних спортом займаються 17 осіб, що становило 56,66 %. Серед яких 13 дівчат і 7 хлопців Найпоширенішими видами спорту, якими займалися опитовані були: волейбол, баскетбол, футбол, хокей, спортивна ходьба, важка атлетика, аеробіка, фітнес, стретчинг, біг, пілатес, армрестлінг

Отже, можемо припустити, що більшість студентів шостого курсу медичного факультету мають хорошу фізичну активність і стараються вести здоровий спосіб життя.

## **ПОШИРЕННЯ СКАБІЄСУ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ ЗОНИ ПРОВЕДЕННЯ АТО**

**Таллер О. Ю.**

*Донецький національний медичний університет*  
[talleroju@gmail.com](mailto:talleroju@gmail.com)

Скабієс (короста) посідає чільне місце серед паразитарних шкірних захворювань людини. У світі щороку близько 300 млн осіб хворіє на коросту. Основний шлях зараження – контактно-побутовий, що сприяє значному поширенню захворювання. З іншого боку поширенню захворювання в регіоні сприяють зниження рівня життя населення та значний потік внутрішньо переміщених осіб. Метою нашого дослідження було проаналізувати данні з поширення скабієсу за 2012-2016 роки у м. Краматорську.

Всього за аналізований період в місті виявлено 129 хворих. Найбільше хворих на скабієс виявлено у 2012 р. – 26,4%. У 2013 р. захворюваність знизилася на 38,2%. Надалі спостерігається тенденція до збільшення випадків скабієсу на 14,3% (у 2015) та на 28,6% (у 2016) у порівнянні з довоєнним періодом, що можна пояснити збільшенням потоку переселенців. Аналіз розподілу хворих за віковими групами показав, що за весь період спостереження виявлено 46,5% неповнолітніх хворих, серед них 42,6% – діти до 14 років. Частка дорослого населення склала – 53, 5%. Серед дитячого населення найбільше хворих (19,4%) у віці 1-4 років, дещо менше (12,4%) – у віці 5-9 років. У дітей старшого віку і підлітків хвороба зустрічається зрідка – 7,8% – діти 10-14 років і 3,9% – підлітки 15-17 років, що пов'язано з формуванням гігієнічних навичок. Діти першого року життя хворіють зрідка – 3,1%, а у 2013, 2015, 2016 роках хворих у цій віковій категорії не спостерігали.

Таким чином, скабієс все ще залишається поширеним захворюванням, найбільш ймовірним фактором розповсюдження якого в регіоні є потік внутрішньо переміщених осіб на тлі зниження рівня життя. Це свідчить про необхідність проведення подальшого моніторингу та ретельного обстеження населення з метою зменшення розповсюдження скабієсу.

## **ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ВІД ХЛОРОФОРМУ ПІД ДІЄЮ ПЛАЗМОВОГО РОЗРЯДУ НАД ПОВЕРХНЕЮ РІДИНИ**

**Таран С. Г., Комозинський П. А.<sup>1</sup>, Таран К. А., Кізь О. В.,  
Лесной В. О.<sup>1</sup>**

*Національний фармацевтичний університет*

<sup>1</sup> *Національний аерокосмічний університет «Харківський  
авіаційний інститут»*

*E-mail: [svitlana.grig@gmail.com](mailto:svitlana.grig@gmail.com)*

Забруднення водного середовища останнім часом становить значну загрозу для здоров'я людини. Особливого захисту потребує, в першу чергу, питна вода централізованого водопостачання. У переліку токсичних речовин, допустимий вміст яких у питній воді суворо регламентується державними стандартами, є група тригалогенметанів (ТГМ) і окремо – хлороформ. Ці сполуки утворюються в процесі знезараження води хлоруванням і при контакті з людиною можуть викликати патології центральної нервової системи, печінки, нирок, шкіри, здійснювати канцерогенний вплив. Наразі не існує ефективних методів усунення ТГМ із водного середовища, тому пошук шляхів вирішення зазначеної проблеми є вельми актуальним. Нові перспективи в цьому напрямку надають інноваційні дослідження, присвячені впливу плазми на хімічні процеси. Нами проведено експеримент з вивчення впливу імпульсного плазмового розряду над поверхнею рідини на розчин хлороформу у воді (0,280 мг/мл) при використанні біполярних імпульсів високої напруги поміж металевим електродом і шаром рідини. Методом газової хроматомаспектрометрії було встановлено, що після обробки досліджуваного розчину протягом 30 хв концентрація хлороформу знижується до 0,093 мг/мл (за умов: рідина – катод) і до 0,103 мг/мл (за умов: рідина – анод). Разом з цим зафіксовано зменшення величини рН розчину (до 2,33 і 2,53 відповідно) та появу в ньому хлорид-іонів. Такий результат свідчить, що плазмовий розряд над поверхнею водного шару викликає деструкцію молекули хлороформу з утворенням хлоридної кислоти, значно зменшуючи ( ~ на 65% ) забруднення води цим токсикантом.

## ОСОБЛИВОСТІ РЕМОДЕЛЮВАННЯ СУДИН ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПОРОЖНЬОЇ КИШКИ ПРИ ПОРТАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ ТА ІНТОКСИКАЦІЇ ХЛОРИДОМ АЛЮМІНІЮ

Татарчук Л. В., Гнатюк М. С.

*ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені  
І. Я. Горбачевського МОЗ України"*  
E-mail: [hnatjuk@tdmu.edu.ua](mailto:hnatjuk@tdmu.edu.ua)

Вивчення ангіоархітектоніки гемомікроциркуляторного русла в нормі і при різних патологічних станах, де локалізовані складні процеси взаємовідношень крові та тканин, постійно знаходиться в полі інтересів клініцистів і дослідників. Особливості структурної перебудови мікросудин шлунково-кишкового тракту після оперативних втручань на органах черевної порожнини є актуальною проблемою сучасної медичної науки.

Метою роботи було вивчити особливості ремоделювання судин гемомікроциркуляторного русла порожньої кишки при портальній гіпертензії та інтоксикації хлоридом алюмінію. Комплексом морфологічних методів досліджені судини гемомікроциркуляторного русла порожньої кишки 36 лабораторних статевозрілих білих щурів-самців, які були розділені на 3-и групи. Перша група (контрольна) нараховувала 12 інтактних тварин, друга – 12 щурів з пострезекційною портальною гіпертензією, третя – 12 щурів з пострезекційною портальною гіпертензією та інтоксикацією хлоридом алюмінію, який вводили внутрішньоочеревинно в дозі 100 мг/ кг один раз в тиждень на протязі місяця. Евтаназію тварин здійснювали кровопусканням в умовах тіопенталового наркозу. Кровоносне русло порожньої кишки заповнювали туш-желатиновою сумішшю через черевну аорту. Вирізані шматочки порожньої кишки фіксували у 10 % нейтральному розчині формаліну і після відповідного проведення через етилові спирти зростаючої концентрації поміщали у парафін. Мікротомні зрізи фарбували гематоксилін-еозинном, за ван-Гізона, Маллорі, Вейгертом, толуїдиновим синім.

Встановлено, що резекція великих об'ємів паренхіми печінки призводить до пострезекційної портальної гіпертензії та вираженої



структурної перебудови судин мікрогемодинамічного русла порожньої кишки, яке характеризувалося вираженим звуженням приносної (артеріол, прекапілярних артеріол), обмінної (гемокапілярів) ланок мікрогемодинамічного русла та розширення закапілярних венул і венул, венозного повнокров'я, гіпоксії, дистрофії, некробіозу клітин і тканин. В умовах пострезекційної портальної гіпертензії та інтоксикації хлоридом алюмінію ступінь вираженості структурної перебудови судин мікрогемодинамічного русла порожньої кишки був більшим порівняно з спостереженнями другої групи, що свідчило про негативний вплив досліджуваного хімічного фактора на перебіг пострезекційної портальної гіпертензії.

УДК 378.17:616-053.5

## **ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ КОМПЕТЕНЦІЇ ШКОЛЯРІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ЗМІН В ДИНАМІЦІ ОСТАННІХ ДЕСЯТИЛІТЬ**

**Теклюк Р. В., Сергета І. В., Браткова О. Ю.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова  
E-mail: hygiene@vntmu.edu.ua*

Здоров'язберігаючі компетенції школярів являють собою сукупність знань з різної медичної тематики та здатність ці знання вчасно і правильно застосувати, створюючи певну систему навичок ведення здорового способу життя, є невід'ємною умовою уміння учнів формувати і покращувати свій фізичний і психічний стан, а також впливати на власне соціальне благополуччя. Причому провідними компонентами здоров'язберігаючих компетенцій слід вважати їх когнітивну (медична грамотність тощо), ціннісно-мотиваційну (ставлення до власного здоров'я тощо) та поведінкову (навички здоров'язберігаючої поведінки тощо) складові.

Під час досліджень, проведених з 2003 по 2017 роки, визначали, що учні підліткового віку знали і знають про здоров'я, чи змінюються з часом сфери їх інтересів щодо здоров'я, хто є найважливішим джерелом інформації про здоров'я, на кого найбільше покладають підлітки відповідальність за своє здоров'я, в чому вони вбачають

найбільші ризики для здоров'я, якою є провідна мотивація щодо збереження власного здоров'я, яким є ставлення до ризикованих форм поведінки.

Протягом усього 15-річного періоду спостережень і дівчат, і юнаків стабільно найбільше цікавили теми харчування і фізичної активності. І для дівчат, і для юнаків усі 15 років найзначнішим джерелом інформації про здоров'я були їхні батьки. При цьому лікарі як джерело інформації про здоров'я виявились популярнішими за вчителів. Цікавим є той факт, що і дівчата, і юнаки протягом усього часу досліджень перманентно стверджували, що вони самі несуть найбільшу відповідальність за своє здоров'я (у різні роки від 84,96% до 96,88% серед дівчат і від 76,74% до 90% серед юнаків).

Більшість учасників досліджень вбачали найбільшу загрозу для власного життя і здоров'я у діях людей, що перебувають під впливом алкоголю та наркотичних речовин, а також травми на автошляхах (для юнаків). При цьому небезпечність травмування на автошляхах була також визнана дівчатами у більшій мірі, починаючи з 2013 року – у цей час даний показник стрімко зростав (від 50,75% до 64,71%), посівши перше місце серед ризиків. Визнання небезпеки отруєння алкоголем стабільно меншим є серед дівчат, ніж серед юнаків.

Встановлено, що впродовж часу спостережень якісно покращилось знання підлітків про хвороби, які передаються статевим шляхом. Замість 1 хвороби (сифіліс), учні почали називати 2-4 хвороби. Значно зросла кількість юнаків, котрі знають більше, ніж про 1 засіб контрацепції, а дівчата називають 3 і більше засоби контрацепції. Ризик виникнення проблем, пов'язаних з початком статевого життя, набагато більше турбував дівчат, ніж юнаків (особливо у 2003-2011 роки), але значно зменшувався протягом 2013-2016 років (44,36% у 2003 році і 27,45% у 2016 році). Таким чином, наразі і дівчата, і юнаки приблизно однаково оцінюють ризики, пов'язані з раннім початком статевого життя.

Провідними мотивами збереження здоров'я і для дівчат, і для юнаків є збереження здатності народити здорових нащадків (74,19% дівчат і 76,67% юнаків), забезпечення довголіття (51,61% дівчат і 30% юнаків), можливість прожити насичене й активне життя (48,39% дівчат і 46,67% юнаків). Ставлення підлітків до ризикованих форм

поведінки було і є неоднозначним. Найбільше підлітки виправдовують беззмістове проведення часу та ранній початок статевого життя (27,45-58,06% дівчат, 67,44-77,49% юнаків). Найменше схвалення отримувало вживання наркотиків (1,96-8,96% дівчат, 3,7-12,3% юнаків). Реєструються і чітко виражені тенденції до зниження кількості юнаків, котрі коли-небудь палили (з 93,33% в 2009 р. до 31,48% в 2016 р. – тобто майже втричі).

Отже, наведені приклади свідчать про якісні зміни у обсязі знань підлітків про окремі питання збереження здоров'я, часткові зміни у їх ставленні до ризикованих форм поведінки, а також вказують на те, що підлітків, передусім, цікавить інформація про здоровий спосіб життя та шляхи забезпечення власної фізичної привабливості, а не негативні повідомлення про фактори ризику.

УДК 502.3:504.5] – 047.44: 616-084

**ПРО СПІВПРАЦЮ КРЕМЕНЕЦЬКОГО ММРВ  
ДУ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ОЛЦ МОЗ УКРАЇНИ»  
ТА КРЕМЕНЕЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ В СФЕРІ  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНЕПІДБЛАГОПОЛУЧЧЯ ДИТЯЧОГО  
НАСЕЛЕННЯ М. КРЕМЕНЕЦЬ**

**Трубіцин С. О.**

*Кременецький міськміжрайонний відділ Державна установа  
«Тернопільський обласний лабораторний центр Міністерства  
охорони здоров'я України»  
E-mail: [kremses@ukr.net](mailto:kremses@ukr.net)*

Одним з основних завдань Державної установи «Тернопільський ОЛЦ МОЗ України» (далі – Центр) є здійснення досліджень стану здоров'я населення та середовища життєдіяльності людини, виявлення причинно-наслідкових зв'язків між станом здоров'я населення та впливом на нього факторів середовища життєдіяльності людини, що потребує виконання певного обсягу досліджень та вимірювань.

З метою покращення ефективності роботи закладів дошкільної освіти в питаннях збереження та зміцнення здоров'я дошкільнят у відповідності до вимог «Санітарного регламенту для дошкільних навчальних

закладів», затвердженого наказом МОЗ України № 234 від 24.03.2016р., Кременецький Центр, відповідно до чинного законодавства, ініціював та підготував проект Програми сприяння Кременецької міської ради виконанню Центром певного обсягу лабораторних досліджень, спрямованих на вивчення і оцінку умов перебування та виховання дітей, що відвідують дитячі дошкільні заклади м. Кременець. Програмою передбачені мікробіологічні та санітарно-хімічні дослідження: питної води, що споживають діти; повітря закритих приміщень групових; харчових продуктів. Також програмою передбачається: дослідження добових раціонів на відповідність їх фізіологічним нормам дітей різних вікових груп; проведення змивів на якість проведення дезінфекційних заходів; вивчення стану ураженості дітей та персоналу дошкільного закладу контагіозними гельмінтозами, тощо. На реалізацію Програми передбачено виділити з міського бюджету коштів в розмірі 20,0 тис. грн. Термін виконання програми – 2018 рік.

УДК: 613.955:616-053.5-071.3] (477.83)

## **ОЦІНКА ГАРМОНІЙНОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ 9-РІЧНИХ ШКОЛЯРІВ М. ЛЬВОВА ЗА ІНДЕКСОМ МАСИ ТІЛА**

**Федоренко В. І., Риза Л. В., Кіцула Л. М., Козак Л. П.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила*

*Галицького*

*e-mail: [lnmu.fedorenkov.i@gmail.com](mailto:lnmu.fedorenkov.i@gmail.com)*

Важливим індикатором екологічного і соціального благополуччя довілля є рівень і гармонійність фізичного розвитку (ФР) дитини. Одним із методів оцінки ФР дітей є розрахунок антропометричних індексів, що відображають зв'язок між декількома показниками, зокрема індексу маси тіла (ІМТ). Він характеризує не лише адекватність харчування, але і гармонійність ФР (Стандарти ВООЗ, 2007 р., А.Г.Платонова, 2012 р.).

Мета роботи: оцінити гармонійність ФР 9-річних дітей м. Львова за ІМТ (кг/м<sup>2</sup>). Нами проведено вимірювання зросту і маси тіла 414 школярів (212 хлопчиків і 202 дівчаток) загальноприйнятими методами. На основі цього розраховано межі нормативних значень ІМТ,

що характеризують гармонійний, дисгармонійний (дефіцит і перевищення маси тіла) та різко дисгармонійний (виснаження та ожиріння) ФР. Установлено, що гармонійний ФР мали 76,9 % обстежених хлопчиків (ІМТ 14,13 – 19,43) та 74,3 % дівчаток (ІМТ 13,80 – 18,87), дефіцит маси тіла – 8,5 % хлопчиків (ІМТ 11,48 – 14,12) та 11,4 % дівчаток (ІМТ 11,27 – 13,79), перевищення маси тіла – 9,4 % хлопчиків (ІМТ 19,44 – 22,08) і 9,9 % дівчаток (ІМТ 18,88 – 21,40). Різко дисгармонійний ФР у обстежених дітей був зумовлений ожирінням і становив у хлопчиків 4,7 % (ІМТ 22,09 – 24,73), у дівчаток – 4,5 % (ІМТ 21,41 – 23,94). Отже, за значенням ІМТ гармонійний фізичний розвиток мали більшість обстежених дітей м. Львова.

Отримані дані дозволять оцінювати гармонійність ФР 9-річних школярів при проведенні щорічних медичних оглядів, виявляти групи ризику дітей найбільш чутливих до впливу чинників довкілля та розробляти профілактичні заходи.

УДК 613.32-099:546.32

## **ВПЛИВ НАНОЧАСТИНОК СВИНЦЮ У ПОЄДНАННІ ІЗ СТЕАРАТАМИ НА ПЕЧІНКУ**

**Федорів О. Є., Кондратюк В. А., Копач О. Є., Лотоцька О. В.,  
Крицька Г. А., Сопель О. М., Пашко К. О., Мельник Н. А.,  
Флекей Н. В., Голка Н. В., Смачило О. М.**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»  
fedorivo@tdmu.edu.ua*

Нині особливу увагу серед науковців мають питання впливу на організм наночастин важких металів і, в тому числі, і свинцю. Наночастинки (НЧ) володіють комплексом фізичних, хімічних властивостей і біологічною дією, які часто радикально відрізняються від властивостей цього ж елемента у формі макроскопічних дисперсій. Крім важких металів в різних джерелах води господарського, питного і культурно-побутового водокористування в значних кількостях знаходяться і поверхнево-активні речовини (ПАР), до яких відносяться стеарати натрію і калію. ПАР являють собою органічні висо-

комолекулярні сполуки, які знижують поверхневий натяг рідин та адсорбуються на межі розподілу фаз і є основною сировиною для виробництва синтетичних миючих засобів. Дані літератури свідчать про можливе пероральне надходження ПАР та проникнення їх в організм людини через неушкоджену шкіру.

Нашим завданням було вивчити вплив НЧ свинцю в поєднанні із стеаратом натрію та стеаратом калію на печінку піддослідних тварин.

Результати дослідження показали, що дія НЧ свинцю у поєднанні із стеаратом натрію у печінці проявлялась наявністю розладів кровообігу у поєднанні із порушенням часточкової структури, помірною білковою дистрофією гепатоцитів та посиленням мікрофагальної активності, особливо в перипортальних ділянках. Були мінімальні некротичні зміни. Вплив НЧ свинцю у поєднанні із стеаратом калію призводив до різкого порушення структури печінки з розвитком дистрофічно-некротичних змін з формуванням мультилобулярних некротів та поєднанням запальної інфільтрації.

УДК:553.7:577.4:61(477.87)

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТЕРИТОРІЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ С. КАЛЬНИК МУКАЧІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Фучко О. Л., Заїчук І. П.**

*Ужгородський національний університет*

На сучасному етапі соціально-економічного розвитку України особливо гостро постало питання екологічної безпеки населення селітебних територій як міст, так і сіл. Це визначає доцільність регіонального підходу до аналізу проблем екологічного стану окремих регіонів та територій, зокрема якості води, забруднення ґрунтів та поверхневих вод наднормативним вмістом нітритів та нітратів. Для забезпечення ефективної системи управління екологічною безпекою населених пунктів необхідний системний моніторинг їх екологічного стану.

На даний час на території сільської ради села Кальник вирощують різні с/г культури, а також випасається худоба. Тому доцільним є дослідити вміст забруднювальних речовин у поверхневих водах та ґрунтах.

**Мета роботи.** Дослідження сучасного екологічного стану території Кальницької сільської Ради.

**Матеріали та методи**

Були відібрані три проби води із р. Стара, що протікає на території села, а також три проби ґрунтів. Визначення вмісту нітритів у пробах води та ґрунту проводили фотометричним методом з реактивом Грісса.

Результати дослідження відображені в таблиці 1.1 і 1.2

Таблиця 1.1

**Визначення нітритів у пробах води**

Номери проб	Вміст $NO_2^-$ , мг/дм <sup>3</sup>	$\bar{X}$	$\Delta Xi$	$\overline{\Delta Xi}$	Інтервал визначення	Похибка визначення, %
Проба 1	0,26	0,25	0,02	0,007	0,25±0,007	2,80
	0,25					
	0,24					
Проба 2	0,23	0,23	0,02	0,007	0,23±0,007	3,04
	0,22					
	0,24					
Проба 3	0,27	0,28	0,02	0,007	0,28±0,007	2,50
	0,29					
	0,28					

Таблиця 1.2.

**Визначення нітритів у пробах ґрунту**

Номери проб	Вміст $NO_2^-$ , мг/дм <sup>3</sup>	$\bar{X}$	$\Delta Xi$	$\overline{\Delta Xi}$	Інтервал визначення	Похибка визначення, %
Проба 1	2,6	2,6	0,6	0,2	2,6±0,2	7,70
	2,9					
	2,3					
Проба 2	3,7	3,6	0,2	0,07	3,6±0,07	1,90
	3,6					
	3,5					
Проба 3	2,1	2,2	0,2	0,07	2,2±0,07	3,20
	2,2					
	2,3					

Визначення проводилось згідно з ДСТУ ISO 14255:2005 та ГОСТ 18826-73 . Результати дослідження відображені в таблиці 2.1 і 2.2

Таблиця 2.1

**Визначення вмісту нітратів у пробах води та ґрунту**

Номери проб	Вміст $NO_2^-$ , мг/дм <sup>3</sup>	$\bar{X}$	$\Delta Xi$	$\overline{\Delta Xi}$	Інтервал визначення	Похибка визначення
Проба 1	1,30	1,25	0,1	0,03	1,25±0,03	2,40
	1,20					
	1,25					
Проба 2	2,20	2,26	0,1	0,03	2,26±0,03	1,33
	2,30					
	2,30					
Проба 3	0,50	0,56	0,12	0,04	0,56±0,04	7,14
	0,58					
	0,60					

Таблиця 2.2.

**Визначення нітратів у пробах ґрунту**

Номери проб	Вміст $NO_2^-$ , мг/дм <sup>3</sup>	$\bar{X}$	$\Delta Xi$	$\overline{\Delta Xi}$	Інтервал визначення	Похибка визначення, %
Проба 1	0,5	0,50	0,1	0,03	0,5±0,03	6,00
	0,45					
	0,55					
Проба 2	0,84	0,84	0,02	0,007	0,84±0,007	0,80
	0,85					
	0,83					
Проба 3	0,22	0,21	0,02	0,007	0,21±0,007	3,33
	0,21					
	0,20					

Отримані результати показали, що антропогенне забруднення вказаних об'єктів відбувається лише за рахунок сільськогосподарської діяльності населення та побутових викидів у навколишнє сере-



довище, поскільки промислових підприємств в цьому регіоні немає.

Аналіз проб ґрунтів різного сільськогосподарського призначення показав перевищення вмісту нітратів (відповідно 0,50 г/кг та 0,84 г/кг), що значно перевищує гранично допустимі концентрації (0,13 г/кг). Аналіз проб поверхневих вод взятих із р. Стара показує, що вміст нітратів та нітритів коливається в межах від 0,56 мг/дм<sup>3</sup> до 2,60 мг/дм<sup>3</sup> (при ГДК до 10 мг/дм<sup>3</sup>), та 0,23 мг/дм<sup>3</sup> – 0,28 мг/дм<sup>3</sup> відповідно, що нижче за значення гранично допустимих концентрацій. Разом з тим, вміст нітратів у поверхневих водах зростає по течії річки, що обумовлено змивом нітратів з сільськогосподарських угідь.

З ґрунту хімічні речовини частково переходять в рослини, а з рослин потрапляють в організми тварин та людей. Нестача або надлишок мікроелементів у ґрунті призводить до порушення обмінних процесів не лише у трав'янистих, але і м'ясоїдних тварин та організмі людини. Це викликає ендемічні захворювання .

Негативним наслідком пере збагачення ґрунтів і водойм хімікатами є ефтрофікація водойм, збільшення концентрації біогенних елементів пов'язаних з азотом, «цвітіння» водоростей, їх нагромадження, відмирання, розкладання, що спричиняє інтенсивне поглинання кисню з водойм, яке призводить до загибелі риби та інших водних тварин.

## ВИСНОВКИ

1. Проведено оцінку екологічного стану поверхневих вод та ґрунтів на території с. Кальник

2. На основі експериментальних даних видно, що вміст забруднювальних речовин у воді не перевищують допустимі ГДК, а у ґрунті вміст нітратів перевищує ГДК.

3. В зв'язку з цим, доцільно і в майбутньому вести моніторинг екологічного стану території з тим, щоб максимально забезпечити сприятливі умови проживання населення та правильно вести сільськогосподарське виробництво.

## **АНАЛІЗ ЗАЛЕЖНОСТІ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ, ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ВІД СТАНУ ЗАБРУДНЕННЯ ГРУНТУ В М. КРАМАТОРСЬКУ**

<sup>1</sup>Хомякова Л. В <sup>2</sup>Жолудь Н. П., <sup>2</sup>Слепцова О. О.

<sup>1</sup>*Краматорська міська філія Державної установи «Донецький обласний лабораторний центр МОЗ України» м. Краматорськ*  
<sup>2</sup>*Донецький національний медичний університет, м. Краматорськ*

### **Резюме:**

В роботі відображені питання залежності забруднення харчових продуктів, води від стану забруднення ґрунту в м. Краматорську Донецької області.

### **Мета:**

Проаналізувати стан забруднення ґрунту в м. Краматорську та пов'язаних з цим забрудненням харчових продуктів та води.

### **Матеріали та методи досліджень.**

Використані результати досліджень якості ґрунту, харчових продуктів, води за санітарно-хімічними та санітарно-токсикологічними показниками за методичними вказівками МВ10.1.115-2005; ДСТУ ISO15586:2012.

### **Основний матеріал дослідження.**

Місто Краматорськ промислове місто з розвинутою інфраструктурою. В місті працює 32 промислових та 5 сільськогосподарських підприємств. В результаті промислової, адміністративно-господарської, сільськогосподарської діяльності в місті утворюється велика кількість промислових та побутових відходів, що забруднюють ґрунт.

Від стану ґрунту залежить якість води джерел питного водопостачання. Від хімічних властивостей ґрунту залежить склад та смакові особливості вирощених в ньому овочів, фруктів, трави, що поїдають тварини, а також м'яса та молока цих тварин.

При лабораторних дослідженнях ґрунту на протязі 2013-2017 років в санітарно-захисних зонах промислових підприємств, землях сільськогосподарського призначення, сельбищній території м. Краматорська на вміст солей важких металів, виявлені наступні концентрації: по міді від 1,0 до 3,6 мг/кг; по цинку від 2,0 до 12,4 мг/кг; по

свинцю від 5,9 до 36,0 мг/кг; по кадмію від 0,01 до 0,02 мг/кг; по марганцю від 80,0 до 650,0 мг/кг; по ртуті від 0,06 до 0,06 мг/кг; по нікелю від 0,28 до 0,95 мг/кг; по залізу від 2,5 до 7,5 мг/кг. Відмічається тенденція до збільшення концентрацій шкідливих забруднюючих речовин в ґрунті.

При лабораторних дослідженнях води артезіанських свердловин на протязі 2013-2017 років м. Краматорська виявлені наступні концентрації: по міді від 0,012 до 0,017 мг/кг; по цинку від 0,34 до 0,57 мг/кг; по свинцю від 0,05 до 0,08 мг/кг; по кадмію від 0,0002 до 0,0004 мг/кг; по марганцю від 0,004 до 0,008 мг/кг; по ртуті від 0,0005 до 0,0005 мг/кг; по нікелю від 0,007 до 0,014 мг/кг; по залізу від 0,1 до 0,2 мг/кг.

Результати лабораторних досліджень на вищевказані показники в овочах, фруктах, що вирощені на сільськогосподарських угіддях міста надані в таблиці 1.

Таблиця 1

№ п/п	Показник	Концентрація min-max (мг/кг)				
		2013 р	2014р	2015р	2016р	2017 р
1	мідь	0,8-3,1	0,8-3,3	0,6-2,6	1,0-4,1	0,9-5,0
2	цинк	1,05-7,6	1,1-9,4	1,0-7,7	1,2-9,3	1,7-9,5
3	свинець	0,06-0,16	0,03-0,18	0,06-0,21	0,04-0,18	0,06-0,25
4	кадмій	0,0002-0,006	0,0002-0,007	0,003-0,005	0,002-0,01	0,002-0,07
5	ртуть	0,004-0,008	0,002-0,006	0,004-0,006	0,003-0,006	0,003-0,008
6	залізо	1,2-3,5	1,3-3,6	1,2-3,6	1,1-3,5	1,2-3,8

При кореляційному аналізі відзначається залежність вмісту солей важких металів в овочах, фруктах, що вирощені на сільськогосподарських угіддях міста ( $r=+0,3$ ), питній воді ( $r=+0,2$ ) від вмісту солей важких металів в ґрунті.

Ґрунт володіє особливістю до самоочищення. Це складний біохімічний процес, що здійснюється при певній консистенції ґрунту, достатній кількості кисню та деяких інших умовах. Здатність ґрунту до самоочищення безмежна, а при значному забрудненні, воно просто неможливо.

Тому, основними заходами по ліквідації забруднення ґрунту та пов'язаним з ним забрудненням харчових продуктів, води являється удосконалення технології виробництва, з тим, щоб його відходи не викидались в довкілля. Також, з метою недопущення забруднення ґрунту, необхідно дотримуватись діючого законодавства України по збору, транспортуванню, тимчасовому зберіганню промислових та побутових відходів.

**Висновки:**

При недотриманні діючого законодавства, щодо поводження з промисловими та побутовими відходами, забруднюється ґрунт та пов'язані з цим забруднення води джерел водопостачання та харчових продуктів.

**Експертний висновок.**

Робота не містить відомостей, відкрита публікація яких заборонена згідно чинного законодавства, у зв'язку з чим подані матеріали можуть бути опубліковані у відкритому друці.

УДК 614.3

**АКТУАЛЬНІСТЬ ЛАБОРАТОРНОГО МОНІТОРИНГУ У  
ДИТЯЧИХ ОЗДОРОВЧИХ ЗАКЛАДАХ ЛИМАНСЬКОГО  
РАЙОНУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Чайка Т. П., Кравченко Б. Г.**

*Державна установа «Донецький обласний лабораторний центр  
Міністерства охорони здоров'я України»*

*E-mail: [obllabcentre\\_kram@ukr.net](mailto:obllabcentre_kram@ukr.net)*

Безпека дітей в оздоровчих закладах є однією з основних завдань держави при проведенні літньої оздоровчої компанії. Важливу роль в цьому питанні належить проведенню своєчасного і систематичного лабораторного моніторингу за безпекою і якістю питної води, води водоймищ, ґрунту, піску на пляжах, харчових продуктів.

У Лиманському районі, який є традиційним місцем оздоровлення дітей у Донецькій області, впродовж літнього періоду в 2016-2017 років функціонувало 4 стаціонарні позаміські заклади, та на 1 зміну 12 пришкільних закладів з денним перебуванням дітей. Всього отримали оздо-

ровлення 5460 дітей. У зв'язку з медичною реформою обстеження оздоровчих закладів з питань виконання санітарного законодавства лабораторними центрами не проводилося. Але, сумісно з відділом освіти району, проведені обстеження стану готовності оздоровчих закладів до прийняття дітей, надані рекомендації усунення порушень санітарних вимог. З працівниками харчоблоків оздоровчих закладів проведені семінари про попередження спалахів інфекційних захворювань та харчових отруєнь. На харчоблоках відбиралися проби питної води для бактеріологічних та санітарно-хімічних досліджень; змиви з обладнання та посуду, готові кулінарні вироби на мікробіологічні показники; кулінарні вироби на якість термообробки; раціони на калорійність. Усього досліджено на калорійність 72 проби кулінарних виробів, 20 проб на якість термічної обробки, 20 проб на безпеку страв за мікробіологічними показниками, 42 проби води питної на якість за мікробіологічними і хімічними показниками, 190 змивів з посуду, обладнання, спецодягу, досліджено 15 проб ґрунту. В ході проведення лабораторного моніторингу встановлено факт, що у всіх позаміських оздоровчих закладах на протязі усього оздоровчого періоду 73% досліджених проб питної води не відповідали вимогам за санітарно-хімічними показниками (перевищення вмісту загального заліза від 3 до 7 разів), що вказує на необхідність виділення коштів на проведення оздоровчих заходів по даному напрямку. Шістнадцять відсотків позитивних змивів, взятих на харчоблоках, не гарантували безпеку дітей, пов'язану з харчуванням. Але, своєчасно придбані миючі та дезінфекційні засоби та проведення необхідних заходів, забезпечили безпеку харчування дітей. Залишається не вирішеною така важлива проблема, як лабораторний моніторинг за постачанням харчових продуктів, а особливо швидкопсувних, до дитячих оздоровчих установ. Керівники підприємств і підприємці, постачальники харчових продуктів, не охоче вирішують питання відомчого лабораторного моніторингу. В даному випадку, у Лиманському районі в 2016-2017 роках такий моніторинг не проводився.

В умовах існуючого соціального напруження особливої уваги заслуговує комплексний підхід в роботі всіх зацікавлених служб в період підготовки та функціонування оздоровчих закладів, а також прийняття своєчасно адекватних заходів з попередження надзвичайних ситуацій.

# «БІОЛОГІЧНІ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ»

УДК 547.455:637.141]:579.864.083:57.086.13

## ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЗАХИСНОГО САХАРОЗО-МОЛОЧНО-ЛАКТОЗНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ІММОБІЛІЗОВАНОЇ КУЛЬТУРИ *BIFIDOBACTERIUMBIFIDUM* ПІСЛЯ ЗБЕРІГАННЯ В РІЗНИХ ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВАХ

Ананьїна Г. Є., Висеканцев І. П.

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України

E-mail: [anelana51@gmail.com](mailto:anelana51@gmail.com), [igor.vysek@gmail.com](mailto:igor.vysek@gmail.com)

Одним з пріоритетних напрямків сучасної біотехнології є створення іммобілізованих клітин мікроорганізмів в альгінатних мікрокапсулах (гранулах). В останній час для ефективної корекції дисбіозів, що виникають під дією різних негативних факторів (лікування антибіотиками, хіміопрепаратами, порушення імунітету та інше), використовують препарати пробіотиків.

Метою дослідження було порівняльне вивчення впливу різних температурних умов зберігання на життєздатність іммобілізованих біфідобактерій. Об'єктом дослідження були клітини пробіотичної культури *Bifidobacterium bifidum*, що були іммобілізовані в гранулах 1% альгінату натрію (зразки №1) та в гранулах 1% альгінату натрію з додаванням захисного сахарозо-молочно-лактозного середовища (СМЛ) (зразки №2). Гранули біфідобактерій розкладали у кріопробірки фірми Nunc (США) і охолоджували до 4°C та заморожували до -12; -20; -40 та -80°C з неконтрольованими швидкостями шляхом вміщення кріопробірок у холодильні камери. Заморожування зразків до -196°C проводили безпосереднім зануренням кріопробірок до рідкого азоту. Вихідна концентрація іммобілізованих бактерій становила  $10^8$  -  $10^9$  кл/мл. Експериментальні зразки залишали на довгострокове зберігання при температурі 4; -12; -20; -40; -80; -196°C строком на 12 місяців (термін спостереження).

Показано, що після зберігання експериментальних зразків №1 та №2 протягом 1 місяця при температурі 4°C відзначалося достовірне зниження кількості життєздатних клітин у порівнянні з контролем на 6 порядків – зразки №1 та на 2 порядки – зразки №2. Після 3 місяців зберігання при 4°C іммобілізовані біфідобактерії в обох експериментальних зразках загинули. Під час зберігання зразків при температурі -12°C протягом 1 місяця кількість життєздатних клітин *B. bifidum* достовірно зменшувалася в обох зразках. Після 3 місяців зберігання зразків №1 біфідобактерії загинули, а кількість життєздатних клітин в зразках №2 зменшувалася на 5 порядків. Збільшення терміну зберігання приводило до загибелі клітин в зразках №2. Після зберігання за температури -20°C протягом 6 місяців концентрація клітин в зразках №1 знижувалася на 5-6 порядків, а в зразках №2 – на 2-3 порядки. Загинули клітини при -20°C в обох зразках при збільшенні терміну зберігання. За температури -40°C клітини в зразках №1 загинули через 9-12 місяців. В зразках №2 через 12 місяців залишилося життєздатними 10<sup>5</sup> кл/мл. Під час зберігання іммобілізованих біфідобактерій при температурі -80°C кількість життєздатних клітин в зразках №1 достовірно знижувалася після 9 місяців зберігання. Життєздатність клітин із зразків №2 протягом всього терміну зберігання у вищевказаних умовах залишалася на вихідному рівні. Зберігання експериментальних зразків у рідкому азоті не впливало на їх життєздатність протягом всього терміну спостереження.

Таким чином, експериментальне дослідження свідчить про те, що використання захисного середовища СМЛ під час зберігання іммобілізованої культури пробіотика *B. bifidum* за різних низьких температур забезпечує більш високий рівень збереженості бактеріальних клітин. Можна припустити, що зберігання біфідобактерій, що були іммобілізовані в гелевих носіях та з додаванням захисного середовища СМЛ, у рідкому азоті забезпечить високу життєздатність клітин протягом багатьох років.

## **ДИСБІОЗ ТОВСТОГО КИШЕЧНИКА У ХВОРИХ НА ПЕРВИННИЙ ОСТЕОАРТРОЗ У ПОЄДНАННІ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ, ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬСЯ ЗОВНІШНЬОСЕКРЕТОРНОЮ НЕДОСТАТАНІСТЬ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ**

**Бабінець Л. С., Климнюк С. І., Галабіцька І. М.**

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

*E-mail: [irynekagal@gmail.com](mailto:irynekagal@gmail.com)*

Сучасні дослідження виявили високу частоту при первинному остеоартрозі захворювань шлунково-кишкового тракту (ШКТ), особливо тих, що супроводжуються порушенням зовнішньосекреторної функції підшлункової залози, що також сприяє розвитку дисбіозу.

**Мета роботи:** вивчити ступінь та глибину дисбіозу товстого кишечника у хворих на первинний остеоартроз (ОА) у поєднанні із захворюваннями, що супроводжуються зовнішньосекреторною недостатністю підшлункової залози (ЗСНПЗ).

**Матеріали і методи.** Було обстежено 64 амбулаторних пацієнти з первинним ОА (I група) і 74 - з первинним ОА у поєднанні із захворюваннями, що супроводжуються ЗСНПЗ (II група). Вік хворих становив від 29 до 74 років. Контрольну групу склали 30 здорових людей. Діагноз первинного ОА встановлювали на основі уніфікованих діагностичних критеріїв, рентгенологічну стадію первинного ОА – за J. H. Kellgren і J. S. Lawtence. Ступінь ЗСНПЗ визначали за рівнем фекальної еластази-1, яку визначали методом імуноферментного аналізу за допомогою стандартних наборів фірми Bioserv Elastase-1-Elisa. Дослідження копро культури на ДБК за методикою Р.В. Епштейн-Литвак і Ф.Л. Вільшанської.

**Результати досліджень та їх обговорення.** При обстеженні хворих дисбіотичні зміни різного ступеня були виявленні у обох групах дослідження: у I групі у 25 (39,06 %) хворих спостерігався ДБК 1 ст., у 18 (28,13 %) – ДБК 2 ст., у 21 (32,81 %) осіб стан МФК знаходився в межах вікових норм; у II групі у 35 (47,30 %) хворих спостерігався ДБК 1 ст., у 24 (32,43 %) – ДБК 2 ст., у 15 (20,27 %) осіб стан МФК



знаходився в межах вікових норм. У II групі дисбіотичні зміни були статистично більш глибокими ніж у I групі, що свідчить про статистично значиміший тяжчий перебіг за умов коморбідності первинного ОА із захворюваннями ШКТ із ЗСНПЗ.

Отже, глибина ДБК у хворих на первинний ОА у поєднанні з захворюваннями, що супроводжуються ЗСНПЗ, потребує вивчення та розробки програм корекції, що і буде метою наших подальших досліджень.

**Ключові слова:** дисбіоз товстого кишечника, первинний остеоартроз, зовнішньосекреторна недостатність підшлункової залози.

УДК 616-036.22:613.1(477.8)

## **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ КРАЙОВОЇ ПАТОЛОГІЇ ЗАХОДУ УКРАЇНИ**

**Виноград Н. О., Козак Л. П., Василюшин З. П.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила  
Галицького*

*E-mail: [Kaf\\_epidemiology@meduniv.lviv.ua](mailto:Kaf_epidemiology@meduniv.lviv.ua)*

На формування здоров'я людей у різних регіонах України мають вплив біологічні, природні та соціальні чинники. Інтенсивність епідемічного процесу і характер його проявів серед людей залежить від змін у популяціях визначальних складових паразитарних систем: резервуарів, переносників і збудників під впливом мінливих умов середовища. Екологічні особливості території визначають спектр інфекційних захворювань, що реєструються на території.

З метою встановлення особливостей крайової патології вивчено структуру та інтенсивність інфекційної захворюваності актуальних нозологічних форм за 2015-2017 роки.

Встановлено, що рівень сукупної інфекційної захворюваності в середньому становив 18205,2 на 100 тис. населення, а без урахування грипу та ГРВІ інтенсивний показник складав 532,0; показник ураженості паразитарними хворобами — 388,1. Інфекційна патологія краю представлена усіма групами нозологій. Найчисельнішою була група кишкових захворювань (9-11 нозологій), частка якої в структурі інфекційної патології в середньому становила 52,7 %. Найчастіше

реєструвалися ентерити, коліти, гастроентерити, спричинені встановленими і невстановленими збудниками, найменше — шигельоз і лептоспіроз. Друге рангове місце посідали дихальні інфекції (40,1 %) із переважанням з року в рік вітряної віспи; реєструвалися випадки імунокерованих інфекцій (кашлюк, кір, краснуха і епідемічний паротит). Частка інфекцій зовнішніх покривів і трансмісивних інфекцій була незначною — 4,8 % та 2,4 % відповідно.

Отже, спектр нозологічних форм у західноукраїнському регіоні типовий до загально-державного, серед яких домінували кишкові та дихальні інфекції.

УДК 616-036.25-022.39:598.2

## **ТРАНСКОНТИНЕНТАЛЬНІ ШЛЯХИ ПТАХІВ-МІГРАНТІВ ЯК ТЕРИТОРІЇ ВИСОКОГО РИЗИКУ ЗАНЕСЕННЯ ЕКЗОТИЧНИХ ЗБУДНИКІВ ЗООАНТРОПОНОЗІВ**

**Виноград<sup>1</sup> Н. О., Юрченко<sup>2</sup> О. О.**

*<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

*<sup>2</sup>ДУ «Український науково-дослідний протичумний інститут імені І.І. Мечнікова МОЗ України»*

*E-mail: [Kaf\\_epidemiology@lviv.meduniv.ua](mailto:Kaf_epidemiology@lviv.meduniv.ua)*

На планеті існують вісім основних трансконтинентальних шляхів (ТКШ), якими птахи-дальнімігранти двічі на рік переміщуються на північ і в зворотному напрямку. Два із ТШ пролягають безпосередньо через Україну, а ще з двох ТКШ потенційним є занесення патогенних біологічних агентів (ПБА) на територію нашої держави.

Метою роботи було здійснення прогнозування спектру ПБА, що можуть бути занесеними птахами-дальнімимігрантами, та їх вплив на формування природних осередків зооантропонозів. Використано епідеміологічний (польові й аналітичні дослідження), орнітологічний, ентомологічний, серологічний методи.

Багаторічні дослідження засвідчили наявність активних природних осередків комариних і кліщових арбовірусних інфекцій в межах

обох ТКШ. Зокрема, в зоні першого ТКШ, що розташований від АР Крим вздовж р. Дніпра і на Поліссі, сформувалися активні осередки гарячок Західного Нілу і Синдбіс, вірусного кліщового енцефаліту, Кримсько-Конго геморагічної гарячки, Інко, Тягіня і зайця-біляка. Аналогічна ситуація має місце на території Закарпаття і Волині, над якими проходить другий ТКШ. Наявність орнітофільних комарів *Aedesspp.*, *Culexspp.* на цих територіях забезпечує при внесення нових ПБА з утворенням природних осередків і подальшою трансформацією їх в антропогенні осередки антропофільними кровосисними комахами.

Отже, в регіонах ТКШ існує високий ризик занесення як відомих, так і нових збудників зооантропонозів з африканського континенту і заполярія РФ.

УДК: 612.621.31:616.711-018.3-002:612.766

## **ВПЛИВ ДОВКІЛЛЯ НА ФУНКЦІЮ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТА: РЕАЛЬНІ РИЗИКИ ТА МІФИ**

**Лимар Є. А., Лимар Л. Є.**

*Кафедра травматології та ортопедії з військово-польовою хірургією  
Кафедра акушерства та гінекології №1  
ВДНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім.  
І.Я.Горбачевського МОЗ України»*

На сьогоднішній день існує багатовекторний ризик негативного впливу на людський організм в плані пошкодження функції опорно-рухового апарата.

Підвищення травмонебезпечності довкілля внаслідок науково-технічного прогресу породжує виникнення нових форм пошкоджень людини. Значне прискорення ритму життя, з одного боку, спонукає до підвищення рухової активності, з іншого боку, застосування технічних засобів призводить до зменшення динамічного навантаження на нижні кінцівки. Сидяча робота, тривале перебування за кермом спричиняють венозний застій в тазу, статичне навантаження та порушення кровопостачання шийного, грудного та поперекового

відділів хребта. Метою нашого дослідження було визначити стан кісткової системи у жінок з обмеженою руховою активністю. Нами обстежено 45 жінок репродуктивного та перменопаузального віку, які звернулися за допомогою з приводу порушення функції опорно-рухового апарата. Пацієнтки скаржилися на скованість хребта, парестезії, слабкість в нижніх кінцівках, періодичне оніміння та скованість рухів у ногах. З анамнезу виявлено, що жінки проводять в сидячому положенні до 10 годин на добу. Ми визначали індекс маси тіла (ІМТ), який вважається оптимальним показником для оцінки розмірів тіла (ваги та зросту), які дозволяють оцінити ризики для здоров'я. Показники ІМТ в межах норми свідчать про низький ризик серцево-судинних захворювань та діабету. Індекс маси тіла розраховували шляхом ділення маси тіла (у кілограмах) на квадрат росту (у метрах квадратних). Показники ІМТ менше 18,5 ІМТ - свідчать про недостатню вагу; 18,5-24,9 - еквівалент нормальної маси тіла; 25,0-29,9 - вказує на наявність зайвої ваги; ІМТ понад 30 є ознакою ожиріння. 17 обстежуваних пацієнток (37,8 %) мають надмірну масу тіла, що посилює навантаження на нижній відділ хребта та нижні кінцівки. Індекс маси тіла (ІМТ) 22 пацієнтки (48,9 %) мають нормальний ІМТ, проте, дотримуються дієти з обмеженням не лише вуглеводів, але й білків та жирів. У цих пацієнток виявлена гормональна недостатність яєчників (гіпоестрогенія). У 6 пацієнток (13,3 %), які мали астеничну будову тіла та низький рівень ІМТ, виявлені ознаки компресії в грудному та поперековому відділах хребта та зниження рівня іонізованого кальцію в крові.

Таким чином, можна стверджувати, що дотримання режиму праці та відпочинку, раціональне харчування та своєчасний контроль за показниками ІМТ та рівня кальцію в крові можуть попередити порушення функції опорно-рухового апарата у жінок.

## **УРБАНІЗАЦІЯ: ПОЗИТИВНИЙ ТА НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ НА РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ЖІНКИ**

**Лимар Л. Є., Лимар Н. А., Маланчин І. М.**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»  
ТОКПЦ «Мати і дитина»*

Урбанізація нестримно вносить свої корективи в життя міського населення. У наш час ця проблема актуальна у всьому світі: особливо зросло забруднення навколишнього середовища у великих містах, зокрема у великих індустріальних центрах. Відбувається нестримна концентрація людей в містах, з'являються і зростають багатомільйонні міста-мегаполіси, збільшується їхня кількість, розміри та проблеми. Для України ця проблема особлива, оскільки, з одного боку, немає належного контролю за рівнем забрудненості навколишнього середовища, вмістом шкідливих речовин в продуктах харчування, з іншого боку, низький рівень санітарної освіти та санітарної культури населення призводить до несвоєчасної діагностики та лікування патології життєво важливих органів, що, в свою чергу, порушує гомеостаз і спричиняє проблеми репродуктивної системи. Метою нашого дослідження була оцінка стану репродуктивної системи жінок дітородного віку. Нами проведено анкетування 489 студенток 4 вузів міста Тернополя. Оцінено спадковий анамнез, перенесені захворювання, менструальну функцію, статеву функцію, наявність шкідливих звичок, режим праці та відпочинку, фізичне та емоційне навантаження, особливості харчування. Виявлено порушення менструальної функції у 137 (28,1 %) жінок. 224 (45,8 %) студентки палять. З них лише 31 (13,8 %) вважає це шкідливою звичкою. На фізичне та емоційне перевантаження вказують лише студентки 1-2 курсів політехнічного та медичного вузів, причому, медики скаржаться на періодичні перевантаження до кінця навчання. Порушення режиму харчування спостерігається практично в 80 % студенток 1-2 курсів усіх вузів. У цього контингенту дівчат відмічається часте вживання газованих напоїв та нераціональних продуктів (чіпси, круасани, піриж-

ки) в якості перекусів, а не повноцінного харчування. Як наслідок, 239 (48,9 %) студенток вказують на порушення функції травної та гепато-біліарної системи. Обстежено 67 дівчат з порушенням менструальної функції на тлі хронічних захворювань гепато-біліарної системи. У 52 (77,6 %) виявлена дисменорея, у 48 (71,6 %) олігоменорея, у 12 () аномальні маткові кровотечі. Всім цим пацієнткам проведено гормональне дослідження та призначене лікування.

Таким чином, можна зробити висновок, що урбанізація має негативний вплив на здоров'я жінок, оскільки призводить до прискорення ритму життя, підвищує фізичне та емоційне навантаження, спонукає до погіршення режиму та якості харчування, що, в свою чергу, несе ризики для здоров'я жінок в цілому та репродуктивного здоров'я зокрема.

УДК: 616.15/.19 - 008.87:618.3

## **ОСОБЛИВОСТІ МІКРОБІОТИ ПІХВИ ТА ШКІРИ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ У ВАГІТНИХ З АКУШЕРСЬКОЮ ПАТОЛОГІЄЮ**

**Маланчин І. М., Ткачук Н. І., Лимар Л. Є**

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

*ТОКПЦ «Мати і дитина»*

Фізіологічна колонізація має надзвичайно важливе значення, оскільки нормофлора бере участь у формуванні імунологічної реактивності та підтримці імунологічного гомеостазу, пригніченні патогенної мікрофлори. Нормальна мікробіота піхви, кишечника та шкіри молочних залоз вагітних жінок відіграє важливу роль у формуванні мікрофлори новонародженого і становленні його імунної системи.

Метою нашої роботи було вивчення стану мікроекології піхви та шкіри молочної залози у жінок, вагітність яких перебігала на тлі преєклампсії або загрози передчасних родів. Під нашим спостереженням були 25 вагітних із преєклампсією, 25 пацієнток із загрозою

передчасних пологів (основна група) та 15 практично здорових жінок з фізіологічним перебігом вагітності (контрольна група). Кількісний склад нормальної мікрофлори шкіри молочних залоз та піхви у вагітних контрольної групи був в межах норми. Кількісний склад нормальної мікрофлори шкіри молочних залоз та піхви у вагітних основної групи знижувався, з'являлися представники умовно-патогенної та патогенної флори. У контрольній групі на шкірі молочних залоз виявляли представників нормальної мікрофлори – сапрофітні грампозитивні та грамнегативні мікроорганізми, що співпадає з даними літературних джерел. У пацієток із передчасними пологами спостерігалось збільшення кількості *St. haemolyticus* із 13% до 87%, у 20% обстежених вагітних з'являлися представники патогенної флори – *St. aureus*. У пацієток із прееклампсією легкого ступеня спостерігається збільшення кількості *St. haemolyticus* із 13% до 82%, поява представників патогенної флори – *St. aureus* (у 27% обстежених). У пацієток з прееклампсією середнього ступеня зростала кількість виявленого *St. aureus* (40%). При дослідженні мікробіоти слизової піхви в обстежених жінок основної групи у порівнянні з контрольною групою виявлено різке зменшення молочно-кислих бактерій (паличок Додерлейна, лактобацил) та збільшення частоти висівання кокової флори (*St. haemolyticus*, *St. aureus*, альфа-гемолітичних стрептококів, бета-гемолітичних стрептококів). Зміни у мікробіоценозі молочних залоз та слизової оболонки піхви пацієток із передчасними пологами свідчать про носійство умовно-патогенної мікрофлори, наявність супутніх бактеріальних інфекцій, що і є однією з причин передчасних пологів. У вагітних з прееклампсією виявлено порушення мікробіоти піхви, шкіри молочної залози, ступінь зміни яких корелював із ступенем тяжкості прееклампсії. Аналіз індивідуальних варіантів мікробіоти у обстежених основної групи показав, що перед пологами виникає дестабілізація мікробної екосистеми, що, на нашу думку, пов'язано з змінами в імунній системі під час вагітності і при певній акушерській патології, такій як прееклампсія та передчасні пологи.

**ДОСЛІДЖЕННЯ БІОПЛІВКОУТВОРЕННЯ ТА  
ЧУТЛИВОСТІ ДО АНТИСЕПТИКІВ КЛІНІЧНИХ  
ШТАМІВ ACINETOBACTERBAUMANNII,  
PSEUDOMONASAERUGINOSA**

**Назарчук О. А.**

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. пірогова

E-mail: [nazarchukoa@gmail.com](mailto:nazarchukoa@gmail.com)

**Резюме.** Зростання числа інфекційних ускладнень за участю неферментуючих грамнегативних бактерій роду *Acinetobacter*, *Pseudomonas* обумовлюють науковий інтерес до вивчення їх біологічних властивостей.

**Мета** – дослідження біоплівкоутворюючих властивостей та чутливості до антисептиків клінічних штамів *Acinetobacterbaumannii* *Pseudomonasaeruginosa*.

**Матеріали та методи досліджень.** Від пацієнтів з важкими опіками II-б-III ст., площею ураження 10-60 % поверхні тіла, у яких було діагностовано інфекційні ускладнення, виділено та ідентифіковано за морфологічними, тинкторіальними, культуральними, біохімічними властивостями та штами *A. baumannii* (n=40), *P. aeruginosa* (n=35). Матеріал для мікробіологічного дослідження одержували з ранових поверхонь до призначення антибіотикотерапії. Біоплівкоутворюючі властивості клінічних штамів *P. aeruginosa* вивчали загальновідомою методикою MtP-test «microtiterplatetest» спектрофотометрично (за G.D. Christensen) і оцінювали за ступенем поглинання барвника, який в одиницях щільності (ОЩ). Значення ОЩ < 0,2 свідчили про низькі, 0,2-0,5 – середні, ОЩ > 0,5 – високі показники біоплівкоутворення. Чутливість ізолятів *A. baumannii*, *P. aeruginosa* до антисептиків (декаметоксин (ДКМ), мірамістин (МР), хлоргексидин (ХГ)) визначали методом двократних серійних розведень за стандартною методикою (наказ МОЗ України №167). Визначали мінімальну інгібуючу (МІК) та мінімальну бактерицидну концентрації (МБцК) антисептиків. Статистичний аналіз проводили з використанням програми «STATISTICA».



**Результати та їх обговорення.** В результаті дослідження чутливості до антисептичних препаратів встановлено найвищу протимікробну ефективність антисептика ДКМ щодо клінічних штамів *A. baumannii* (МІК ((20,87±0,72) мкг/мл; МБцК (36,66±1,68)) мкг/мл). Мірамістин проявляв дещо меншу протимікробну активність щодо (МІК (41,35±1,17) мкг/мл, МБцК ((57,21±1,73) мкг/мл;  $p < 0,05$ ). Чутливість клінічних штамів *A. baumannii* до ХГ визначали в присутності (МІК (45,07±2,28) мкг/мл; МБцК (69,41±3,57) мкг/мл). Бактеріостатичні властивості ДКМ і МР щодо клінічних штамів *P. aeruginosa* були подібними ((39,95±1,59) мкг/мл і (41,46±1,34) мкг/мл відповідно). Бактерицидні властивості щодо синьогнійної палички визначали в присутності МБцК, які не перевищували в ДКМ (82,28±3,29) мкг/мл і в МР (89,87±2,28) мкг/мл. В той час як значно нижчі бактерицидні властивості щодо *P. aeruginosa* встановлено у ХГ (125±7,04 мкг/мл).

В ізолятів *P. aeruginosa* встановлено високі біоплівкоутворюючі властивості. Так, ступінь світлопропускання біоплівок протягом 24 годин визначали в межах (0,674±0,17) Од, ОЩ. У штамів *A. baumannii* доведено середні біоплівкоутворюючі властивості (0,37±0,04) Од, ОЩ. Встановлено пряму залежність чутливості ізолятів *A. baumannii*, *P. aeruginosa* до ДКМ, МР, від їх біоплівкоутворюючих властивостей. Чутливість клінічних *P. aeruginosa* до ХГ не залежала від їх біоплівкоутворюючих властивостей.

**Висновки.** Неферментуючі грамнегативні бактерії *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, які колонізують опікові рани, проявляють середні та високі біоплівкоутворюючі властивості, зберігають в 1,5-1,8 та 1,2-1,4 рази вищу чутливість до антисептиків декаметоксину, мірамістину відповідно, в порівнянні з хлоргексидином (з  $p < 0,05$ ). Чутливість *A. baumannii*, *P. aeruginosa* до декаметоксину, мірамістину знаходиться в прямій залежності із властивостями даних бактерій до утворення біоплівок, що відкриває перспективи подальших досліджень ефективності антисептиків у боротьбі зі даними збудниками інфекційних ускладнень.

**Ключові слова:** антисептики, біоплівки, декаметоксин, мірамістин, хлоргексидин.

## ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ ДІЇ ПРОТИМІКРОБНИХ ЗАСОБІВ НА СТАФІЛОКОКИ

Палій Г. К., Дудар А. О., Палій Д. В., Павлюк С. В., Кулик А. В.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

E-mail: [g\\_paliy@ukr.net](mailto:g_paliy@ukr.net)

**Вступ.** В основі механізму антибактеріальної дії лікарських засобів лежить вивчення перебігу біохімічних реакцій в клітині стафілокока під впливом антисептиків. Необхідно визначити в цих випадках яку біохімічну реакцію порушує антибактеріальний препарат. Лікувальна дія антибактеріальних препаратів проявляється в їх здатності пригнічувати життєдіяльність стафілокока завдяки порушенню обмінних процесів.

**Мета дослідження.** Вивчення впливу різних концентрацій декаметоксину® (ДКМ®), декаміну (ДКН) на дегідрогеназну активність чутливих і резистентних до препаратів варіантів стафілококів.

**Матеріали та методи.** Досліди проводили на музейних та 10 клінічних штаммах золотистого стафілокока. Чутливість стафілококу до антибіотиків визначали методом двократних послідовних серійних розведень згідно МВ 9.9.5-143-207 з урахуванням рекомендацій Європейського комітету по чутливості до антибіотиків, а також Національного комітету із клінічних лабораторних стандартів США.

Декаметоксин® являє собою білий аморфний порошок, який добре розчиняється в воді, етанолі; не розчиняється в бензолі, ацетоні. ДКН – білий з жовтим або рожевим відтінком, дрібнокристалічний порошок, погано розчиняється в воді, не розчиняється в етанолі. ДКМ®, ДКН належать до бісчетвертинних амонієвих сполук, які володіють антистафілоковою дією. Препарати застосовують в медичній практиці для лікування захворювань, викликаних стафілококом.

**Результати дослідження.** Дослідження дії ДКМ, ДКН на дегідрогеназну активність стафілококу визначали по Kup, Abood (1949). Дегідрогенази активують водень субстрату. Вони є необхідною скла-

довою частиною ферментних систем, які каталізують окисно-відновні процеси в бактерій. В досліді до 1 мл 0,1 % розчину трифінілтетразолійхлориду додавали 0,5 мл 10 млрд завису стафілококу, 0,5 мл 0,025 М розчину субстрату, 0,5 мл розчину антимікробного препарату у відповідній дозі; 0,5 мл 0,06 М розчину фосфатного буферу (рН 7,2). Реакційну суміш витримували при 37°C протягом 24 годин. Потім визначали концентрацію формазану на фотоелектроколориметрі при 450 ммк в 0,3 см кюветі.

Доведено, що ДКМ<sup>®</sup>, ДКН в дозі 2 мкг/мл пригнічували глюкозодегідрогеназу, піруватдегідрогеназу, сукцинатдегідрогеназу стафілококу в порівнянні до контролю (р<0,1 %). Глюкозодегідрогеназна активність резистентного до декаметоксину<sup>®</sup> стафілококу не змінювалась в присутності декаміну.

УДК: 579.078:615.331

## **ВИВЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АЕРОКОКІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЯХ У ТВАРИН**

**Степанський Д. О., Кошева І. П., Стеценко І. Ю., Крушинська Т. Ю.**

*ДУ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України", м. Дніпро*

*E-mail: [dstepanskiy@gmail.com](mailto:dstepanskiy@gmail.com)*

Встановивши, що аутосімбіонти *A. viridans* здатні пригнічувати *in vitro* широкий спектр умовно-патогенних і патогенних бактерій, змінюючи їх біологічні властивості, було вирішено вивчити антагоністичний вплив симбіонтних *A. viridans* на експериментальних моделях інфекцій, викликаних різними збудниками. Спочатку було проведено експериментальне вивчення дії аутоштамів *A. viridans* на моделі синьогнійної інфекції. Для експерименту з вивчення дії аутосімбіонтних штамів аерококів на *P. aeruginosa* були відібрані 3 найбільш активні в біохімічному і антагоністичному відношенні ізоляти: 1) 5м2015 (виділений від мишей), 2) 3к2015 (виділений від щурів), 3) 3ч2015 (виділений від людини). При вивченні дії аутосімбіонтних штамів аерококів на моделі синьогнійної інфекції у тварин впродовж 3 тижнів встановлено, що в контрольній групі нелікованих

мишей частіше наступала загибель тварин від розвитку синьогнійного сепсису і при цьому в більш ранні терміни (2-3 день), ніж у дослідних – 29,2% випадків проти 0-5%. У більшості тварин дослідних ани швидше очищалися від гною і покривалися сухим струпом. Незалежно від групи тварин у міру загоєння рани знижувалася і забрудненість її синьогнійною паличкою. Водночас, кількість псевдомонад у лікованих мишей вже на 4 добу кількість синьогнійної палички (в перерахунку на 1 мл виділень ран), виражене в логарифмах, склала в середньому  $5,0 \pm 0,16$ , то в контрольній групі така ж кількість псевдомонад ( $\lg 5,22 \pm 0,38$ ;  $\lg 5,12 \pm 0,30$ ) виявлялася в ранах лише на 13-14 день спостереження. У зв'язку з великою кількістю інфекцій, що пов'язані з наданням медичної допомоги, викликані стафілококами, було вивчено біологічну дію аутоштамів *A. viridans* на моделях стафілококової інфекції. Для вивчення специфічної активності аерококів були використані штами *A. viridans* виділені з ротової порожнини, калу та шкіри здорових мишей. Експериментальна інфекція проявлялась чітко вираженими симптомами місцевого запалення (гіперемія, набряк тканин, ущільнення шкіри, наявність гною при розтині), що розвивались у мишей на 2-3 добу після зараження і зберігалися протягом 10-13 днів. При вивченні виживання і розмноження під шкірою симбіонтних *A. viridans* та здатності надавати антагоністичну дію на стафілококи виявилось, що аутоштами *A. viridans*, що були введені в різні терміни під шкіру до та після стафілококів, надають антагоністичний ефект і перешкоджають розвитку запалення. Через декілька днів місцеві прояви помітно зменшувались, в той час як у контрольних тварин інфільтрація була чітко виражена до кінця експерименту. За всіма даними *A. viridans* явно надавали захисний ефект. Для підтвердження зробленого висновку було поставлено наступну серію експериментів на 50 білих мишах, в яких аутоштами *A. viridans* застосували з лікувальною метою, вводячи їх в організм тварин в різних кількостях в момент найбільш бурхливого розвитку гнійного процесу, викликаного стафілококами. З отриманих даних було видно, що одноразове введення *A. viridans* в кількості 1 і 2 млрд особин у 32 % випадків сприяли зникненню усіх симптомів запалення в перші 2 доби від початку їх застосування. На підставі результатів поставлених експериментів, можна зробити ви-

сновок, що аутоштами *A. viridans*, введені підшкірно в осередок ураження, розмножуючись там, були здатні надати лікувальний ефект, постійно виділяючи продукти метаболізму, в тому числі і перексид водню, в кількостях достатніх для захисної дії. Лікувальна дія аутоштамів

*A. viridans* перевірена і на експериментальній моделі опіків і ран, інфікованих стафілококом. У групі тварин, яким вводили аутоштами аерококів з'являлися симптоми запалення до кінця першої доби після зараження, але зникали вони швидше ніж у контрольній групі: на 2-3 день. Інтенсивність їх проявів також була меншою в порівнянні з контрольною групою тварин. Також експеримент показав, що у тварин, яким рану обробляли аутоштамами *A. viridans*, кількість патогенних стафілококів було в 10 разів меншим, ніж у контрольній групі. За нашими спостереженнями аутоштами *A. viridans* не виявляли подразнюючої дії при нанесенні їх на поверхню рани, сприяли її загоєнню, різко знижували відсоток висівання стафілококів з виділень ран.

УДК: 579.86 – 078:615.331

## **ГОМО- І ГЕТЕРОАДГЕЗИВНА АКТИВНІСТЬ AEROCOCCUSVIRIDANSУ ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДУ ГОСПОДАРЯ**

**Степанський Д. О., Кременчуцький Г. Н., Вальчук С. І.,  
Турлюн С. Я.**

*ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України", м. Дніпро*  
*E-mail: [kremenchut@gmail.com](mailto:kremenchut@gmail.com)*

У сучасній літературі бракує робіт, присвячених вивченню адгезії аерококів, особливо аутосимбіонтів, до клітин макроорганізму. Адгезія - найважливіший етап взаємодії мікроорганізмів з макроорганізмом, найважливіший фактор, за допомогою якого мікрофлора колонізує різні біотопи макроорганізму, забезпечуючи тим самим колонізаційну резистентність і перешкоджаючи адгезії та інвазії патогенів. Ми перевірили адгезивні властивості симбіонтів *A. viridans*, ізольованих від людини і тварин. В серії експериментів було оцінено

гомо- і гетероадгезивну активність аутосимбіонтних штамів *A. viridans* на еритроцитах людини за методикою Бриліса. Для оцінки гомо- і гетеро адгезії аерококів використовували аутосимбіонтні штами, виділені з калу мишей, щурів і людини. Вивчення адгезивної активності аутосимбіонтних штамів аерококів показало, що вона різна і залежить від походження мікроорганізму і виду господаря еритроцитів. Симбіонти *A. viridans* мали більш високі показники адгезії при вивченні їх активності в умовах контакту з еритроцитами господаря і меншу активність в умовах гетероадгезії. За рахунок більшої адгезивної здатності, для корекції дисбіотичних станів людини і тварин, необхідно використовувати аутосимбіонти хазяїна. В наступному експерименті дана оцінка гомо- і гетероадгезивної активності аутосимбіонтних штамів *A. viridans* на моделі епітеліальних клітин кишечника лабораторних тварин. Адгезивність аутосимбіонтів вивчали на епітеліальних клітинах товстої кишки безпородних щурів і мишей. Для експерименту були відібрані 2 ізоляти: 5м2015, виділений від мишей, та 3к2015, виділений від щурів. В результаті встановлено, що адгезивна активність аутосимбіонтних штамів аерококів різна і залежить від походження мікроорганізму і виду господаря епітеліоцитів. Аутосимбіонти *A. viridans* мали більш високі показники адгезії при вивченні їх активності в умовах контакту з епітеліоцитами господаря і меншу активність в умовах гетероадгезії. Гомоадгезивна активність аерококів по відношенню до епітеліоцитів була середньоадгезивною, ближче до високоадгезивної, та більш високою ніж гетероадгезивна. Тобто, аутосимбіонти не мали надмірно високих показників адгезії, що могло би суперечити вимогам, що пред'являються до пробіотиків. Ці властивості аутосимбіонтів можуть бути передумовою для використання аутосимбіонтів *A. viridans* для корекції дисбіотичних станів людини і тварин.

## **АНАЛІЗ ПОШИРЕННЯ ВІТРИНОЇ ВІСПИ СЕРЕД ДІТЕЙ ТА СТУДЕНТІВ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ М.ЧОРТКІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Шевчук О. Р., Данюк М. І., Демкович Л. І., Телій Г. М.**

*Чортківський державний медичний коледж, м. Чортків*

*E-mail: [oxana\\_shevchuc@ukr.net](mailto:oxana_shevchuc@ukr.net)*

**Актуальність.** Вітряна віспа – це контагіозне вірусне захворювання, яке характеризується переважним ураженням дітей. За рівнем економічних збитків, що спричинені як самою інфекцією, так і її ускладненнями, вітряна віспа посідає третє місце після гострих респіраторних вірусних інфекцій (ГРВІ) та кишкових інфекцій невідомої етіології [1,2]. Згідно даних Міністерства охорони здоров'я України за період 1995–2015 рр. в Україні реєструвалося 100–130 тис. випадків вітряної віспи щорічно. Епідеміологічна ситуація щодо вітряної віспи свідчить про зростання захворюваності серед різних вікових груп та збільшення питомої ваги ускладнень [2].

**Мета.** Проаналізувати епідеміологічну ситуацію щодо захворюваності на вітряну віспу серед населення м.Чортків Тернопільської області.

**Матеріали й методи.** Дослідження проведено за даними Тернопільського обласного лабораторного центру та даними Чортківського ПМСД.

**Результати дослідження.** Нами зроблено вибірку статистичних даних Тернопільського обласного лабораторного центру щодо поширення вітряної віспи у Тернопільській області за два місяці (січень-лютий) з 2015 по 2018 рр. У 2015 р. серед усіх інфекційних (скарлатина, туберкульоз, кашлюк, гостра кишкова інфекція, гепатит, інфекційний мононуклеоз, вітряна віспа) та інвазійних захворювань (ентеробіоз, аскаридоз, короста, педикульоз, лямбліоз) найбільший відсоток (35)має вітряна віспа. У 2016 р. даний показник дещо збільшився – до 60 %, у 2017 р.– знизилися випадки захворювання на вітряну віспу до 51%, а у 2018 р. до 48 %. Що стосується кількісних показників, то у 2015 р. – 498 випадків, 2016 р. – 933, 2017 р. – 589, 2018р. – 676 [3].

Нами проаналізовано статистичні дані захворюваності на вітряну віспу серед дітей, які відвідують навчальні заклади в Чорткова за 2015–2017 рр. У 2015 р. – 153 випадки (ДНЗ – 75, ЗОШ – 65, педагогічний коледж – 11, медичний коледж – 2), 2016 р. – 40 (ДНЗ – 20, ЗОШ – 18, педагогічний коледж – 1, медичний коледж – 1), 2017 р. – 43 (ДНЗ – 21, ЗОШ – 20, педагогічний коледж – 1, медичний коледж – 1). Згідно даних як за інтенсивними, так і за екстенсивними показниками найвища захворюваність у віковій групі 3–6 років. Друге рангове місце посідають пацієнти віком 7–14 років, третє – підлітки від 15–17 років.

Аналізуючи дані, 50% усіх випадків захворювання становлять дошкільнята. У старших вікових групах (студентів медичного та педагогічного коледжу) через формування імунного прошарку захворюваність зменшується. Однак, враховуючи те, що вакцинація проти вітряної віспи в Україні є рекомендованою, а не обов'язковою (Наказ МОЗ України від 11.08.2014 р. № 551 «Про удосконалення проведення профілактичних щеплень в Україні»), неможливо досягти рівня охоплення щепленнями у колективах, який би стримував епідемічний процес, і це призводить до складної епідемічної ситуації.

**Висновки.** Прогноз щодо поширення вітряної віспи серед населення м.Чортків Тернопільської області залишається несприятливим, оскільки дане захворювання є контагіозним та існують застарілі рекомендаційні підходи до щеплень.

**Перспективи подальших досліджень.** Перспективами є розробка та удосконалення методів лікування, діагностики і профілактики вітряної віспи для вибору оптимальної стратегії імунізації та оцінки її ефективності.

### **Література**

1. Varicella vaccination in Europe – taking the practical approach / P. Bonanni, J. Breuer, A. Gershon [et al.] // BMC Medicine. – 2009. – № 7. – Р. 26.
2. Прокопів О.В. Епідеміологічна та клінічна характеристика вітряної віспи у дітей першого року життя / О.В. Прокопів, А.І. Мостюк, Н.М. Прикуда // Практична медицина. – 2010. – Т. 16, № 5. – С. 37–41.
3. [www.terses.gov.ua](http://www.terses.gov.ua)



**РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА  
ІКСОДОВІ КЛІЩОВІ БОРЕЛІОЗИ В М.ТЕРНОПОЛІ ЗА  
2012-2017 Р.Р. ТА ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИЙ ПРОГНОЗ НА  
2018 РІК**

**Поліщук А. О., Олійник О. А., Кравчук Ю. А., Лесів І. І.,  
Гаврон О. К., Лучка О. В., Баран Г. І., Козяр Б. Є.**

*Тернопільський міський відділ ДУ «Тернопільський ОЛЦ МОЗУ» м.  
Тернопіль Україна  
ДУ «Тернопільський ОЛЦ МОЗУ» м. Тернопіль Україна*

В останні роки в м. Тернополі спостерігається ріст чисельності кліщів, які є переносниками збудників трансмісивних природно – вогнищевих інфекцій вірусної, бактеріальної, паразитарної етіології, зокрема іксодових кліщових бореліозів(хвороба Лайма), кліщового енцефаліту.

Різно зросла кількість звернень громадян з приводу укусів кліщами:

Роки	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Кількість укусів кліщами/та на території міста	439/225	482/261	453/247	903/411	679/325	805/351

При розслідуванні випадків захворювань виявлено, що напади кліщів відбулись в парках, лісосмугах, на газонах, в зелених зонах, на прибудинкових територіях, на територіях організованих дитячих колективів та інших закладів. Основна маса укусів відбулася поза межами міста.

Все це вказує на наявність природних осередків захворювання за 2017р в інфекційні відділення міста за медичною допомогою з приводу укусів кліщем звернулося 805 осіб.

При епідрозслідуванні встановлено, що найчастіше напади кліщів відбувались в місцях масового відпочинку громадян, зокрема при відвідуванні лісопарків (51%), на прибудинкових територіях, територіях організованих дитячих колективах, тощо (49%).

При дослідженні методом темнопольної мікроскопії кліщів знятих з людей у 12,2% були виявлені борелії, методом ІФА-22,6%.

Практично можна вважати, що на території міста сформувалось природне вогнище Лайм - бореліозу. Ріст захворюваності почався з 2009р. коли було зареєстровано- 16 випадків, 2016р. – 38, 2017р.-64. За період з 2012р. по 2017 р. м. Тернополі зареєстровано 250 випадків хвороби Лайма

Для захисту населення від нападів кліщів, щорічно з 2012р. в місті проводяться акарицидні заходи.

Зростання кількості хворих на бореліоз, погіршення епідеміологічної ситуації з ІКБ зумовлено наступними причинами:

- відсутністю засобів специфічної профілактики;
- не завжди рання госпіталізація;
- недостатня санітарно – освітня робота;
- здійснення якісного епізоотологічного прогнозу;
- збільшення об'єму профілактичних акарицидних заходів;
- обов'язкового 2-х разового проведення суцільної одномоментної дератизації відкритих територій міста.

Необхідне подальше проведення епідеміологічного моніторингу.

УДК 616.24-02:616.36

## **ВПЛИВ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН КОРДОВОЇ КРОВІ НА ПОКАЗНИКИ ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У ЩУРІВ З ГОСТРИМ ПЕРИТОНІТОМ НА ТЛІ ГІПОТИРЕОЗУ**

**Верба Р. І.**

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

Серед ускладнень гострої хірургічної патології черевної порожнини перитоніт посідає одне із провідних місць, а його лікування не завжди ефективне. Водночас захворювання щитоподібної залози, зокрема гіпотиреоз, є найбільш поширеними у структурі ендокринної патології. Знижена продукція тиреоїдних гормонів впливає на функцію і стан багатьох органів і систем, зокрема імунної.

Зважаючи на це, метою роботи було вивчення показників гуморальної ланки імунної системи у щурів із гострим поширеним перитонітом на тлі гіпотиреозу та за використання стовбурових клітин кордової крові.

Гіпотиреоз моделювали шляхом щоденного введення регос за допомогою зонда фармакопейного тиреостатика мерказолілу (“Здоров’я”, Україна) в дозі 25 мг/кг протягом 21-ї доби. Вплив гіпотиреозу на перебіг гострого поширеного перитоніту (ГПП) вивчали на моделі, запропонованій В. А. Лазаренком (2008), що полягає у введенні 0,5 мл 10 % профільтрованої калової суспензії в черевну порожнину піддослідних щурів. Стовбурові клітини (СКК) отримували з пуповинної крові вагітних самок на 21–24 доби вагітності. Суспензію отриманих мононуклеарів вводили внутрішньоочеревинно в дозі 0,5 мл (кількість клітин в уведеній дозі –  $0,9\text{--}1,0 \times 10^8$ ) одразу після моделювання гострого поширеного перитоніту.

Аналізуючи результати дослідження можна констатувати, що при моделюванні поширеного перитоніту на тлі гіпотиреозу ми відзначали зниження рівня імуноглобулінів усіх класів вже через 24 год тривалості патологічного процесу. Усі показники були достовірно нижчими від аналогічних показників еутиреоїдних тварин з гострим поширеним перитонітом.

При застосуванні СКК ми відмітили достовірне зростання показників гуморальної ланки імунної системи. На 1-шу добу від моменту моделювання патологічного процесу концентрація IgM достовірно зросла відносно рівня тварин з ГПП на тлі гіпотиреозу, яким корекцію не проводили. До 4-ої доби показник зростав ще більше, однак на 7-му добу дещо зменшився порівняно з попереднім терміном спостереження, хоча все ж перевищував рівень тварин без корекції. До 10-ої доби зниження продовжувалось і показник наближався до рівня здорових тварин.

Концентрація IgG за використання СКК в якості коригуючого чинника змінювалась аналогічно. На 1-шу добу спостереження ми відмітили суттєве зростання концентрації IgG відносно тварин з ГПП на тлі гіпотиреозу без корекції – показник склав 210 %. На 4-ту добу зростання було ще більшим – 2,2 раза, тоді як у подальші терміни показник хоч і достовірно був вищим, ніж у тварин без корекції, однак менш виражено, ніж у ранні терміни.

Застосування СКК мало сприятливий стимулювальний вплив на рівень IgA. Зокрема, на 1-шу добу спостереження показник зріз на 51,3 % відносно аналогічного показника тварин з ГПП на тлі гіпотиреозу без корекції. У подальшому зростання було ще більш суттєвим стосовно цієї групи тварин і на 7-му добу склало 96,8 %, а до 10-ої доби дещо сповільнилось, однак показник все ж достовірно перевищував на 26,2 % рівень групи порівняння.

Висновок. Виявлена недостатність гуморальної ланки імунної відповіді відображає посилення взаємного негативного впливу запального процесу в очеревині і системних порушень імунного захисту за умов супутнього гіпотиреозу. Застосування стовбурових клітин кордової крові суттєво вирівнює показники гуморального імунітету, що сприяє більш ефективній імунній відповіді за цих умов.

## ЗМІСТ

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ І ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ

<i>Вадзюк С. Н., Болюк Ю. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ ПЕРШОГО ТА ДРУГОГО КУРСІВ.....	3
<i>Вадзюк С. Н., Горбань Л.І., Папінко І.Я.</i> ОСОБЛИВОСТІ АВТОНОМНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОГО РИТМУ В МОЛОДИХ ОСІБ З НОРМАЛЬНИМ ТА ПІДВИЩЕНИМ АРТЕРІАЛЬНИМ ТИСКОМ З РІЗНИМИ СОМАТОТИПАМИ .....	4
<i>Вадзюк С. Н., Ратинська О. М., Годована А. Ю.</i> ВПЛИВ ТРАНС-ЖИРІВ НА СТАН ЗДОРОВ'Я .....	6
<i>Вадзюк С. Н., Тимошів В. С., Лозіна Л. Б.</i> ВПЛИВ ПЕРЕНЕСЕНИХ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ СТУДЕНТІВ.....	8
<i>Вадзюк С. Н., Шмата Р. М.</i> ВЕСТИБУЛО-ВЕГЕТАТИВНІ РЕАКЦІЇ В ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ ПРИ РІЗНИХ ТИПАХ ПОГОДИ .....	9
<i>Власова К. В., Булик Р. Є.</i> ЦИТОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ НАДЗОРОВОГО ЯДРА ГІПОТАЛАМУСА ЩУРІВ ЗА УМОВ ГІПЕРІЛЮМІНІЗАЦІЇ ТА ІН'ЄСКЦІЙ МЕЛАТОНІНУ .....	10
<i>Голова Н. В., Невострусєва І. В., Пахолків Н. І., Гудима В. Ю., Сачко Р. Г, Вудмаска І. В.</i> ВПЛИВ РІЗНИХ ФОРМ СЕЛЕНУ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА АНТИОКСИДАНТНИЙ СТАТУС У КРОВІ КОРІВ .....	12
<i>Домбровська Н. С., Сергєєва Г. С.</i> СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНЕ РЕМОДЕЛЮВАННЯ МІОКАРДА ТА ЙОГО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК С ПРОЗАПАЛЬНИМ ЦИТОКІНОМ ФНП-А В УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС, ЯКІ ХВОРІЮТЬ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ.....	14

<i>Єремчук Я. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ УЧНІВ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ, ЯКІ РОЗПОЧАЛИ НАВЧАННЯ У ШІСТЬ ТА СІМ РОКІВ .....	16
<i>Зарічна О. Й., Теренда О. А.</i> ВИВЧЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТІВ ЩОДО ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ОРГАНІЗМІВ .....	17
<i>Зятковська Н. Є., Зятковська О. Я.</i> ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ, ЯК ЧИННИК ПОШИРЕННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ .....	19
<i>Ільницька Х. М., Дацюк Л. О., Склярів О. Я.</i> ВПЛИВ ВІТАМІНА Е НА ТЛІ ОДНОЧАСНОЇ ДІЇ НИЗЬКОІНТЕНСИВНОГО РЕНТГЕНІВСЬКОГО ОПРОМІНЕННЯ ТА БЛОКУВАННЯ ЦИКЛООКСИГЕНАЗИ НА НІТРОЗООКСИДАТИВНІ ПРОЦЕСИ У СЛИЗОВИХ ОБОЛОНКАХ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ ЩУРІВ.....	20
<i>Кентеш О.П.</i> ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ДІВЧАТ РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ ІЗ РІЗНИМ СПІВВІДНОШЕННЯМ КОМПОНЕНТНИХ СКЛАДОВИХ МАСИ ТІЛА .....	22
<i>Ковальчук І. М.</i> МОДУЛЮВАЛЬНІ ЕФЕКТИ ГІДРОГЕН СУЛЬФІДУ НА ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ФОСФОЛІПІДІВ МЕМБРАН МІОКАРДА ТА ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ЩУРІВ ЗА УМОВ ДІЇ МАЛИХ ДОЗ РАДІАЦІЇ.....	24
<i>Коржик Ольга, Павлович Ольга, Моренко Алевтина</i> ОСОБЛИВОСТІ МОЗКОВИХ ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС ПЕРЕКЛЮЧЕННЯ МОТОРНИХ ПРОГРАМ МАНУАЛЬНИХ РУХІВ У ЧОЛОВІКІВ .....	26
<i>Костенчак О. Є.</i> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК РЕГІОНАРНОГО РОЗПОДІЛУ ЖИРОВОЇ ТА М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМ СТАНОМ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ .....	27

<i>Костюк О. А., Денефіль О. В.</i> ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ОКИСНОЇ МОДИФІКАЦІЇ БІЛКІВ ПРИ ГОСТРОМУ ЕТАНОЛОВОМУ ГЕПАТИТІ У ЩУРІВ З РІЗНОЮ ЕМОЦІЙНОЮ СТІЙКІСТЮ.....	29
<i>Kukhlevskyy Yu. I., Masna Z. Z.</i> EVALUATION OF EARLY SIGNS OF MAXILLARY AND MANDIBULARY BONE MINERAL DENSITY CHANGES USING CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY .....	30
<i>Куц О. Г., Романова К. Б.</i> ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ДОСЛІДЖЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗМУ .....	31
<i>Лихацька Г. В., Бойко Т. В., Лихацька В. О.</i> ГРІНТЕРОЛ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНІ ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ .....	33
<i>Лукащук О. І., Лукащук Т. М., Мазур П. Є.</i> ВПЛИВ ВЕЛИЧИНИ ЖИТТЄВОЇ ЕМКОСТІ ЛЕГЕНІВ НА ЧАСТОТУ ДИХАННЯ ПРИ ФІЗИЧНОМУ НАВАНТАЖЕННІ.....	34
<i>Майка Д. М. Р., Биць Т. В.</i> ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН НА СТАН ҐРУНТІВ У ЗОНІ АТО.....	35
<i>Маланчук Л. М., Мартинюк В. М., Кучма З. М., Краснянська Л. О.</i> ПРОБЛЕМИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ М. ТЕРНОПОЛЯ .....	37
<i>Немеш М.І.</i> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ТІЛА З ФУНКЦІОНАЛЬНИМ СТАНОМ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ .....	39
<i>Ніпот О. Є., Шапкіна О. О., Семіонова К. А., Шпакова Н. М., Орлова Н. В., Єршова Н. А., Єршов С. С.</i> СТІЙКІСТЬ ЕРИТРОЦИТІВ ЛЮДИНИ ДО ДІЇ СТРЕСОВИХ ЧИННИКІВ В УМОВАХ МОДЕЛЬНОЇ ГІПЕРГЛІКЕМІЇ.....	41

<i>Олецюк О. М., Федонюк Л. Я., Мосейчук І. П.</i> ВЗАЄМОДІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА ЇЖИ: КОРИСТЬ – РИЗИК .....	43
<i>Pavlovskiy J.I., Revenko O.V., Grushka O.I., Zayachkivska O.S.</i> LINKING HYDROGEN SULFIDE (H <sub>2</sub> S) EFFECTS WITH ANTI- INFLAMMATORY PATHWAY IS PROMISING FOR RESOLUTION OF STRESS-ASSOCIATED DISORDERS .....	45
<i>Pankiv I.</i> INFLUENCE OF OPTICAL RADIATION OF MOBILE PHONES ON COLOR PERCEPTION.....	47
<i>Пелих В. Є., Свередюк Ю. А.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ КОФЕЇНОВІ АРИТМІЇ У 1 ПОКОЛІННІ СІЛЬ- ЧУТЛИВИХ ЩУРІВ, МОДУЛЬОВАНІ L-КАРНІТИНОМ.....	48
<i>Поручинський А. І., Моренко А. Г., Пор учинська Т. Ф., Дмитроца О. Р.</i> ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СЕРЦЕВО- СУДИННОЇ СИСТЕМИ УЧАСНИКІВ АТО .....	49
<i>Ревенко О. В., Заячківська О.С.</i> МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ БІЛОГО ЖИРУ ОЧЕРЕВИНИ ЗА УМОВ СТРЕСУ .....	51
<i>Сергета І. В., Ковальчук В. В.</i> ПОКАЗНИКИ КАРДІОІНТЕРВАЛОГРАФІЇ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ПОДІЛЛЯ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ГЕМОДИНАМІКИ.....	53
<i>Федоренко Ю. В.</i> ЗНАЧЕННЯ ТИПОЛОГІЇ ПОВЕДІНКИ В АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСАХ ЗА УМОВ ОКРЕМОЇ І ПОЄДНАНОЇ ДІЇ СТРЕС- ФАКТОРІВ.....	55
<i>Шеремета Л. М., Гайнюк М. Б.</i> ВПЛИВ ТА МОЖЛИВІ МЕХАНІЗМИ ДІЇ ЯБЛУЧНОГО ПЕКТИНУ ЗА УМОВ ГОСТРОЇ АЛКОГОЛЬНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ В ЕКСПЕРИМЕНТІ.....	57



## ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ВПЛИВУ ДОВКІЛЛЯ

- Антонова О. В.*  
ТЕХНОГЕННИЙ ПРЕСИНГ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО  
ПОВІТРЯ ПРОМИСЛОВОГО МІСТА НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ .....58
- Безруков Л. О., Власова О. В., Ластівка І. В., Давидюк В. А.*  
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОШИРЕНOSTІ  
«СТОРОЖОВИХ» ПРИРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ ЗАЛЕЖНО  
ГЕОХІМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МІСЦЬ ПРОЖИВАННЯ .....59
- Білецька Е. М., Калінічева В. В., Мізіна В. М.*  
ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ  
ТКАНИНИ МЕШКАНЦІВ ЕКОЛОГОКОНТРАСТНИХ ТЕРИТОРІЙ.....61
- Гнатюк М. С., Татарчук Л. В.*  
КІЛЬКІСНІ МОРФОЛОГІЧНІ МЕТОДИ В МЕДИКО–ГІГІЄНІЧНИХ  
ДОСЛІДЖЕННЯХ .....62
- Голобородько К. К., Паламарчук К. І., Фокін Ю. А., Махіна В. О.*  
ГЛОБАЛЬНО РІДКІСНІ ЛУСКОКРИЛІ (LEPIDOPTERA)ДОЛИНИ  
Р. ОРІЛЬ .....64
- Головкова Т. А.*  
ОЦІНКА ГІДРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІКИ ДНІПРО .....65
- Гуцько Н. В., Короткова Н. В.*  
ПОТОЧНИЙ АНАЛІЗ ГЕНДЕРНО-ВІКОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ  
НАСЕЛЕННЯ ІВАНКІВСЬКОГО ТА ПОЛІСЬКОГО РАЙОНІВ  
КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....66
- Гуцук В. І., Гільман А. Ю., Драб Р. Р., Гуцук І. В.*  
ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ТА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я .....68
- Єгорова Т. М., Сансай Т. П.*  
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕРОЗПОДІЛУ ФОСФОРУ У  
АГРОЛАНДШАФТАХ ТИПОВИХ ЧОРНОЗЕМІВ  
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ ЯК ЧИННИК ЗДОРОВ'Я  
НАСЕЛЕННЯ .....70

<i>Завада М. І.</i> ВИКОРИСТАННЯ БАРВНИКІВ В ТЕКСТИЛЬНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ .....	72
<i>Ілляшенко В. Ю., Максимова О. С., Ткач Г. Ф.</i> МОНІТОРИНГ ВМІСТУ ЛІТІЮ В ОРГАНАХ ТА ТКАНИНАХ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ .....	73
<i>Ковалів М. О., Юрченко С. Т.</i> ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ Й РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ЗА СЕМЕСТРОВО-ЗАЛІКОВОЇ ТА КРЕДИТНО-ТРАНСФЕРНОЇ СИСТЕМАМИ НАВЧАННЯ .....	75
<i>Копач О. Є., Копач С. В., Кондратюк В. А., Лотоцька О. В., Крицька Г. А., Сопель О. М., Федорів О. Є., Мельник Н. А., Пашко К. О., Флекей Н. В.</i> ПОРУШЕННЯ ЖОВЧЕВИДІЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ ПРИ МЕХАНІЧНІЙ ТРАВМІ ТЯЖКОГО СТУПЕНЯ НА ТЛІ ХРОНІЧНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ СОЛЯМИ МІДІ ТА ЦИНКУ .....	76
<i>Крупка Н. О., Лотоцька-Дудик У. Б.</i> ШЛЯХИ ПРОФІЛАКТИКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ У ЛЕГКІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	77
<i>Кузик І. Р.</i> КИСНЕВІДНОВЛЮВАЛЬНА ФУНКЦІЯ ПРИРОДНИХ ТЕРИТОРІЙ МІСТА ТЕРНОПОЛЯ .....	78
<i>Лотоцька О. В., Волощинська К. Т., Кучер С. В.</i> ОЦІНКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ В МІСТІ ТЕРНОПІЛЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АНКЕТНОГО ОПИТУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ .....	80
<i>Лотоцька О. В., Паничев В. О., Кондратюк В. А., Федорів О. Є., Крицька Г. А., Сопель О. М., Пашко К. О., Копач О. Є., Флекей Н. В., Голка Н. В., Смачило О. М., Мельник Н. А.</i> ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ З СИСТЕМ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ .....	81
<i>Лотоцька О. В., Прокопов В. О.<sup>1</sup>, Паничев В. О.<sup>2</sup>, Кондратюк В. А., Волощинська К. Т., Лотоцький В. В.</i> ПРОБЛЕМА НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ З ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ДЖЕРЕЛ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	82

<i>Мазур П. Є.<sup>1</sup>, Тимошенко О Л.<sup>2</sup></i> ПЕРСПЕКТИВИ ВЗАЄМОДІЇ ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ ТА ОРГАНІВ ВЛАДИ РІЗНОГО РІВНЯ У ЗБЕРЕЖЕННІ ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ'Я .....	83
<i>Макаров С. Ю.</i> ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПСИХОДІАГНОСТИЧНІ КОРЕЛЯТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В ДИНАМІЦІ НАВЧАЛЬНОГО РОКУ .....	85
<i>Матисік С. І.</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ОРІЄНТОВНОГО БЕЗПЕЧНОГО РІВНЯ ВПЛИВУ АНТРАЛЮ В ПОВІТРІ РОБОЧОЇ ЗОНИ .....	86
<i>Нечитайло Л. Я., Загорчевна Б.</i> АДСОРБЦІЯ ІОНІВ КАДМІЇ НА СОКИРНИЦЬКОМУ КЛИНОПТИЛОЛІТІ .....	87
<i>Олійник Н. М., Мальярчук Г. Р.</i> ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК ОДНА ІЗ ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ СУЧАСНОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ.....	89
<i>Паничев В. О., Даутов А. Г., Павельєва М. М., Авсюкевич О. Є., Савчук І. М., Годована Н. І., Кумановська М. В., Лотоцька О. В., Крицька Г. А., Кучер С. В., Іщук І. С., Федорів О. Є., Флекей Н. В., Смачило О. М.</i> ВИВЧЕННЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ І УРАЖЕНОСТІ БОРЕЛІЯМИ КЛІЩІВ В ПРИРОДНІХ СТАЦІЯХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	90
<i>Паничев В. О., Кашуба М. О., Павельєва М. М., Маціпура С. В., Годована Н. І., Кондратюк В. А., Лотоцька О. В., Сопель О. М., Пашко К. О., Федорів О. Є., Флекей Н. В., Іщук І. С., Дементьєва Л. Я., Ільницька У. В., Костюк О. А.</i> ПРОБЛЕМА ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА КІР У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	91

<i>Паничев В. О., Кондратюк В. А., Лотоцька О. В., Павельєва М. М., Маціпура С. В., Годована Н. І., Голка Н. В., Смачило О. М., Дементьєва Л. Я., Ільницька У. В., Костюк О. А., Копач О. Є., Іщук І. С., Мельник Н. А.</i>	
ЗАХОДИ ПРИ ВИЯВЛЕНІ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА КІР У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	93
<i>Паничев В. О., Павельєва М. М., Кулачковська І. В., Заставна Т. Ю., Грабовська І. Я., Кучер С. В., Лотоцька О. В., Крицький Т. І., Тиш О. Б.</i>	
РИЗИКИ ІНФІКУВАННЯ ТА ДИНАМІКА ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ СЕРЕД ПРАЦІВНИКІВ ЛІКУВАЛЬНО – ПРОФІЛАТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА 2008- 2017 РОКИ .....	94
<i>Присяжнюк Г. З.</i>	
НАГАЛЬНА ПРОБЛЕМА ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ .....	95
<i>Радченко Л. В.</i>	
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ .....	97
<i>Сергета І. В., Панчук О. Ю., Тимощук О. В.</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ РОЗВИТКУ ПРОВІДНИХ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТІВ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ НАВЧАННЯ .....	99
<i>Сопель О. М., Головенко Х. В.</i>	
ВПЛИВ ПСИХОЕМОЦІЙНИХ ЧИННИКІВ НА СТАН ЗДОРОВ'Я МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ.....	100
<i>Сопель О. М., Сопель О. В., Лотоцька О. В., Крицька Г. А., Кондратюк В. А., Попович Д. В., Пашко К. О., Копач О. Є., Федорів О. Є., Флекей Н. В., Голка Н. В., Смачило О. М., Мельник Н. А.</i>	
ВИВЧЕННЯ СПОРТИВНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ.....	101
<i>Таллер О. Ю.</i>	
ПОШИРЕННЯ СКАБІЄСУ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ ЗОНИ ПРОВЕДЕННЯ АТО .....	102

<i>Таран С. Г., Комозинський П. А., Таран К. А., Кізь О. В., Лесной В. О.</i> ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ВІД ХЛОРОФОРМУ ПІД ДІЄЮ ПЛАЗМОВОГО РОЗРЯДУ НАД ПОВЕРХНЕЮ РІДИНИ.....	103
<i>Татарчук Л. В., Гнатюк М. С.</i> ОСОБЛИВОСТІ РЕМОДЕЛЮВАННЯ СУДИН ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПОРОЖНЬОЇ КИШКИ ПРИ ПОРТАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ ТА ІНТОКСИКАЦІЇ ХЛОРИДОМ АЛЮМІНІЮ .....	104
<i>Теклюк Р. В., Сергета І. В., Браткова О. Ю.</i> ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ КОМПЕТЕНЦІЇ ШКОЛЯРІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ЗМІН В ДИНАМІЦІ ОСТАННІХ ДЕСЯТИЛІТЬ.....	105
<i>Трубіцин С. О.</i> ПРО СПІВПРАЦЮ КРЕМЕНЕЦЬКОГО ММРВ ДУ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ОЛЦ МОЗ УКРАЇНИ» ТА КРЕМЕНЕЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ В СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНЕПІДБЛАГОПОЛУЧЧЯ ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ М. КРЕМЕНЕЦЬ .....	107
<i>Федоренко В. І., Риза Л. В., Кіцула Л. М., Козак Л. П.</i> ОЦІНКА ГАРМОНІЙНОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ 9-РІЧНИХ ШКОЛЯРІВ М. ЛЬВОВА ЗА ІНДЕКСОМ МАСИ ТІЛА .....	108
<i>Федорів О. Є., Кондратюк В. А., Копач О. Є., Лотоцька О. В., Крицька Г. А., Сопель О. М., Пашко К. О., Мельник Н. А., Флекей Н. В., Голка Н. В., Смачило О. М.</i> ВПЛИВ НАНОЧАСТИНОК СВИНЦЮ У ПОЄДНАННІ ІЗ СТЕАРАТАМИ НА ПЕЧІНКУ .....	109
<i>Фучко О. Л., Заїчук І. П.</i> ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТЕРИТОРІЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ С. КАЛЬНИК МУКАЧІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	110
<i>Хомякова Л. В., Жолудь Н. П., Слепцова О. О.</i> АНАЛІЗ ЗАЛЕЖНОСТІ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ, ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ВІД СТАНУ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ В М. КРАМАТОРСЬКУ .....	114

Чайка Т. П., Кравченко Б. Г.

АКТУАЛЬНІСТЬ ЛАБОРАТОРНОГО МОНИТОРИНГУ У  
ДИТЯЧИХ ОЗДОРОВЧИХ ЗАКЛАДАХ ЛИМАНСЬКОГО  
РАЙОНУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....116

**«БІОЛОГІЧНІ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ»**

Ананьїна Г. Є., Висеканцев І. П.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЗАХИСНОГО САХАРОЗО-МОЛОЧНО-  
ЛАКТОЗНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ  
ІММОБІЛІЗОВАНОЇ КУЛЬТУРИ *VIFIDOBACTERIUMVIFIDUM*  
ПІСЛЯ ЗБЕРІГАННЯ В РІЗНИХ ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВАХ .....118

Бабінець Л. С., Климнюк С. І., Галабіцька І. М.

ДИСБІОЗ ТОВСТОГО КИШЕЧНИКА У ХВОРИХ НА ПЕРВИННИЙ  
ОСТЕОАРТРОЗ У ПОЄДНАННІ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ,  
ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬСЯ ЗОВНІШНЬОСЕКРЕТОРНОЮ  
НЕДОСТАТАНІСТЬ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ .....120

Виноград Н. О., Козак Л. П., Василюшин З. П.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ КРАЙОВОЇ ПАТОЛОГІЇ ЗАХОДУ УКРАЇНИ ... 121

Виноград Н. О., Юрченко О. О.

ТРАНСКОНТИНЕНТАЛЬНІ ШЛЯХИ ПТАХІВ-МІГРАНТІВ ЯК  
ТЕРИТОРІЇ ВИСОКОГО РИЗИКУ ЗАНЕСЕННЯ ЕКЗОТИЧНИХ  
ЗБУДНИКІВ ЗООАНТРОПОНОЗІВ .....122

Лимар Є. А., Лимар Л. Є.

ВПЛИВ ДОВКІЛЛЯ НА ФУНКЦІЮ ОПОРНО-РУХОВОГО  
АПАРАТА: РЕАЛЬНІ РИЗИКИ ТА МІФИ.....123

Лимар Л. Є., Лимар Н. А., Маланчин І. М.

УРБАНІЗАЦІЯ: ПОЗИТИВНИЙ ТА НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ НА  
РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ЖІНКИ.....125

Маланчин І. М., Ткачук Н. І., Лимар Л. Є.

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОБІОТИ ПІХВИ ТА ШКІРИ МОЛОЧНИХ  
ЗАЛОЗ У ВАГІТНИХ З АКУШЕРСЬКОЮ ПАТОЛОГІЄЮ .....126

<i>Назарчук О. А.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ БІОПЛІВКОУТВОРЕННЯ ТА ЧУТЛИВОСТІ ДО АНТИСЕПТИКІВ КЛІНІЧНИХ ШТАМІВ ACINETOBACTERBAUMANNII, PSEUDOMONASAERUGINOSA.....	128
<i>Палій Г. К., Дудар А. О., Палій Д. В., Павлюк С. В., Кулик А. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ ДІЇ ПРОТИМІКРОБНИХ ЗАСОБІВ НА СТАФІЛОКОКИ.....	130
<i>Степанський Д. О., Кошева І. П., Стеценко І. Ю., Крушинська Т. Ю.</i> ВИВЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АЕРОКОКІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЯХ У ТВАРИН.....	131
<i>Степанський Д. О., Кременчуцький Г. Н., Вальчук С. І., Турлюн С. Я.</i> ГОМО- І ГЕТЕРОАДГЕЗИВНА АКТИВНІСТЬ AEROCOCCUSVIRIDANSУ ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДУ ГОСПОДАРЯ ...	133
<i>Шевчук О. Р., Данюк М. І., Демкович Л. І., Телій Г. М.</i> АНАЛІЗ ПОШИРЕННЯ ВІТРЯНОЇ ВІСПИ СЕРЕД ДІТЕЙ ТА СТУДЕНТІВ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ М.ЧОРТКІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	135
<i>Поліщук А. О., Олійник О. А., Кравчук Ю. А., Лесів І. І., Гаврон О. К., Лучка О. В., Баран Г. І., Козяр Б. Є.</i> РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ІКСОДОВІ КЛІЩОВІ БОРЕЛІОЗИ В М.ТЕРНОПОЛІ ЗА 2012-2017 Р.Р. ТА ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИЙ ПРОГНОЗ НА 2018 РІК .....	137
<i>Верба Р. І.</i> ВПЛИВ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН КОРДОВОЇ КРОВІ НА ПОКАЗНИКИ ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У ЩУРІВ З ГОСТРИМ ПЕРИТОНІТОМ НА ТЛІ ГІПОТИРЕОЗУ .....	138

Підписано до друку 11.04.2018. Формат 60x84/16.  
Гарнітура Tinos. Друк офсетний. Папір офсетний № 1.  
Ум. др. арк. 8,60. Обл.-вид. арк. 7,94.  
Тираж 100 прим. Зам. № 125.

Видавець і виготівник  
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України».  
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001, Україна.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів  
видавничої справи ДК № 2215 від 16.06.2005 р.