

ДВНЗ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ»  
ВСЕУКРАЇНСЬКА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА  
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖСАНЕПІДСЛУЖБИ  
У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ТОДА

## **“ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ’Я”**

**Збірник матеріалів науково-практичної конференції  
25 квітня 2014 року**

Тернопіль  
ТДМУ  
“УКРМЕДКНИГА”  
2014

**Загальна редакція і впорядкування:**

заслужений діяч науки і техніки України, професор С. Н. Вадзюк,  
проф. В.А. Кондратюк, проф. С.І. Климнюк, доц. І.Б. Паньків

Збірник матеріалів науково-практичної конференції “Довкілля і здоров’я” – Тернопіль, “Укрмедкнига”, 2014

Підп. до друку 11.04.2014. Формат 60×84/16.  
Папір офсет. № 1. Гарн.«Times». Друк офсет.  
Ум. друк. арк. 6,98. Обл.-вид. арк. 6,24.  
Тираж 100 пр. Зам. № 84

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.

© ТДМУ “Укрмедкнига”, 2014

**Секція 1**

Фізіологічна та гігієнічна оцінка ризику для здоров’я населення  
негативного впливу чинників довкілля

УДК 613.84.569.324

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КУРІННЯ НА ЧАСТОТУ КЛІТИН  
З МІКРОЯДРАМИ У БУККАЛЬНОМУ ЕПІТЕЛІЇ КУРЦІВ**

*Баленко Н.В., Осташ О.М., Зінченко Н.О.*

*ДУ «Інститут гігієни та медичної екології  
ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ  
E-mail: [olya.ostash@gmail.com](mailto:olya.ostash@gmail.com)*

Із генотоксичних тестів для оцінки стану здоров’я окремих популяцій та визначення мутагенності антропогенних забруднень останнім часом все частіше застосовують мікроядерний тест, особливо з проведенням аналізу мікроядер (МЯ) в клітинах епітелію слизової оболонки щоки. Останній характеризується доступністю, неінвазивністю і не потребує значних фінансових затрат.

Дослідження вітчизняних та зарубіжних авторів свідчать про зростання частоти клітин з МЯ в буккальному епітелії серед населення територій з підвищеними рівнями антропогенного забруднення, в тому числі окремими хімічними речовинами як діоксини, миш’як тощо.

Мета цієї роботи полягала у визначенні генотоксичних ушкоджень в епітелії слизової оболонки щоки за впливу на організм фактору куріння.

Для дослідження було сформовано 2 групи (по 20 осіб), які представляли курців та тих, що не палять (контроль), є жителями одного міста та працюють в одній установі з однаковими зовнішнім аерогенним забрудненням повітря.

Взяття біологічного матеріалу, приготування, фіксацію та фарбування препаратів здійснювали згідно методичними рекомендаціями «Оценка цитологического и цитогенетического статуса слизистых оболочек полости носа и рта у человека» (Москва, 2005). Мікроядра аналізували під мікроскопом фірми ZEISS за збільшення X1000 у розрахунку по 1000 клітин на кожну особу.

В результаті проведеного аналізу було встановлено, що, незалежно від, віку і статі, у всіх осіб, що палять, спостерігається статистично достовірна ( $p < 0,01$ ) підвищена частота клітин з МЯ.

При цьому величина цього показника у осіб, що не палять, коливалася в межах 2-3 на 1000 проаналізованих клітин і в середньому складала  $2,33 \pm 0,33$ . Серед курців цей показник варіював від 4 до 14 на 1000 проаналізованих клітин, в середньому становив  $7,2 \pm 1,01$ , що більш ніж у 3 рази за величину у осіб контрольної групи. Необхідно відзначити, що переважна більшість курців палила протягом 15-20 років по 15-20 цигарок на день.

На сьогодні дослідження продовжуються з охопленням більшої популяції осіб різної статі, терміну куріння та умов праці та проживання. Це дозволить дати більш чітку оцінку критеріальної значущості генотоксичних пошкоджень в клітинах буккального епітелію при вирішенні гігієнічних завдань.

УДК 614.31

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ОЦІНКИ СИСТЕМИ НАССР  
НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**  
**Є.С.Безрукий, В.А. Кондратюк, О.В. Лотоцька, О.А. Паламар,  
А.О. Поліщук, Н.В. Климчук, Т.Ю. Мандрик, О.В. Луцька,  
Г.А. Крицька, Н.В. Флекей**

*Тернопільське міське Управління Головного управління  
Держсанепідслужби в Тернопільській області,  
Тернопільський міський відділ ДУ "Тернопільський обласний  
лабораторний центр Держсанепідслужби України",  
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»*

Основним законодавчим документом в області безпеки харчування в Україні є Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 06.09.2005 за № 2809-IV, який гармонізований з міжнародними вимогами і вимагає застосовувати систему НАССР, або інших систем забезпечення безпечності та якості та обігу харчових продуктів під час виробництва. Держсанепідгляд за якістю харчових продуктів у м. Тернополі згідно системи почався в 2006 році.

ЗАТ «Тернопільський молокозавод» в 2006 році розробив, а в 2007 році впровадив та сертифікував систему якості ISO 9001:2009 «Системи управління якістю. Вимоги». У 2011 році розпочато впровадження системи НАССР, що забезпечує контроль продукції від приймання молочної сировини, зберігання та відвантаження готової продукції.

В результаті впровадження системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів на виробництві, відповідальності кожного працівника на своєму робочому місці покращилась їх якість. Протягом 2011-2013 рр. було досліджено 395 vzірців молокопродуктів з виробництва по фізико-хімічних показниках та 416 - по мікробіологічних показниках і як засвідчують результати досліджень не було жодної рекламації щодо якості продукції. Протягом останніх 10 років в місті Тернополі не зареєстровано жодного спалаху кишкової інфекції та харчових отруєнь, пов'язаних з вживанням молокопродуктів виробництва ЗАТ «Тернопільський молокозавод».

УДК 613.29

**PSEUDOMONAS AERUGINOSA В ОБ'ЄКТАХ  
ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

**Є.С.Безрукий, С.С. Дністрян, А.О. Поліщук,  
О.В. Дмитришак, Б.Є.Козяр, С.Б. Медвідь, Н.Я.Гуска**

*Тернопільський міський відділ ДУ "Тернопільський  
обласний лабораторний центр Держсанепідслужби України",  
Тернопільське міське Управління Головного управління  
Держсанепідслужби в Тернопільській області*

*Pseudomonas aeruginosa* (паличка синьо-зеленого гною) є умовно-патогенним мікроорганізмом, який знаходиться в невеликій кількості в ґрунті, воді і повітрі, та часто в складі нормальної мікрофлори кишківника. Він може довго зберігатись на різних предметах, легко пристосовується до більшості антибіотиків, стійкий навіть до високих їх концентрацій. Патогенний не тільки для людини, але і для багатьох видів тварин і рослин. Наявність його в об'єктах зовнішнього середовища свідчить одночасно про епідемічне та санітарне (як індикатор біологічного забруднення) неблагополуччя.

Протягом 2001-2013рр. лабораторією Тернопільського обласного лабораторного центру *Pseudomonas aeruginosa* виявлялась у 12-ти пробках питної води системи централізованого водопостачання, у змивах з посуду та обладнання на об'єктах громадського харчування, в кондитерському цеху, на молокозаводі, в хірургічних стаціонарах (всього у 23-х пробках), у різноманітних харчових продуктах (молочних, м'ясних, жирних рослинних, кондитерських виробках, безалкогольних напоях, салатах) (всього у 15-ти пробках) та в одному лікарському засобі.

При цьому використовувались не селективні середовища, а культури виділялись при дослідженні води на індекс бактерій групи кишкової палички, зі змивів і харчових продуктів - при дослідженні їх на патогенні та умовно-патогенні ентеробактерії, з лікарського засобу - при дослідження його на стерильність.

УДК: 613.95:371

### **СТАН СОМАТИЧНОЇ ТА ІНФЕКЦІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ М.ТЕРНОПІЛЬ У 2013 РОЦІ**

**Є.С. Безрукий, В.О. Паничев, А.О. Поліщук, А.В. Поцалуйко,  
Т.Ю. Мандрик, Н.Я. Гуска, Н.В. Климчук, О.А. Паламар,  
І.С. Іщук, Н.В. Голка, О.М. Смачило**

*Тернопільське міське Управління Головного управління  
Держсанепідслужби в Тернопільській області,  
Тернопільський міський відділ ДУ "Тернопільський обласний  
лабораторний центр Держсанепідслужби України", ДВНЗ  
«Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»*

Тенденції стану здоров'я дітей та підлітків в м.Тернопіль погіршуються. Так, у порівнянні з 2012 роком загальний рівень захворюваності дітей у 2013 році зріс на 10,4% за рахунок хвороб крові та кровотворних органів на 145,5%, ендокринної системи на 61,9%, кістково-м'язевої системи на 42,5%, вуха на 26,3%, ока на 18,1%, органів дихання на 15,7%. Показник соматичної захворюваності дітей, що відвідують дитячі дошкільні заклади міста у 2013 році зріс на 3,4 % (2012 рік - 727 на 1000, 2013 рік - 753 на 1000). Найвища соматична захворюваність реєструвалась у ДНЗ № 24, 9, 6, найнижча - ДНЗ № 8, 2, 21.

Соматична захворюваність школярів у 2013 році в порівнянні із 2012 роком зросла на 13,2% (2012 - 744 на 1000, 2013 рік - 858 на 1000). Найвища - реєструвалась серед учнів ЗОШ № 21, 11,20, найнижча - ЗОШ № 17, 10, 5. Одночасно у 2013 році знизилась захворюваність хвороб нервової системи на 27,6%, системи кровообігу на 21,%, інфекційних та паразитарних хвороб на 21,5%. Показник інфекційної захворюваності учнів загальноосвітніх шкіл у 2013 році зменшився у порівнянні з 2012 роком на 20% (2012р. - 3,5 на 1000, 2013р. - 2,8 на 1000). Найвища

інфекційна захворюваність у початковій школі з поглибленим вивченням іноземних мов, ЗОШ № 21, 26. Найнижча – ЗОШ

№ 16, 10, ТНВК «Школа-медичний ліцей № 15». У 2013 році в ДНЗ та ЗОШ міста не було випадків вірусного гепатиту, кашлюшу, епіпаротиту лише 1 випадку кору. Негативна динаміка соматичної захворюваності зумовлена відсутністю належних умов навчання, порушенням організації навчально-виховного процесу і рівня штучного освітлення в навчальних класах ряду шкіл.

УДК 612.6-055.1-092.6:711.454

### **СУЧАСНИЙ ВЕКТОР ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я ЧОЛОВІКІВ ПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ**

**Е.М. Білецька, Н.М. Онул, Т.А. Головкова, Т.Д. Землякова,  
О.В. Антонова, О.В. Безуб**

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»,  
кафедра загальної гігієни, enbelitska@mail.ru*

Проблема екологічної детермінованості здоров'я населення, особливо репродуктивного потенціалу чоловіків, надзвичайно актуальна, адже за 50 років об'єм еякуляту знизився на 19,1%, концентрація гамет – на 41,6%. При цьому досить часто вченими та практичними лікарями аналізуються лише клінічні аспекти проблеми, в той час як її екологічна складова залишається поза увагою.

В зв'язку з цим, вагоме місце у векторі наукових досліджень кафедри загальної гігієни ДМА посідає вивчення «енвіронментального» генезу погіршення репродуктивного здоров'я чоловічого населення. Грунтуючись на результатах власних досліджень та даних літератури, на сьогоднішній день слід виділити наступні провідні напрямки розвитку проблеми екологічної репродуктології чоловіків: визначення особливостей міграції ксенобіотиків в системі «наколишнє середовище – організм людини»; комплексна клініко-гігієнічна оцінка репродуктивного здоров'я; оцінка ризику виникнення репродуктивних розладів внаслідок впливу техногенних полютантів та ступеня екологічної детермінованості репродуктивного здоров'я; прогноз репродуктивного потенціалу населення з використанням методів математичного моделювання.

Лише комплексна оцінка вищезазначених аспектів проблеми чоловічої фертильності, наукове обґрунтування та впровадження системи профілактики негативного впливу екотоксикантів на генеративну систему людини стане вагомим підґрунтям підвищення репродуктивного потенціалу чоловічого населення та покращення демографічної ситуації в цілому, особливо в умовах екокризових регіонів.

УДК 616 – 071.3 – 616.127 – 005.8

## **МОРФОМЕТРІЯ ПРИ ОЦІНЦІ СТРУКТУРНИХ ЗМІН ОРГАНІВ В САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**

***М. С. Гнатюк, О.В. Лотоцька, В.А. Кондратюк, О.Є. Федорів***

*ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України” ,  
E-mail: hnatjuk\_te.ua@mail.ru*

Відомо, що в останні роки в медико-біологічних дослідженнях широко використовують морфометричні методи, оскільки традиційні описання та систематизація морфологічних процесів і явищ є малопродуктивними через необхідність постійної інтеграції даних аналізу на різних рівнях структурної організації організму.

Враховуючи наведене вище, при дослідженні структурних змін у серцевому м'язі, печінці, легенях і дванадцятипалій кишці в умовах дії на організм хлориду кадмію та алюмінію, ацетату свинцю поряд з гістологією, гістохімією, електронною мікроскопією використовувалися методи кількісного морфологічного аналізу (морфометрія, кореляційний та інформаційний аналізи). Якісними морфологічними методиками виявлено, що тривале введення в організм хлориду алюмінію та кадмію, ацетату свинцю у міокарді, легенях, печінці, дванадцятипалій кишці призводить до судинних розладів, дистрофічних, некробіотичних, склеротичних змін та інфільтративних процесів.

Встановлено, що застосування морфометрії при вивченні особливостей структурних змін у перерахованих вище органах дозволяє визначити глибину їх ушкоджень при дії на організм вказаних хімічних факторів, встановити варіанти та особливості адаптаційних та дизадаптаційних змін, а також визначити при цьому адаптаційні резерви ушкоджених органів, адекватно здійснити прогнозування, тобто суттєво розширює можливості морфолога.

Отже, результати проведеного дослідження свідчать, що широке використання морфометрії в санітарно-гігієнічних дослідженнях дозволяє найбільш об'єктивно визначати особливості та напрями структурної перебудови органів та систем організму при дії хімічних факторів та логічно, адекватно інтерпретувати їх.

УДК 611. 127 – 071.-3-099

## **ЗМІНИ СЕКРЕТОРНОЇ АКТИВНОСТІ МІОЕНДОКРИННИХ КЛІТИН ПЕРЕДСЕРДЬ ПІД ВПЛИВОМ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН**

***М.С.Гнатюк, О.Б. Ясіновський, Л.В.Татарчук***

*ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України” ,  
E-mail: hnatjuk\_te.ua@mail.ru*

В останні роки спостерігається зростання техногенного навантаження на довкілля, в результаті чого в останньому збільшується кількість хімічних речовин та їхніх метаболітів, які можуть поразати органи і системи організму та погіршувати перебіг існуючих патологій. В той же час варто зазначити, що особливості структурно-функціональних змін міоендокринних клітин передсердь при дії на організм хімічних факторів досліджені недостатньо. Метою даної роботи стало вивчення особливостей змін секреторної активності міоендокринних клітин передсердь під впливом хлориду алюмінію та кадмію. В експерименті комплексом морфологічних та морфометричних методів досліджені особливості змін міоендокринних клітин передсердь у статевозрілих свиней-самців в'єтнамської породи, яким вводили хлориди кадмію та алюмінію.

Встановлено, що дія хлоридів алюмінію та кадмію призводить до виражених змін секреторної активності міоендокринних клітин серця, яка характеризується зниженням відносних об'ємів секреторних гранул та зміною співвідношень між молодими, зрілими та дифундуючими секреторними гранулами. Зменшення кількості секреторних гранул, зниження відсотку молодих, зрілих та виражене зростання числа дифундуючих досліджуваних структур, морфологічні зміни міоендокринних клітин свідчать про погіршення їх секреторної активності та синтезу натрійуретичного гормону і неповноцінність підтримання загального гомеостазу організму. При цьому хлорид кадмію призводив до більш виражених структурно-функ-



ціональних змін міоендокринних клітин лівого та правого передсердь. Вивчення описаних процесів потребує подальшого всестороннього дослідження і врахування їх при діагностиці, профілактиці та лікуванні патологічних ушкоджень серця при дії на організм хімічних факторів.

УДК 347.77/012/038

## **ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ГМО НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

***Н.В. Голка, К.О. Пашко, О.М. Сопель, О.М. Смачило,  
Н.В. Флекей, О.М. Ярема***

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

Поширення генетично модифікованих технологій (ГМ) генетично модифікованих організмів (ГМО) у медичній галузі, фармації, сільському господарстві відбувається без належних переконливих аргументів їх безпечності. Вчені та міжнародні експерти з продовольчої та екологічної безпеки наводять приклади негативних ефектів для людини – це ослаблення імунітету, онкологія, безпліддя, токсикози, алергії, а для довкілля – зменшення популяції птахів, кажанів, бджіл; перезапилення рослин (трансгенація) та зникнення корисної мікрофлори ґрунту, комах, черв'яків.

У нашій країні діє низка законів щодо біобезпеки харчових продуктів, які повинні забезпечити належну якість. Створені спеціальні лабораторії для ідентифікації ГМО, в яких використовують найчастіше імунноферментний метод (ELISA), метод полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) та ін. Всі харчові продукти мають бути сертифіковані та марковані на наявність ГМО. Як пересічному споживачеві можна уникнути придбання продукту з ГМО? Перше, ГМ-продукти мають гірші органолептичні властивості, вони не смачні. Тварини, на відміну від людей, мають неспотворені харчові інстинкти і не їдять, або їдять дуже неохоче ГМ-корми. Це можна пояснити зниженим енергетичним потенціалом ГМ-продукту, іншою інформаційною компонентою, порівняно із натуральним продуктом. Друге, на сьогодні такі продукти, як гречка і білокачанна капуста не мають ГМ-аналогів. Третє, варто при покупці насіння рослин уникати насіння із позначкою «F», що означає гібрид, і не виключено, що він генетично модифікований.

УДК 577.4-06:616.314-007

## **ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МІСЦЕВОСТІ НА ПОШИРЕННЯ АНОМАЛІЙ ЗУБОЩЕЛЕПОВОГО АПАРАТУ**

***Н.С. Гутор., Р.М. Рубас, О.В. Авдєєв***

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України», gutorn@mail.ru*

**Вступ.** Аномалії зубних рядів зустрічаються у поєднанні з аномальним прикріпленням вуздечок губ у 60,4 %, від 0,1 % до 7 % діагностуються вроджені аномалії зубощелепного апарату - надкомплектні зуби. Наведені дані показують, що при обстеженні дітей, при постановці діагнозу слід враховувати специфіку клімато-географічних та екологічних особливостей місцевості.

**Мета.** Вивчити поширеність аномалій вуздечки верхньої губи та наявність надкомплектних зубів в залежності від регіону.

**Методи.** Під нашими спостереженнями знаходилося 42 дітей, віком від 6 до 13 років жителів міста Тернополя та Чорткова. Останній належить до зони посиленого радіаційного екологічного контролю. Групи були співрозмірні за віком та статтю. Обстеження пацієнтів проводили з використанням клінічного та рентгенологічного досліджень.

**Результати роботи.** Проведення клініко-рентгенологічних досліджень стану зубощелепової системи у 42 обстежених показало, що більш висока поширеність даної патології була у дітей з міста Чорткова, порівняно з містом Тернопіль (66,5 % і 33,5 % відповідно). Відмічено, що досліджених патологій зубощелепової системи у дітей з міста Чорткова порівняно з містом Тернопіль було значно більшим (аномальне прикріплення вуздечки губи було відповідно у 64 % і 36 %, надкомплектний зуб у 71 % і 29 % пацієнтів).

**Висновки.** Поширеність та частота патологій зубощелепової системи у дітей, вірогідно пов'язано із умовами проживання в місті Чорткові, який відноситься до зони підвищеного радіаційного фону (19 мкР/год) і меншою доступністю стоматологічної допомоги.

## АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ м. ЧЕРВОНОГРАД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*О.П. Касіян, С.Т. Зуб*

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
e-mail: szub@inbox.ru*

Одним з пріоритетних напрямів Глобального Плану Дій ВООЗ щодо збереження здоров'я працюючих є захист та промоція здоров'я на робочому місці, що дозволить запобігти виробничим нещасним випадкам, травматизму та виникненню професійних захворювань (ПЗ).

Мета роботи полягала в оцінці поширеності ПЗ на підприємствах вугільної промисловості м. Червонограда Львівської області упродовж 2009-2013 рр. та потенційних причин їх виникнення. Проведено статистичну обробку матеріалів «Аналізу санітарно-епідеміологічної ситуації у Львівській області та показників діяльності держсанепідслужби» за 2009-2013 рр.

Рівень професійної патології серед працівників підприємств вугільної промисловості м. Червонограда упродовж досліджуваного періоду зріс з 36,9 до 42,8 випадків на 1000 працюючих та складає 98,4-99,2% відповідно від усіх діагностованих у Львівській області ПЗ. Серед ПЗ переважають професійний бронхіт, антракосилікоз, силікоз. При цьому проведення атестації робочих місць та охоплення періодичними медичними оглядами працівників становить 100%. Водночас встановлено, що упродовж 2009-2013 рр. понад 60% робітників працюють в умовах, які не відповідають санітарним нормам: в умовах підвищеної запиленості – понад 70% осіб, несприятливого мікроклімату – 50%, шуму – 40%, вібрації – 10%.

Для зниження ризику виникнення професійних захворювань за умов 100% охоплення періодичними медичними оглядами і атестації робочих місць, високої зайнятості працівників у шкідливих умовах праці необхідно перш за все удосконалити проведення організаційних заходів профілактики, здійснювати контроль за ефективністю застосування санітарно-технічних і гігієнічних заходів.

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ЧАСТИНОК В ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХАХ

*М.О. Капуба, Н.В. Голка, О.В. Сопель*

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

Нами були проведені дослідження кількісного розподілу мікрочастинки пилу по окремих ділянках органів дихання. Встановлено, що різні за розміром частинки не рівних пропорціях затримуються різними ділянками органів дихання (рис. 1). При цьому для різних фракцій пилу притаманна вибіркова здатність локалізуватися в тих чи інших ділянках органів дихання. Частинки розміром 2-5 мкм переважно затримуються в альвеолярній зоні. Вони відносяться до респірабельної фракції пилу. Частинки розміром в межах 15 мкм затримуються в основному у бронхах. В гортані та трахеї накопичуються частинки розміром 20-25 мкм, які мають велику сумарну масу. Ще більшу загальну масу мають частинки розміром понад 30 мкм, які осіли в носоглотці.

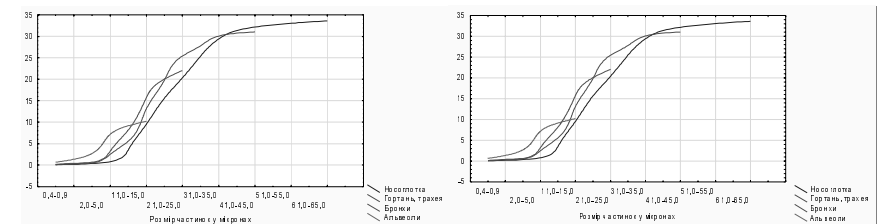


Рис.1

Рис.2

З рис. 2 видно, що в альвеолярну зону здатні проникати частинки розміром не більше 12-13 мкм. Це дещо не відповідає результатам отриманим іншими дослідниками. Причина у тому, що у даному випадку йдеться про рослинний пил, який має низьку питому вагу, що впливає на аеродинаміку його частинок. Однак, не дивлячись на те, що частинки цього пилу дещо більших розмірів здатні осідати на різних ділянках дихальних шляхів закономірності їх розподілу залишаються тими ж, що і у інших дослідників. Це свідчить про те, що вирішальним чинником у розподілі частинок різної дисперсності не лише властивості пилу, але й анатомо-фізіологічні особливості органів дихання.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАТРИМКИ ПИЛОВИХ ЧАСТИНОК ОРГАНАМИ ДИХАННЯ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ДИХАННЯ

*М.О. Кацуба, В.А Кондратюк, О.В.Лотоцька, О.М. Сопель*

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

З профілактичної точки зору, стосовно небезпеки виникнення пневмоконіозів, важливе значення має спосіб дихання. На рис. 1 графічно зображено ефективність затримки частинок різних фракції при диханні носом у порівнянні з диханням ротом. Як видно з графіка при диханні носом частинки великих розмірів значно більше затримуються носом, а ніж ротом.

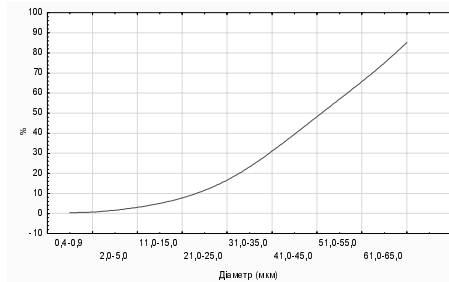


Рис. 1. Ефективність затримки частинок різних розмірів носоглоткою у порівнянні з ротоглоткою у (%)

Це означає, що у цьому випадку частинки в більшій мірі накопичуються у верхніх дихальних шляхах і в першу чергу у носоглотці. А при диханні ротом вони здатні проникати глибше і в першу чергу в трахею та гортань. Разом з тим, для частинок пилу розміром менше 15 мкм особливої різниці не спостерігається.

Таким чином, при диханні ротом в першу чергу зростає ризик захворювання гортані, трахей і в значній мірі бронхів. Це пояснюється тим, що дихання у різний спосіб мало впливає на проникну здатність частинок розміром менше 3 мкм (респірабельна фракція) у альвеолярну зону. Щодо розвитку пневмоконіозів ця обставина є менш важливою.

## ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ АЕРОЗОЛІВ У ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХАХ

*М.О. Кацуба, В.А. Кондратюк, О.М. Сопель,  
О.В. Лотоцька, С.О. Трубіцин*

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»,  
Кременецький МРВ ДУ «Тернопільський ОЛЦ ДСЕСУ»*

Нами були проведені дослідження особливостей затримки аерозолів на окремих ділянках органів дихання в при їх інспірації. Відомо, що процес дихання, завдяки постійній зміні напрямку повітряного потоку, при вдиху та видиху створює особливу аеродинаміку частинок різної дисперсності як навколо обличчя людини, так і у її дихальних шляхах. Частинки, рухаючись у змінних напрямках по складних розгалуженнях дихальних шляхів, осідають на їх стінках. Головними є інерційне осадження, яке залежить від розміру та маси частинок, швидкості руху потоку, діаметру дихальних шляхів, кутів їх галуження, сил які виникають і діють на частинки під час зміни напрямку повітряного потоку; адгезивні властивості частинок (форма, заряд, структура речовини, рельєф поверхні); адгезивні властивості стінок дихальних шляхів (особливості будови епітеліальної стінки, наявність на ній секрету та його склад).

Кожній фракції властивий свій розподіл по окремим ділянкам, а відтак її вклад у формування патологічного процесу у місці локалізації Поглинута доза пилу в значній мірі залежить від дисперсного складу і вагових концентрацій аерозолію, анатомо-фізіологічних особливостей органів дихання людини, способу дихання, а також інтенсивності виконуваної роботи. У загальній масі пилу повітря робочої зони найбільше представлені частинки розміром 23-27 мкм, а у пилу, що вдихається – 17-22 мкм. Маса пилу, який проникає в органи дихання складає 24,15 % від загальної маси пилу повітря робочої зони. Частинки розміром понад 30 мкм більше представлені у структурі пилу повітря робочої зони, ніж у структурі пилу, який вдихається. Загальна маса пилу повітря робочої зони у 8-10, а в окремих випадках і більше, раз перевищує масу пилу, що вдихається. В то й же час кількісно вони між собою відрізняються мало.



## ОСОБЛИВОСТІ ДЕПОНУВАННЯ ПИЛУ В ОРГАНАХ ДИХАННЯ

*М.О. Кацуба, В.А.Кондратюк, О.М. Ярема, Б.Є.Марків*

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

При виконанні роботи на пилонебезпечному виробництві в умовах лише дворазового перевищення ГДК (тобто 1 ступінь 3 класу шкідливості) для нетоксичного пилу, за період 40 років її робочого стажу в органи дихання людини потрапляє біля 2 кг пилу. З них понад 200 г осідає в альвеолах і біля 0,5 кг у бронхах. В умовах виробництва, коли концентрації пилу сягають 20-кратного перевищення (4 ступінь 3 класу) накопичення пилу у вказаних органах обчислюється у кілограмах, а у екстраторакальних органах рахунок ведеться на десятки кілограм.

Особливо це стосується органів дихання робітників, які контактують з аерозолями з нерозчинною твердою дисперсною фазою. За період роботи в умовах запиленості такими концентраціями поверхня альвеол вкривається багатьма десятками шарів дрібнодисперсних частинок. Як наслідок альвеолярні макрофаги змушені будуть поглинути десятки а то й сотні таких частинок. Якщо взяти до уваги, що макрофаги, які завершили свій життєвий цикл фагоцитуються разом зі своїм вмістом наступною генерацією макрофагів, то з часом мала б відбуватися значна кумуляція частинок в макрофагах. Однак в дійсності це не так.

Співвідношення поширеності захворювань різних ділянок органів дихання дещо інше ніж їх пилове навантаження. Так, частота виникнення пилових бронхітів лише в незначній мірі більша ніж пневмоконіозів, і лише у 30% хворих на пиловий бронхіт виявляються хронічні захворювання верхніх дихальних шляхів.

Очевидно альвеоли більш вразливі до дії пилу, а механізми виведення пилу з альвеол менш ефективні. Крім того, важлива і та обставина, що велика (у порівнянні з іншими ділянками) кількість дрібних частинок призводить до виникнення великої загальної поверхні частинок, а, відповідно і до великої біологічної активності цих фракцій пилу а отже і більш активного їх виведення.

## КІЛЬКІСНИЙ ТА ВАГОВИЙ СКЛАД ПИЛУ, ЩО ЗАТРИМУЄТЬСЯ В ОРГАНАХ ДИХАННЯ ПРИ ЙОГО ІНГАЛЯЦІЇ

*М.О. Кацуба, О.М. Сопель, Г.А. Крицька, О.В. Лотоцька*

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

Інтенсивність та характер впливу пилу на органи дихання залежить не лише від вагових концентрацій, але й від кількості затриманих частинок. Між цими величинами існує складна залежність (рис. 1).

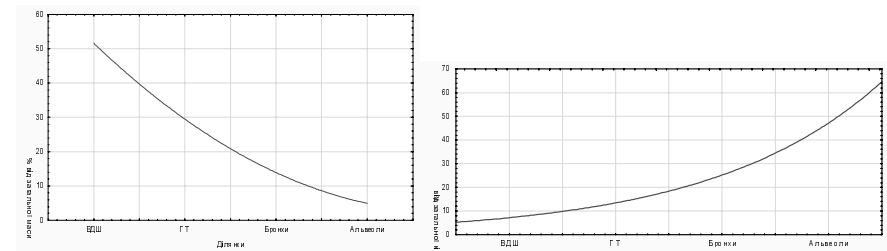


Рис.1.

Рис.2.

Як видно з рис. 1 у носоглотці осідає понад 50 % всієї маси пилу, в гортані та трахеї близько 30 %, у бронхах близько 15 %, а в альвеолах - біля 5 %. Але це не пов'язано з особливостями будови дихальних шляхів чи аеродинамічних особливостей частинок аерозолю. Причина криється у кубічній залежності маси частинки від її діаметра відповідно до формули  $m=4/3 \pi r^3 \rho$ .

Зовсім по іншому розподіляється кількість частинок, що осіли по окремих ділянках органів дихання (рис 2). Графік вказує на те, що основна кількість частинок (близько 65%) депонується в альвеолах. Здатність частинок затримуватись знаходиться у експоненціальній залежності від глибини проникнення. Ця залежність перш за все пояснюється особливостями аеродинаміки частинок різних розмірів і дисперсним складом аерозолю. Разом з тим проникна здатність частинок малих розмірів більша. Все це і обумовлює встановлену залежність.

Отже, при оцінці впливу пилу на органи дихання важливо приймати до уваги дисперсний склад пилу.

## АНТИОКСИДАНТНО-ПРООКСИДАНТНИЙ БАЛАНС ТКАНИН ПЕЧІНКИ, ЛЕГЕНЬ ТА СЕРЦЯ В ДИНАМІЦІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПОЛІТРАВМИ

*Козак Д. В.*

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

На сьогодні доведено, що найбільші відхилення в системі “ПОЛ – антиоксидантний захист” виникають в період максимальних проявів системної відповіді організму на запалення. Враховуючи те, що визначення прооксидантно-антиоксидантного співвідношення у паренхіматозних органах може стати важливим критерієм розвитку поліорганної дисфункції і недостатності нами був оцінений прооксидантно-антиоксидантний баланс у тканинах серця, легень і печінки в динаміці політравми.

В динаміці травми в досліджуваних органах відмічались коливальні відхилення величини АПІ, яким характерна певна закономірність: значне зниження величини через 3 доби, збільшення через 14 діб і повторного зниження через 21-28 діб. Подібна закономірність виявлена нами у наших попередніх роботах, в яких вивчалось антиоксидантно-прооксидантне співвідношення у крові. Можна припустити, що виявлені відхилення є наслідком складних процесів компенсації і адаптації організму в умовах травми, які слід враховувати при виборі індивідуалізованих програм терапії травматичної хвороби.

Отримані результати свідчать про те, що у нормі вищий антиоксидантний резерв відмічається у тканині печінки, а менший – у тканині серця і легень. Цей феномен очевидно, пов’язаний із високим метаболізмом даного органу, підвищеним обміном кисню, розвитком макрофагальної системи, що сприяє утворенню активних форм кисню.

Таким чином, печінка володіє вищим антиоксидантним резервом, ніж серце і легень в нормі. В умовах травми в гострий період, період ранніх і пізніх проявів травматичної хвороби резерв антиоксидантів продовжує залишатися більшим у печінці. У гострий період та період ранніх проявів величина АПІ істотно більша в легенях, ніж у серці. В період пізніх проявів травматичної хвороби його величина в цих органах стає практично однаковою.

## ПОСІДНАНА ДІЯ АЦЕТАТУ СВИНЦЮ І СТЕАРАТІВ НАТРІЮ І КАЛІЮ НА ОРГАНІЗМ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

*В.А. Кондратюк, М.О.Кацуба, О.Є. Федорів, О.В.Лотоцька*

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»  
[olya.bereziv@gmail.com](mailto:olya.bereziv@gmail.com)*

**Вступ.** Свинець – протоплазматична отрута кумулятивної дії. В організм людини велика частина свинцю надходить з продуктами харчування (від 40 до 70% в різних країнах і за різними віковими групами), а також з питною водою, атмосферним повітрям, при палінні, при випадковому попаданні в стравохід шматочків свинецьвмісної фарби чи забрудненому свинцем ґрунті. Щоденно в організм людини потрапляє 70-400 мкг свинцю, з яких в організмі затримується до 16 мкг. Він проникає у кров і розподіляється в кістках (90%), печінці та нирках.

**Мета.** В зв’язку з цим нами були проведені дослідження дії субтоксичних доз ацетату свинцю на перекисне окиснення ліпідів в організмі тварин на фоні вживання питної води зстеаратами натрію і калію.

Результати досліджень показали, що при пероральному введенні ацетату свинцю на фоні вживання питної води з стеаратами натрію та калію відмічались зміни показників перекисного окиснення ліпідів, зокрема таких, як малонового діальдегіду і дієнових кон’югатів. Результати свідчать про різке підвищення їх вмісту в усіх випадках в порівнянні з контрольною групою. Стеарати натрію та калію підсилювали дію ацетату свинцю в сироватці крові в порівнянні з групою інтактних тварин, які вживали воду з міського водогону. Питна вода, в порівнянні з показниками інтактних тварин, впливає на токсичність ацетату свинцю при наявності у воді стеаратів, більше калію, ніж натрію.

Одержані дані свідчать про необхідність продовження досліджень у вивченні комбінованої дії ацетату свинцю і стеаратів натрію і калію у питній воді.

## ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА КАДМІЮ ДЛЯ МІСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ

*В.А. Кондратюк, Н.В. Флекей, П.П. Флекей, О.М. Смачило, Н.В. Голка, К.О. Пашко*

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

Досить поширеним у повітрі, ґрунті, воді, харчових продуктах є кадмій. Він надходить в організм з димом цигарок, з повітрям, особливо дорожнім пилом, що особливо небезпечно для регулювальників дорожнього руху. З димом теплових станцій, що працюють на вугіллі та від спалювання дров. Також кадмій міститься в корінні, листях і зерні рослин. Дослідження, проведені вченими з Сіетла, показали, що у молодих жінок, що живуть в незабруднених кадмієм місцях, куріння - головне джерело кадмію, воно збільшує вміст цього металу в півтора рази. А серед харчових продуктів значним джерелом кадмію виявився соєвий сир тофу - одна його порція на тиждень збільшує вміст кадмію в організмі на 22 %.

Багато кадмію міститься в молюсках і ракоподібних, які харчуються планктоном, у фосфорних добривах, звідти він головним чином потрапляє в їстівні рослини. Кадмій подорожує на поверхні мікрочастинок, змивається в річки, потім - в море. Потрапивши в солону воду, він вивільняється і накопичується в фітопланктоні, а з ним в устрицях. В молюсках, які вирощуються вище в гирлах річок, де кадмій від мікрочастинок вже відмився, а ті що нижче містять особливо багато цього металу (“Science of the Total Environment”, 1996). Вміст кадмію в устрицях - 13-26 мкг на грам сухої ваги. Оскільки планктоном харчуються не тільки устриці, кадмій виявляється і в рибі, виловленої в брудних морях. А найбільше - Балтійське море, куди впадає багато річок з промислових районів і областей з інтенсивним сільським господарством. Для порівняння: у насінні соняшнику, які теж вважають важливим джерелом кадмію, містять його 0,2-2,5 мкг на грам зерняток, в листі тютюну - 0,5-1 мкг на грам сухої ваги.

Отже для того, щоб зберегти та покращити стан здоров'я, необхідно остерігатися контакту з факторами, що містять кадмій.

## СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ПРИ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОМУ ТУБЕРКУЛЬОЗІ ЛЕГЕНЬ

*С.І. Корнага, Н.В. Буртова, Н.Б. Пелехат, Н.М. Білик, Н.В. Тхорик, Ю.А. Тхорик, Т.В. Корнага*

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

*Тернопільський обласний протитуберкульозний диспансер, Тернопіль, Україна*

З кожним роком зростає кількість хворих з хіміорезистентним туберкульозом. Проте, незважаючи на надзвичайну важливість цієї проблеми, стан серцево-судинної системи у хворих з мультирезистентним туберкульозом (МРТБ) недостатньо відображено в літературі. Зважаючи на важкість перебігу, значні труднощі та незадовільні результати лікування хворих на МРТБ, було проаналізовано стан серцево-судинної системи у цієї категорії пацієнтів з урахуванням сучасного патоморфозу.

Проаналізовано медичні карти 109 стаціонарних хворих на МРТБ легень. У 90,82 % осіб констатовані порошини розпаду. Пацієнтів чоловічої статі було 83,49 %, жіночої – 16,51 %. Вік хворих становив (32±2,4) роки. За клінічними формами туберкульозу хворі розподілилися таким чином: дисемінована – у 23,85 %, вогнищева – у 0,92 %, інфільтративна – у 23,85 %, казеозна пневмонія – у 4,59 %, фіброзно-кавернозна – у 45,87 % і циротична – у 0,92 % пацієнта. Первинна мультирезистентність спостерігалася у 22,93 % і вторинна – у 77,07 % пацієнтів. З результатів дослідження виявилось, що переважна більшість хворих з МРТБ були чоловіки, віком до 50 років, інваліди по туберкульозу (29,36 %) і працюючі особи (18,35% з асоціальною поведінкою), що є вагомим потенціалом розповсюдження такої небезпечної форми туберкульозу, що характеризувався важким перебігом з вираженими явищами інтоксикації. Це підтверджувалося вираженою температурною реакцією (38,38±0,33)°С, значним лейкоцитозом (13,14±0,46)·10<sup>9</sup>/л, прискореною ШОЕ (29,18±1,76) мм/год і підвищенням концентрації С-реактивного білка в сироватці крові (25,51±5,43) мг/л. У третини хворих на МРТБ констатована серцево-судинна патологія (ІХС, ГХ, ВСД), а також ознаки ХЛС і міокардіопатії у 23,85 % пацієнтів. Це свідчить про те, що хворі на МРТБ легень не лише вкрай важка специфічна недуга, а часто поєднується з різними ускладненнями і супровідними захворюваннями, зокрема сер-

цево-судинної системи. Однак, цій системі у таких хворих недостатньо приділяється уваги, до того ж, вона дуже рано реагує на туберкульозну інфекцію і залежить від ступеня виразності інтоксикації та інших чинників. Загалом, патологічні кардіальні симптоми у хворих на МРТБ спостерігалися у 84,40 % (біль в ділянці серця, серцебиття, головний біль, важкість у правому підребер'ї, акцент ІІ тону над легеневою артерією тощо), а наприкінці лікування – у 58,72 % осіб, що в 2-3 рази перевищує такі у хворих зі збереженою чутливістю МБТ до протитуберкульозних препаратів чи монорезистентністю. Така висока частота серцевих скарг і об'єктивних симптомів свідчить про те, що МРТБ характеризується не лише важким перебігом, вираженими явищами інтоксикації, а і порушеннями показників гемодинаміки до лікування, після інтенсивної фази хіміотерапії і перед випискою, які незначно змінювалися в процесі динамічного спостереження, тобто лікування.

Свідченням важкого перебігу МРТБ була низька ефективність лікування: припинення бактеріовиділення наступило у 34,41 % хворих, загоєння порожнин розпаду – у 25,17 %, неефективне лікування – у 28,49%, летальний наслідок – у 11,93 % пацієнтів.

**Висновки.** У третини хворих на МРТБ констатована патологія з боку серцево-судинної системи, у 84,40 % пацієнтів – наявні патологічні кардіальні симптоми, що значно знижує ефективність лікування. Необхідний підбір високоефективних антимікобактеріальних препаратів, проведення адекватного патогенетичного лікування, регулярний контроль за станом серцево-судинної системи і своєчасна кардіопротекторна терапія.

УДК : 616-022.5(47.84)

### **ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ТУБЕРКУЛЬОЗОМ У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

***Л.Т. Котляренко, М.О. Кашуба, В.В. Черняшова,  
О.М. Ярема, Л.А. Безрука***

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

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, туберкульозом інфікована одна третина населення нашої планети. Туберкульоз – соціальна проблема, яка віддзеркалює соціально-економічний стан країни, культурно-освітній рівень та благополуччя населення, ступінь розвитку охо-

рони здоров'я, у тому числі і фтизіатричної служби. Метою нашого дослідження було оцінити стан захворюваності на Тернопільській області.

Моніторинг захворюваності на активний туберкульоз протягом трьох років (2011-2013) вказує на незначне зменшення показників у Тернопільській області (47,7 хворих на 100 тис. населення на 2013 рік, коли на 2011 рік було 53,4). Несприятлива ситуація залишається в таких районах як: Бучацькому, Гусятинському, Збаразькому, Зборівському, Козівському. Аналіз показників по області вказує на нестабільне становище в Кременецькому, Лановецькому, Підгаєцькому, Тернопільському районах. Вкрай небезпечний стрімкий ріст кількості хворих на всі форми туберкульозу по Тернопільській області у Підгаєцькому районі. Так, у 2013 році порівняно до 2011 р. відбулось збільшення у 1,4 раза, а у 2012 р. – у 3,4 раза. Аналогічний стан щодо захворюваності, у тих же районах, серед осіб дитячого та підліткового віку. У 2013 році спостерігалось зниження показника у Чортківському районі у порівнянні з 2011 на 65%, – з 2012 на 42%.

Отже, на сьогоднішній день ситуація із туберкульозом на Тернопільщині залишається складною і напруженою. Її вирішення вимагає додаткових затрат коштів, покращення заходів профілактики й диспансеризації хворих, активна ліквідація осередків захворювань, підвищення соціальних умов проживання та харчування.

УДК: 616.99:547.4

### **ПАЗИТАРНІ ЗАХВОРЮВАННЯ У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЯК ПОКАЗНИК СТАНУ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

***Л.Т. Котляренко, М.О. Кашуба, О.М. Ярема, В.В. Черняшова,  
Г.А Крицька, Л.А. Безрука, І.С. Іщук***

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

За даними ВООЗ, майже третина з 50 млн. осіб, які помирають щороку, помирає від паразитарних та інфекційних захворювань. Близько 99% жителів Землі хоча б раз в рік стають «домівкою» паразита, а приблизно 30% населення планети постійно уражені кишковими гельмінтозами.

У 2012 році в Тернопільській області на 100 тис. населення зареєстровано 408,9 випадків паразитарних захворювань. Підтвердженням цьо-



му 150454 досліджень проведених паразитологічною лабораторією Тернопільської обласної СЕС за 2012 рік. Аналіз кількості випадків впродовж шести років показав зменшення інвазивності на 41% порівняно з 2004 р, на 37 % – 2005 р., на 22 % – 2008 р., на 19 % – 2009р., на 15 % – 2011 р. і на 12 % – 2012 р. В цілому, по Тернопільській області, спостерігається тенденція зниження захворюваності, хоча в окремих випадках висока ураженість паразитами залишається серед жителів Кременецького р-ну – 1,9 %, у 2011р. – Монастирського та Бережанського р-нів – 2,0 %, аналогічна ситуація у 2006р. Захворювання на аскаридоз почастишали у Заліщицькому, Шумському районах та м. Тернополі. А у Гусятинському районі крім того, зросла на трихоцефаліоз, у Заліщицькому, Гусятинському та Борщівському районах – на ентеробіоз.

Таким чином, незважаючи на загальний стан зменшення випадків паразитарних захворювань, в окремих районах існує більш висока інвазивність населення в порівнянні з середньостатистичними показниками по області. Це пов'язано з недосконалістю очистки води, систем водопостачання і каналізації, та низькою освітньою роботою.

УДК: 616.98-097:578.828.6-074(477.84)

### **ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ/СНІДУ НА ТЕРНОПІЛЬЩИНІ**

**Г.А. Крицька, В.Л. Носко, М.О., Кашуба, В.А. Кондратюк,  
О.В. Лотоцька, О.М. Сопель, К.О. Пашко, О.М. Ярема**

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

*КУТОР «Обласний центр профілактики і боротьби зі СНІДом»*

Епідеміологічна ситуація щодо ВІЛ-інфекції/СНІДУ в області досить складна та напружена. Щорічно виявляється 120-150 нових випадків ВІЛ-інфікування, збільшується кількість випадків інфікування в стаціонарах області.

За 12 місяців 2013 року в Тернопільській області виявлено і зареєстровано 67 випадків захворюваності на ВІЛ/інфекцію СНІД. Найбільш неблагополучними є м. Тернопіль, Збаразький, Тербовлянський, Тернопільський, Козівський райони. В порівнянні з аналогічними періодами 2012 року кількість виявлених і зареєстрованих на ВІЛ/інфекцію СНІД зросло. За 2 місяці 2014 року в області зареєстровано 18 випадків ВІЛ/інфекції СНІДУ в порівнянні з аналогічними періодами 2013 року,

де було зареєстровано 13 випадків. Найбільша кількість виявлених і зареєстрованих випадків м. Тернопіль, Бучацький, Кременецький райони.

Важливо, що основною віковою групою є вік від тридцяти до тридцяти дев'яти років, однак є випадки ВІЛ/інфекції СНІДУ у віці п'ятдесяти і більше п'ятдесяти років. Насторожує поширення ВІЛ/інфекції серед молодого покоління 19-20 років (гомосексуальні контакти).

Потребує покращення питання організації та проведення диспансерного спостереження за ВІЛ/інфікованими та хворими на СНІД, та тісна взаємодія різних медичних служб з метою інтеграції послуг для хворих на ВІЛ/інфекцію, особливо у випадку наявності поєднаних захворювань ВІЛ і туберкульозу, ВІЛ і вірусних гепатитів.

Найкращим і найдешевшим засобом запобігання залишаються профілактичні заходи. Головним інструментом профілактики є всебічні знання про хворобу, шляхи інфікування та чинники, що сприяють цьому.

УДК: 614.78.004.82:614.21

### **ЗАСАДИ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У м.ЛЬВІВ**

**Н.О. Крупка, У.Б. Лотоцька-Дудик**

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького*

**Вступ.** Впровадження комплексного підходу до управління твердими побутовими відходами (ТПВ) у край необхідне для Львівського регіону. Основою сучасної системи управління ТПВ є мінімізація відходів, їх роздільний збір, рециклінг та безпечна утилізація тих відходів, які не підлягають повторному використанню. Роздільний збір та рециклізація–переробка відходів, що здійснюється за допомогою сучасних сміттєпереробних комплексів, є на сьогодні одним із найбільш прогресивних методів вирішення проблеми відходів для України. Залежно від типу сортувального комплексу впровадження роздільного збору можна здійснити двома основними способами. Перший спосіб – роздільний двофракційний збір, другий – чотирьохфракційний збір. Принциповим моментом у даній технології є роздільне фракціонування відходів, що підлягають повторному використанню і відходів, непридатних для використання в якості вторсировини (харчові відходи, забруднені матеріали, тощо). На даний час роздільний збір дозволяє до 70% відходів використовувати повторно як сировину.



**Метою роботи** є аналіз результатів опитування мешканців м. Львова про засади впровадження системи управління твердими побутовими відходами.

**Методи дослідження.** Використано анкетний метод дослідження.

**Результати дослідження.** Для області є характерною велика кількість стихійних звалищ, на які самовільно вивозяться відходи, а їх склад та об'єм не контролюються. Послугою збору та вивозу ТПВ забезпечено мешканців м. Львова, 20 районних центрів та 71 населений пункт Львівської області. На території Львівщини зареєстровано 572 звалища ТПВ, але жодне з них не є полігоном, оскільки не відповідає санітарним нормам та експлуатується з порушенням санітарних вимог та відповідних дозволів. На сьогоднішній день не вирішуються питання виділення земельних ділянок для облаштування нових полігонів ТПВ, експлуатаційний термін яких завершений, та нових полігонів, у тому числі для сільських населених пунктів. При поступовому збільшенні кількості відходів на душу населення, збільшується кількість несанкціонованих звалищ, а новітні технології утилізації відходів впроваджуються недостатньо.

Для покращення ситуації необхідно сформувати систему комплексного управління ТПВ. Одним із принципів формування цієї системи є дослідження структури відходів. Проаналізувавши структуру відходів Львівського регіону, слід відмітити, що переважають харчові відходи (35%), вторинні полімери (30%), скло (12%), та деревина (10%). Відходи паперу, картону становлять 8%, будівельного сміття 6%, металу 4%, текстилю 2%. та інших матеріалів 18%. Вихідним елементом для налагодження системи управління відходами на місцевому рівні має бути їх первинний облік у місцях утворення або виявлення, які значно уніфікують і спрощують всю систему поводження з ними.

Було проведено дослідження думки населення щодо впровадження системи роздільного збору ТПВ у місті Львові. В опитуванні взяли участь 1628 респондентів. За результатами дослідження встановлено, що існуюча в місті система збору та видалення ТПВ не задовольняє переважну більшість респондентів (68,5%). У той же час проблема збору, вивозу та переробки твердих побутових відходів цікавить переважну більшість опитаних (91,7%) і лише 8,3% не зацікавлені цією проблемою. Проект роздільного збору сміття (75,4 %) опитаних вважають корисним і готові взяти у ньому участь. Все це вказує на необхідність реформування системи поводження з ТПВ у місті Львові та розроблення концепції еколого-економічного розвитку сфери поводження з ТПВ у контексті збалансованого розвитку міст Львівщини.

**Висновки.** Необхідно удосконалити системи збору і видалення ТПВ з населених пунктів, обладнати сучасними вимогами полігонита інші місця розміщення відходів, впроваджувати сучасні технології зоброблення та утилізації відходів.

УДК 504.064.3:504.45 (477.43)

## **МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ”**

*О.П. Кучинська*

*Національний природний парк “Подільські Товтри”*

Водні об'єкти природно-заповідного фонду (озера, ставки, річки, струмки, джерела підземних вод) відіграють виключно важливе значення не лише в формуванні ландшафту та природних біоценозів, збереженні генофондів наземних, напівводних та водних представників флори і фауни та в певній мірі є еталонними частками гідросфери, вплив на які будь-якої діяльності людини необхідно вивчати.

Моніторингові дослідження поверхневих вод на території НПП “Подільські Товтри” здійснюються на 22 створах річки Дністер та лівих притоках за гідрофізичними показниками: межі коливання температури, кольоровості, прозорості, каламутності (зважені частинки). В цілому хімічні характеристики досліджуваних вод враховують загальні показники та вміст неорганічних речовин: величина рН, сума іонів (мінералізація), жорсткість, вміст окремих елементів сольового та біогенного складу.

З усього типу показників якості води особливості функціонування екосистем найкраще характеризують, не вимагаючи складних методів контролю, величина рН і вміст розчинених солей (електропровідність).

Зміна рН нижче 7 свідчить про підкислення води, що спричиняє рухомість важких металів (міді, цинку, алюмінію та ін.) й сприяє підвищенню токсичності (р.Мукша). Зміна рН вище 7 свідчить про підлугування води, яке, навпаки, сприяє комплексуванню важких металів і їх випадіння в осад (річки: Смотрич, Тернава, Студениця, Дністер). Зміни сольового складу в р.Студениця в бік збільшення пов'язані з дією підземних вод, що збагачують поверхневі води сульфатами, і як наслідок цього дещо підвищується електропровідність.

Динаміка вмісту біогенних речовин у воді р.Дністер (сmt.Стара Ушиця)

Біогенні речовини мг/л	нормативне значення (рибогоспод.)	Періоди (роки) 2008-2010	Періоди (роки) 2011-2013
Азот амонійний	0,05	0,39	0,33
Нітрити	0,08	0,12	0,10
Нітрати	40,0	2,46	2,20

За результатами досліджень встановлено, що якість води у р. Дністер та її лівих притоках не відповідає нормативним значенням по азоту амонійному внаслідок скиду вод з очисних споруд м.Кам'янець-Подільського та неконтрольованих скидів господарсько-побутових та зливових з території житлової забудови. Вони несуть весь спектр забрудників, а їхня кількість залежить від розмірів житлових масивів, обсягу виробництва та стану очисних споруд. Річки забруднюються внаслідок посилення ерозійних процесів на територіях, прилеглих до поверхневих водоем та розораністю даних територій. Головними факторами водної ерозії є крутизна, довжина і експозиція схилів (рельєфів), що характерно для берегів річок Дністер та Смотрич.

Існує тенденція активного будівництва та ведення господарської діяльності у водоохоронних зонах та прибережних захисних смугах, що негативно впливає на якісні показники води.

Поверхневий стік з не порушених ландшафтів практично не несе у річки забруднень. Саме природні ландшафти, завдяки фільтраційним здатностям природних біоценозів, були раніше ідеальним фільтром. На сьогодні в Україні природні ландшафти або знищені, або перебувають на різних етапах деградації. А водоохоронні зони, якщо вони є, зведено до невеликих берегових лісопосадок, які не виконують належним чином функції фільтрації стоків.

Моніторингові дослідження водного середовища є одним з напрямків вивчення природних комплексів з метою їх збереження та раціонального використання.

УДК 613.22(282)

## ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*О.В.Лотоцька, В.А.Кондратюк, М.О. Кашуба, Л.А. Безрука, Р.Д. Козут, Г.А. Крицька, К.О. Пауко, О.М. Сопель, С.В. Лотоцька, О.Є. Федорів*

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

Якість водних ресурсів Тернопільської області, які використовуються для народно господарського-питного, промислового та інших потреб вимагають постійного контролю держсанепідслужби.

**Метою** роботи є еколого-гігієнічного оцінка якості питної води Тернопільщини протягом 2007 - 2012 років.

**Результати досліджень.** Питне водопостачання області майже на 80 % забезпечується з підземних джерел. З 2007 до 2012 рр. кількість джерел централізованого водопостачання зменшилося на 9 (з 470 в 2007 р. до 461 в 2012 р.), а децентралізованого – на 1524 об'єктів, в тому числі – колодязів з на 1437, каптажівна 41, артезіанських свердловин з 407 до 361 (на 46).

Середньо обласний показник невідповідності питної води із джерел децентралізованого водопостачання за санітарно-хімічними характеристиками за цей період збільшився на 7,6 %. Впродовж останніх шести років відсоток невідповідності вимогам спостерігався у 2007 р. від 10,5 %, до 36,5 % у 2010 р., що перевищило середній показник по Україні, який становив 34,2 %. Щодо водопостачання із централізованих джерел, то при щорічному зростанні середнього показника невідповідності питної води за хімічними показниками по Україні від 12,6 % у 2007 р. до 14,7 % у 2012 р. в області спостерігаються незначні коливання в межах 5,3 - 7,1 %. Причому найвищий показник був в 2009 р. (7,1 %).

**Висновки:** В області впродовж останніх років водозабезпечення населення погіршується про свідчить зменшення кількості джерел водопостачання. При цьому якість води з централізованих джерел водопостачання краща в порівнянні з децентралізованими джерелами.

## РОЛЬ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ

*О.В. Лотоцька, В.А. Кондратюк, Г.А. Крицька,  
О.М. Сопель, В.Б.Сивак*

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

У формуванні здорової особистості важливу роль відіграє раціональне харчування дитини. З урахуванням обмеженої платоспроможності населення та недостатнім цільовим фінансуванням організації харчування учнів занепокоєння викликає стан харчування дітей, низька якість якого сприяє зростанню поширеності хвороб органів травлення, анемії, а також дефіцит маси тіла.

**Метою роботи** було дати оцінку організації харчування учнів середніх шкіл Тернопільщини.

**Результати дослідження:** В школярів захворюваність органів травлення під час перебування в школі зростає до 9 класу в 1,4 рази. В нашій області в структурі поширеності захворювань серед дітей від 0-14 років хвороби травної системи займають друге місце і в 2012 році цей показник становив 121,78 на 1000 оглянутих дітей (в 2011 р. – 126,32). Відсоток учнів, охоплених гарячим харчуванням в школах в останні роки коливається в межах від 78,8 % в 2006 р. до 81,5 % в 2012 р.

Фізіологічні норми харчування дітей в школах, в середньому, виконуються на 60-80 %. Не виконуються, головним чином, норми продуктів тваринного походження (молока і молочних продуктів, м'яса і м'ясопродуктів, риби). Причинами невиконання норми харчування є недостатнє фінансування з місцевих бюджетів.

**Висновок:** Раціонально складене меню, висока харчова цінність готових страв повинні підвищувати працездатність, викликати бадьорість, сприяти правильному фізичному та розумовому розвитку дітей, зміцненню їхнього здоров'я, підвищувати опірність до несприятливих факторів навколишнього середовища тощо.

## АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ВОДИ У МАЛИХ РІЧКАХ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ

*О.В. Лотоцька, В.А. Кондратюк, О.Є. Федорів, Г.А. Крицька,  
О.М. Сопель, В.В.Лотоцький, І.С. Іщук, В.Б.Сивак*

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

Водна проблема області полягає в тому, що відновлювані ресурси прісних вод обмежені, а безпланове, нерідко хижацьке ставлення до водних ресурсів призводить різкого погіршення якості води. Велике значення у вирішенні водної проблеми в області мають середні і малі річки, які мають площу водозбору не більше 2000 км<sup>2</sup> і розташовані в одній фізико-географічній зоні. Антропогенний вплив на малі річки обумовлений господарською діяльністю, яка здійснюється як в межах водозбірних басейнів, так і на самих водотоках. Дренажні води, що скидаються з меліоративних систем, в основному неочищені, в літній період викликають «цвітіння» малих річок і погіршують якість води. До недавнього часу основним джерелом забруднення їх були відпрацьовані промислові та комунальні стічні води. Зараз зросла частка забруднень, які формуються в межах водозбірних басейнів річок, перш за все це поверхневий стік з сільськогосподарських угідь, що містить мінеральні та органічні добрива, отрутохімікати та біогенні речовини.

На водні ресурси Тернопільська область небагата і займає 15 місце в Україні. Найменше забезпечені водою Борщівський, Гусятинський, Заліщицький та Чортківський райони. Найбруднішою річкою в області є Нічлава, що протікає у Борщівському районі. Найбільше від цього потерпають жителі сіл – Висічка, Пищатинці та Стрілківці. На всьому протязі якість води по БСК<sub>5</sub> переходить від 25 на 12 мгО<sup>2</sup>/дм<sup>3</sup>, по нітратах від 2,5-4,0 на 1,0-2,5 мг/дм<sup>3</sup>. За рахунок інтенсивних дощів і змивів зростає вміст заліза та марганцю. Вміст сульфатів у річці суттєво відрізняється від інших рік регіону і коливається від 200,0 мг/дм<sup>3</sup> на витоках, до 2000,0 мг/дм<sup>3</sup> в районі м. Борщів та гирла річки. Хоч малі річки, і малопотужні, але відіграють значну роль як у рибогосподарському, так і господарсько-питному водопостачанні області, тому вимагають постійного моніторингу як з сторони працівників санепідслужби, так і екобезпеки.

## ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ ДЖЕРЕЛ ЖОВКІВЩИНИ

*У.Б. Лотоцька-Дудик, О.А. Галай*

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
ДУ «Львівський обласний лабораторний центр Державної  
санепідслужби України»*

**Актуальність.** Погіршення якості питної води централізованого та децентралізованого водопостачання призвело до пошуку додаткових джерел водопостачання. З цією метою все частіше використовується джерельна вода.

**Мета роботи:** оцінити якість води джерел Жовківського району Львівської області.

Досліджено якість води таких джерел: Маруся (хутір Заглина), Пресвятої Богородиці (с. Крехів), Пречистої Діви Марії (с. Забір'я), Нестерівка (с. С. Скварява). Вода всіх джерел була прозорою, без наявності стороннього запаху та присмаку. Загальна жорсткість (ммоль/дм<sup>3</sup>) становила 4,5 (дж. Маруся); 5,6 (дж. Пресвятої Богородиці); 7,7 (дж. Пречистої Діви Марії) та 8,6 (дж. Нестерівка). Вміст хлоридів коливався у діапазоні 15,5 – 27,5 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатів – від 31,8 до 45,27 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрація заліза у джерелах буда меншою 0,1 мг/дм<sup>3</sup>, міді – меншою 0,02 мг/дм<sup>3</sup>, марганцю – меншою 0.01 мг/дм<sup>3</sup>. Вміст фтору становив 0,05-0,07 мг/дм<sup>3</sup>, хрому загального не виявлено (за винятком дж. Пресвятої Богородиці при фактичній концентрації 0,05 мг/дм<sup>3</sup>)

Вміст азоту аміаку у воді досліджених джерел становив менше 0,05 мг/дм<sup>3</sup>, нітритів – менше 0,03 мг/дм<sup>3</sup>, нітратів – 6,07 мг/дм<sup>3</sup> у джерелах Нестерівка та Маруся; 12,14 мг/дм<sup>3</sup> у джерелі Пречистої Діви Марії; 14,28мг/дм<sup>3</sup> у джерелі Пресвятої Богородиці. Інтегральний показник санітарно-токсикологічної безпеки води – перманганатна окиснюваність коливався в діапазоні від 1,44 до 1,84 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, що було суттєво нижчим допустимого рівня.

**Висновок:** За результатами лабораторних досліджень вода всіх джерел відповідала санітарно-гігієнічним вимогам, але найкращою за всіма показниками була вода у джерелі Маруся с. Заглинна.

## ПОШИРЕНІСТЬ ЗАХВОРЮВАНЬ ТКАНИН ПАРОДОНТА У ДІТЕЙ З ДИСМЕТАБОЛІЧНИМИ НЕФРОПАТІЯМИ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ У РІЗНИХ ЗА ЕКОЛОГІЧНОЮ СИТУАЦІЄЮ РЕГІОНАХ

*Ю.І. Лучинська, В.М. Лучинський*

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

Здоров'я – головний ресурс для соціального, економічного й особистого розвитку людства, що надає йому, в умовах росту урбанізації та динамічних демографічних і соціо-екологічних змін, дедалі більш пріоритетного значення на всіх рівнях. Вплив довкілля на людину проявляється специфічно, і визначальним є її вік. Для організму дитини, який активно формується, вплив довкілля найбільший порівняно з уже оформленим організмом дорослої людини. Тому метою нашої роботи було вивчення стану тканин пародонта у дітей з дисметаболічними нефропатіями, які проживають в різних екологічних умовах.

Проведено обстеження 166 дітей віком 6-15 років з дисметаболічними нефропатіями (ДН), які проживають в екологічно несприятливих регіонах і становили основну групу. Групу порівняння склали 65 їх однолітків з аналогічною соматичною патологією, що мешкали в умовно «чистому» районі Івано-Франківської області. Контрольну групу становили 125 дітей відповідного віку, без соматичних захворювань.

Поширеність захворювань пародонта у дітей з дисметаболічними нефропатіями становила (79,52±3,13) %, що було у 1,6 рази більше стосовно показника осіб порівняльної групи (67,41±4,91) %, та у 2,4 рази перевищувала аналогічні дані соматично здорових дітей контрольної групи (33,2±2,98) %, (p<0,05, p<sub>1</sub><0,01). У порівняльній групі поширеність захворювань тканин пародонта була у 2 рази вищою стосовно показника групи контролю (p<sub>2</sub><0,01).

У 6-9 річних дітей з ДН, що мешкали у екокризисному районі основної групи поширеність захворювань тканин пародонта складала (66,67±16,80) %, що перевищувало аналогічний показник у їх однолітків у порівняльній групі ((51,28±8,0) %) у 1,6 рази та у групі контролю – ((29,0±4,54) %) - у 2,3 рази. Поширеність захворювань тканин пародонта у дітей з ДН, що проживали в умовно «чистому» регіоні, була у 2,0 рази вищою стосовно показника соматично здорових дітей контрольної групи у віці 6-9 років.



З віком, поширеність захворювань тканин пародонта у групах дослідження збільшувалась, та у віці 10-12 років у основній групі становила  $(82,14 \pm 5,12)$  % та статистично не відрізнялася від показника порівняльної групи –  $(73,33 \pm 6,59)$  %, ( $p > 0,05$ ), але у 2,7 рази перевищувала аналогічну у групі контролю –  $(30,67 \pm 5,32)$  %, ( $p < 0,05$ ;  $p_1 < 0,01$ ).

У віці 13-15 років у групах дослідження зафіксована найвища поширеність захворювань тканин пародонта:  $(87,09 \pm 4,26)$  % – у основній групі, яка була у 1,2 рази вищою за показник порівняльної групи  $(74,51 \pm 6,10)$  % та у 2,1 рази вище стосовно даних контрольної групи  $(41,33 \pm 5,69)$  %, ( $p_1 < 0,01$ ). У порівняльної групи розповсюдженість захворювань тканин пародонта була у 1,8 рази вище стосовно даних контролю ( $p_2 < 0,01$ ).

Слід зазначити, що аналіз нозологічної структури захворювань пародонта не виявив у групах дослідження розвинутих форм генералізованого пародонтита (ГП), однак ГП початкового – ГП I ступеня у основній групі діагностувався у  $(14,46)$  % випадків, що було у 1,6 разів більше стосовно аналогічного показника порівняльної групи  $(8,89)$  %. У соматично здорових дітей контрольної групи початкові форми генералізованого пародонтита не виявили. Локалізований пародонтит у основній та порівняльних групах виявляли у статистично рівних відсоткових співвідношеннях  $(19,87$  та  $18,51$  % при  $5,20$  % у групі контролю).

Таким чином наші дослідження показали збільшення частоти захворювань пародонта у дітей з дисметаболічними нефропатіями, які проживають в умовах забруднення довкілля.

УДК: 616.314-07+616.314-002+574.2+613.95

## **СТАН МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ДІТЕЙ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ В РІЗНИХ АНТРОПОГЕННИХ УМОВАХ**

*М.А. Лучинський, Ю.І. Лучинська, В.М. Лучинський*

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

У зв'язку з несприятливою ситуацією, що склалася в Україні (небалансоване харчування з недостатнім споживанням кальцію та вітаміну D, забруднення території остеотропними радіонуклідами, пов'язане з аварією на ЧАЕС, наявність регіонів з підвищеним вмістом стронцію, та

зменшеним фтору, йоду), формування кісткової тканини у дітей набуває особливого значення.

Тому метою нашої роботи було вивчення стану мінеральної щільності кісткової тканини (МЩКТ) у дітей, які проживають в різних антропогенних зонах Прикарпаття, за наявності зубощелепових аномалій та деформацій (ЗЩАД).

Аналіз МЩКТ у дітей різних зон проживання залежно від віку та статі показав, що у хлопців рівнинної зони зі ЗЩАД нормальний стан кісткової тканини збільшувався з віком від  $(18,75 \pm 7,01)$  % обстежених у віці 6-11 років до  $(26,67 \pm 8,21)$  % у віковому інтервалі 12-15 років; у хлопців передгірської та гірської зон показник дещо зменшувався з  $(37,50 \pm 10,09)$  % у 6-11 років до  $(33,33 \pm 9,83)$  % у віці 12-15 років та з  $(56,67 \pm 9,20)$  % у 6-11 років до  $(42,31 \pm 9,88)$  % у інтервалі 12-15 років відповідно. У 6-11-річних хлопців зі ЗЩАД рівнинної зони остеопенія діагностувалась у  $(71,88 \pm 8,06)$  % випадків при  $(26,67 \pm 8,21)$  % у віці 12-15 років. У хлопців передгірської зони зі ЗЩАД остеопенія об'єктивувалась у  $(54,17 \pm 10,39)$  % осіб обох вікових груп. У обстежених чоловічої статі зі ЗЩАД гірської зони у віці 6-11 років остеопенія виявлялась у  $(40,00 \pm 9,10)$  % оглянутих при  $(46,15 \pm 9,97)$  % у віковому інтервалі 12-15 років. Наявність остеопору у хлопців зі ЗЩАД рівнинної зони констатована у  $(6,25 \pm 4,35)$  % обстежених у віці 6-11 років при  $(16,67 \pm 6,92)$  % – у віковому інтервалі 12-15 років. У осіб зі ЗЩАД передгірської зони дана патологія була діагностована у  $(8,33 \pm 5,76)$  % обстежених у віці 6-11 років при  $(12,50 \pm 6,90)$  % - у віковому інтервалі 12-15 років. У хлопців гірського регіону зі ЗЩАД остеопороз діагностований у  $(3,33 \pm 3,33)$  % обстежених у віці 6-11 років при  $(11,54 \pm 6,39)$  % у віковій групі 12-15 років. Остеосклероз діагностували тільки у дітей рівнинної зони, як у 6-11-річних  $(3,13 \pm 3,13)$  %, так і 12-15-річних  $(6,67 \pm 4,63)$  % при відсутності їх у хлопців передгірської та гірської зон.

У дівчат зі ЗЩАД рівнинної зони нормальна МЩКТ у віці 6-11 років досліджувався у  $(43,75 \pm 8,91)$  % обстежених при  $(25,81 \pm 7,99)$  % - у віковому інтервалі 12-15 років, у дівчат передгірської зони нормальний стан МЩКТ визначався у  $(50,00 \pm 10,00)$  % оглянутих у віці 6-11 років при  $(41,67 \pm 10,28)$  % осіб у 12-15 років; у осіб гірської зони нормальний стан МЩКТ визначався у  $(58,62 \pm 9,31)$  % обстежених у 6-11 років при  $(34,78 \pm 10,15)$  % у віковому інтервалі 12-15 років. Остеопенія, у дівчат рівнинної зони зі ЗЩАД, діагностувалась у  $(43,75 \pm 8,91)$  та  $(45,16 \pm 9,09)$  % випадків в обох досліджуваних вікових інтервалах. У 6-11-річних осіб жіночої статі передгірської зони дана патологія зафіксована у  $(42,31 \pm 9,88)$  %



випадків при  $(37,50 \pm 10,09)$  % у 12-15-річних дівчат, а у обстежених гірської зони патологія виявлена у  $(37,93 \pm 9,17)$  % у віці 6-11 років та  $(47,83 \pm 10,65)$  % у віковому інтервалі 12-15 років. У дівчат зі ЗЩАД рівнинної зони остеопороз визначався у  $(9,38 \pm 5,24)$  % випадків у 6-11 років при  $(22,58 \pm 7,63)$  % - у віковому інтервалі 12-15 років. У осіб жіночої статі зі ЗЩАД передгірської зони у 6-11 років остеопороз діагностувався у  $(7,69 \pm 5,33)$  % випадках при  $(20,83 \pm 8,47)$  % у віці 12-15 років. У дівчат гірського регіону зі ЗЩАД наявність даної патології констатована у  $(3,45 \pm 3,45)$  % оглянутих у віці 6-11 років при  $(17,39 \pm 8,08)$  % у віковій групі 12-15 років. Слід зазначити, що у дітей без ЗЩАД у віці 6-11 років у всіх регіонах проживання остеопороз не діагностувався.

Явища остеосклерозу виявляли у дівчат, так як і у хлопців, тільки у дітей рівнинної зони ( $(3,13 \pm 3,13)$  % у віці 6-11 років та  $(6,45 \pm 4,49)$  % 12-15-річних осіб). У дітей передгірської та гірської зони явища остеосклерозу не діагностувались.

Таким чином результати дослідження показали, що дисбаланс у мінералізації кісткової тканини був більш виражений у дітей рівнинної зони ніж у їх однолітків передгірської та гірської зон незалежно від віку та наявності ЗЩАД.

УДК 371.322+378.2

## **АЛЕКСИТИМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

**М. І. Мізюк В. І. Мельник, З. Б. Суслик**

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»*

*E-mail: [hygienaiif@mail.ru](mailto:hygienaiif@mail.ru)*

Вивчення алекситимії в системі інших факторів ризику біологічної та психосоціальної природи має значення для ліпшого розуміння ролі психологічних механізмів у патогенезі психосоматичних захворювань, тривалого прогнозу і організації профілактичних заходів у рамках превентивної епідеміології.

Нами проведено вивчення рівня алекситимії серед студентів 1-6 курсів ІФНМУ за Торонтською Алекситимічною Шкалою (ТАШ). За результатами досліджень встановлено, що чим старший курс, тим рівень алекситимізації студентів прогресивно зменшується і в порівнянні з 1-м курсом  $(64,70 \pm 1,14)$  % стає достовірним на 5-му  $(60,96 \pm 1,33)$  % та 6-му  $(59,76 \pm 1,50)$  % курсах.

Кількість «алекситимічних» студентів на 1-му курсі становить 22,1 %, на 2-му – 19,3 %, на 3-му – 18,9 %, на 4-му – 15,0 %, на 5-му – 8,7 %, на 6-му – 7,9 %.

Кількість «алекситимічних» студентів та студентів з тенденцією до «алекситимічності» на 1-му курсі становить 63,6 %, на 2-му – 54,4 %, на 3-му – 50,9 %, на 4-му – 52,5 %, на 5-му – 37,0 %, на 6-му – 36,6 %.

Наведені дані свідчать про певні тенденції в психологічній характеристиці студентів, яка визначається такими когнітивно-афективними особливостями: зменшенням труднощів у визначенні (ідентифікації) і описанні власних відчуттів, зменшенням труднощів у визначенні відмінностей між психічними і тілесними відчуттями, підвищенням здатності до символізації, зниженням бідності фантазії.

Профілактика у випадку алекситимії – допомогти пацієнту розпізнати, а потім вербалізувати емоції. Цей процес може бути тривалим і не зразу приносить помітні результати, але алекситимія тут – це перешкода, а не нездоланий бар'єр для психотерапії.

УДК : 613.96 : 612 . 821. 33 : 616 – 003. 96

## **ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ТА АДАПТАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ СТУДЕНТІВ**

**Н.В. Москвяк**

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького.*

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

**Актуальність.** З огляду на те, що у студентські роки формується цілісне уявлення індивідуума про самого себе та ставлення до нього оточуючих, самооцінка студента виконує функцію регулятора його поведінки та навчальної діяльності. Важливою рисою особистості, яка відображає зменшення порогу чутливості до різних стресових агентів є рівень тривожності. Показники індивідуальної самооцінки та тривожності віддзеркалюють адаптаційні можливості організму. Мета роботи передбачала визначення взаємозв'язку рівня тривожності (РТ) та самооцінки з показниками адаптаційного потенціалу (АП) системи кровообігу.

**Матеріали і методи.** Об'єктом дослідження були студенти 3-го курсу медичного факультету. Визначення РТ проведено з використанням оціночної шкали Спілберга. Загальна самооцінка вивчалась при допомозі

опитувальника Г.М. Казанцевої. Рівень адаптації діагностувався за значенням АП системи кровообігу (Басєвський Р.М.). Результати дослідження засвідчують, що підвищений РТ спостерігається у 34% респондентів, а середній та низький показники діагностовано у 60% та 6% осіб відповідно. Висока самооцінка визначена у 22% студентів, середня - у 72% і низька - у 6% обстежених. Розрахунок АП засвідчує, що серед обстежених контингентів домінує задовільний рівень адаптації (60%), напруження механізмів адаптації встановлено у 40% студентів. Установлено, що в осіб з високим рівнем тривожності і низькою самооцінкою найчастіше реєструється напруження механізмів адаптації. Поряд з цим, в осіб із задовільною адаптацією переважає низький РТ і висока самооцінка. Висновок. Отримані результати засвідчують інформативність визначення показників тривоги та самооцінки студентів у процесі навчання, як критеріїв адаптованості. Доцільно проводити психокорекційну роботу з метою оптимізації психоемоційного стану обстежених контингентів.

УДК: 613.955/956:371.711.8

## **СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ГІГІЄНИЧНИХ ПІДХОДАХ ДО ОЦІНКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ**

***І.Г. Мудра***

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
[mudryoleg@yandex.ru](mailto:mudryoleg@yandex.ru)*

Експерти ВООЗ визначають, що за останні 100 років моніторинг здоров'я та фізичного розвитку дітей в різних регіонах планети, і в першу чергу в європейських країнах, виявив динамічні коливання в процесах акселерації, причинами чого вважають екологічні проблеми, соціальні та планетарно-космічні явища. Однак, якість здоров'я дітей має стійку тенденцію до погіршення, що потребує подальшого моніторингу його показників та оновлення стандартів, що враховують сучасні тенденції в європейських країнах і в Україні зокрема.

Базуючись на оцінці даних фізичного розвитку дітей різних європейських країн, з 1976 по 2009 роки виявлені особливості розвитку популяції дітей та молоді у віці від 6 до 14 років. Відмічено, що найякісніші елементи шкільної зрілості відмічаються в дітей у віці 7-7,5 років, що стало основою для формування навчальних програм для дітей молодшо-

го шкільного віку (5,5 - 6,5 років) зокрема в Англії, Франції, країнах Бенілюксу.

Порівняння даних основних антропометричних показників, таких як зріст, маса тіла, обвід грудної клітки, індекс маси тіла дітей Європи і України виявило, що явища акселерації проявляються в різному ступеню по десятиріччях з тенденцією до збільшення пропорцій тіла дітей за останні 30 років, зросту, маси стосовно обох статей.

За період 1988-2004 років відмічалось призупинення процесів акселерації, аналізованих в лінійних показниках. Обвід грудної клітки зростає значно швидше, ніж маса, зріст, обводи та розміри інших частин тіла. Виключення становили дівчата 7-7,5 років. В їх популяції виявлена пропорційна тенденція зростання. Виявлена інтенсифікація процесів росту та розвитку хлопчиків 7,5-10,5 років. В віці 11,5 та 12,5 років параметри дівчат та хлопчиків вирівнювались, а від 13,5 до 14,5 років виявлені процеси децелерації хлопчиків у високому числі випадків.

Важливим в дослідженнях фізичного розвитку та здоров'я, а також при встановленні регіональних стандартів експерти ВООЗ вважають статистичну репрезентативність популяційної вибірки (зокрема одною з вимог є підбір групи досліджуваних по віку і статі дітей не менше 5% від загального числа генеральної популяції в регіоні!), щобуде проведено нами в Львівських школах.

Дані досліджень рівня фізичного розвитку дітей та молоді в багатьох країнах виявили дві взаємопов'язаних тенденції: інтенсивний ріст відсотка дітей з надлишковою масою тіла і повнотою поряд із зниженням віку появи вторинних статевих ознак і віку настання менархе. Вчені вбачають, що між цими явищами існує тісний кореляційний зв'язок.

Однак в Польщі, Словаччині, Чехії хоч і констатується збільшення випадків надлишкової маси тіла, не виявлено епідемічного зростання цих явищ в дітей. Результати досліджень, що стосуються надлишкової маси тіла в дитячих популяціях цих країн, вказують на певні тенденції зростання частки таких дітей в віці 7,5 - 12,5 років серед хлопчиків. Доведено, що дівчата в віці статевого дозрівання, особливо в пізній його фазі, демонструють більший контроль за своєю вагою та зовнішнім виглядом, частіше використовуючи дієти із зниженою калорійністю, тощо. Крім того, дівчата в цьому віці демонструють більшу соціальну і фізичну активність, що сприяє їх гармонійному фізичному розвитку.

Таким чином на сучасному етапі в європейських країнах в галузі профілактичної вікової медицини (дитячий вік і його градації) виділяють 3 рівня досліджень та профілактично-лікувальних заходів:

1) оцінка та норматизація факторів, що впливають на здорову дитину, т.зв. біологічно оптимальні; 2) розроблення профілактичних заходів, направлених на застосування «дієти елімінаційної» – тобто заходів, що мають на меті корекцію усіх сфер життя дитини з виключенням впливу тих факторів, що сприяють виникненню захворювання та зниженню якості здоров'я; 3) застосування найсучасніших лікувально-корекційних методик, направлених на реабілітацію та лікування дітей, в котрих виявлена патологія (або зниження якості здоров'я).

УДК: 614.87:[616-08-039.71:615.326]

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД В ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ЕКОЛОГІЧНО ЗУМОВЛЕНОЇ ПАТОЛОГІЇ**

*І.Г. Мудра, Н.М. Скалецька, Я.М. Ямка*

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
mudryoleg@yandex.ru*

Використання природних лікувальних факторів і, зокрема, мінеральних вод в сучасній медичній практиці є актуальним і набуває великого значення для лікування та профілактики виникнення різноманітної патології, пов'язаної із агресивним впливом біодеградованого довкілля.

**Метою роботи** було проведення порівняльної оцінки якісного вмісту біологічно-активних компонентів мінеральних вод, що реалізуються в торговій мережі Львівщини та аналіз показів до їхнього застосування в умовах техногенно забрудненого довкілля.

**Матеріали і методи.** Оцінений мінеральний склад та вміст біологічно активних компонентів мінеральних вод за етикеточною та фасовочною документацією у порівнянні із стандартами [Державний стандарт України «Води мінеральні питні», Технічні умови 878:2006р. поправки 29.02.2010р. № 3-2010] та техніко-економічними умовами виготовлення.

**Результати досліджень.** Враховуючи відомі ефекти впливу мінеральних вод проведено розподіл мінеральних вод Західних областей України за хімічним складом та спрямованістю профілактичної та лікувальної дії. Сульфатні води, до яких відносяться Чернелицька, Снятинська, Поточишенська (Ів.Франківська обл.), Марія (Тернопільська область), Кореличська (Львівська обл.) впливають на процеси жовчутворення та

евакуацію жовчі, на стан гепатоциту та функціональний стан кишечника, що може сприяти виведенню солей важких металів з організму та ліпотропних гідрофільних токсичних речовин.

Сульфатно-кальцієві води, до яких відносяться Олеська, Кнісельчанка (Львівська обл.), Перлина Гір, Сосулівська (Тернопільська обл.), стимулюють мікросомальну ферментну систему печінки, зменшують вміст внутрішньоклітинної води і слизу при запаленнях шлунково-кишкового тракту (ШКТ) і сечовидільних шляхів, що сприяє детоксикаційним процесам в організмі.

Гідрокарбонатні води, до яких відносяться Кременецька, Лісова, Зарваницька, Замкова (Тернопільська обл.), Підкамінська (Львівська обл.), Рахівська (Закарпатська обл.), Шиловчанка (Чернівецька обл.), мають кислотонейтралізуючий, антацидний ефект, впливають на секреторну функцію підшлункової залози, рН усіх відділів ШКТ, сечі. В основі лікувальної дії цих вод багатоконпонентні буферні системи, основу яких складають бікарбонати. Бікарбонат натрію є комплексоутворюючим агентом при виведенні важких металів, гальмує утворення сечової кислоти та прискорює її виведення.

Хлоридні мінеральні води, до яких відносяться Кам'яна Криниця, Товстенська (Тернопільська обл.), Придністровська (Ів.Франківська обл.), Шаянська № 1 (Закарпатська обл.), Кам'яно-Бузька (Львівська обл.) - стимулюють утворення кишкового соку, діурез, гліколіз і ліполіз в паренхіматозних органах, мають холеретичну дію.

Кремністі води, а це - Шаянська, Ужгородська (Закарпатська обл.), мають виражені сорбційні властивості, посилюють жовчеутворення, діурез, беруть участь в метаболізмі ліпідів, сповільнюють розвиток дегенеративних процесів. Колоїдні сполуки кремнію сприяють виведенню токсичних речовин при екзогенних та ендогенних хронічних інтоксикаціях, сечового піску.

Сульфідні води, до яких відносяться Зоряна (Тернопільська обл.), Красниця (Ів.Франківська обл.), мають антиоксидантну дію при лікуванні професійних захворювань, хронічних отруєннях важкими металами, антиоксидантну та десенсибілізуючу дію за рахунок SH груп.

**Висновок.** Рациональне поєднання традиційних методів лікування та профілактики із застосуванням конкретних мінеральних вод дозволяє цілеспрямовано впливати на окремі ланки системи детоксикації в умовах агресивного довкілля в регіонах, де визначені пріоритетні політанти з достовірним ризиком для здоров'я населення.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ БІОЛОГІЧНОГО СТАРІННЯ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ

*Ю.В. Нехорошкова*

*Державне підприємство «Український науково-дослідний інститут  
медицини транспорту» МОЗ України,  
toxicolog2@gmail.com*

Вікові зміни біологічних параметрів організму достатньо точно відображають темпи його старіння і можуть бути одним із критеріїв оцінки стану здоров'я. Тому для інтегральної оцінки впливу шкідливих та небезпечних умов на організм пожежних-рятувальників (ПР) проводили дослідження біологічного віку (БВ) ПР та темпів їх біологічного старіння, що і було метою даної роботи.

Проводили розрахунок БВ за методом Е.М. Псядло та порівнювали його з календарним віком (КВ) в різних професійних групах особового складу Державної служби України з надзвичайних ситуацій: фахівців – контрольна (n = 54), водіїв пожежних автомобілів (ВПА) (n = 65) та ПР (n = 68). Темпи біологічного старіння досліджували в п'яти стажевих групах ПР: до 1 року; 2 – 5; 6 – 10; 11 – 20 та більше 20 років.

Встановлено, що найбільша різниця між БВ та КВ спостерігалася в групі ПР, у них БВ перевищував КВ на 3,2 роки (p = 0,01). В контрольній групі було виявлено, що БВ менше КВ на 1,65 роки, але ця різниця носила характер тенденції. У ВПА БВ незначно перевищував КВ (на 0,72 роки).

Результати визначення БВ ПР з різним професійним стажем показали, що БВ осіб усіх стажевих груп перевищував календарний. Відхилення БВ від КВ ПР перших двох стажевих груп не були достовірними, але тенденція до раннього постаріння простежується вже в даних групах. Статистично значима різниця між БВ та КВ спостерігається в стажевій групі 6 - 10 років, (p = 0,02). Проте найбільше відхилення БВ від КВ виявлено в стажевій групі 11 – 20 років (p = 0,009).

Таким чином, розрахунок БВ може бути застосовано для оцінки впливу негативних факторів професійної діяльності на здоров'я ПР та виявлення преморбідних та патологічних станів.

## ІСТОРІЯ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ РОДУ PINUS L. НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

*І. О. Одукалець*

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
inna.oducalec@yandex.ru*

Інтродукція рослин-це система розумного використання планетарного біорізноманіття через розширене відтворення видів за межами природних ареалів, ефективний засіб збереження їх генетичного різноманіття [5]. В. П. Малєєв, Е.Е. Керн були одними із першовідкривачів у розвитку інтродукції [3,6].

П.Є.Булах (2006) сформулював та обґрунтував інформаційно-енергетичну теорію інтродукції рослин. Відповідно до багаторічних досліджень вчених введення в культуру інвазійних видів є важливим чинником підвищення їхньої продуктивності, розширення різноманіття місцевої флори, оздоровлення населення, розвитку рекреації та захисту ґрунтів від ерозійних процесів [2,4].

Саме на території НПП «Подільські Товтри», види роду *Pinus* L. використовувались для зупинення ерозійних процесів які викликані під час побудови Дністровської ГЕС.

Метою нашої роботи є вивчення особливостей інтродукції видів *Pinus* L., в умовах національного природного парку «Подільські Товтри».

Територія НПП «Подільські Товтри» багата як природними видами флори так і штучними насадженнями, з деревних культур більш поширені представники роду *Pinus* L.

У 1970 року Міністерством лісового господарства УРСР була прийнята широкомасштабна програма заліснення схилів річки Дністер і її притоків. Тоді ж було створено Новоушицьку лісомеліоративну станцію для виконання передбачених програмою обліснювальних робіт на території Новоушицького і Кам'янець-Подільського адміністративних районів території Кам'янець-Подільського держлісгоспу.

На території діяльності Кам'янець-Подільського держлісгоспу комплекс терасування схилів р.Дністер і приток Тернава, Студениця, Ушиця їх обліснення виконували Подільське та Панівецьке лісництва. Роботи по облісненню і терасуванню схилів урочища "Совий яр" виконували Подільське, Панівецьке лісництва в залежності їх технічної оснащеності. Так Подільське лісництво, яке мало в своїм складі спеціальну тракторну



бригаду із двох терасерів і двох крутосхилів тракторів виконувало роботу по терасуванню шляхом утворення врізних терас і напашних терас, а також утворення бульдозерних площадок. Що стосується Панівецького лісництва воно в більшості займалося комплексом ручних робіт. Посадка на переривистих терасах проводилась вручну за методом П.Г. Вакулюка : довжиною 1,5 м. шириною 0,5-0,7 з розривом між ними 1,5м. і розміщенням 3м. між рядами.

Останіми роками спостерігається куртинне всихання соснових насаджень. Нами досліджено, що інтенсивно сосна сохне в штучних насадженнях у віці 20-35 років. Можливо причиною випадання дерев є їхнє розміщення відносно до рівня над морем, експозиції схилу, кількості мікро та макроелементного складу у ґрунтах, адже дані умови зростання для них є нетиповими. Тому нам слід провести детальне обстеження та науково обґрунтувати причини негативних змін культур фітоценозів на території НПП «Подільські Товтри» та виявити перспективи подальшого їх використання.

УДК 614.7:665.6]:612.014.4

## **ВПЛИВ НАФТОШЛАМОНАКОПИЧУВАЧІВ НАФТОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

*Пластунів Б.А., Гринів Г.К.*

*Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького,*

*Головне управління Держсанепідслужби в Івано-Франківській області  
E-mail: Plastunov1@gmail.com*

Підприємства нафтопереробного комплексу належать до вагомих джерел забруднення атмосферного повітря, води водою і ґрунту вуглеводнями всіх гомологічних рядів, потенційно небезпечними для здоров'я населення.

Мета дослідження полягала в оцінці екологічного стану довкілля і здоров'я населення в зоні розташування нафтошламонакопичувачів (НШН) приватного акціонерного товариства “Нафтохімік Прикарпаття” (м. Надвірна Івано-Франківської області). За нинішніх умов повної зупинки технологічного циклу переробки і переорієнтації підприємства на зберігання та відвантаження видобутої в регіоні нафти НШН залишаються основним

потенційним джерелом забруднення довкілля. Згідно з проектними матеріалами об'єкт загальною площею 1,54 га за викидами в атмосферне повітря належить до III класу небезпеки із санітарно-захисною зоною 300 м; його відходи, що зберігаються у НШН, містять до 75 % нафтопродуктів і утворюються внаслідок зачистки нафтових і мазутних резервуарів (станом на початок 2012 р. близько 1,5 млн. т) і очищення промислових стічних вод (понад 8 млн. т нафтошламу), належать відповідно до II і III класу небезпечних відходів. Оцінці підлягали результати спостережень Держсанепідслужби 2010-2013 років за станом атмосферного повітря на стаціонарному посту, розташованому за панівним напрямком вітрів з підвітряного боку від НШН на межі санітарно-захисної зони (СЗЗ); стану води річки Ворона (притоки Дністра, яка протікає на відстані 65-75 м від об'єкта) вище та нижче на 500 м за течією від місця скидання стічних вод підприємства; стану підземних вод 9-ти улаштованих підприємством свердловин моніторингу забруднення водоносного горизонту, а також показники первинної захворюваності населення м. Надвірна, розташованого з навітряного від НШН боку, і с. Ланчин, що знаходиться на відстані 4 км від них з підвітряного боку, за 2012-2013 рр.

В атмосферному повітрі на межі СЗЗ реєстрували сірководень, максимально разові концентрації якого коливались в межах 0,026-0,037 мг/м<sup>3</sup> і перевищували ГДК в 3,25-4,63 разів, а також бутілен (0,6-1,6 мг/м<sup>3</sup>), бензол (0,4-0,8 мг/м<sup>3</sup>), ксилол (0,07-0,1 мг/м<sup>3</sup>), толуол (0,21-0,27 мг/м<sup>3</sup>), вуглеводні С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub> (0,2-0,7 мг/м<sup>3</sup>), максимально разові концентрації яких не перевищували ГДК. За “Державними санітарними правилами охорони атмосферного повітря населених місць” № 201-97 рівень забруднення атмосферного повітря визначено як недопустимий, помірно небезпечний, що свідчить про необхідність підвищення класу небезпеки об'єкта принаймні до II за нинішніх умов його експлуатації, а в разі повного відновлення роботи підприємства – можливо і до I класу з відповідним збільшенням СЗЗ. На необхідність збільшення СЗЗ вказують показники захворюваності на хвороби органів дихання, етіологічно пов'язані із забрудненням атмосферного повітря, які в с. Ланчин були в 1,9-2,0 рази вищими, ніж у м. Надвірна, на відміну від інших класів хвороб, зазвичай більш поширених у м. Надвірна.

НШН розташовані поза межами прибережної захисної смуги річки і відокремлені від неї ровом, заповненим глиною, що за умов зупинки підприємства забезпечує відсутність негативного впливу на органолептичні, токсикологічні та загальносанітарні показники якості води. За зазначених умов не спостерігався негативний вплив НШН на склад підзем-



них вод моніторингових свердловин (у них відсутні нафтопродукти, феноли, важкі метали, вміст інших речовин зазвичай не перевищував чинні ГДК), а, відтак, і на склад ґрунтів.

Таким чином, нафтошламонакопичувачі підприємства “Нафтохімік Прикарпаття” як джерела недопустимого і помірно небезпечного забруднення атмосферного повітря сірководнем, насиченими, ненасиченими й ароматичними вуглеводнями потребують підвищення класу безпеки і збільшення розмірів санітарно-захисної зони, а в перспективі – будівництва герметичного укриття та застосування методів рекуперації відходів.

УДК 613.96:(371.711.8:616-072.7)

## **ДИНАМІКА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

*Пластунів Б.А., Ковалів М.О.*

*Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького  
E-mail: Plastunov1@gmail.com*

За умов високих інформаційних навантажень, властивих сучасній вищій школі, виникає потенційна загроза здоров'ю студентів у вигляді преморбідних зрушень різних органів і систем, формування донозологічних станів з виснаженням адаптаційно-компенсаторних механізмів (І.В. Сергета і співавт., 2012).

Мета дослідження полягала у вивченні динаміки морфофункціонального стану студентів-першокурсників медичного університету традиційної та болонської форм навчання за показниками фізичного розвитку, діяльності серцево-судинної системи (ССС), розумової працездатності та інтелектуального розвитку. Протягом навчального року обстежено 57 хлопців і 196 дівчат віком 17-18 років.

На початку року хлопці, які розпочали навчання за болонською системою, відрізнялися від хлопців традиційної форми навчання нижчим м'язовим розвитком за показниками динамометрії та силового індексу (СІ), гіршою тренованістю ССС, що проявлялося більшими приростами частоти пульсу (ЧП), систолічного тиску (СТ) і довшим часом відновлення ЧП після виконання функціональної проби (ФП) Мартіне. Дівчата болонської форми навчання на початку року відзначалися нижчими показниками

зросту та життєвої ємкості легень, ніж дівчата традиційної форми навчання. Дівчата обох систем навчання поступалися хлопцям відповідних форм навчання за всіма показниками фізичного розвитку і характеризувалися нижчим артеріальним тиском у спокої, більшими приростами ЧП і СТ на тлі скорішого відновлення ЧП після ФП, вищого рівня функціональних резервів ССС за індексом Робінсона та більш виразного напруження її адаптації за індексом Баєвського у дівчат, ніж у хлопців, болонської форми навчання (усюди  $p < 0,05$ ).

Наприкінці року середні показники фізичного розвитку студентів різних форм навчання не зазнавали істотних змін, однак середньорічні прирости зросту та маси тіла у хлопців (0,6-0,8 см і 0,6-1,0 кг) перевищували такі у дівчат (0,3-0,5 см і 0,1 кг). Із різною фізичною активністю, яка, очевидно, знаходиться в оберненому зв'язку з навчальним навантаженням, можна пов'язати тенденції до погіршення в кінці року показників динамометрії та СІ у хлопців, які навчалися за традиційною схемою (на 1,2-1,3 кг і 2,1 %) і дівчат обох форм навчання (на 0,4-1,5 кг і 0,8-3,1 %) на тлі покращання цих показників (на 0,6-0,7 кг і 0,3 %) у хлопців болонської системи навчання, а також зменшення середньої ЧП в спокої у студенток на 6,5 % за традиційної та 7,6 % за болонської форми навчання при нижчій на 4,5 % ЧП, вищому на 4,0 % СТ, менш виразному покращанні функціональних резервів і, водночас, меншому напруженні адаптації ССС в останніх ( $p < 0,05$ ). Разом з тим зменшення у всіх студентів наприкінці року середніх значень ЧП, СТ, часу відновлення ЧП після ФП на 5,0-6,6; 2,3-3,8 і 9,3-11,3 % ( $p < 0,05$ ) свідчило про покращання тренованості ССС, особливо у хлопців традиційної форми навчання, в яких прирости ЧП і СТ після ФП виявилися найменшими (23,1 і 9,5 %) порівняно з хлопцями болонської (23,5 і 10,1 %) і дівчатами обох форм навчання (34,0-37,6 і 13,3-17,2 %). У студентів різних форм навчання в кінці року швидкість перероблення інформації в коректурному тесті як показник розумової працездатності не змінювалася; у хлопців виявлено тенденцію до збільшення коефіцієнта інтелектуального розвитку за Айзенком на 2,6 пункти за традиційної та 3,0 пункти за болонської форми навчання, у дівчат відповідних форм навчання він зростав на 2,7 і 3,4 пункти ( $p < 0,05$ ).

Отже, морфофункціональний розвиток студентів-медиків на початку навчання відзначався низкою індивідуальних і статевих особливостей, частіше негативного характеру у студентів, які розпочинали навчання за болонською системою. Наприкінці першого року навчання у студентів покращувалися показники тренованості ССС та інтелектуального роз-

витуку, однак ці та інші функціональні показники у хлопців і дівчат обох форм навчання зазвичай характеризувалися різноспрямованими змінами, можливо пов'язаними як з різним ступенем адаптованості, так і різною фізичною та навчальною активністю студентів, що потребуватиме подальшої адекватної кваліметричної оцінки.

УДК 613.95:616-53.2:313.13

## **СОЦІАЛЬНО-ГІГІЄНИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗА ЗАХВОРЮВАНІСТЮ ДІТЕЙ**

*Пластунів Б.А., Риза Л.В., Пластунів О.Б.*

*Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького,*

*Львівська міська комунальна дитяча клінічна лікарня  
E-mail: Plastunov1@gmail.com*

Соціально-гігієнічний моніторинг як система спостереження, аналізу, оцінки і прогнозу стану здоров'я та середовища життєдіяльності населення передбачає встановлення причинно-наслідкових зв'язків між довкіллям і здоров'ям на основі визнаного у світі епідеміологічного методу оцінки ризику. Важливий початковий етап останнього – ідентифікація небезпеки – спрямований на визначення в окремих регіонах пріоритетних, несприятливих для здоров'я населення наслідків впливу середовища життєдіяльності.

Мета дослідження – аналіз динаміки та територіальних особливостей виникнення неінфекційних захворювань у дитячого населення Львівщини, визначення на цій основі територій ризику та прогнозування можливих чинників ризику виникнення захворювань як методичного підходу до ідентифікації небезпеки під час проведення соціально-гігієнічного моніторингу.

За даними інформаційно-аналітичного центру управління охорони здоров'я Львівської облдержадміністрації проведено аналіз загальної захворюваності, зареєстрованої вперше в житті (первинної захворюваності), захворюваності за окремими класами хвороб і нозологіями дітей віком до 14 років за 2007-2012 рр.

Проведений аналіз свідчить про стабілізацію загальної захворюваності дитячого населення області (1379-1491 випадків на 1000 дітей) і відсутність істотної різниці між цими показниками у міських і сільських

дітей. У структурі захворюваності домінували хвороби органів дихання (977-1078 випадків), значно нижчим виявився рівень захворюваності на хвороби шкіри та підшкірної клітковини (59-61), органів травлення (54-61), вуха та соскоподібного відростка (49-56), ока та його придатків (47-50), інфекційні та паразитарні хвороби (39-44 випадків), ще нижчим – на інші соматичні захворювання. Спостерігалася тенденція до збільшення в останні роки захворювань дихальної і нервової систем, очних хвороб, передусім міопії, цукрового діабету, новоутворень, уроджених аномалій серця. Визначені території особливого ризику виникнення хвороб із загальною захворюваністю та захворюваністю на хвороби окремих класів і нозологій, яка значно перевищувала протягом усього періоду спостереження загальнорайонні і загальноміські рівні, а також території підвищеного ризику, де захворюваність стабільно або декілька років поспіль була дещо вищою за зазначені рівні.

Деякі райони та міста одночасно належали до територій ризику багатьох захворювань, окремі місцевості фігурували як території ризику поодиноких захворювань або взагалі не потрапили до цього переліку, що, очевидно, пов'язано з поширеністю несприятливих чинників середовища життєдіяльності дітей. Підтвердженням цього, зокрема, служить визнання 17-ти з 28-ми адміністративних одиниць області територіями ризику розвитку хронічного пієлонефриту, певною мірою пов'язаного з таким убиквітарним чинником сьогодення як охолоджувальний мікроклімат дитячих закладів, і 14-ти адмін одиниць територіями ризику виникнення травм і отруєнь, зумовлених не менш убиквітарними чинниками – високою руховою активністю дітей, технізацією і "хімізацією" середовища їх життєдіяльності. Отже, програма ідентифікації небезпеки на територіях ризику розвитку багатьох захворювань повинна включати гігієнічну оцінку широкого спектра імовірних впливів середовища життєдіяльності; на територіях ризику виникнення поодиноких хвороб може обмежуватися пошуком чинників ризику захворювань у вужчому колі несприятливих факторів довкілля.

Ідентифікація небезпеки виникнення захворювань у дітей як важливий елемент соціально-гігієнічного моніторингу повинна базуватися на аналізі динаміки захворюваності на кожну зареєстровану в окремих районах і містах нозологію, що дозволить визначати території та прогнозувати чинники ризику для здоров'я дитячого населення з метою подальшої оцінки причинно-наслідкових зв'язків у системі довкілля – здоров'я.

## ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ ПРИ ПОЯВІ ПОБІЧНИХ РЕАКЦІЙ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ПРИ ЇХ МЕДИЧНОМУ ЗАСТОСУВАННІ

*К.А. Посохова, О.М. Олещук, Л.М. Матюк*

*Тернопільський державний медичний університет*

*ім. І.Я. Горбачевського*

*Державний експертний центр МОЗ України*

*Департаментохорони здоров'я Тернопільськоїоблдержадміністрації*

На сьогодні у світі використовують з метою фармакотерапії та профілактики захворювань понад 350 тис лікарських засобів (ЛЗ), в Україні – близько 14 тис. Кожен з них, поряд з позитивним впливом, може спричинити негативні побічні реакції (ПР), про які, відповідно до діючих нормативних документів, сьогодні повинні повідомляти лікарі будь-якого фаху, провізори/фармацевти, фельдшера, медичні сестри, тощо.

Щоб дійти об'єктивного висновку щодо причетності ЛЗ, який використовується, до виникнення тієї чи іншої ПР, лікар має встановити причинно-наслідковий зв'язок між клінічними проявами ПР та клініко-фармакологічною характеристикою ЛЗ (табл. 1).

Таблиця 1. Причинно-наслідковий зв'язок як основа об'єктивної оцінки підозрюваної ПР ЛЗ

Критерій	Коментар
Послідовність в часі	Причина попереджує ефект
Сила зв'язку	Великий відносний ризик
Залежність ефекту від дози	При підсиленні впливу симптоми ПР наростають
Зворотність	При послабленні або зникненні впливу симптоми зменшуються
Стійкість	Ефект спостерігається різними дослідниками незалежно від місця, умов та часу
Біологічна правдоподібність	Ефект узгоджується із сучасними науковими уявленнями
Специфічність	Одна причина призводить до одного ефекту
Аналогія	Причинно-наслідковий зв'язок вже встановлений для подібного впливу (ЛЗ) або захворювання

При вирішенні питання про наявність причинно-наслідкового зв'язку лікар повинен виходити з наступних положень (І.Б. Михайлов, 2002):

1. Будь-який ЛЗ може викликати ПР.
  2. ПР ЛЗ різноманітні, можуть бути специфічними або повторювати клінічні прояви захворювання. Хворі (в педіатрії — батьки або опікуни, в психіатрії — опікуни) мають бути 100% інформовані про можливу ПР ЛЗ, особливо при тривалій фармакотерапії ЛЗ, які здатні пошкоджувати тканини, клітини, органи.
  4. Кожен випадок ПР ЛЗ повинен реєструватись вищезазначеними особами
  5. Існування обставин, за яких хворий може бути віднесений до певної групи ризику.
- Найбільш поширеною системою оцінки об'єктивності ПР ЛЗ до теперішнього часу є шкала С. Naranjo, яка була розроблена в 80-х роках ХХ сторіччя і яка оцінює вірогідність взаємозв'язку між прийомом певного ЛЗ і ПР, яка виникла (А.В. Астахова та співавт., 1999). Вона диференціює ступінь достовірності за такими критеріями: встановлено, вірогідно, можливо, сумнівно. Принциповий висновок проводиться на підставі аналізу 10 головних позицій:
- 1) Чи були в минулому достовірні повідомлення про дану ПР? Так-1 Ні-0 Не знаю - 0
  - 2) ПР виникла після введення ЛЗ, що підозрюється? Так -2 Ні-1 Не знаю -0
  - 3) Чи покращився стан хворого після припинення введення ЛЗ або після введення його специфічного антагоніста? Так-1 Ні -0 Не знаю - 0
  - 4) Чи відновилася ПР після повторного введення ЛЗ? Так -2 Ні -мінус 1 Не знаю - 0
  - 5) Чи є ще причини (крім ЛЗ), які могли б викликати ПР? Так - мінус 1 Ні -0 Не знаю - 0
  - 6) Чи відновилася ПР при використанні плацебо? Так - мінус 1 Ні-1 Не знаю - 0
  - 7) Чи був ЛЗ (або його активні метаболіти) визначені в крові (або в інших рідинах) в концентраціях, відомих як токсичні? Так- 1 Ні -0 Не знаю - 0
  - 8) Чи була ПР більше важкою після збільшення дози чи менше важкою після її зменшення? Так-1 Ні -мінус 1 Не знаю - 0
  - 9) Чи відмічав хворий аналогічну ПР на той самий ЛЗ або подібний при будь-якому його застосуванні в минулому? Так- 1 Ні-0 Не знаю - 0
  - 10) Чи була ПР підтверджена об'єктивно? Так-1 Ні-0 Не знаю - 0

При загальній сумі балів <9> можна говорити про визначений зв'язок, <5-8>- ймовірний, <1-4>-можливий, <0>-сумнівний.

Слід підкреслити, що використання зазначеного методу далеко не вичерпує ту необхідну інтелектуальну працю, яку необхідно виконати для вирішення питання «хто винний?» у виникненні ПР: організм хворого чи ЛЗ з його різнобарвними властивостями, фактори довкілля чи, взагалі, мова йде не про ефекти, пов'язані з ПР ЛЗ. Однак, використання критеріїв за шкалою С. Naranjo дозволяє визначити ступінь достовірності характеру ПР.

З практичної точки зору в першу чергу становлять інтерес критерії і категорії обумовленості (причинно-наслідкового зв'язку) ПР та підозрюваного ЛЗ, визначені Центром Моніторингу ЛЗ ВООЗ (м. Упсала) (табл. 2).

Таблиця 2. Категорії та критерії визначення причинно-наслідкового зв'язку між підозрюваним ЛЗ та ПР

Ступінь вірогідності	Критерії
Визначений	Клінічні прояви ПР, що включають й порушення лабораторних показників: — виникають у період прийому ЛЗ (пов'язані у часі); — не можуть бути пояснені наявністю існуючих захворювань і впливом інших факторів і хімічних сполук; — регресують після відміни ЛЗ; — виникають знову при повторному призначенні ЛЗ.
Вірогідний	Клінічні прояви ПР, що включають й порушення лабораторних показників: — виникають у період прийому ЛЗ (пов'язані у часі); — навряд чи можуть бути пояснені наявністю існуючих захворювань і впливом інших факторів і хімічних сполук; — регресують після відміни ЛЗ; — відповідна реакція на повторне призначення ЛЗ невідома й вона не є критично необхідною для визначення.
Можливий	Клінічні прояви ПР, що включають й порушення лабораторних показників: — виникають у період прийому ЛЗ (пов'язані у часі); — можуть бути пояснені наявністю існуючих захворювань і впливом інших факторів і хімічних сполук; — реакція після відміни ЛЗ неясна.
Сумнівний	Клінічні прояви ПР, що включають й порушення лабораторних показників: — чітко не зв'язані з прийомом ЛЗ;

Ступінь вірогідності	Критерії
	— можуть бути пояснені наявністю існуючих захворювань і впливом інших факторів і хімічних сполук.
Умовний	Клінічні прояви ПР, що включають й порушення лабораторних показників, важко піддаються оцінці. Необхідні додаткові дані для оцінки або ж отримані дані в даний час аналізуються.
Не підлягає класифікації	Повідомлення про підозрювану ПР не можна оцінити внаслідок недостатності інформації або ж її суперечливості, причому інформація не може бути доповнена або верифікована.

УДК: 616.61- 02:546.3- 085.246.9

## КОНТИНГЕНТИ ПІДВИЩЕНОГО РИЗИКУ ТОКСИЧНИХ НЕФРОПАТІЙ

*Н.А. Самохіна*

*ДП Укр НДІ медицини транспорту, м. Одеса,  
nata\_marsam@mail.ru*

Робітники транспортної галузі не тільки в Україні, а й в країнах ЄС, відносяться до категорії підвищеного ризику онкозахворювань сечостатевої системи, а важкі метали та металовміщуючі фарби є також провідними чинниками канцерогенезу. Тому **метою** даного дослідження було проведення епідеміологічних та пілотних досліджень щодо виявлення контингентів підвищеного ризику розвитку токсичних нефропатій.

Епідеміологічні та пілотні дослідження включали працівників залізничного, морського та річкового транспорту (700 чоловіків). Вміст в біосубстратах есенціальних та токсичних металів визначали методом атомно-емісійної спектроскопії на спектрометрі ЕМАС-200.

Епідеміологічні та моніторингові дослідження показали, що контингентами підвищеного ризику захворювань сечостатевої системи є робітники Укрзалізниці, а саме робітники вагонних та локомотивних депо, шляховики. Результати аналізу кореспондуються з матеріалами атестації



робочих місць на підприємствах автомобільного, водного та залізничного транспорту.

Ці дані підтверджується результатами пілотних досліджень зразків крові та сечі, що були зібрані у 42 працівників морського і річкового транспорту різних спеціальностей м. Херсона. Відмічений дисбаланс вмісту важких та есенціальних металів в крові, який корелював з екскрецією з сечею, хоча їх концентрації наближались до максимально допустимих рівнів (МДР), що пов'язано, можливо, з дією низьких доз нефротоксикантів. За середніми даними спостерігається збільшення концентрації кадмію та свинцю в крові (до 3-ьох разів) у робітників транспортної галузі. Дані нашого дослідження показують, що вплив виробничих умов на стан здоров'я працюючих носить комплексний характер. При цьому поряд з провідними шкідливими факторами вплив на організм впливають фактори малої інтенсивності, вклад яких не можна недооцінювати.

УДК: 614.777:577.17.049]:614.8(477.83)

## ОСОБЛИВОСТІ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ НА ТЕРИТОРІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ КАТАСТРОФИ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

*Н.М. Скалецька*

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
sknm@i.ua*

Відповідно до матеріалів щорічних Національних доповідей близько 1,7 % території України визнано зоною екологічної катастрофи. Особливо складна екологічна ситуація склалась у гірничо-видобувних регіонах України і, зокрема, у м. Соснівка Львівської області.

**Метою роботи** був аналіз хімічного складу питної води м. Соснівка Львівської області.

**Матеріали і методи.** У водопровідній воді розвідної мережі м. Соснівка проводили визначення концентрацій мікро- та макроелементів методом рентген-флюоресцентного аналізу на базі НТЦ «ВІРА» (м. Київ).

**Результати досліджень.** Упродовж 2005-2012 рр. середньорічні фактичні концентрації бромю, фторидів, марганцю, міді, нікелю, селену, стронцію й цинку у воді не перевищували їх гранично допустимих по-

казників. Виявлено підвищений вміст кадмію в 5 разів у 2005 р., заліза в 1,5 рази у 2011 р., свинцю в 2,3 рази у 2010 р. Натомість зафіксовано знижений вміст кальцію в 1,3-12,6 разів упродовж 2005-2012 рр. (окрім 2007 р.), а також калію в 1,4 і 2,6 рази у 2009 та 2011 рр. відповідно. У питній воді м. Соснівки відсутні речовини, що належать до I класу небезпеки. До II класу належать бром, кадмій, фтор, свинець, селен, стронцій, для яких лімітувальним показником є санітарно-токсикологічний. Розрахунок сумаційного ефекту вказує на загрозливий стан якості питної води у регіоні (> 1), кумулятивність свинцю, кадмію, цинку та міді може зумовлювати зрив адаптаційних механізмів у першу чергу дітей.

**Висновок.** Така екологічна ситуація провокує дисбаланс між процесами надходження, утилізації й елімінації мікро- та макроелементів і спричиняє розвиток техногенних елементозів у найбільш чутливих дитячих контингентів.

УДК:616.36-002-099:546.171.5-06:612.398.131]-092.9

## ЗВ'ЯЗУВАЛЬНА ФУНКЦІЯ СИРОВАТКОВОГО АЛЬБУМІНУ ПРИ ГОСТРОМУ ТОКСИЧНОМУ ГІДРАЗИНОВОМУ ГЕПАТИТІ

*З.С. Скірак*

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

**Вступ.** Незважаючи на те, що за останні роки досягнуто значних успіхів у лікуванні, гострі токсичні гепатити залишаються однією із серйозних проблем охорони здоров'я. Одним з найменш досліджених аспектів патогенезу токсичних уражень печінки є зв'язувальна функція сироваткового альбуміну (ЗФСА).

**Мета роботи.** Вивчити динаміку ЗФСА в умовах гострого токсичного гідразинового гепатиту (ГТГГ) з врахуванням показників функціонального стану печінки.

**Матеріали і методи.** Експеримент виконано на нелінійних білих щурах-самцях масою 200-300 г. Усі тварини були розділені на три групи. Першу склали 20 інтактних здорових тварин, другу – 16 щурів з ГТГГ, яких виводили з експерименту на другу добу від його початку, третю – 16 тварин з аналогічно змодельованою патологією, яких виводили на сьому добу від початку експерименту. ГТГГ моделювали шляхом одно-



разового внутрішньочеревного введення у вигляді 6 % водного розчину солянокислого гідрозину ( $\text{NH}_2\text{-NH}_2\cdot 2\text{HCl}$ ) із розрахунку 0,3 мл на 100 г маси тіла тварини (56 мг/кг) у перерахунку на чистий гідрозин

Евтаназію білих щурів здійснювали методом тотального кровопускання з серця в умовах тіопентал-натрієвого наркозу.

У сироватці крові біохімічними методами визначали активність аспартатамінотрансферази (АсАТ), аланінамінотрансферази (АлАТ), лужної фосфатази, концентрації загального білірубину і загального білка, концентрацію глобулінів та альбуміну в сироватці крові тварин, тимолову пробу, гамаглутамінтранспептидази (ГТТП); ЗФСА – за методикою С.І. Чегера. Отримані числові величини оброблені статистично.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Аналіз кореляційних зв'язків ЗФСА та інших досліджуваних показників засвідчив, що у контрольній групі існував статистично достовірний сильний позитивний кореляційний зв'язок між ЗФСА із вмістом у сироватці альбумінів і, відповідно, альбуміно-глобуліновим коефіцієнтом та сильний негативний – із вмістом глобулінів.

В умовах ГТТГ ця закономірність порушувалася. На 2-гу добу після моделювання виникав статистично достовірний позитивний кореляційний зв'язок середньої сили між ЗФСА і вмістом загального білка, концентрацією альбумінів, альбуміно-глобуліновим коефіцієнтом та негативний із активністю АлАТ, ЛФ, ГТТП.

Незважаючи на зниження більшості показників на 7-му добу експерименту кількість статистично достовірних кореляцій ЗФСА зростала. Так, додатково виникав статистично достовірний негативний кореляційний зв'язок середньої сили із вмістом глобулінів, показником тимолової проби та вмістом загального білірубину сироватки крові. Коефіцієнт кореляції між ЗФСА та альбуміно-глобуліновим коефіцієнтом зростав і кореляційний зв'язок ставав сильним.

**Висновки:** Отримані результати свідчать, що у патогенезі ГТТГ важливе місце займає порушення ЗФСА. При цьому в динаміці інтоксикації збільшується число та сила кореляційних зв'язків ЗФСА з іншими досліджуваними біохімічними показниками, що вказує на значне напруження адаптаційно-компенсаторних механізмів і додатково підкреслює значну патогенетичну роль ЗФСА в перебігу ГТТГ. Крім цього, отримані результати націлюють на значну діагностичну цінність ЗФСА, як додаткового маркера гепатотоксичності, що слід ширше використовувати в практичній медицині.

УДК 159.91 : 053.67

## СУЧАСНІ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕБІГУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ І ПСИХІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ І СТУДЕНТІВ

*І.В. Сергета, О.Ю. Браткова, О.П. Мостова, Н.В. Стоян, І.Л. Дреженкова, О.Ю. Панчук, О.Б. Дударенко, Д.П. Сергета*

*Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова  
E-mail: sergheta@ukr.net*

В ході проведених досліджень розроблені методики комплексної бальної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної і психічної адаптації учнів старших класів і студентів до умов здійснення напруженої діяльності в сучасних навчальних закладах різного рівня, що дозволяють визначити особливості перебігу адаптаційних перетворень та обґрунтувати індивідуалізовані стратегії застосування засобів психогігієнічної корекції наявних відхилень.

Основними етапами практичної інтерпретації запропонованих підходів є: визначення на підставі застосування сучасних психофізіологічних та психодіагностичних методик ступеня вираження провідних навчально-значущих психофізіологічних функцій і особливостей особистості; оцінка отриманих результатів у балах згідно із спеціально створеними шкалами бальної оцінки рівня психофізіологічної і психічної адаптації учнів старших класів і студентів; розрахунок, відповідно до узагальнених формул для визначення особливостей перебігу процесів психофізіологічної і психічної адаптації дівчат і юнаків до умов здійснення напруженої повсякденної діяльності в сучасних закладах освіти, величин інтегральних показників, що визначають рівень психофізіологічної готовності організму до успішного засвоєння навчально-значущих знань і умінь та ступінь вираження особистісних передумов до формування адекватного робочого динамічного стереотипу ефективного здійснення повсякденної навчальної діяльності; оцінка особливостей перебігу адаптаційних перетворень шляхом застосування кількісних критеріїв; визначення індивідуалізованих стратегій використання засобів психофізіологічного впливу та психогігієнічної корекції.

**ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ  
МЕХАНІЗМІВ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ  
ОСОБИСТОСТІ УЧНІВ 14-17 РОКІВ В ДИНАМІЦІ  
НАВЧАННЯ У СУЧАСНІЙ ШКОЛІ**

*І.В. Сергета, О.П. Мостова, О.І. Макарова*

*Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова*

*E-mail: serheta@ukr.net*

Суттєве місце у структурі особистісних рис людини, що перебуває в умовах впливу стресогенних за своїм змістом чинників, якими перенасичене сучасне життя та якими слід визнати умови здійснення навчальної діяльності у сучасній школі, належить психогігієнічним корелятам механізмів психологічного захисту особистості. В ході наших досліджень з метою діагностики особливостей їх формування та розвитку серед учнів 14-17 років використовувався особистісний опитувальник Плутчика-Келлермана-Конте, що надає можливість здійснити цілком адекватну сучасному психогігієнічному підходу інтерпретацію основних типів еґо-захисту та скласти профіль еґо-захисту або, як його ще називають, індекс життєвого стилю, що властивий як для кожної досліджуваної особи, так і для досліджуваних учнівських колективів загалом.

Згідно з одержаними результатами і серед дівчат, і серед юнаків найбільш суттєвими відповідно до ступеня вираження є такі механізми психологічного захисту особистості, як регресія, проекція і раціоналізація, найменш суттєвими – такі механізми психологічного захисту, як заміщення, витіснення і, в дещо меншій мірі, переважно у юнаків, гіперкомпенсація. Найсуттєвіші темпи змін досліджуваних показників, які відзначались зростанням ступеня вираження захисних механізмів, у дівчат спостерігались на межі 14-15-річного і 15-16-річного віку, у юнаків – на межі 15-16-річного і 16-17-річного віку, тобто дещо пізніше, натомість, найбільш виражені темпи змін показників, що відзначались зменшенням ступеня вираження захисних механізмів, у дівчат реєструвались на межі 16-17-річного віку, у юнаків – на межі 14-15-річного віку.

**ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ПОКАЗНИКІВ  
СТАНУ ЗДОРОВ'Я ТА ХАРАКТЕРИСТИК  
МЕДИКО-СОЦІАЛЬНИХ УМОВ ПЕРЕБУВАННЯ  
І АДАПТАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ОРГАНІЗМУ ШКОЛЯРІВ**

*Сергета І.В., Тимощук О.В., Мостова О.П.,*

*Лукіна Н.Ю., Теклюк Р.В.*

*Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова*

*<sup>2</sup>Івано-Франківський національний медичний університет*

*E-mail: serheta@ukr.net*

Під час наукових досліджень, проведених на підставі застосування процедур описової статистики, кореляційного і кластерного аналізу визначались особливості зв'язків між показниками стану здоров'я (комплекс характеристик захворюваності з тимчасовою втратою працездатності і хронічним перебігом патологічного процесу) та рядом медико-соціальних показників анамнестичного змісту (характеристики умов перебування, житлово-побутових і соціальних умов життя, режиму дня і способу життя, навчальної адаптації тощо), а також об'єктивними характеристиками морфофункціонального стану і адаптаційних ресурсів (характеристики перебігу процесів психофізіологічної, психічної і соціально-психологічної адаптації та фізичного розвитку) організму учнів старшого шкільного віку.

Встановлено, що найбільш значущий зв'язок з характеристиками рівня здоров'я дівчат і юнаків впродовж періоду навчання в старших класах мають показники, які відображують особливості житлово-побутових умов перебування, особливості перебування учнів на свіжому повітрі як у робочі (навчальні), так і у вихідні дні, особливості навчальної адаптації та особливості захворюваності з тимчасовою втратою працездатності. Звертає на себе увагу той факт, що наприкінці часу здобуття середньої освіти у випускних класах до числа зазначених, необхідно було додати показники, які визначають особливості перебігу хвороб з хронічним перебігом патологічного процесу, особливості поширення шкідливих звичок і, передусім паління, та особливості застосування оздоровчих засобів, таких як вправи ранкової гімнастики та процедури загартовування.

## ЕНДОГЕННИЙ СИНТЕЗ КАНЦЕРОГЕННИХ НІТРОЗАМІНІВ ТА ОЦІНКА ЇХ НЕБЕЗПЕКИ

*Л.С.Соверткова, І.О.Черниченко, Н.В.Баленко,  
О.М.Литвиченко*

*ДУ «Інститут гігієни та медичної екології  
ім.О.М.Марзєєва НАМН України, м. Київ, Україна  
E-mail: Sovertkova@ukr.net*

**Вступ.** В системі первинної профілактики злоякісних новоутворень найбільш гострою проблемою залишається попередження шкідливого впливу на населення канцерогенних факторів. Особливу небезпеку в цьому відношенні становлять сполуки класу N-нітрозамінів (НА). З урахуванням високої канцерогенної активності цих сполук та зв'язків з підвищеною онкологічною захворюваністю експерти Міжнародного агентства з вивчення раку віднесли ці речовини до 2А групи, вірогідно канцерогенних для людини.

Мета роботи - встановлення канцерогенної небезпеки ендогенно синтезованих НА при пероральному надходженні до організму їх попередників.

**Матеріали та методи.** Експеримент проведено на 6 групах білих аутобредних щурів, три з яких одержували перорально різні дози попередників НА – нітрит натрію (НН) – 4, 10 та 20 мг, тетрациклін (ТЦ) 4 мг на тварину щоденно протягом 14 місяців. Решта груп - інтактний контроль, та позитивний контроль з роздільним введенням НН ТЦ. Вибір доз попередників базувався на реальних рівнях цих речовин в оточуючому середовищі, які можуть надходити до організму. Ідентифікування НА в біологічному матеріалі (печінка, нирки), та кількісне визначення їх рівнів на кожному етапі проводили за методикою «Спосіб визначення канцерогенних N-нітрозамінів у біологічному матеріалі» (Патент №71255, МПК G01N 33/48, Бюл. №13). Для оцінки канцерогенної небезпеки ендогенно синтезованих НА спостереження за тваринами продовжували до кінця експерименту, що тривав 23 місяці.

**Результати досліджень.** В органах тварин, що отримували нітрит натрію та тетрациклін у різних дозах сумісно, визначалися канцерогенні НА – нітрозодиметиламін (НДМА) та нітрозодіетиламін (НДЕА).

Рівні ідентифікованих НА (сумарно) в органах тварин залежали від введених доз попередників ендогенного синтезу НА. Так, у групі, яка отримувала щоденну дозу попередників у кількості 4 НН і 4 ТЦ мг/тв., у печінці визначались НА на рівні 0,45 – 0,51 мкг на тварину, а у нирках

від 0,24 до 0,41 мкг на тварину; у групі, де щоденна доза попередників складала 10 НН і 4 ТЦ мг/тв., рівні НА у печінці становили 0,82 – 1,25 мкг на тварину, у нирках – 0,47 – 0,54 мкг на тварину. При введенні максимальної дози попередників 20 НН і 4 ТЦ мг/тв. – рівні НА у печінці були більш високими і коливалися в межах від 1,40 до 2,04 мкг на тварину, у нирках – 0,94 – 1,72 мкг на тварину.

Серед щурів, що отримували максимальну в експерименті дозу НН у комплексі з тетрацикліном та дожили до кінця експерименту, пухлини виявлено у 8 щурів з 11 (72,3 %), починаючи з 365 дня від початку затруєння.

При введенні меншої дози НН з тетрацикліном за аналогічний період спостереження пухлини зареєстровані на 588 та 700 день від початку досліду у 2-х щурів з 15, тобто у 13, 3 % випадків. За дії найменшої у цьому досліді дози НН у комплексі з ТЦ, а також у щурів інтактного та позитивних контролів (введення НН та ТЦ), розвиток пухлин не спостерігали.

**Висновки.** Доведено канцерогенну небезпеку ендогенно синтезованих НА, що проявилася розвитком пухлин у щурів залежно від пероральної дози попередників і є результатом функціональної кумуляції дії ендогенно синтезованих НА.

Наведені матеріали вказують, що в умовах постійного антропогенного забруднення оточуючого середовища азотомісними сполуками можна передбачити збільшення канцерогенного навантаження на людину за рахунок ендогенного синтезу канцерогенів.

## АНАЛІЗ ВИПАДКІВ ОТРУЄНЬ ГРИБАМИ У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

*О.М. Сопель, М.О. Кащуба, В.А. Кондратюк, Г.А. Крицька,  
О.В. Лотоцька, К.О. Пашко, Н.В.Голка, О.М. Смачило,  
Н.В. Флекей*

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

Згідно даних МОЗ України останнім часом в Україні почастишали випадки отруєння грибами. Більшість отруєнь обумовлені вживанням пластинчатих отруйних грибів (насамперед, білої поганки), які помилково сприймаються за їстівні. Нерідко отруюються грибами, коли збира-

ють дуже молоді плодові тіла, у яких ще не проявилися морфологічні ознаки. Наприклад, збирають сирійжки, а серед них може заховатися бліда поганка, яка ще не розкрилася і зовні їх нагадує. Немало випадків, коли хворі потрапляли до лікарень після неправильного приготування таких їстівних грибів, як гливи, сирійжки, синяки, парасольки тощо.

Метою наших досліджень було проаналізувати кількість випадків отруєнь грибами у Тернопільській області за 2000-2012 рр.

У результаті проведеного аналізу виявлено, що у Тернопільській області у 2000р. було 18 випадків отруєнь грибами, з них потерпілих - 23, у 2001р. – 15 випадків, з них потерпілих – 33, померлих-1, у 2003р. – 7 випадків, з них потерпілих –9, померлих 2, у 2004р. – 7 випадків, з них потерпілих –15, померлих 3, у 2005р. – 22 випадків, з них потерпілих – 35, померлих 2, у 2006р. – 40 випадків, з них потерпілих –46, померлих 2, у 2008р. – 10 випадків, з них потерпілих –10, померлих не було, у 2009р. – не було зареєстровано жодного випадку отруєння грибами, у 2010р. – 4 випадки, з них потерпілих –5, померлих не було, у 2011р. – не було зареєстровано жодного випадку отруєння грибами, 2012р. – 5 випадки, з них потерпілих –8, померлих 1.

Таким чином, аналізуючи кількість випадків отруєння грибами за період 2000-2012 рр. на Тернопільщині виявлено хвилеподібний перебіг даного виду отруєння. Велика кількість потерпілих спостерігалася у 2001р. та 2005р., 2006р. У 2009р. та 2011р. не було зареєстровано жодного випадку отруєння грибами. Отже, ситуація дещо стабілізувалась, проте насторожує незначне збільшення потерпілих у 2012р., тому необхідно надалі продовжувати санпросвіт роботу серед населення області.

УДК 614

**ПОКАЗНИКИ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ  
КРЕМЕНЕЦЬКОГО РАЙОНУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ  
МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ, ПРОВЕДЕНИХ  
У 2012 ТА 2013 РР.**

*С.О.Трубіцин*

*Кременецький МРВ ДУ «Тернопільський ОЛЦ ДСЕСУ»*

Здоров'я дитячого населення є своєрідним інтегральним параметром, показником впливу як генетичних та соціальних чинників, так і умов навколишнього середовища життєдіяльності, «шкільних» факторів ри-

зику, які впливають на стан здоров'я дітей протягом усього періоду навчання в освітньому закладі. Метою роботи було вивчити, проаналізувати та дати оцінку тенденціям в здоров'ї школярів району на прикладі показників таких виявлених патологічних станів як порушення органів зору, сколіозу, порушення постави за результатами проведених медичних оглядів школярів за 2013р. в порівнянні з аналогічними районними та державними показниками за 2012 р. В ході вивчення ситуації встановлено: у дітей, які у 2012-2013 навчальному році розпочали навчання з 6-ти років, показник виявлених патологічних станів у дітей на 1000 оглянутих становив:

	<b>районний показник 2013р.</b>	<b>2012р.</b>	<b>по Україні 2012р</b>
- з порушенням органів зору	20,9	29,8	48,1
- з сколіозами	2,1	2,4	9,34
- з порушеннями постави	11,5	7,5	40,7
<b>У дітей, які у 2011-2012рр. розпочали навчання у 7 років:</b>			
- з порушенням органів зору	39,2	70,7	62,2
- з сколіозами	3,7	18,5	17,3
- з порушеннями постави	14,9	21,9	58,5
<b>Учні 2-8 класів:</b>			
- з порушенням органів зору	53,5	66,4	73,8
- з сколіозами	17,9	30,4	28,5
- з порушеннями постави	30,1	41,8	71,01
<b>Учні 9-11 класів:</b>			
- з порушенням органів зору	48,2	50,5	78,7
- з сколіозами	19,4	25,0	45,9
- з порушеннями постави	14,8	18,5	68,3

**Висновок:** приведені показники засвідчують про тенденцію до значного покращення стану здоров'я школярів району по проаналізованих показниках виявленої патології за результатами медичних оглядів. Проте, суттєвого покращення умов навчання в закладах освіти в плані забезпечення шкільними меблями потрібних розмірів та маркування, поліпшення рівнів освітлення в класах, тощо на протязі 2012-2013рр. не відбувалось. Встановлена невідповідність вимагає більш глибокого аналізу результатів медичних оглядів та їх інтерпретації.



## **АНАЛІЗ ПРОВЕДЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПИТНОЇ ВОДИ В КРЕМЕНЕЦЬКОМУ РАЙОНІ ПРОТЯГОМ 2012-2013РР.**

**С.О.Трубіцин, М.М.Епішова, О.В.Щирба**

*Кременецький МРВ ДУ «Тернопільський ОЛЦ ДСЕСУ»*

Питна вода є одним з факторів довкілля, що впливає на здоров'я населення, тому вживання якісної води є однією з умов збереження здоров'я громадян.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я близько 90% хвороб спричинені вживанням забрудненої води.

Метою роботи було проаналізувати стан бактеріального забруднення питної води в Кременецькому районі на протязі 2012-2013 років.

Лабораторний контроль якості питної води здійснювався згідно ДСанПіну 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Під час дослідження мікробіологічних показників водопровідної питної води в її пробах визначали загальне мікробне число, загальні коліформи, *E.coli*, ентерококи. При дослідженні води з шахтних колодязів визначали загальні коліформи, *E.coli*.

Мікробіологічною лабораторією Кременецького МРВ ДУ «Тернопільський ОЛЦ ДСЕСУ» в 2013 році було досліджено 278 проб питної води, з них не відповідають нормативним значенням 46 проб (16,5%); в 2012 році - 278, нестандартних - 50 (17,9%). З джерел централізованого водопостачання в 2013р. досліджено 216 проб води, з них не відповідають санітарно-гігієнічним нормативам 32 проби (14,8%); в 2012р. – 233, нестандартних 35 (15,02%). Комунальні водопроводи: в 2013р. - 108, з них 10 нестандартних (9,3%), в 2012р. – 126, нестандартних 13 (10,3%). Відомчі водопроводи: в 2013р. - 36, нестандартних 3 (8,3%), в 2012р. – 34, нестандартних 5(14,7%). Сільські водопроводи: в 2013р. – 72, нестандартних 19 (26,4%), в 2012р. – 73, нестандартних 17 (23,2%).

Протягом 2013 року досліджено 62 проби води з криниць загально-го та індивідуального користування, нестандартних 14 (22,2%), в 2012 р. досліджено 45 проб криничної води, нестандартних 15 (33,3%).

У пробах питної води, які не відповідали санітарно-гігієнічним нормативам, виявлялися загальні коліформи в 100см<sup>3</sup>, *E.coli* в 100 см<sup>3</sup>, що не допускається згідно ДСанПіну 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Отже, бактеріальний показник якості питної води джерел централізованого водопостачання в 2013р. покращився в порівнянні з 2012 роком на 1,6%. Проте залишається високий показник невідповідності води джерел децентралізованого водопостачання в сільській місцевості, що складає 27,5 %.

Погіршення показників епідемічної безпеки питної води з децентралізованих джерел водопостачання є тим фактором ризику, який може призвести до виникнення інфекційних захворювань.

УДК: 613.955:612.014.484]:616.89 – 008.447- 003.96

## **ПОВЕДІНКОВІ РЕАКЦІЇ ЯК ПОКАЗНИК АДАПТАЦІЇ ЗА УМОВ ВПЛИВУ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СТРЕС ЧИННИКІВ**

**Федоренко Ю.В.**

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
E-mail: yfedorenkomed@mail.ru*

Останнім часом все частіше привертає увагу науковців і практичних лікарів патологія нервової системи, причини виникнення, шляхи і методи її профілактики (Кириченко А.Г., 2013). До факторів негативного впливу на ЦНС належить забруднене довкілля шкідливими хімічними речовинами, психоемоційні й психологічні та соціальні фактори тощо, а комбінація цих факторів може посилювати їхню дію. Виникненню будь-якої патології передують адаптаційно-компенсаторні процеси і донозологічні стани організму, зокреманпруження, перенапруження. Відомо, що адаптація до екстремальних факторів будь-якої природи (хімічної, фізичної, психоемоційної) супроводжується змінами всіх систем організму, у тому числі і ЦНС. Своєю чергою, психофізіологічні механізми розвитку адаптації, стан стрес-системи та стрес-лімітуючих систем організму, рівень адаптації може залежати від типу ЦНС, нервово-психологічного стану організму, віку, сили і тривалості дії стресових факторів, функціональних резервів організму, біологічної профілактики тощо. Співвідношення процесів збудження і гальмування в ЦНС, їхній дисбаланс унаслідок стресу також визначають перебіг адаптаційних реакцій. Механізми функціональної адаптації скеровані на підтримання саморегуляції організму, стійкий рівень активності функціональних систем і резервів. У тканинах ЦНС за умов стресу виникають порушення неспецифічного характеру,

зокрема змінюються симпато-адреналова та моноаміноергічна активність, процеси вільнорадикального окиснення й антиоксидантного захисту тощо, що, своєю чергою, впливають на інші системи організму і сприяють розвиткові патологічних процесів.

В умовах експериментального вивчення впливу різноманітних факторів на функцію ЦНС для її оцінки широко використовуються методики поведінкових реакцій, які вивчаються за тестом «відкрите поле» у різних модифікаціях, у тому числі і в моделях багаторівневого підходу, а поведінкові реакції пов'язуються з типологічними особливостями ЦНС тварин (Костенкова В.Н., Никольська К.А., 2004; Исмаилова Х. Ю., 2007).

Найчастіше рееструються рухова (моторна), дослідницька, емоційна активність, латентний період. Моторна активність генетично-запрограмована і впливає на морфофункціональні особливості і метаболічний стан фізіологічних систем, а тип ЦНС (сила нервових процесів) пов'язується з моторною асиметрією (Чуян Е.Н., Горная О. И., 2010).

У наших дослідженнях на прикладі моделювання впливу хімічних стрес-чинників (свинець, кадмій, фтор) та їхньої комбінованої дії, а також поєднаної дії ксенобіотиків з гіпокінетичним стресом за показниками поведінкових реакцій та паралельної реєстрації безумовно-рефлекторної діяльності оцінено стан адаптаційних реакцій (перенапруження, напруження, задовільної адаптації). Установлено, що показники поведінкових реакцій характеризували фазовість гальмівних та збудливих процесів у ЦНС, фазовість адаптивних процесів, а перебіг адаптаційно-компенсаторних реакцій залежить від рівня активності (високий, середній, низький) поведінкових реакцій експериментальних тварин і типу комбінованої та поєднаної дії досліджуваних екстремальних чинників.

Отже, поведінкові реакції можуть бути критерієм адаптації при моделюванні екстремальних ситуацій хімічного, фізичного, психоемоційного та іншого генезу, а інтерпретацію стану адаптації логічно проводити з урахуванням вихідного стану сили нервових процесів, поведінки та рівня її активності в експериментальних тварин, що надалі зумовить правильний вибір шляхів, методів та ефективних засобів корекції стресових станів і перебігу адаптації.

УДК: 613.955:616-071.3(477.61/.83)

## **ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ШКОЛЯРІВ МІСТ ЛЬВІВ І ЛУГАНСЬК**

**Федоренко В.І., Кіцула Л.М.**

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького*

Фізичний розвиток дітей є одним із важливих інтегральних показників їхнього здоров'я, адаптації до факторів довкілля, умов проживання, навчання тощо і водночас індикатором стану середовища життєдіяльності дитини. Показники фізичного розвитку мають регіональний характер і залежать від низки комплексу чинників, зокрема клімато-географічних, соціально-економічних, екологічних, психологічних, особливостей харчування тощо.

Для з'ясування впливу місцевих факторів на показники фізичного розвитку у наших дослідженнях проведено порівняння соматометричних показників фізичного розвитку (зріст, маса тіла, обвід грудної клітки), отриманих за одночасного обстеження школярів віком 7 – 17 років м. Львова і м. Луганська. Вірогідність відхилення між середніми значеннями соматометричних показників визначали за величиною критерію t-Стьюдента – Фішера. Установлено, що школярі м. Львова в окремих вікових групах вищі, ніж м. Луганська: дівчатка віком 10 – 13 та 15 – 17 років, хлопчики - 7, 10 – 13 та 16 років. Найбільша різниця у зрості виявилася у школярів 10 – 12 та 16 років. Маса тіла школярів загалом була більшою у львівських дітей, зокрема це стосується дівчаток 11 – 17 років, а у дівчаток молодшого віку маса тіла була меншою, ніж у їхніх одноліток м. Луганська. У хлопчиків різниця за масою тіла відмічалася лише у віці 9, 13, 15 і 17 років. Обвід грудної клітки значно переважав у львівських дівчаток і хлопчиків усіх вікових груп, причому значення критерію t становили 5, 6 і більше. Отже, фізичний розвиток школярів Західних і Східних регіонів України за соматометричними параметрами має значні відмінності. Можна припустити, що причиною цього передусім є стан довкілля, про що зазначається у низці наукових праць (Басанець Л.М., 2009; Нечитайло Ю.М., 1999; Капранов С.В., 2013 та інші).

## МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИ ЗАГРОЗІ ТА ПІД ЧАС АКТУ ЯДЕРНОГО ТЕРОРИЗМУ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАХОДІВ МЕДИЧНОГО ЗАХИСТУ

*М.І.Хижняк, В.П. Печибориц, І.В. Гуценко*

*Українська військово-медична академія, ДЗ «Український ННЦ екстреної  
медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України»,  
Медична частина Рівненського пологового будинку № 1*

**Вступ.** Найбільша аварія атомної індустрії, викликана діяльністю людей, що сталася в ніч з 25 на 26 квітня 1986 року на ЧАЕС, призвела до радіаційного забруднення 53,5 тисяч квадратних кілометрів території України, на якій розташовано 2 293 населених пункти, де проживали понад 3 мільйони людей. Ця катастрофа не тільки викликала численні жертви, але й суттєво вплинула на якість життя населення України. Внаслідок аварії на ЧАЕС радіонуклідами було забруднено зі щільністю Цезію-137 понад 1 Кюрі/кв.км території 77 районів 12 областей України, що спричинило внутрішнє опромінення мешканців цих областей. Екологічні, медичні й психологічні наслідки аварії, їх вплив на соціальну, економічну та політичну сфери, а також систему охорони здоров'я дозволяють вважати, що аварія на ЧАЕС була глобальною радіоекологічною катастрофою.

**Мета.** Сформулювати заходи ліквідації медико-екологічних наслідків актів ЯТ та напрями удосконалення організації та взаємодії систем цивільної та військової охорони здоров'я.

**Матеріали та методи дослідження.** У дослідженні використані наукові публікації, існуючі нормативно-правові документи з питань медичного забезпечення Збройних Сил (ЗС) України та населення на випадок екстремальних ситуацій.

Методи дослідження: аналітичний, історичний, логічний, системного підходу.

**Результати дослідження.** З метою повномасштабної ліквідації наслідків радіаційних аварій або актів ЯТ, в регіонах завчасно створюються відповідні комплексні плани заходів реагування. У цих планах на випадки радіаційних аварій для захисту ліквідаторів наслідків та постраждалого населення від радіаційного впливу передбачено перелік необхідних заходів.

Захисні, лікувально-евакуаційні та санітарно-гігієнічні заходи щодо захисту населення здійснюються в рамках єдиного комплексного плану

в залежності від характеру та масштабу акту ЯТ або радіаційної аварії (РА) з урахуванням фази розвитку аварії оскільки ці заходи тісно взаємопов'язані.

Основними завданнями медичної служби при здійсненні заходів ліквідації медико-санітарних наслідків скоєного акту ЯТ є лікувально-евакуаційні заходи постраждалого населення. Обсяги проведення лікувально-евакуаційних заходів та об'єм надання медичної допомоги залежать від величини осередків радіаційних уражень та виду застосування терористами РР.

Рішення щодо проведення термінових і невідкладних захисних контрзаходів повинні прийматися не лише з урахуванням поточного стану радіаційної ситуації, але, у першу чергу, базуватися на прогнозі її розвитку у зв'язку з очікуваними аварійними викидами і скидами, а також з використанням гідрометеорологічних прогнозів. В спірних ситуаціях пріоритет надається показникам здоров'я, а не економічним вигодам.

Особливої актуальності ці питання набувають з введенням в дію у 2012 році Закону України «Про екстрену медичну допомогу», яким визначено організаційно-правові засади забезпечення громадян України та інших осіб, які перебувають на її території, екстреною медичною допомогою, у тому числі під час виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків.

Отже, чітка організація та забезпечення медичного захисту постраждалим у максимально стислі строки є вирішальним для зменшення безповоротних санітарних втрат та медико-санітарних наслідків актів ЯТ.

## ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ФАСОВАНИХ МІНЕРАЛЬНИХ СТОЛОВИХ ТА ЛІКУВАЛЬНО- СТОЛОВИХ ВОД УКРАЇНИ ЗА 2013 РІК

*О.М. Хмелєвська, С.І. Ніколенко, А.В. Мокієнко*

*Державна установа «Український науково-дослідний інститут  
медичної реабілітації та курортології МОЗ України», м. Одеса  
E-mail: oksana\_hmelevska@mail.ru*

Щорічно в ДУ «УкрНДІ МР і К МОЗ України» проводяться дослідження фасованих мінеральних природних вод (МВ), які реалізуються в Україні, щодо висіюваності з них санітарно-показових мікроорганізмів.

За нашими даними, як столові, так і лікувально-столові фасовані МВ можуть бути контаміновані *Escherichiacoli*, *Pseudomonasaeruginosa*, в них може відзначатися перевищення допустимих значень загального мікробного числа (ЗМЧ) при 37 °С, не залежно від того - насичені вони діоксидом вуглецю чи ні.

Мета роботи: здійснити гігієнічну оцінку безпечності фасованих мінеральних вод України за мікробіологічними показниками за 2013 рік.

За результатами 2013 встановлено значне зниження кількості зразків МВ, які не відповідають чинним вимогам до їх безпеки, у порівнянні з попередніми роками. Так, в 2013 р. тільки з 0,89% зразків негазованих МВ висіяли коліформні бактерії, і в 10,17% зразків спостерігали перевищення допустимих значень ЗМЧ при 37°С. У 0,61% зразків сильногазованих МВ зафіксовано перевищення допустимих значень ЗМЧ при 37 °С, що свідчить про те, що діоксид вуглецю не завжди гарантує їх епідемічну безпеку. Слабогазовані МВ відповідали вимогам чинного законодавства.

Отже, не зважаючи на покращення якості фасованих МВ у 2013 році, проблема їх гігієнічної безпечності залишається актуальною. Тому подальші дослідження у даному напрямку та пошук засобів для вирішення цієї проблеми є вкрай важливі, адже вони безпосередньо пов'язані із забезпеченням населення якісними мінеральними водами, які повинні бути епідемічно безпечними.

УДК 355-9

## **ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*В. І Чорна, Г. Е. Колотизіна*

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет  
e-mail: ania\_portal@mail.ru*

Захворюваність населення є об'єктивним показником його рівня і змін у здоров'ї та одним з головних критеріїв оцінювання реакції населення на шкідливу дію забрудненого атмосферного повітря. Дитяче населення найбільш чутливе до різних впливів шкідливих чинників, що забруднюють атмосферу у зв'язку з високим обміном речовин. Як свідчать дослідження, на території Дніпропетровської області сформувався склад-

ний індустріально-промисловий комплекс, який в умовах нераціональної інфраструктури та зростаючої потужної урбанізації формує високий рівень забруднення навколишнього середовища, перш за все – атмосферного повітря. Середньорічні концентрації становили: м. Кривий Ріг: по пилу – 3,3 ГДК, діоксиду азоту – 1,3 ГДК, фенолу – 0,7 ГДК, аміаку – 1,0 ГДК, бенз(а)пірену – 0,3 ГДК, формальдегіду – 3,3 ГДК, діоксиду сірки – 0,44 ГДК, оксиду вуглецю – 1,0 ГДК; оксиду азоту – 0,5 ГДК; м. Дніпродзержинськ: по пилу – 1,3 ГДК, діоксиду азоту – 1,8 ГДК, фенолу – 2,0 ГДК, бенз(а)пірену – 1,0 ГДК, формальдегіду – 3,7 ГДК, оксиду азоту – 0,5 ГДК, оксид вуглецю – 0,7 ГДК; м. Дніпропетровськ: по пилу – 2,0 ГДК, аміаку – 1,3ГДК, бенз(а)пірену – 0,9 ГДК, діоксиду азоту – 2,3 ГДК, формальдегіду – 3,3 ГДК, оксиду азоту – 0,8 ГДК, фенолу –1,3 ГДК, оксиду вуглецю – 0,7 ГДК.

Накопичення в повітрі оксидів вуглецю, сірки, азоту, формальдегіду, промислового пилу (а з ним – сполук важких металів, поверхнево-активних речовин та інших забруднювачів) призводить до порушення функції сурфактанту в легенях, ферментів у тканинах дихальних органів. Це, у свою чергу, посилює окиснення ліпідів, утворення вільних радикалів. Порушуються функції мембран клітин, їх рецепторних білків, відбувається накопичення різноманітних ендогенних токсинів, розвиваються аутоалергічні стани (бронхіальна астма, обструктивний бронхіт, респіраторні алергози).

Нами встановлено кількісний взаємозв'язок між станом забруднення атмосферного повітря міст Дніпропетровської області та захворюваністю дитячого населення (бронхіальна астма, хронічний бронхіт, алергічний риніт, гострий фарингіт, тонзиліт). Таким чином можна прогнозувати зміни стану здоров'я дитячого населення області від рівня забруднення повітря.

УДК 53.05

## **ТЕМПЕРАТУРНІ РЕАКЦІЇ У ДІТЕЙ**

*Щербатюк Н. Ю., Горішній І. М., Мудрик У. М.*

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

Підвищення температури тіла є одним із перших і найчастіших симптомів захворювання в дитячому віці. У здорової дитини температура тіла



упродовж доби утримується біля 37<sup>0</sup>С, що є своєрідним тестом нормального функціонування всіх органів і систем. Зранку температура тіла мінімальна, до вечора вона підвищується на 0,5-1,0<sup>0</sup>С. Стабільність температури тіла забезпечується за рахунок взаємодії складних механізмів теплоутворення і тепловіддачі. Цей процес координується центром терморегуляції. Оскільки дитина знаходиться в постійному динамічному розвитку, то і система терморегуляції має свої вікові характеристики. Становлення терморегуляторних процесів продовжується приблизно перші два роки життя, і лише в 2-3 роки в дитини настає певна добова сталість у показниках температури тіла. Особливо вразливими до коливання температури тіла є недоношені діти, діти періоду новонародженості, а також ті, що перенесли пологові травми нервової системи. Ця категорія малюків в силу незрілості центра терморегуляції схильна до легкого перегрівання і переохолодження. У них температура тіла в значній мірі залежить від температури оточуючого середовища. Певні особливості терморегуляції спостерігаються в період статевого дозрівання. Гормональна перебудова і нервово-вегетативні розлади, характерні для цього віку, можуть спричинювати епізодичне підвищення температури. Щоб не допустити помилки в показниках температури, необхідно дотримуватись певних правил. Не рекомендується проводити цю процедуру зразу після сну, прийому їжі, після емоційного і фізичного навантаження. При вимірюванні температури в аксиллярній ділянці шкіра має бути просушена, термометр щільно притиснутий до тіла. В нормі температура в прямій кишці на 0,5-1,0<sup>0</sup>С вища і становить в середньому 37,5<sup>0</sup>-37,8<sup>0</sup>С. Точність показників температури за допомогою електронних термометрів і кристалічних смужок, які накладають на лобну ділянку, є невисокою. Вимірювання температури в ротовій порожнині травмонебезпечне і вимагає абсолютного спокою дитини, що не завжди можна досягти. У більшості батьки надають перевагу ртутним термометрам з визначенням температури тіла в пахвовій ділянці. При підозрі на симуляцію (що буває серед старших дітей) необхідно одночасно проводити термометрію в аксиллярній ділянці і в прямій кишці в присутності медичного персоналу. Підвищення температури тіла (лихоманка, гарячка) може бути інфекційного і неінфекційного походження. Інфекційна лихоманка виникає при дії вірусів, бактерій, патогенних грибів та інших збудників. Лихоманка неінфекційного характеру зустрічається при деяких захворюваннях ендокринної і нервової системи (тиреотоксикоз, пухлини головного мозку, крововиливи), хворобах обміну речовин (рахіт, гіпотрофія), травмах, опіках, алергії, а також стресових станах, дефектах догляду, порушеннях харчу-

вання. Поява лихоманки є проявом захисної реакції організму в боротьбі з патогенними чинниками екзогенного або ендогенного характеру. Це універсальна патофізіологічна реакція, при якій прискорюються важливі імунні процеси (фагоцитоз, проліферація Т-лімфоцитів, утворення інтерферону), активуються ферментні системи печінки, підвищується її бар'єрна і дезінтоксикаційна функція. Доведено, що лихоманка уповільнює розмноження деяких вірусів і бактерій. Проте довготривале підвищення температури тіла призводить до виснаження захисних факторів з наступним розвитком функціональних та морфологічних змін з боку багатьох органів і систем. Зокрема, пригнічується імунітет, pojawiaються токсичні продукти обміну, розвивається клініка інтоксикації нервової системи (збудження або пригнічення, марення, судоми), порушуються кровообіг та дихання. За клінічними проявами і механізмом розбалансованості в терморегуляції розрізняють "рожеву" і "бліду" лихоманку. Перший варіант лихоманки супроводжується адекватною тепловіддачею і відсутністю грубих порушень у мікроциркуляції. При "блідій" лихоманці має місце спазм капілярів і зниження тепловіддачі, що спричинює метаболічні розлади у внутрішніх органах, особливо в головному мозку. Ці особливості необхідно враховувати при наданні невідкладної допомоги.

УДК: 612/17- 017.2-02:612.392.64]-053.2

## **СТАН АВТОНОМНОЇ НЕРОВОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ДЕФЦИТОМ ЙОДУ**

**Юрчишин О.М., Вадзюк С. Н.**

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

Аналіз варіабельності серцевого ритму вважають одним із найбільш сучасних та інформативних методів оцінки функціонального стану серцево-судинної системи. Дослідження здійснювали за допомогою приладу комплексної комп'ютерної діагностики "Полі-Спектр" компанії "Нейрософт". Для визначення йодурії у дітей досліджували рівень екскреції йоду у разових порціях сечі методом Dunn I. et al., пальпували щитоподібну залозу. Обстежено 239 дітей віком 6-10 років на початку, в середині та у кінці навчального року.

У дітей 1-го класу з дефіцит йоду на початку та у середині навчального року встановлено менші значення показників ІВРф на 37 % ( $p < 0,05$ ), ІНф на 39 % ( $p < 0,05$ ) щодо аналогічних даних у здорових однолітків, що свідчить про переважання парасимпатичного впливу АНС у школярів із йододефіцитом. У кінці навчального року встановлено нижче значення ВРф на 48 % ( $p < 0,05$ ) у школярів із дефіцит йоду щодо контрольних даних, що свідчить про домінування симпатичного впливу АНС у цих учнів. У школярів 2-го класу з дефіцит йоду на початку та у середині навчального року встановлено нижчі величини ІВРф на (44 %,  $p < 0,05$ ), ІНф на (45 %,  $p < 0,05$ ) вірогідно вищі значення ВРо (майже у два рази) щодо здорових однолітків, що свідчить про переважання впливу парасимпатичного відділу АНС у цих дітей. У кінці навчального року нижчі значення показників Меф (на 60 %,  $p < 0,05$ ), Мео (на 72 %,  $p < 0,05$ ) та  $I_{H_2}/I_{H_1}$  (на 68 %,  $p < 0,05$ ) щодо аналогічних показників у контрольній групі свідчать про переважання симпатичного тону у учнів із дефіцитом йоду. У 3-му класі тільки у кінці навчального року виявлено зниження показника Моф може свідчити про активацію впливу симпатичного відділу АНС в учнів із дефіцитом йоду.

Виявлені зміни можна розглядати як зниження адаптаційних резервів організму, помірне виснаження регуляторних впливів у дітей з дефіцитом йоду.

УДК: 613.96:(613.2+371.711.8)

## **ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ХАРЧУВАННЯ ТА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ СТУДЕНТІВ**

**Я.М. Ямка**

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
sknt@i.ua*

Параметри фізичного розвитку - найбільш чутливі критерії стану здоров'я людини, що визначають стійкість до впливу несприятливих чинників довкілля. Порушення балансу надходження нутрієнтів та калорійності раціону зумовлюють дефекти обмінних процесів та фізичного розвитку організму.

Метою нашої роботи було вивчення фізичного розвитку студентів та аналіз їхніх раціонів за основними нутрієнтами. Досліджували стан хар-

чування та фізичний розвиток студентів III-IV курсів Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Середньодобовий фактичний раціон студенток складався з 88,21 г білків (24,11 г – тваринні); жирів – 65,14 г (25,34 г – рослинні); вуглеводів – 230,4 г. Студенти-чоловіки споживають загального білка 98,6 г (тваринного – 49,8 г), жирів – 104,3 г (рослинного – 16,5 г), вуглеводів – 285,5 г. Аналіз вітамінної забезпеченості харчування студентів показав недостатнє споживання студентами вітаміну  $B_1$  та  $B_2$ , вміст вітаміну С відповідав добовим потребам. При оцінюванні середнього вмісту у раціонах мінеральних елементів виявлено дефіцит кальцію у 44 % раціонів студенток та у 34 % у студентів-чоловіків. У 55 % раціонів дівчат спостерігається дефіцит заліза та в усіх студентів суттєвий дефіцит йоду (у 70%). Співвідношення кальцію і фосфору в раціонах харчування становило 1:1,95.

Аналіз соматометричних показників виявив коливання за зростом в діапазоні 154,0 - 180,0 см та 158,0 - 190,0 см при середніх значеннях  $165,5 \pm 2,24$  та  $178,3 \pm 4,26$  у жінок та чоловіків відповідно. Маса тіла коливалася від 43,5 кг до 80,6 кг та від 52,6 кг до 100,2 кг; обвід грудної клітки від 58,0 см до 101,0 см та від 74,0 см до 115,0 см у жінок та чоловіків відповідно.

Отже, незбалансований за основними нутрієнтами раціон студентів порушує метаболічні процеси в організмі і негативно впливає на фізичний розвиток.

УДК 614.2/004:617.7

## **КУРС НА РОЗБУДОВУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА ТА ПАТОЛОГІЯ ЗОРУ**

**Литвинова О.Н., Когут Р.Д., Панчишин Н.Я.**

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

За “рівнем освіти” і за “рівнем життя” у рейтингу журналу «Newsweek» Україна займає 40 місце. А от економічний розвиток і здоров'я населення взагалі відкинули до країн третього світу - 66- а й 75- а позиції. З 82-го місця у попередньому році на 89-е місце в році поточному перемістив Україну Всесвітній економічний форум у своєму всесвітньому рейтингу конкурентоспроможності.

Згідно з черговим щорічним дослідженням країн щодо активності використання в них інформаційних технологій, проведеним Всесвітнім економічним форумом, перше місце в рейтингу, країни в якому ранжирувані згідно “індексу мережної готовності” (Networked Readiness Index 2009- 2010, NRI), зайняла Швеція, а Україна виявилася лише на 82-му місці відповідно з 134 країн світу.

Аналіз причин, що могли призвести до росту патології зору серед дітей, призвів до очевидних логічно-наслідкових зв'язків цієї патології з розвитком інформаційних засобів електронних гаджетів. Саме у 2010-2012 роках масово з'явилися на ринку України iPhone та iPad. За даними операторів зв'язку України в телекомунікаційних мережах працює більш ніж 560 тисяч iPhone різних поколінь. Компанія Apple стверджує, що до 3 травня 2010 року було продано 1 мільйон планшетників, до 31 травня – 2 мільйони і до 22 червня – 3 мільйони. Також, Apple розпродала перший мільйон iPad вдвічі швидше, ніж перший мільйон iPhone. На 16 липня 2010 року було продано понад 3 млн iPhone четвертого покоління.

З урахуванням загальносвітових тенденцій Україною взято курс на розбудову інформаційного суспільства та суспільства знань, то ж сподіватися на покращення зору дітей без додаткових програм профілактики намарно.

УДК 614.2:321.6.00032.003.1

## **ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ РІВНЯ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ НА ЙОГО ЗДОРОВ'Я**

*Теренда Н.О., Панчишин Н.Я., Смірнова В.Л.*

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

Стан здоров'я населення є найважливішим чинником соціально-економічного розвитку суспільства. Його стан визначає, переважно, спосіб життя (50 %), і лише 10 % – система охорони здоров'я.

Тому метою нашого дослідження було проаналізувати вплив рівня доходів на стан здоров'я та спосіб життя населення.

Групи населення з різним рівнем доходів відрізняються у можливості повноцінного харчування, відпочинку, дотримання режиму праці й побуту. Нами встановлено тенденцію до збільшення споживання населенням м'яса, молока і молочних продуктів, фруктів зі збільшенням рівня добробуту сім'ї. Групи населення із вищим рівнем доходів частіше зай-

маються спортом (62,3 %) та витрачають свої кошти на культурне дозвілля. Також виявлено, що у осіб з низькими доходами вищий рівень у поширенні тютюнопаління та зловживання алкоголем. Встановлено, що палять 66,2 % осіб з найменшими доходами, 53,4 % ? з низькими, 44,3 % ? із середніми і 32,5 % ? з високими доходами. На жаль, найінтенсивніше процес паління відбувається саме у малозабезпеченого населення.

Крім того, нами виявлені відмінності у міцності та дозах алкогольних напоїв, які вживаються населенням різних соціально-економічних груп. Особи з низькими доходами за один прийом вживали удвічі більші дози, порівняно з групами населення з високими доходами.

Отже, вищий рівень матеріального добробуту веде до більш здорового способу життя населення і, відповідно, сприяє попередженню виникнення захворювань.

## Секція 2

«Мікробіологічні аспекти забезпечення здоров'я людини та збереження довкілля»

УДК 57.083.3:616.21

### МІКРОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МОКРОТИ, ВИЛУЧЕНОЇ У ХВОРИХ НА АБСЦЕС ЛЕГЕНЬ ТА ЕМПІЄМУ ПЛЕВРИ

*А. В. Бакуменко, М. Б. Давиденко*

*ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова  
Національної академії медичних наук України»  
specrada@mail.ru*

На теперішній час при гнійно-деструктивних ускладненнях позалікарняної пневмонії проведення мікробіологічних досліджень зобов'язує звертати увагу на складність верифікації, домінування полірезистентної мікрофлори та довготривалість антибіотикотерапії. Вважається, що збудниками абсцесів легень та емпієми плеври є представники умовно патогенної мікрофлори, яка колонізує слизові оболонки дихальних шляхів, а умовами виникнення цих ускладнень є масивність інфікування та зниження імунного захисту організму хворого.

Мета дослідження – підвищення ефективності антибіотикотерапії хворих на абсцес легень та емпієму плеври шляхом мікробіологічного дослідження мокроти. Мікробіологічні дослідження проводились за стандартною методикою.

У результаті проведеного мікробіологічного дослідження вилучили 109 штамів мікроорганізмів. Звертає на себе увагу, що найчастіше був ідентифікований *S. pyogenes* та *S. pneumoniae* (25,6 % та 18,6 % відповідно). Майже у половини хворих зустрічався *C. albicans* (43,02 %) як у монокультури, так і у асоціаціях з іншими збудниками. Представників грамнегативних збудників *P. aeruginosa* та *E.coli* також вилучали з мокроти хворих (6,97 %, 11,6 % відповідно). *Enterobacter spp.*, *Acinetobacterspp.*, *B. catarrhalis* було вилучено у поодиноких випадках. *K.pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, *Acinetobacterspp.*, *B. catarrhalis* та *Providenciaspp.* вилучали виключно у монокультури.

Встановлено, що найчастіше мікроорганізми вилучали із мокроти хворих та емпієми плеври у монокультури (до 81 % хворих). Серед двохкомпо-

нентних асоціацій домінували асоціації *C. albicans* з *S. pyogenes* та *S. pneumoniae*, або у поодиноких випадках – *C. albicans* з *S. epidermidis* або *P. aeruginosa*. Отримані дані сприятимуть підвищенню ефективності лікування хворих на гнійно-деструктивні ускладнення позалікарняної пневмонії.

УДК: 615.281

### ПРОТИМІКРОБНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИСЕПТИКІВ У МІСЦЕВОМУ ЛІКУВАННІ ЗАХВОРЮВАНЬ ПОРОЖНИНИ РОТА

*Б. М.Береза, П.О.Кравчук, В. М.Буркот*

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
bogdan.bereza@gmail.com*

Комплексне лікування хворих з місцевою запальною патологією складають як відносно нові, так і відомі антисептичні засоби. Системне застосування потужних протимікробних препаратів не завжди досягає мети, оскільки у відмежованому запальним валом вогнищі інфекції не створюється ефективна діюча концентрація лікарського засобу. Поширення резистентних штамів збудників запальних захворювань створює реальну загрозу успішному застосуванню більшості антибіотиків. Місцеве застосування антисептичних засобів чинить пряму етіотропну дію у осередку інфекції, не створює системних побічних впливів, економічно вигідне. До антисептиків стійкість у бактерій формується значно повільніше, ніж до антибіотиків. Крім того, лікарські антисептичні препарати діють на стійкі до антибіотиків варіанти мікроорганізмів; зменшують рівень резистентності збудників до антибіотиків.

У медичній практиці широко використовують антисептичні препарати для лікування бактеріальних інфекцій горла та порожнини рота. Антисептики є лікарськими засобами, які чинять антимікробну дію, локалізують збудників у вогнищах запалення, запобігають їх розповсюдженню, знижують адгезивні властивості, пригнічують фактори патогенності бактерій.

**Мета.** Дослідити антимікробну ефективність лікарських антисептичних препаратів для місцевого лікування захворювань порожнини рота.

Матеріали і методи. Для вирішення поставлених завдань диспансерним наглядом з курсом лікування були охоплені 46 пацієнтів віком 16-18 років з діагнозом хронічного генералізованого катарального гінгівіту першого ступеню тяжкості. 24 хворим основної групи для місцевого



лікування використовували лікувальну композицію декаметоксину, що містить декаметоксин; карбоксиметилцелюлозу, оксиетилцелюлозу, полівінілацетатну дисперсію (ЛК), для 22 пацієнтів контрольної групи – 0,002 % розчин хлоргексидиу біглюконату.

При обстеженні пацієнтів з запальними захворюваннями пародонту використовували загальноприйняті методи клінічного дослідження. При об'єктивному обстеженні слизової оболонки ясен оцінювали окраску і рельєф міжзубних сосочків, їх консистенцію, наявність і характер зубних відкладень. Запальні явища в яснах оцінювали за наступними критеріями: набряк, гіперемія, кровоточивість. Характер і локалізацію запальних змін вивчали спеціальними методами.

**Результати та їх обговорення.** Стан ясен, що характеризують терміном «клінічне благополуччя» при найближчому контрольному огляді констатований у 91,7% випадків основної групи і 59,1% контрольної групи. Критерієм оцінки «без змін» був оцінений стан у 8,3% пацієнтів основної групи і 40,1% - в контрольній групі хворих.

**Висновок та перспективи подальших розробок.** Отримані результати проведеного дослідження свідчать про те, що ЛК з декаметоксином володіє високою клінічною ефективністю при лікуванні катарального гінгівіту. Використання ЛК для лікування інших захворювань порожнини рота знаходиться на подальшому вивченні.

УДК: 616.37

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ВЕЗИКУЛ ОФІЦІНАЛЬНОЇ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ГРИПОЗНИХ ВАКЦИН ЗА ДОПОМОГОЮ АТОМНО-СИЛОВОЇ СКАНУЮЧОЇ МІКРОСКОПІЇ**

***Т.В. Давидова, А.Ю.Волянський, О.А.Романова, В.В.Овчаренко,  
Мартінов А.В., Н.А.Ізумнова, Т.А. Сидоренко, В.І.Юхименко***

*ДУ «ІМІ ім. І.І. Мечникова НАМН України», лабораторія  
імунореабілітології  
therod1@mail.ru*

Атомно-силова скануюча мікроскопія (АССМ) має суттєві переваги в порівнянні з електронною мікроскопією, перш за все при дослідженні біологічних об'єктів. Складність підготовки зразка та його спотворення

в процесі цілої низки маніпуляцій дещо знижує цінність електронної мікроскопії для науки і практики. АССМ дозволяє характеризувати об'єкт в нативному вигляді. АССМ було застосовано при вивченні морфо-функціонального стану ліпосомальних вакцин. Досліджувалися характеристики ліпосомальної вакцини Інфлексал і зразка ліпосомальної протигрипозної вакцини №1 розробленої в ДУ «ІМІ ім. І. І. Мечникова» у 2013 році.

Везикули вакцини Інфлексал вирізнялися неправильними округлими формами, мали бугристу аморфну поверхню, достатньо еластичну і гнучку. Виступи різноманітної конфігурації на поверхні ліпосом повторювали форми окремих складових антигенного вміщення. Внаслідок цього ліпосомальна мембрана мала складчастий характер, що свідчить про її досить тендітну структуру, а самі ліпосоми – досить значні просторові параметри внаслідок своєрідного «розтягнення» антигенною начинкою. Подібна будова ліпосомальної мембрани повинна сприяти прискореному легкому вивільненню антигенного вмісту по мірі досягнення мішені. Це, природно, може викликати більш швидке імунне реагування на вакцинні антигени і в кінцевому підсумку – більш раннє формування специфічного імунітету, що, безперечно, є позитивною якістю досліджуваної офіційної вакцини. З іншого боку, тендітність ліпосомальної оболонки може призводити до її більш легкого порушення та вразливості до будь-яких фізичних та хімічних факторів зовнішнього середовища. На протилежність новостворена експериментальна вакцина демонструє дещо інші властивості. Її ліпосомальні елементи мають набагато правильнішу форму, а структура мембрани везикул, практично гладка, без складчастості і виступів. Характер поверхні ліпосом, а також достатньо висока загальна збереженість вакцини дозволяють припустити, що ліпосомальні везикули розробленого препарату мають більш жорстку ліпосомальну оболонку, ніж контрольної.

Перевагами новоствореного препарату, порівняно з офіційною вакциною, є більш висока збереженість і стійкість до різноманітних біологічних і біохімічних впливів як під час підготовки препарату, так і після введення до організму. Останнє дозволяє припустити, що транспортування переважної кількості антигенів, замкнених у ліпосоми з подібними характеристиками, до їх цілі є більш гарантованим, що повинно в кінцевому підсумку забезпечувати достатньо високу імунну відповідь на саму вакцину.

**ДИСБІОЗИ КИШОК У ДІТЕЙ З НЕІНФЕКЦІЙНИМ  
ГЕНЕЗОМ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ФАГОЧУТЛИВІСТЬ  
ВИЛУЧЕНИХ ШТАМІВ УПМ**

**С.А. Деркач, І.А. Воронкіна, О.В. Коцар, І.А. Крилова,  
Л.С. Махота \***

*Державна установа «Інститут мікробіології та імунології*

*ім. І.І. Мечникова*

*Національної академії медичних наук України»,*

*\*ДУ «Харківський обласний лабораторний центр*

*Держсанепідслужби України»*

*E-mail: voronkina2008@ukr.net*

Дослідження останніх років переконливо довели, що мікроекологічна система, яка включає до свого складу сотні різних видів мікроорганізмів, являється важливою частиною загального гомеостазу організму. Сучасні публікації підтверджують актуальність та дискусійність проблеми дисбактеріозу кишок.

Метою даного дослідження було визначення особливостей мікроценозу кишок у хворих дітей з неінфекційним генезом захворювання та мікробіологічних аспектів ефективності застосування бактеріофагів для корекції дисбактеріозу.

До дослідної групи входили 86 дітей віком до семи років, з алергічними проявами, після перенесених гострих кишкових інфекцій (ГКІ) у стадії реконвалесценції, а також ті, що часто хворіють і в лікуванні яких використовувались антибіотики. Контрольну групу склали клінічно здорові діти відповідного віку. Дисбіоз кишок у дітей досліджували класичним бактеріологічним методом з урахуванням видового та кількісного складу мікрофлори. Чутливість мікроорганізмів до комерційних бактеріофагів (виробництва «Микроген», Росія) визначали крапельним методом. Аналіз отриманих результатів проводили з використанням комп'ютерної програми WHONET 5.6.

Визначено, що порушення балансу мікрофлори кишок мало місце у всіх обстежених хворих. Найбільш вираженими кількісні та якісні зміни мікрофлори спостерігались у реконвалесцентів після ГКІ. У 68,1 % обстежених кількість біфідум- та лактобактерій була нижчою за нормпоказники. Особливо заниженими ці показники були у дітей віком до одного року з діатезами та іншими алергічними про-

явами, народжених шляхом кесаревого розтину та які мали в анамнезі недоношеність.

Аналіз параметрів поширення змін складу мікрофлори кишок у дітей з неінфекційним генезом захворювання засвідчив про значну контамінацію умовно-патогенними ентеробактеріями (*Enterobacter sp.*, *Klebsiella sp.*, *Proteus sp.*, *Citrobacter sp.*), стафілококами (*S. aureus*, *S. intermedius*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*), грибами роду *Candida*, яка, в залежності від клінічного діагнозу, виявлялась у 23,1 – 62,5 % випадків. У 38,5 – 81,0 % проб мало місце вилучення асоціації 2-3 видів умовно-патогенних мікроорганізмів (УПМ). Частота вилучення гемолітичної, лактозонегативної та слабоферментуючої *E. coli* коливалась від 0 до 16,7 % в залежності від віку хворих та клінічного діагнозу.

Аналіз даних фагочутливості УПМ до моно- та комплексного бактеріофагів засвідчив про відсутність достатньо високої літичної активності вивчених серій препаратів. Показники чутливості коливались в залежності від штаму та препарату, але в середньому були на рівні 25,0 – 40,0 % відносно ентеробактерій та близько 60 % - відносно *S. aureus*.

Отримані результати дозволяють зробити наступні висновки: зміни мікробіоценозу кишок в тій чи іншій мірі мають місце практично у всіх хворих (з різними клінічними діагнозами, особливо після перенесених ГКІ та після лікування антибіотиками), відіграючи при цьому значну роль у формуванні цілого ряду ускладнень, у виникненні проявів алергізації, хронізації запальних процесів, тощо. У випадках виражених симптомів дисбіотичних порушень та при наявності надмірної мікробної контамінації кишок умовно-патогенними мікроорганізмами, першим етапом лікування може бути застосування селективної деконтамінації з використанням бактеріофаготерапії. Розробка нової концепції корекції дисбактеріозу кишок і сучасної фаготерапії є однією з актуальних завдань сучасної медицини.

УДК: 616.921.5-06:616.311/32-008.87

## **ПОПУЛЯЦІЙНИЙ СКЛАД МІКРОБНОГО ПЕЙЗАЖУ РОТОГЛОТКИ У ХВОРИХ НА ГРИП ТА ГРВІ**

**С.І. Климнюк, Н.Г. Климнюк, Л.Б. Романюк, М.С. Творко,  
В.П. Борак, О.Б.Кучмак, М.О. Винничук**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
ім. І.Я.Горбачевського»  
майдан Волі, 1, Тернопіль, 46001  
www.tdmu.edu.te.ua, E mail:university@tdmu.edu.te.ua*

Мікрофлора ротоглотки є постійним потенційним джерелом ендогенного інфікування та показником реактивності організму. Зміни її складу – це свідчення порушення балансу між макроорганізмом в цілому та його мікрофлорою. Оскільки у осіб, котрі часто хворіють ГРВІ, в подальшому виникає хронічний та затяжний перебіг фарингітів, ринітів, отитів, трахеїтів, етіологічними чинниками яких є інфекційні агенти, то логічним буде припустити, що збудники цих хвороб локалізуються саме в цьому біотопі. Метою нашого дослідження було ідентифікувати потенційно патогенних представників мікрофлори ротоглотки та визначити їх роль у виникненні бактеріальних ускладнень.

Загальновідомим мікробіологічним методом досліджено матеріал з ротоглотки від 146 хворих, на грип, ГРВІ та їх ускладнення. Популяційний склад мікробного пейзажу ротоглотки був репрезентований багатьма факультативно анаеробними та аеробними бактеріями та грибами. Їх таксономічне положення згідно останнього (2005) видання класифікації Берджі. Переважна більшість ізольованих штамів була бактеріального походження (97,2 %), решта була репрезентована – дріжджоподібними грибами роду *Candida*. Бактерії були представлені 3 типами і 7 класами. До типу *Firmicutes* належало 68,5 % виділених штамів мікроорганізмів, до *Actinobacteria* – 16,2 %, а до *Proteobacteria* – 15,3 %. Тип *Firmicutes* формували 2 класи: *Bacilli* (99,3 % штамів) і *Clostridia* (0,7 %). Тип *Actinobacteria* був представлений однойменним класом, а до типу *Proteobacteria* входили класи *Alphaproteobacteria* (3,2 % представників цього типу), *Betaproteobacteria* (20,6 %), *Gammaproteobacteria* (76,2 %) . У класі *Bacilli* ідентифіковано мікроорганізми, які належали до 7 родин і 8 родів, у класі *Actinobacteria* – відповідно 5 і 7, а у класі *Proteobacteria* – 7 і 10.

Узагальнюючи отримані дані за складом основних угруповань, до яких можуть входити мікроорганізми різних родів, можна зазначити, що

представники стрептококового угруповання присутні у мікробіоценозі 97,9 % осіб, стафілококового – у 76,0 %. Суттєво поступаються їм за представництвом на слизовій оболонці угруповання мікрококів, коринібактерій (відповідно 21,9 % і 22,6 % ), а також нейсерій та мораксел (26,7 %), ентеробактерій та псевдомонад ( 8,2 %).

Отже мікробіоценоз ротоглотки хворих на грип та ГРВІ формується множинними асоціаціями переважно кокових мікроорганізмів – стрептококів і стафілококів, які є резидентною мікрофлорою цього біотопу. Нейсерії, мораксели, гемофільні бактерії, ентеробактерії, псевдомонади та ін. є транзиторною мікрофлорою. Дріжджоподібні гриби роду *Candida* колонізують слизову оболонку ротоглотки 8,2 % хворих. Переважна більшість отриманих штамів належала до типу *Firmicutes* (68,5 %).

УДК:576.8095.38:616.311/32-008.87-02:616.921.5

## **ЧАСТОТА НОСІЙСТВА ОКРЕМИХ РОДІВ БАКТЕРІЙ У РОТОГЛОТЦІ ХВОРИХ НА ГРИП ТА ГРВІ**

**С.І. Климнюк, О.В.Покришко, Л.Б. Романюк, Г.Р. Малярчук,  
О.Б.Кучмак, Н.Я. Кравець**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
ім. І.Я.Горбачевського»  
майдан Волі, 1, Тернопіль, 46001  
www.tdmu.edu.te.ua, Email:university@tdmu.edu.te.ua*

Такі захворювання як грип та ГРВІ постійно знаходяться в центрі уваги спеціалістів-медиків через свою здатність спричинити епідемії, втягуючи в процес широкі верстви населення будь-якого віку, часто маючи тяжкий перебіг захворювання, значну питому вагу ускладнених форм, негативний вплив на соціальну та економічну діяльність суспільства в цілому. Часто причиною смертності при них стають саме бактеріальні ускладнення (пневмонії, тощо), які виникають на фоні або як наслідок перенесеного грипу чи ГРВІ у результаті формування дисбіозу ротоглотки. Виходячи із вищенаведеного, метою роботи було дослідження мікробіоценозу ротоглотки у хворих на грип та ГРВІ для наступної розробки критеріїв дисбіозу цього біотопу та прогнозування можливих ризиків виникнення бактеріальних ускладнень.

Загально відомим мікробіологічним методом досліджено матеріал з ротоглотки від 146 хворих, на грип, ГРВІ та їх ускладнення. Частоту вид-

ілення мікроорганізмів зі слизової оболонки ротоглотки оцінювали за індексом постійності:  $C \% = p/P \times 100 \%$ , де  $C \%$  - індекс постійності,  $p$  - кількість зразків, які містять досліджуваний вид,  $P$  - кількість взятих зразків.

Найчастіше висівали кокові бактерії родів *Streptococcus* і *Staphylococcus*, для яких індекс постійності становив відповідно 91,8 % і 74,7 %. До угруповання стрептококів та ентерококів віднесено мікроби родів *Streptococcus*, *Lactococcus*, *Enterococcus*. *Streptococcus* spp. формували 93,7 % його складу. Частка лактококів і ентерококів була суттєво меншою, становлячи відповідно 2,1 % і 4,2 %.

В угрупованні *Streptococcus* spp. найчастіше були ідентифіковані *S. mitis* (44,0 % штамів відповідного роду), *S. pyogenes* (14,2 %), *S. oralis* (13,4 %) і *S. salivarius* (11,2 %) Частка *S. pneumoniae* становила 6,8 %. Домінували бета-гемолітичні стрептококи (76,9 %). Рідше за інші у цієї категорії хворих були представлені гама-гемолітичні варіанти (4,2 %). Угруповання стафілококів було представлено 2 родами бактерій (*Staphylococcus* - 98,2 % штамів і *Gemella* (1,8 %), який репрезентували *G. morbillorum*.

Серед стафілококів було диференційовано 10 видів бактерій. Коагулазопозитивні *S. aureus* і *S. intermedius* склали 30,6 % відповідного угруповання, решта коків належали до групи коагулазонегативних. Серед них найбільше представництво мав *S. epidermidis* (36,1 %), удвічі поступався їм *S. haemolyticus* (17,1%).

Слід зазначити, що поруч з убіквітарними мікроорганізмами, які є резидентними та транзитними представниками біоценозу, ідентифіковані бактерії, достатньо рідких родів і видів, але які за певних умов, особливо в ослабленому основною хворобою організмі можуть ускладнити його перебіг. Наприклад, *Rothia mucilaginosa*, здатна спричинити інфекційний гранулематозний дерматит та бактеріємії, *Granilicatella elegans*, *Sphingomonas paucimobilis* - бактеріємію, перитоніт, *Gemella* spp. - ендокардити у дітей, абсцеси мозку, *Facklamia hominis* були ізольовані від хворих із крові, а також спинномозкової рідини. У лактококів доведена можливість викликати - некротизуючу пневмонію, ендокардити.

УДК: 616.31-002

## ВІДМІННОСТІ АТРОФІЧНОЇ ТА ГІПЕРТРОФІЧНОЇ ФОРМ ХРОНІЧНОГО ФАРИНГІТУ ЗА СТАНОМ ГУМОРАЛЬНОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ ТА СКЛАДОМ МІКРОБІОЦЕНОЗУ РОТОГЛОТКИ ХВОРИХ

Т.І. Коляда, Н.І. Вдовіченко, О.В. Тупотілов, І.Ю. Кучма, С.В. Овчаренко

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова  
НАМН України»  
therod1@mail.ru

**Актуальність** проблеми пов'язана із широкою розповсюдженістю різних форм хронічного фарингіту, високою частотою рецидивів захворювання та розвитку ускладнень. Підвищення ефективності лікування хронічного фарингіту, особливо його клінічно більш тяжких форм, потребує подальшого дослідження патогенетичних факторів розвитку захворювання.

**Метою** дослідження було патогенетичне обґрунтування стратегії лікування хворих з атрофічною та гіпертрофічною формами хронічного фарингіту на підставі визначення ролі мікробіоценозу в патогенезі різних форм запальних процесів в ротоглотці, а також особливостей гуморальних факторів місцевого та системного імунітету.

**Об'єкт та методи дослідження** - хворі на гіпертрофічну форму хронічного фарингіту в період загострення (56 осіб), на атрофічну форму (14 осіб), та контрольна група практично здорових осіб (17 осіб). Склад мікробіоценозу слизової оболонки ротоглотки, концентрації імуноглобуліну А в ротоглотковому секреті (sIgA), сироваткових імуноглобулінів IgA, IgM, IgG, IgE, цитокінів та циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) визначали стандартними методами.

**Результати дослідження.** Проведене комплексне дослідження клінічних, імунологічних та мікробіологічних показників у хворих на атрофічну (АФФ) та гіпертрофічну (ГФФ) форми хронічного фарингіту в період загострення дозволило виявити важливі патогенетичні відмінності. Більша важкість перебігу та клінічних проявів захворювання при АФФ пов'язані з порушеннями зі сторони місцевого та системного імунітету, що відбуваються на тлі значних дисбіотичних змін. У таких хворих було виявлено ознаки розвитку імунодефіциту, спостерігалось порушення елімінаційної функції імунної системи. Напроти, у



хворих на ГФФ дисбіотичні явища на слизових оболонках ротоглотки супроводжувалися гіперактивацією ефекторної ланки імунітету та наявністю алергічної компоненти запалення. Таким чином більш важка атрофічна форма захворювання в період загострення характеризувалася збільшенням ролі алохтонної мікрофлори слизових оболонок ротоглотки, в той час як при гіпертрофічній формі розвиток запального процесу в значній мірі асоційовано з представниками автохтонної (облігатної та факультативної) мікрофлори.

УДК: 576.8.06:614.253.8:616-08-039.35"2012/2013"

### СПЕКТР МІКРООРГАНІЗМІВ У ВІДДІЛЕННІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ЗА 2012-2013РР.

**Н.І. Красій, О.В. Покришко \*, С.І. Климнюк \***

КЗ ТОР «Тернопільська університетська лікарня», м. Тернопіль  
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
ім. І.Я.Горбачевського»  
e-mail: lysko\_elen@mail.ru

В останні роки світовою тенденцією є зростання резистентності патогенів до більшості антимікробних препаратів. Основною причиною такого явища є повсюдне, часто безконтрольне, використання протимікробних засобів, що призводить до штучної селекції патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів із множинною антибіотикорезистентністю. Стійкість бактерій до протимікробних засобів є не тільки медичною проблемою, а і соціальною, адже веде за собою нераціональну витрату коштів, іноді, і втрату життів. Сьогодні у медичній практиці застосовуються більше 150 антибіотиків, однак, більшість з них застосовується поза призначенням лікарів, що врешті призводить до неефективної хіміотерапії хворих у лікарняних закладах через поширення стійкості до препаратів внаслідок їх нераціонального використання.

Метою даного дослідження було здійснити порівняльний аналіз спектру збудників нозокоміальних інфекцій у відділенні інтенсивної терапії КЗ ТОР «Тернопільська університетська лікарня».

Обстежено 171 хворих, що перебували на лікуванні у цьому відділенні в 2012 р. та 275 хворих – у 2013 р. Були ізольовані умовно-патогенні мікроорганізми родини *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter*, *Proteusspp.*), неферментуючі мікроорга-

нізми – *P. aeruginosa*, *Acinetobacter*, грампозитивні коки – *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *Enterococcuspp.*

Ідентифікацію виділених мікроорганізмів проводили загальноприйнятим бактеріологічним методом, згідно класифікації Бергі та за допомогою мікробіологічного аналізатора Vitek 2Compact.

Домінуючими мікроорганізмами у відділенні інтенсивної терапії була грамнегативна мікрофлора. В 2012р. вона становила 84 % всіх виділених мікроорганізмів, а 2013 р. – 62 %. Привертають особливу увагу неферментуючі грамнегативні палички. Якщо частота виділення штамів *P. aeruginosa* дещо знизилася за останній рік (до 16,4% з 25 % у в 2012р.), то культури *Acinetobacter* виділяли частіше (4,1 % – в 2012 р., 6,5 % – в 2013р.). Серед мікроорганізмів родини *Enterobacteriaceae* дещо зросла частота виділення *Klebsiella spp.* ( 19,3% в 2012р., 20,4% в 2013р.) та *Proteus spp* (0,6 % – 2012 р., 1,1 % – 2013 р.). Штами *Enterobacter* в 2013 році висівали в 2 рази рідше, ніж у 2012р. (13 % – 2012р., 26 % – 2013р.). Також знизився рівень виділення *E. coli* – 7 % (2012 р.) проти 4,4 % (2013 р.). Серед виділених грампозитивних бактерій можна відмітити позитивну динаміку: значно знизився рівень *S. aureus* в 2013 р. (5,8 %) порівняно з 2012 р. (12,3 %), а рівень коагулазонегативних стафілококів *S. epidermidis*, *S. saprophyticus* зріс з 1,8 % у 2012 р. до 16,7 % в 2013 р. Враховуючи те, що коагулазонегативні стафілококи не є патогенними, таке різке зростання їх рівня не можна розцінювати як епідемічну небезпеку. Відмічено зростання частоти виділення штамів *Enterococcuspp.* з 1,2 % до 4,4 % і *S. pyogenes* (11,3 % в 2013 р. порівняно з 1,8 % в 2012 р.).

Таким чином, домінували грамнегативні мікроорганізми, хоча за останній рік відмічено відносне зниження їх рівня за рахунок частішого виділення грампозитивних бактерій, особливо *S. epidermidis*, *S. saprophyticus* та *S. pyogenes*. Особливе занепокоєння завдає зростання рівня *Acinetobacter*, адже даний мікроорганізм є «еталонним» показником циркуляції нозокоміальної інфекції в стаціонарі.

УДК: 615.33.015.8:576.851.48

## **ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ ГРАМНЕГАТИВНИХ БАКТЕРІЙ, ВИДІЛЕНИХ ВІД ПАЦІЄНТІВ З ГНІЙНИМИ ХІРУРГІЧНИМИ ХВОРОБАМИ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ**

*Корнійчук О.П., Немченко О.О., Данилейченко В.В.,  
Король Я.А., Матвійчук О.Б., Шикуча Р.Г., Лаврик Г.С.*

*Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького  
e-mail: olegnem67@gmail.com.*

Незважаючи на те, що серед збудників внутрішньолікарняних інфекцій в останні роки домінування зсувається у бік грампозитивної мікрофлори, ентеробактерії в загальній структурі чинників госпітальних інфекцій надалі займають одне з чільних місць. Важливе місце серед збудників нозокоміальних інфекцій займають грамнегативні неферментуючі бактерії. Їх часто висівають від пацієнтів з поліорганною недостатністю, які є імунікомпромісними. У найбільш тяжких випадках висівають мікроорганізми, стійкі до основних груп хіміотерапевтичних препаратів. Таким чином, важливого значення набувають питання дослідження чутливості ентеробактерій до хіміотерапевтичних засобів, зокрема – створення відповідного моніторингу, що має велике значення при необхідності емпіричного призначення антибіотика, а також – для прогнозування набуття представниками даної групи резистентності у найближчі роки.

**Метою** даної роботи є дослідження чутливості до антибіотиків клінічних штамів грамнегативних бактерій, виділених від осіб з гнійними хірургічними хворобами.

**Матеріали і методи.** Бактеріологічному дослідженню підлягав матеріал, зібраний у стаціонарних хворих – вміст ран, шматочки тканин. Матеріал доставлявся із застосуванням транспортних середовищ. При проведенні даної роботи було застосовано диско-дифузійний метод. Чутливість визначено до сучасних антибактерійних препаратів 6 різних класів. Ступінь чутливості визначалась згідно рекомендацій та вимог “Інструкції для медичного застосування дисків з антибіотиками для визначення чутливості мікроорганізмів до лікарських засобів” – а також за стандартами виробника та за стандартом NCCLS.

**Результати та обговорення.** Гнійно-запальні захворювання, спричинені грамнегативними бактеріями, переважно є вторинними, характеризуються важким перебігом і схильні до генералізації. В 2012-2014 рр. досліджено 170 штамів представників родини кишкових та неферментуючих

бактерій. Встановлено чутливість ізолятів до основних груп хіміотерапевтичних препаратів.

Найкращу чутливість встановлено для ешерихій, серед яких лише 11% резистентні до ципрофлоксацину і норфлоксацину. За останні 2 роки зафіксовано зростання резистентності до цефтріаксону від 9,5 до 28%.

Серед клебсієл та цитробактерій зафіксовано незначне зростання резистентності до гентаміцину (до 38%), цефтріаксону, цефотаксиму (38-48%). Для протею зростання резистентності до гентаміцину склало від 15 до 25% та до норфлоксацину – до 30%.

Серед псевдомонад спостерігається деяке зростання чутливості до гентаміцину при зниженні чутливості відносно амікацину та нетилміцину. В порівнянні з минулими роками зафіксовано деяке відновлення чутливості до карбеніциліну (до 23%).

Від 2-х хворих з синдромом поліорганної недостатності було виділено *P. aeruginosa*, чутливу лише до цефалоспорино IV покоління – цефпірому.

**Як висновок**, варто зазначити, що моніторинг мікробного пейзажу черевної порожнини пацієнтів хірургічного стаціонару дасть змогу сформувати базовий список антимікробних препаратів, які будуть визначати основні напрями антимікробної терапії.

УДК 579.86

## **АЛГОРИТМ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЕНТЕРОКОКОВИХ ІНФЕКЦІЙ**

*Л.Г. Мироненко, О.Г. Перетятко*

*ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України»  
E-mail: l\_grig@list.ru*

Протягом тривалого часу ентерококи не привертати до себе серйозної уваги, оскільки вважались як клінічно малозначущі мікроорганізми. Однак, в останні роки, все частіше їх стали виділяти з клінічного матеріалу при патологічних станах різної локалізації. Обґрунтування етіопатогенетичної ролі ентерококів, вилучених при гнійно-септичних інфекціях, особливо при виділенні їх з нестерильних локусів, є складним завданням. Важливим аргументом, що підтверджує патогенетичну роль ентерококів у розвитку патологічного процесу є наявність у мікроорганізму факторів патогенності.

Робота виконана у рамках НДР «Вивчення біологічних властивостей мікроорганізмів роду *Enterococcus* різного походження та удосконалення методів лабораторної діагностики ентерококових інфекцій», № держреєстрації 0112U000784.

Метою роботи було удосконалення лабораторної діагностики ентерококових інфекцій.

Нами для визначення клінічно значущих ентерококів запропоновано наступний алгоритм лабораторної діагностики: а) 1 доба – посів клінічного матеріалу, б) 2-3 доба – виділення чистої культури та визначення гемолітичної, протеолітичної активностей та проведення скринінгу резистентності до ванкоміцину.

Для первинного посіву клінічного матеріалу пропонуємо використовувати ентерококагар. Через (24-48) годин інкубації на ентерококагарі, колонії мікроорганізмів роду *Enterococcus* мають правильну округлу форму, гладку, випуклу поверхню, рівний край. Посів на ентерококагарі дозволяє провести попередню диференціацію до видів *E. faecalis* та *E. faecium*. Так, розмір колоній *E. faecalis* складає близько 1 мм в діаметрі, на відміну від них, колонії *E. faecium* більші за розміром (1,5 мм в діаметрі і більше). Колонії *E. faecalis* характеризуються бордовим кольором іноді з металевим блиском. Колонії *E. faecium* – рожевого кольору, з більш насиченим центром, світлим краєм та без металевого блиску. Крім цього, перевагою ентерококагару є інгібіція росту супутньої мікрофлори, що обумовлено наявністю в середовищі азиду натрію.

Для виділення чистої культури, визначення гемолітичної, протеолітичної активностей та проведення скринінгу резистентності до ванкоміцину ми пропонуємо 4-х секторну чашку Петрі з наступними поживними середовищами: середовище для накопичення чистої культури для подальшого визначення антибіотикочутливості у клінічно значущих ентерококів, середовище для визначення протеолітичної активності, середовище для визначення гемолітичної активності та наступної ідентифікації за допомогою ENCOCCUStest виробництва Pliva-Lachema Diagnostika (Чехія), середовище для скринінгу резистентності до ванкоміцину.

Впровадження запропонованого нами алгоритму дозволить визначити клінічно значущі ентерококи, сприятиме зменшенню фінансових витрат лабораторії, що особливо суттєво для малих та середніх за потужністю лабораторій, в яких кількість обстежень є обмеженою. Поживні середовища, що пропонуються нами, доступні звичайній бактеріологічній лабораторії і виготовляються в Україні.

Таким чином, удосконалено спосіб визначення клінічно значущих мікроорганізмів роду *Enterococcus*, який раціонально використовувати у

практичній діяльності бактеріологічних лабораторій лікувально-профілактичних та санітарно-епідеміологічних закладів охорони здоров'я України.

УДК: 579.61:616.001.17

## ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОБІОЦЕНОЗУ РАН У ХВОРИХ З ОПІКАМИ

**В.І. Нагайчук, О.А. Назарчук, В. Г.Палій, Є. Ф.Макац,  
В. М. Буркот**

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
vinnitsaopik17@mail.ru; nazarchukoa@gmail.com*

**Актуальність.** Інфекційні ускладнення в комбустіологічній практиці становлять загрозу для ефективного лікування хворих та є причиною високої летальності.

**Мета.** Мікробіологічне вивчення якісного та кількісного складу збудників ранової інфекції у пацієнтів з опіками, чутливості до антибіотиків і антисептиків.

**Матеріали і методи.** Обстежено 236 хворих (2011 - 2013 рр.) віком від 18 до 80 років, які знаходились на лікуванні в опіковому відділенні Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова з важкими, глибокими опіками III-IV ст. (площа ураження 10,0 - 85,0 %). Усім пацієнтам проводили ранню хірургічну некректомію; закриття ран ліофілізованими ксенодермоімплантатами; комплексне загальне та місцеве лікування. Мікробіологічний моніторинг опікових ран проводили до початку антибактеріальної терапії, через 7, 14, 21 днів під час лікування. Виділяли, Мікроорганізми ідентифікували, вивчали їх чутливість до антибіотиків, декасану, хлоргексидину біглюконату стандартними методами паперових дисків, серійних двократних розведень.

**Результати та обговорення.** В результаті дослідження було виділено 417 госпітальних штамів умовнопатогенних мікроорганізмів. Бактерії виділяли в монокультурі (50,0-59,2 %) та в асоціаціях (40,8-50 %). В перші 7 днів лікування в монокультурі виділяли штами *S. aureus* (24,1 %), *S. epidermidis* (12,1 %). Серед грамнегативних збудників ранової інфекції провідні позиції займали *P. aeruginosa* (25,9-32,2 %), *A. baumannii* (25,9-50,0 %), *Proteus spp.* (3,4 %). На початку лікування в 67,9 % хворих мікроорганізми висівали в  $10^5$  -  $10^7$  КУО/мл ранових виділень. В 22,5 - 32,2 % випадків відмічали високу контамінацію опікових ран штамами

*P. aeruginosa* ( $10^5$  -  $10^8$  КУО/мл). *A. baumannii* ( $10^5$  -  $10^7$  КУО/мл) контамінували рани у 72,5 % хворих.

За останні три роки спостережень зросла кількість *P. mirabilis* (12,9 %), *E. cloacae* (1,7-6,5 %) зі ступенем контамінації ран  $10^5$  -  $10^6$  КУО/мл в перші дні хвороби.

Незважаючи на проведення хірургічних втручань, потужної антибіотикотерапії, не завжди досягали ефективної деконтамінації умовнопатогенних мікроорганізмів в опіковій рані. Встановлено, що через 14 днів від початку лікування, збудників ранової інфекції виділяли в монокультурі у 46,2 - 47,0 % випадків і в асоціаціях (53,0 - 53,8 %). Визначали перевагу *P. aeruginosa* (31,3 - 55,0 %) в структурі умовних патогенів, що колонізували опікові рани. Не зменшувалась питома вага *S. aureus* (5,0-16,7 % р.), *A. baumannii* (12,5-18,7 %), *Proteus spp.* (10 - 50 %). На 21 добу від початку лікування, склад мікрофлори опікових ран однаково часто був представлений бактеріями в монокультурі (52,9 - 63,2 %) та в асоціаціях (36,8-47,1 %). Провідні позиції посідали штами *P. aeruginosa* (41,7 - 44,4 %), *S. aureus* (22,2 %), виділені в монокультурі. Їх мікробне навантаження в рані не зменшувалось ( $10^5$  -  $10^7$  КУО/мл).

Впродовж трьох років спостережень штами *S. aureus* були нечутливими до оксациліну (67,2 %), цефалоспоринів (6,3 - 34,2 %), доксицикліну (50,0 %). *P. aeruginosa* була стійкою до цефалоспоринів (48,0 - 90,0 %), гентаміцину (70,0 %), тобраміцину (66,7 %), меропенему (52,4 %), іміпенему (81,0 %), фторхінолонів (73,3 - 81,0). *A. baumannii* виявляли високу резистентність до цефалоспоринових антибіотиків (97,3 %), меропенему (61,1 %), цiproфлорксацину (75,7 %), левофлорксацину (83,3 %), гатифлорксацину (64,9 %).

Варто зазначити, що поряд з високою стійкістю до антибіотиків, виділені мікроорганізми були чутливими до антисептиків. Зокрема, декасан діяв бактерицидно на *S. aureus* ( $1,38 \pm 0,81$  мкг/мл), *P. aeruginosa* ( $77,8 \pm 6,02$  мкг/мл). Мінімальні бактерицидні концентрації (МБЦК) декасану щодо *A. baumannii* визначали в межах 25 - 50 мкг/мл. Штами *Proteus spp.* були чутливими до МБЦК декасану 50 мкг/мл. Меншу активність встановили у хлоргексидину біглюконату, про що свідчать МБЦК щодо *S. aureus* ( $12,47 \pm 1,39$  мкг/мл), *P. aeruginosa* ( $107,64 \pm 6,79$  мкг/мл). Хлоргексидину біглюконат був активним щодо *A. baumannii* при застосуванні  $31,25 - 62,5$  мкг/мл. На штами *Proteus spp.* хлоргексидин діяв в присутності 125 - 250 мкг/мл.

**Висновки.** В ранні терміни лікування опіків мікроорганізми однаково часто виділяють в монокультурі (31 - 58 %) та асоціаціях (21 - 40 %); провідна роль в етіології інфекційних ускладнень належить *S. aureus*, *P.*

*aeruginosa*. Під час лікування зростає роль мікробних асоціацій на 14 добу (53,8 %) і 21 добу (63,2 %).

В умовах високої антибіотикорезистентності, висока чутливість мікроорганізмів до декасану сприяє ефективній профілактиці і лікуванню інфекційних ускладнень у хворих з опіками.

**Перспективи подальших розробок.** Перспективним для вирішення проблеми профілактики розповсюдження внутрішньогоспітальної інфекції є активне дослідження ефективності сучасних антисептиків, їх подальше впровадження в клінічну практику.

УДК: 615.468.6:617.7

## АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ ШОВНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГІЇ

Г.Г. Назарчук

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
nazarchukoa@gmail.com

**Актуальність.** Відомо, що посттравматичні інфекційні ускладнення зустрічаються після поранень ока у 2,6 - 54,16% випадків. В умовах зростання показників хірургічної активності слід очікувати виникнення інфекційних ускладнень. Нагальним є пошук нових способів профілактики інфекційних ускладнень в офтальмології з використанням антисептиків, зокрема, антимікробних шовних матеріалів.

**Мета.** Вивчити протимікробну активність синтетичних шовних матеріалів для офтальмології.

**Матеріали та методи.** Досліджували протимікробні властивості плетеного синтетичного хірургічного шовного матеріалу (ПГА), монофіламентного синтетичного хірургічного шовного матеріалу (нейлон), які імпрегнували антимікробною композицією на основі декаметоксину [Патент України № 74853], а також антимікробного синтетичного шовного матеріалу з триклозаном (вікріл плюс). Визначали зони затримки росту клінічних штамів *S. aureus* (n 5); *E. coli* (n 5); *C. albicans* (n 5); *P. aeruginosa* (n 5) на щільних поживних середовищах навколо зразків хірургічних ниток довжиною 10 мм.

**Результати та обговорення.** Результати дослідження продемонстрували високі протимікробні властивості шовних матеріалів (нейлон, ПГА), імпрегнованих АМК, щодо грампозитивних і грамотрибувальних бак-



терій. Варіабельні антимікробні властивості визначали у матеріалів вікріл плюс. Встановлено чіткі зони затримки росту *S. aureus* навколо досліджуваних тест-зразків ПГА (18,0±0,84 мм) і нейлону (18,4±0,81 мм). Застосування антимікробного шовного матеріалу вікріл плюс забезпечувало менші зони затримки росту *S. aureus* навколо нитки, які становили 14,2±1,11 мм.

Шовний матеріал нейлон володів найкращими антимікробними властивостями щодо клінічних ізолятів *E. coli* зони затримки росту сягали 13,8±0,49 мм. Застосування АМК для обробки синтетичних плетених ниток ПГА надавало їм антимікробної дії, що майже на відрізнялась від такої у нейлону (затримка росту до 13,8±0,20 мм). Цікаво відмітити, що протимікробна дія антимікробних шовних матеріалів вікріл плюс на ешерихії в 5 разів поступалась дії нейлону та ПГА, імпрегнованих АМК. Зона затримки росту навколо вікріл плюс становили всього 5,2±0,73 мм, що протимікробній активності нейлону з АМК. Монофіламентні нитки нейлону та поліволокна ПГА, оброблені АМК, зберігали протимікробну активність в присутності *P. aeruginosa*, забезпечуючи чіткі зони затримки росту мікроорганізмів до 4,6±1,03 і 4,8±0,49 мм, відповідно. За даними експериментальних досліджень визначили відсутність протимікробної активності шовних матеріалів вікріл плюс по відношенню до *P. aeruginosa*.

Хірургічні шовні матеріали, оброблені АМК (нейлон, ПГА) проявляли високу противіробкову активність щодо *C. albicans*. Нейлон та ПГА, імпрегновані АМК, виявляли здатність формувати зони затримки росту у штамів *C. albicans* 14,2±0,58 мм та 11,2±0,20 мм. На противагу шовним матеріалам вікріл плюс, які були не активними у відношенні до *C. albicans*. Колонії кандид густо розростались навколо досліджуваних зразків без зон затримки росту.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Хірургічні шовні матеріали (нейлон, ПГА), оброблені АМК, забезпечують ефективний протимікробний захист щодо клінічних штамів стафілокока, кишкової палички, синьогнійної палички, *C. albicans*. Шовні матеріали володіють кращою протимікробну дію на досліджувані штами в порівнянні з хірургічними нитками вікріл плюс, ( $p < 0,05$ ).

Застосування АМК для імпрегнації нейлону, ПГА дозволяє отримати антимікробний шовні матеріали, що за своїми протимікробними властивостями перевищують існуючі хірургічні антимікробні шовні матеріали.

УДК: 616.43:612

## ПРОТИІНФЕКЦІЙНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ПРИ ВИЛУЧЕННІ ЕПІФІЗА

С.В. Овчаренко, О.А. Петрова

НПФ "Панафарм", Україна, м. Харків  
Kisay@i.ua

Нааявні відомості про зв'язок епіфіза з функцією вилючкової залози, яка є центральним органом імунітету, а також з гормонами, які активно беруть участь у імунорегуляції (кортикостероїдами), дозволяють припустити, що епіфіз бере участь у регулюванні системи імунітету. Для підтвердження даного припущення в даній роботі вивчено вплив видалення епіфіза на імунологічні показники в експерименті.

Протиінфекційної резистентність оцінювалася за виживанням мишей СС57BR/Mv, заражених внутрішньоутробно *Salmonella typhimurium*. Проводили розрахунок DL50 за методом Кербера на 3-4 добу інфекції. Для підтвердження загибелі мишей від *S. typhimurium* у тварин виробляли посів крові з серця на м'ясо-пептонний агар, а з колоніями, що виростили, ставили орієнтовну реакцію аглютинації на склі.

Було встановлено, що пінеалектомія, проведена за 2 місяці до початку експерименту, знижує противіробкову резистентність мишей стосовно *S. typhimurium*. Зокрема, з групи тварин, яким була проведена епіфізектомія, загинули всі 100 % мишей, причому летальність відзначалася вже на другу добу після зараження. На відміну від них, загибель інтактних тварин відзначалася на 3 - 4 день захворювання, летальність становила 30 %. Посіви крові з серця полеглих тварин підтвердили причину загибелі мишей: суспензія колоній мікроорганізмів аглютинувалася як полівалентною (до сальмонел груп А, В, С, Д, Е), так і моновалентної О - сироваткою (рецептор 4)

### Висновки:

1. Видалення шишкоподібної залози у мишей через 2 місяці призводить до пригнічення противіробкової (до *S. typhimurium*) резистентності.
2. Видалення шишкоподібної залози через 2 місяці після операції викликає зниження функціональних показників Т-залежної ланки імунної системи.
3. При сальмонельозі головне значення в резистентності мають чинники клітинного імунітету і фагоцитоз.
4. Результати експерименту підтверджують припущення про вплив епіфіза на імунологічну реактивність організму

## АНТИБАКТЕРІАЛЬНИЙ СПЕКТР НОВИХ ПОХІДНИХ ФЛУОРЕНУ

*С.Й. Павлій, Р.Б. Павлій*

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
(E-mail : [microvirus@yandex.ru](mailto:microvirus@yandex.ru))*

**Вступ.** Впровадженнямедицнупрактикуновиххіміотерапевтичнихза-  
собівтаантибіотиківширокогоспектрдієтворилоперспективидляуспі-  
шноголікуваннябагатьохзахворюваньмікробноїетіології, особливовірус-  
нихібактерійних. Проте з часом практична діяльність первинно досить  
ефективних хіміотерапевтичних засобів за останні десятиріччя різко зни-  
зилася. Причиною цього, як вважає більшість дослідників, є виникнення  
і повсюдне поширення стійкості до цих препаратів мікроорганізмів, при-  
чому особливо часто полірезистентних штамів бактерій.

Формування та інтенсивне розповсюдження в умовах лікувально-  
профілактичних закладів антибіотикостійких мікроорганізмів пов'язано  
з продукуванням в-лактамаз, а також з підвищенням адаптаційних влас-  
тливостей, адгезивності й вірулентності, конкурентноздатності, що підсум-  
ково надає їм селективну перевагу в мікробіоценозах. Проблема внут-  
рішньолікарняних інфекцій (ВЛІ) – шпитальних, нозокоміальних – ос-  
танніми роками набула великого значення для усіх країн світу. Частка  
ВЛІ становить від 2 до 30% залежно від профілю лікувальної установи  
та системи об'єктивності їх реєстрування.

На кафедрі фармацевтичної хімії ЛНМУ імені Данила Галицького профе-  
сором Л.І. Петрух був синтезований новий протитуберкульозний препарат  
флуренізид, а у 2000 р. налагоджений його промисловий випуск на «Київ-  
ському вітамінному заводі». Про ефективність цього препарату свідчать дані  
літератури. На протязі десятиліття було синтезовано та запатентовано декілька  
нових синтезованих похідних флуренізиду, серед них і досліджені нами три  
сполуки, які є перспективними в плані їх антибактеріальної активності.

**Матеріали та методи.** Для вивчення антимікробної активності досл-  
ідних сполук флуорену використано тест-культури мікроорганізмів із му-  
зею кафедри мікробіології Львівського національного медичного універ-  
ситету імені Данила Галицького: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923(F/49),  
*Staphylococcus epidermidis* 14490, *Streptococcus pyogenes* 2432,  
*Escherichia coli* ATCC 25922(F-50), *Klebsiella pneumoniae* 1011,

*Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853/ F-51). Для культивування  
*Streptococcus pyogenes* використано цукровий бульйон з додаванням 5-  
10% кінської сироватки та 5% кров'яний агар. Для решти зазначених вище  
культур бактерій використані м'ясопептонний агар та бульйон Хоттінгера.

Чутливість бактерій до сполук флуорену вивчали на середовищі  
Мюллера-Хінтона за загальноприйнятою методикою.

Результати. Проведені нами дослідження показали, що нові синтезо-  
вані сполуки флуорену F1 4; P6; P7 мають вибірково антибактеріальну  
активність. Так, до кокової мікрофлори їх активність перебуває в межах  
31,25-62,5 мкг/мл. Грамнегативні бактерії, а саме *Escherichia coli* ATCC  
25922(F-50), *Klebsiella pneumoniae* 1011, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC  
27853/ F-51, виявилися стійкими до досліджуваних сполук флуорену.

**Висновки та перспективи подальших розробок.** Встановлено, що  
нові сполуки- похідні флуорену F14, P6, P7, мають високу антибактерій-  
ну дію до грампозитивних бактерій *Staphylococcus aureus* ATCC 25923(F/  
49), *Staphylococcus epidermidis* 14490, *Streptococcus pyogenes* 2432 ста-  
новила 31-25-62,5 мкг/мл. Відносно грамнегативних бактерій досліду-  
вані сполуки виявилися не активними.

Отже, похідні флуорену є перспективними для створення лікарських  
форм з метою лікування стафілококової та стрептококової інфекцій.

Викладене диктує необхідність цілеспрямованого пошуку і розробки нових  
протимікробних засобів з високою активністю щодо грамнегативних та грам-  
позитивних збудників, малою токсичністю, прийнятними фізико-хімічними вла-  
стивостями, з порівняно повільним формуванням до них стійкості у мікробів.

## ВИВЧЕННЯ ЕТІОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ЗБУДНИКІВ САЛЬМОНЕЛЬОЗУ

*Д. В. Палій*

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
[dpaliy@mail.ru](mailto:dpaliy@mail.ru)*

**Актуальність.** Бактерії, що належать до родини *Enterobacteriaceae*, ши-  
роко поширені в природі і входять до складу 12 родів, в тому числі, рід  
*Salmonella*. До роду *Salmonella* входить 2200 серологічних варіантів бактерій  
серед яких понад 400 є патогенними для людей: визивають гострі сальмонель-  
озні гастроентерити. Основними збудниками сальмонельозів є тепер *S.*

*typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. choleraesuis*, *S. heidelberg*, *S. anatum*, *S. haifa*, *S. derby* та ін. Сальмонели мають О-, Н- і К-антигени. За О-антигеном вони поділяються на 50 серологічних груп, які позначають великими літерами латинського алфавіту (А - Z). Головним методом лабораторної діагностики сальмонельозів, виявлення бактеріоносіїв; контамінації харчових продуктів та інших об'єктів оточуючого середовища слугує бактеріологічне дослідження.

Необхідно відзначити, що етіологічну структуру збудників сальмонельозів відображено лише в окремих наукових роботах. Одночасно велику увагу дослідники приділяють вивченню значної кількості об'єктів довкілля, результати яких не піддають епідеміологічній ситуації, не оцінюють інтенсивність епідемічного процесу сальмонельозів. Успішна боротьба з сальмонельозами можлива тільки на основі всебічних мікробіологічних досліджень, стеженні за етіологічною структурою збудників сальмонельозів, визначенні їх видового складу та епідеміологічної значущості окремих їх сероварів у поширенні цих захворювань.

**Результати та обговорення.** Результати ідентифікації 201 штаму сальмонел наведено на рис. 1.

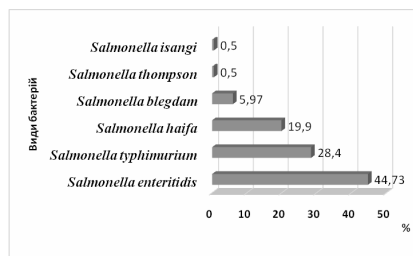


Рис. 1. Етіологічна структура сальмонел збудників гастроінтестинальної форми сальмонельозу, виділених від пацієнтів (%)

Як видно з наведених на рис. 1 даних, усі 201 виділені грамнегативні бактерії за біохімічними властивостями (Enterotest 24 H) належали до роду *Salmonella* родини *Enterobacteriaceae*. На першому місці знаходилась *S. enteritidis* (44,73%; 90 штамів); на другій сходинці знаходились *S. typhimurium* (44,73% - 57 штамів); третю сходинку посідали бактерії *S. haifa* (19,90%; 40 штамів). Одержані результати підтверджують існуючу в останні роки небезпечну тенденцію щодо зростання ролі у розвитку гастроінтестинальної форми сальмонельозу *S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. haifa*.

**Висновок та перспективи подальших розробок.** Результати вивчення етіологічної структури збудників сальмонельозу доцільно використовувати для розробки заходів профілактики даного захворювання, тактики раціонального застосування етіотропних лікарських засобів.

УДК: 582.282.195.23:616.31]: (615.849.19+615.282)

## ВПЛИВ НИЗЬКОІНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ В ПОЄДНАННІ З АНТИФУНГАЛЬНИМИ ПРЕПАРАТАМИ НА *CANDIDA ALBICANS* ВИДІЛЕНИХ З РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ

*М.А. Панас*

Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
e-mail: [panas.marta@gmail.com](mailto:panas.marta@gmail.com)

**Вступ.** При послабленні імунологічного захисту організму внаслідок різноманітних хвороб та станів відбувається активація грибів роду *Candida*, які входять у склад симбіотів мікрофлори природних екосистем людського організму, в тому числі – ротової порожнини. Зазвичай при грибковому типі дисбіозу виявляють резистентні штами *Candida* до антифунгальних препаратів.

**Мета** нашого дослідження – вивчити ефективність поєданого застосування антифунгальних препаратів та низькоінтенсивного лазерного випромінювання (НІЛВ) на *Candida albicans* при пародонтиті.

**Матеріали та методи дослідження.** Обстежено 40 осіб вікової групи 30-45 років із пародонтитом. Виділені 17 штамів *Candida albicans* та референтний штам *Candida albicans* ATCC № 885-653 використовували для дослідження впливу лазерного випромінювання при поєданому використанні із антифунгальними (АФ) препаратами впродовж 5 хв. та без використання лазерного випромінювання. Джерелом випромінювання був лазерний діодний модуль ВАКУБК – 1502DD синього спектру з довжиною хвилі 445 нм, вихідна потужність якого задавалася постійним струмом накачки.

Опромінення зависі культури *C. albicans* густиною 1,0 од. за стандартом мутності McFarland здійснювали у стерильних планшетах об'ємом 0,1 мл, розводили до  $10^{-4}$  КУО/мл. Для встановлення чутливості антифунгальних препаратів використовували метод дворазових серійних розведень в бульйоні Сабуро. В отримані розведення АФП від 1:20 до 1:160 у планшети додавали добову завись культури *C. albicans*. Опромінення здійснювали у логарифмічній фазі росту протягом 5 хв. лазерним променем синього спектру з довжиною хвилі 445 нм потужністю 700 мВт. Після опромінення, весь об'єм зависі культури (0,1 мл) пересіювали мікропіпеткою на тверде поживне середовище, розсівали шпателем і витримували у термостаті при темпе-

ратурі 37°C. Через 48 години підраховували кількість колоній та порівнювали отримані результати із контрольною групою (неопромінена культура).

**Результати.** При використанні лише флюконазолу мікробне число *C. albicans* склало  $15,4 \pm 2,9$  КУО/мл ( $p < 0,001$ ) у осіб із пародонтитом та референтного штаму –  $16,0 \pm 1,7$  КУО/мл. При використанні ністатину для дослідження штамів *C. albicans* цей показник склав –  $4,2 \pm 2,6$  КУО/мл ( $p < 0,001$ ) та для референтного штаму –  $5,8 \pm 1,5$  КУО/мл. При поєднаному застосуванні НІЛВ протягом 5 хв. з АФ препаратами спостерігалась повна відсутність росту *C. albicans*.

**Висновки.** При аналізі отриманих даних встановлено, що використання препаратів полієнового ряду має більш ефективнішу дію відносно клінічних штамів, ніж відносно референтного. При використанні препаратів азольного ряду ефективність значно нижча як для клінічних культур, так і референтного штаму.

При поєднаному використанні низькоінтенсивного лазерного випромінювання синього спектру 445 нм протягом 5 хв. та антифунгальних препаратів на *C. albicans*, виділених із пародонтальних кишень, зафіксовано повне пригнічення росту усіх досліджених культур *Candida*.

УДК:616-093-098:616.65-002-089.87

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИМІКРОБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КАТЕТЕРІВ З АНТИСЕПТИЧНИМ ПОКРИТТЯМ

*О.В. Римша, Я.І. Демчишин*

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
rymsha79@mail.ru*

**Актуальність.** Немає жодної галузі медицини, в якій не використовують медичні пристрої з полімерних матеріалів. Постійно зростаюча кількість медичних виробів, що імплантують веде до росту інфекційних ускладнень, пов'язаних з їх використанням. Найчастіше інфікуються сечові катетери (до 30%), та пристрої для проведення діалізу (10-35%). Частота інфекційних ускладнень, що супроводжують використання судинних катетерів становить 3-8%, штучних водіїв ритму (0,5-7%), ортопедичних пристроїв, що імплантуються (1-3%), інтраокулярних лінз (0,13%), сітчастих синтетичних імплантатів черевної стінки (1,5-9,5%).

Бактеріальна колонізація, особливий режим існування мікроорганізмів у біоплівці пояснюють невдачі у лікуванні цих інфекцій системним призна-

ченням антибіотиків. Неефективність існуючих методів боротьби з виробаченими інфекціями спонукали пошук нової стратегії для їх попередження. Введення у склад або на поверхню полімеру протимікробних речовин є альтернативним підходом для захисту їх поверхні від бактерій.

**Мета.** Дослідження зразків катетерів, оброблених антисептичною композицією до контамінації штамами мікроорганізмів.

**Матеріали і методи:** Для утворення протимікробної плівки на поверхні катетера, сечові катетери, занурювали в композицію (декаметоксин-0,5; гідроперит-3,0; полівінілбутираль-4,0; спирт етиловий-100 мл) до повного змочування поверхні. Виріб розміщували в стерильному боксі для висушування до повного випаровування розчинника.

Вивчення катетерів з антисептичним покриттям, проводили на сегментах поліхлорвінілового катетера довжиною 2 см та діаметром 7 мм. Сегменти катетерів занурювали у стократний по відношенню до об'єму взірця об'єм завису мікроорганізмів ( $5 \times 10^7$  КУО/мл) та інкубували при 37 °С з експозицією 1, 3 та 24 години. Контролем служили сегменти стерильного катетера з поліхлорвінілу. Дослідження проводили з клінічними штамами *S.aureus*, *E.coli*, *P.aeruginosa*.

**Результати.** Встановлено, що після годинної експозиції *E.coli* з поверхні контрольних катетерів висівали в кількості  $143,6$  КУО/см<sup>2</sup>, з катетерів, вкритих антимікробною композицією -  $5$  КУО/см<sup>2</sup>. Через 3 години доведено збільшення контамінації контрольних зразків катетерів до  $172,8$  КУО/см<sup>2</sup>. З досліджуваних катетерів висівали лише  $1$  КУО/см<sup>2</sup>. Після добової експозиції спостерігали зростання щільності заселення контрольних катетерів до  $202,7$  КУО/см<sup>2</sup>. Катетери з антимікробним покриттям виявились стерильними.

Колонізація серійних зразків катетерів штамами *S.aureus* та *P.aeruginosa* відбувалась з тією ж закономірністю. Зразки, захищені адгезивним покриттям з декаметоксином і гідроперитом, при зануренні у завис мікроорганізмів на добу, не піддавались колонізації. Добова експозиція занурення у завис стафілококів та псевдомонад зразків звичайних катетерів супроводжувалась зростанням показника щільності заселення мікроорганізмами до  $200,3$  КУО/см<sup>2</sup> та  $275$  КУО/см<sup>2</sup>.

**Висновок.** З метою протимікробного захисту поверхні полімерних виробів медичного призначення перспективним є покриття гідрофобною адгезивною композицією на основі полівінілбутиралу (4 %) , яка вміщує комплекс декаметоксину (0,5 %) і гідропериту (3 %). Антисептична композиція чинить антимікробний вплив по відношенню до широкого спектру уропатогенних мікроорганізмів, створює належну антисептичну дію в оточуючих тканинах, запобігає розвитку запальних явищ бактеріального генезу.



## ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИСЕПТИКІВ МІКРОФЛОРИ, ВИДІЛЕНОЇ В УРОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

О.В. Римша, О.А. Пасатецька

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
rymsha79@mail.ru

**Актуальність.** Велика кількість оперативних втручань актуалізує проблему профілактики та лікування гнійно-запальних ускладнень, які розвиваються в післяопераційному періоді. Ускладнення спостерігають у 12,6% - 26,7% хворих.

Використання антибіотиків з профілактичною метою веде до селекції резистентних штамів мікроорганізмів і підвищує вірогідність розвитку суперінфекції. Цього не відбувається по відношенню до антисептиків, оскільки резистентність бактерій до них формується повільно. Антисептичні речовини локалізують збудників у вогнищі запалення, запобігають їх розповсюдженню в організмі; знижують адгезивні властивості мікроорганізмів; пригнічують фактори патогенності бактерій; дають тривалий антимікробний ефект; підсилюють дію антибіотиків.

**Мета.** Вивчення антимікробної активності антисептичних препаратів декасану, мірамістину, хлоргексидину, фурациліну до збудників гнійно-запальних ускладнень в урологічних хворих.

**Матеріали і методи.** В дослідженнях використовували серійні промислові зразки лікарських засобів декасан 0,02 % розчин («ЮРІЯ-ФАРМ», Україна), мірамістин 0,01 % розчин (ЗАТ ФФ «Дарниця») та хлоргексидин 0,05 % розчин (Київська фармацевтична фабрика), 0,02 % розчин фурациліну для дослідження виготовляли шляхом розчинення у дистильованій воді серійних таблеток (корпорації «Артеріум»). В якості тест-мікроорганізмів використовували клінічні штами бактерій, виділені від хворих, що перебували на лікуванні в урологічному відділенні ВОКЛ ім. М. І. Пирогова. Порівняльну оцінку чутливості мікроорганізмів до досліджуваних препаратів проводили за показником мінімальної бактеріцидної концентрації (МБцК) загальноприйнятим методом серійних розведень препарату в рідкому поживному середовищі.

**Результати.** Аналізуючи результати досліджень слід відмітити високу чутливість клінічних штамів мікроорганізмів до декасану, мірамістину, хлоргексидину та фурациліну.

*E. coli* виявляла найвищу чутливість до декасану, яка складала 6,25 мкг/мл. До мірамістину представники цього роду виявляли чутливість (МБцК

12,5 ± 10,75), хлоргексидину (МБцК 15,6 ± 8,88). *S. aureus* виявляв найбільшу чутливість до декасану (МБцК 3,13 ± 1,56), удвічі нижчу – до мірамістину (МБцК 6,25 ± 5,29) і майже в 10 разів нижчу – до хлоргексидину (МБцК 31,5 ± 4,29). Штами псевдомонад були значно витривалішими до дії антисептиків, ніж стафілококи та ентеробактерії. МБцК хлоргексидину біглюконату складала 250 мкг/мл. Найвищу чутливість представники цього роду виявили до мірамістину (МБцК 25 ± 14,41). Чутливість до декасану займала проміжне положення (МБцК 50 ± 9,82). Усі клінічні штами *C. albicans* виявляли майже однакову чутливість до антисептиків декасану (МБцК 12,5 ± 0), мірамістину (МБцК 12,5 ± 6,63) та хлоргексидину (МБцК 15,6 ± 5,52). Аналіз наведених даних свідчить, що клінічні штами *E. coli* виявилися в 4 рази чутливішими до декасану, ніж до фурациліну. Штами *E. faecalis*, *P. vulgaris*, *P. aeruginosa* виявилися резистентними до фурациліну.

**Висновок.** Антисептичні препарати відрізняються за протимікробною активністю; має значну перевагу декасан, з широким спектром проти-мікробної дії. Збудники гнійно-запальних захворювань мають низький рівень чутливості до розчину фурациліну.

## РІВЕНЬ ОБСІМЕНІННЯ ОКРЕМИХ ПОПУЛЯЦІЙ БАКТЕРІЙ, ЯК УТВОРЮЮТЬ МІКРОБІОЦЕНОЗ НОСА ТА НОСОГЛОТКИ У ХВОРИХ НА ГРИП ТА ГРВІ

М.М. Савчук, С.І. Климнюк

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»  
e-mail: savchuk-miroslava@mail.ru

На слизовій оболонці носа та носоглотки, які є протипиловим фільтром, широко представлені як власні, аутохтонні мікроорганізмами, так і мікрофлора повітря, в т.ч. спори грибів, бацил, пігментних бактерій. У порожнині носа здорових людей постійно мешкають коринебактерії, мікрококи, непатогенні нейсерії, епідермальний стафілокок, в-гемолітичні стрептококи. До факультативних мешканців носа належать пневмококи, клебсієли, золотисті стафілококи, кандиди. Ці види можуть послужити причиною аутоінфекції, наприклад, бронхітів, ринітів, назофарингітів, пневмонії, й джерелом інфікування інших людей. При грипі, ГРВІ, захворюваннях носа, особливо хронічних, відбувається зменшення постійної мікрофлори, збільшення

факультативної і поява грамнегативних бактерій: кишкової палички, протея, псевдомонад. В умовах лікарняних стаціонарів високу епідемічну небезпеку становить носійство умовно-патогенних мікроорганізмів, які здатні викликати ускладнення основного захворювання. Проте, приводом для розвитку ускладнень є не лише порушення видового складу біотопу ротоглотки, а й рівнів її колонізації мікробами.

Метою нашої роботи було дослідження матеріалу з носа та носоглотки від хворих на ГРВІ.

Досліджено матеріал від 52-х хворих за загально визнаним мікробіологічним методом. Кількість колоній, які вирости на середовищах підраховували за допомогою приладу ПСБ. Рівень колонізації досліджуваного матеріалу виражали десятковим логарифмом числа колонієутворюючих одиниць бактерій в 1мл клінічного зразка (lg КУО/мл). Для ідентифікації виділених мікроорганізмів в окремих випадках використовували напівавтоматичний мікробіологічний аналізатор Vitek 2.

Значна частка припадала на такі мікроорганізми як альфа- та бетагемолітичні стрептококи, стафілококи, коринебактерії, мікрококи, а також численні алохтонні популяції. Найвищий рівень обсіменіння виявлений у стрептококів – 6,95 lg КУО/мл, дещо нижчим у мораксел – 5,75 lg КУО/мл, стафілококів – 5,1 lg КУО/мл та коринебактерій – 5,09 lg КУО/мл. Найнижчий популяційний рівень виявлено у мікрококів – 4,9 lg КУО/мл та нейсерій – 4,43 lg КУО/мл.

Отже, отримані результати підтверджують, що рівень обсіменіння умовно-патогенною мікрофлорою у хворих на грип та ГРВІ досить значний, що дозволить визначити кореляційний зв'язок між колонізаційним рівнем і можливістю розвитку ускладнень.

УДК 577.1+579.8

### **ПРОТЕКТИВНІ ЕФЕКТИ ПРОБІОТИЧНИХ ШТАМІВ BACILLUSSUBTILIS НА МОДЕЛІ СТАФІЛОКОВОЇ ІНФЕКЦІЇ**

**Тимошок Н.О., Шинкаренко Л.Н., Лазаренко Л.Н., Шевчук  
В.О., Снівак М.Я.**

*Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, Київ  
Timoshok@rambler.ru*

Перебіг стафілокової інфекції характеризується порушенням фагоцитарної ланки імунітету та продукції важливих медіаторів імунної

відповіді. Раніше нами було показано, що вагому протективну роль при стафілокової інфекції відіграють інтерферон-б та ІЛ-2 та їх індуктори.

Метою роботи було дослідження імуномодулювальної активності штамів *B. subtilis* ІМВ В-7393 та *B. subtilis* ІМВ В-7392 при стафілокової інфекції, яку моделювали у мишей лінії СВА внутрішньочеревним введенням *Staphylococcus aureus* 8325 в дозі LD50 ( $5 \times 10^8$  КУО / мишу).

Щоденне пероральне введення культур *B. subtilis* ІМВ В-7392 або *Bacillus subtilis* ІМВ В-7393 (у дозі в дозі  $5 \times 10^8$  кл / мишу) протягом 4 діб інфікованим мишам, супроводжувалось зниженням летальності тварин. Показано, що протективна дія культур пов'язана з посиленням фагоцитарної функції макрофагальних клітин, які при стафілокової інфекції були пригнічені. Підвищувалися показники інтенсивності фагоцитозу при незмінній кількості клітин, що здатні до поглинання латексу, підсилювався кислородо-залежний метаболізм фагоцитів у стимульованому НСТ- тесті, що супроводжувалось підвищенням функціонального резерву макрофагальних клітин та зниженням спонтанної продукції фактору некрозу пухлин. Підвищення біоцидності макрофагів перитонеального ексудату під впливом дослідних культур веде до достовірного посилення елімінації *St. aureus* з нирок інфікованих тварин. Запуск реакцій вродженої та набутої імунної відповіді, при активації TLR, по сигнальним шляхам реалізованими через спільні для TLR2 та TLR4 адапторні молекули (MyD88, TIRAP/MAL), сприяє зниженню прозапальних ефектів - підвищенню показників неспецифічної резистентності, та дозволяє скоротити термін персистенції збудника в організмі.

УДК 615.451.16:616-078.33

### **ВОДНО-ЕТАНОЛЬНІ ЕКСТРАКТИ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН, ЯКІ ПРИГНІЧУЮТЬ РІСТ КЛІНІЧНИХ ІЗОЛЯТІВ CANDIDAALBICANS**

**І.В. Тимчук<sup>1</sup>, Р.В. Куцик<sup>2</sup>, В.В. Данилейченко<sup>1</sup>, О.П. Корнійчук<sup>1</sup>**

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

<sup>2</sup>Івано-Франківський національний медичний університет

e-mail: ira.tymch@gmail.com

Сучасні препарати, які використовують для лікування кандидозу, характеризуються високою ефективністю, проте мають значну токсичність і при нераціональному застосуванні до них формується резистентність. У зв'язку із зростанням поширеності лікарської стійкості мікроорганізмів

існує велика потреба в пошуку нових ефективних лікарських засобів природного або синтетичного походження.

Рослинні екстракти та їх продукти є клінічно більш безпечні, ніж хіміо-терапевтичні препарати. Застосування ефективних протигрибкових препаратів на основі рослинної сировини є актуальним при лікуванні кандидозу у дітей, вагітних, а також для профілактики кандидозу.

**Мета роботи.** Вивчення антикандидозної активності 90% водно-етанольних екстрактів лікарських рослин зібраних на екологічно чистих територіях Прикарпаття, Карпат і Причорномор'я України.

**Матеріал і методи.** Тестування протигрибкової активності 157 водно-етанольних екстрактів рослин відносно грибів роду *Candida*, виділених від пацієнтів з кандидозною інфекцією з різних екологічних ніш: із ротової порожнини: - №1 (R-резистентні до дії флуконазолу), №2 (S-чутливі до дії флуконазолу); з вагіни - №3 (R), №4 (S); від практично здорового пацієнта з ШКТ - №5(S), *C. albicans* ATCC 885-653 - (№6). Використано метод дифузії екстрактів в агар у 4-ох повторях.

**Результати.** Вірогідно значущі показники протигрибкової активності ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з контролем (середнє значення зони затримки росту навколо лунки із 90% спиртом  $4,5 \pm 0,29$  мм) встановлено у 61 водно-етанольного екстракта.

Характеристика протигрибкової активності рослинних спиртових екстрактів (61)

№	Місце виділення <i>C.albicans</i> , чутливість до флуконазолу	Кількість екстрактів з протигрибковою активністю		
		Висока активність (?9мм)	Помірна активність (7-8мм)	Низька активність (<7мм)
1	ротова порожнина, (R)	2	6	2
2	ротова порожнина, (S)	2	7	7
3	вагіна, (R)	2	4	1
4	вагіна, (S)	1	6	7
5	ШКТ, (S)	5	10	7
6	ATCC 885-653, (S)	16	18	7

Згідно з цими даними більша кількість екстрактів володіє протигрибковою активністю відносно ізолятів, які є чутливими до дії флуконазолу та відносно штаму, виділеного з ШКТ і музейного штаму. Не виявлено жодного препарату, який є однаково активним відносно усіх досліджуваних ізолятів. Встановлено, що із 157 досліджуваних водно-етанольних екстрактів лікарських

рослин лише 12 екстрактів достовірно ( $p < 0,05$ ) пригнічують ріст більш, як 50% досліджуваних ізолятів *C.albicans*. Серед них - екстракти тирлича хрещатого, купини кільчатої, остудника голого, щитника чоловічого, чини чорної, ранника вузлуватого, жовтцю польового, смородини чорної, копитняка європейського, леукоброго сизого, кладонії вільчатої, тополі чорної.

**Висновки.** Дослідженням екстрактам притаманна різна антикандидозна активність, яка залежить від походження досліджуваних ізолятів *C.albicans* (виділених від хворих чи здорових осіб та з якої еконіші), наявності лікарської резистентності (перш за все, до флуконазолу).

Водно-етанольні екстракти, які мають протигрибкову активність, потребують поглибленого вивчення з метою встановлення характеру діючих речовин, дослідження механізмів їх антифунгальної активності для створення нових лікувальних засобів у боротьбі з кандидозною інфекцією.

УДК: 615.015.8:615.28:579.8:616-089.819.3

## ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ МІКРОФЛОРИ, ЩО КОЛОНІЗУЄ ДИХАЛЬНІ ТРУБКИ ТРИВАЛО ІНТУБОВАНИХ ХВОРИХ

Ю. Ю.Трофіменко

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
april1104@mail.ru

**Актуальність.** У пацієнтів відділень реанімації та інтенсивної терапії (ВРІТ), що потребують респіраторної підтримки, перебіг основного захворювання нерідко ускладнюється важкими вентилятор-асоційованими пневмоніями. При цьому резервуаром збудників запального процесу є колонізовані умовно-патогенними бактеріями ендотрахеальні трубки.

**Метою** нашого дослідження було вивчення чутливості до антибіотиків мікрофлори, що колонізує дихальні трубки тривало інтубованих хворих.

**Матеріали і методи.** Проведено бактеріологічне обстеження поверхні 10 ендотрахеальних трубок, що не менше 4-х діб перебували у дихальних шляхах пацієнтів ВРІТ. Ідентифікацію виділених штамів мікроорганізмів проведено з урахуванням морфологічних, тинкторіальних і біохімічних властивостей. Чутливість до антибіотиків визначали диско-дифузійним методом.

**Результати та обговорення.** Із складу біоплівки, що вкривали поверхню досліджених трубок, виділені *A. baumannii*, *P. aeruginosae*, *S. maltophylia*, *E. aerogenes*, *E. faecalis* у монокультурах і різноваріантних асоціаціях.

Усі виділені штами акінетобактерій були резистентними до незахищених і захищених амінопеніцилінів та цефалоспоринів III покоління, амфеніколів, тетрациклінів, фторхінолонів, за винятком моксіфлоксацину. Окремі штами виявляли чутливість до амікацину та карбапенемів.

Псевдомонади виявляли чутливість до захищених цефалоспоринів III покоління, карбапенемів, аміноглікозидів, моксіфлоксацину. При цьому, до ципрофлоксацину, лівофлоксацину і гатіфлоксацину чутливості не виявляли.

Виділений штам стенотрофомонад не виявив чутливості до жодного з перерахованих вище антибіотиків.

Усі виділені штами мікроорганізмів роду *Enterobacter* були чутливіми до антибіотиків карбапенемного ряду і у половині випадків до захищених цефалоспоринів III покоління. До амінопеніцилінів, аміноглікозидів, тетрациклінів, амфеніколів та фторхінолонів виділені штами були резистентними.

Ентерококи, будучи резистентними до цефалоспоринів, фторхінолонів, тетрациклінів і карбапенемів, зберігали чутливість до захищених і незахищених амінопеніцилінів і амфеніколів.

**Висновки та перспективи подальших розробок.** Узагальнюючи викладене вище слід зазначити, що мікрофлора, яка колонізує дихальні трубки тривало інтубованих пацієнтів ВРІТ характеризується полірезистентністю до більшості сучасних антибіотиків. З урахуванням цього проблему антибіотикопрофілактики вентилятор-асоційованих пневмоній у важкохворих слід визнати складною і не вирішеною медичною проблемою.

УДК 616.345:579.852.14:616-092.9

## **ВИЯВЛЕННЯ СУЛЬФАТРЕДУКУЮЧИХ БАКТЕРІЙ У КИШКАХ ЩУРІВ**

**Р.Г. Шикуча, Т.Б.Перетятко, О.О.Немченко, Н.І.Максимів**

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького*

*Львівський національний університет імені Івана Франка  
КЗ ЛОР Львівська обласна дитяча клінічна лікарня  
e-mail: [virus4723@i.ua](mailto:virus4723@i.ua)*

Сульфатредукуючі бактерії (СРБ) є симбіонтами кишок людини, що здійснюють дисиміляційне відновлення сульфату органічного походження. Сульфат використовується ними як термінальний акцептор електронів

і редукується до сульфіду. Збільшення продукції сульфіду зазначеними бактеріями, зокрема представниками роду *Desulfovibrio*, спостерігається при синдромі подразненої кишки, виразковому коліті та хворобі Крона. Встановлення ролі СРБ у патогенезі цих захворювань є актуальним завданням клінічної мікробіології.

Досліджено фекалії та тканину різних відділів кишечника, а саме 12-палої, тонкої, проксимального та дистального відділу товстої кишки білих щурів, що перебували на стандартному раціоні (N=16). Після евтаназії тварин видаляли кишку, очищали вміст і здійснювали посів на синтетичне мінеральне середовище PostgateB, елективне для СРБ, розлите у пробірки високим стовпчиком. Для створення анаеробіозу використовували системи Genbag фірми BioMerieux. Посіви витримували при 30°C протягом 10 діб.

Спостерігали ріст у вигляді чорних колоній, при мікроскопічному дослідженні яких виявляли грамнегативні рухливі вібріодні клітини 0,5-1,3x0,8-5мкм, що є характерним для СРБ роду *Desulfovibrio*. Зафіксовано ріст відповідних мікроорганізмів у 12,5% тварин при посіві тканини тонкої кишки, у 31,25% - проксимального відділу товстої кишки та у 25% - дистального відділу товстої кишки. У 12-палій кишці та у випорожненнях СРБ не виявлено.

Умови проведених досліджень дозволяють використати відповідний підхід при вивченні патогенного впливу СРБ на організм людини.

УДК: 582.28:615.28

## **ВЛАСТИВОСТІ ТА ЧУТЛИВІСТЬ ДРІЖДЖОПОДІБНИХ ГРИБІВ РОДУ CANDIDA ДО ДЕКАСАНУ ТА ФЛУКОНАЗОЛУ**

**Н. С. Фоміна**

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова  
[Fomina.ns@mail.ru](mailto:Fomina.ns@mail.ru)*

Систематичне застосування антибактеріальних препаратів супроводжується збільшенням кількості вторинних інфекцій, викликаних грибами роду *Candida*. Фармацевтичний ринок пропонує обмежений арсенал лікарських протигрибкових препаратів. Похідні азолів (флуконазол, кетоконазол, інтраконазол) знайшли широке використання. Препарати не впливають на весь спектр патогенних грибів, які викликають опортуністичні інфекції. Кількість резистентних до них штамів мікроорганізмів



постійно зростає, що погіршує ефективність лікувально-профілактичних заходів. Недоліком антимікотичних препаратів є їх висока токсичність. Зважаючи на це, для лікування та профілактики грибкових інфекцій, актуальним залишається пошук нових протимікробних засобів.

**Мета.** Визначити частоту колонізації слизової ротової порожнини *C. albicans*, вивчити їх властивості та чутливість до сучасних антимікотиків та антисептиків.

**Матеріали і методи.** Обстежено 51 пацієнта з грибковим стоматитом. Дослідний матеріал (мазок із зіву) висівали на щільне середовище Сабуро. Ідентифікацію виділених ізолятів проводили за морфологічними, тінкторіальними, культуральними, біохімічними властивостями. Вивчення чутливості виділених ізолятів *C. albicans* до флуконазолу проводили диско-дифузійним методом. Чутливість виділених ізолятів дріжджоподібних грибів до лікарського антисептичного препарату декасану (ДС) визначали методом послідовних серійних розведень. В якості досліджуваного антисептика взяли декасан основною діючою речовиною яких є декаметоксин. Декаметоксин володіє потужними антибактеріальними, противірусними властивостями, вираженою протигрибковою дією.

**Результати та обговорення.** Доведено, що в етіологічній структурі грибкових уражень слизової ротової порожнини на першому місці посідає *Candida albicans*. За біохімічними ознаками 84,6 % виділених ізолятів грибів належали *Candida albicans*. В 11,6 % випадків виділені культури грибів належали до виду *C. tropicalis*, у 3,8 % випадків – до *C. krusei*. Виділені ізоляти грибів роду *Candida* виявили високий рівень чутливості до декасану. Штами *C. tropicalis* порівняно зі штамми *C. albicans* виявляли вищу чутливість до препарату ДС. Так, мінімальна фунгіцидна концентрація (МФцК) ДС для *C. tropicalis* становила  $26,11 \pm 1,7$  мкг/мл. Для *C. albicans* показник МФцК декасану становив  $28,01 \pm 2,3$  мкг/мл. Отримані дані щодо чутливості дріжджоподібних грибів роду *Candida* до флуконазолу (ФН) методом послідовних серійних розведень показали наступне. Так, штамми *C. tropicalis* у 75 % виявляли помірну чутливість до ДС. МФцК флуконазолу для цього типу грибів склала 500-1000 мкг/мл. Лише 27,7 % досліджуваних штамів *C. albicans* були помірно чутливими до ФН, МФцК дорівнювала 1000 мкг/мл. Так, 72,3 % ізолятів *C. albicans* виявилися резистентними до 1000 мкг/мл флуконазолу.

**Висновок.** В етіологічній структурі грибкових стоматитів домінують *C. albicans*, які трапляються у 85 % випадків. Дріжджоподібні гриби роду *Candida* характеризуються високою стійкістю до флуконазолу (500-1000 мкг/мл), та зберігають високу чутливість до лікарського антисептичного препа-

рату декасану, який доцільно застосовувати місцево в комплексному лікуванні хворих на грибкові ураження слизової оболонки рота. Доведено, що між ДС та ФН не існує перехресної стійкості, що важливо враховувати для визначення доцільності застосування ДС, ФН в медичній практиці.

УДК: 617-001.3/6-06:616.2-008.3-073.97:517

## ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У ВІДПОВІДЬ НА ПОЛІТРАВМУ

*Козак Д. В.*

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

Політравма - патологічний процес, що характеризується бурхливим перебігом і фазовими коливаннями показників життєдіяльності. У своїх попередніх роботах ми показали, що у відповідь на стандартне пошкодження в організмі піддослідних тварин відмічаються фазові коливання основних маркерів травматичної хвороби з першим періодом загострення через 3 доби після травми, періодом тимчасового благополуччя - через 7-14 діб, періодом повторного загострення - через 21 добу після травми та відновлення у наступний період після травми. Така динаміка наштовхнула нас на думку про те, що ці фази відображають періоди адаптаційно-компенсаторних реакцій організму у відповідь на травму, провідна роль в яких здійснюється автономною нервовою системою.

Мета роботи - дослідити стан вегетативних функцій в динаміці травматичної хвороби.

Експерименти проведено на 62 нелінійних білих щурах-самцях масою 180-200 г, які утримувалися на стандартному раціоні віварію. Політравму виконували за методикою Козак Д. В. (2011) в умовах тіопентало-натрієвого наркозу (40 мг кг-1). Через 2 год., 1, 3, 7, 14, 21 і 28 доби після травми у тварин на кардіокомплексі "CardioLab+" (ХАІ-МЕДИКА, м. Харків, Україна) реєстрували 300-600 кардіоінтервалів з подальшим визначенням основних статистичних характеристик за методикою Р. М. Баєвського, які відображають співвідношення симпатичного і парасимпатичного відділів автономної нервової системи: частоту серцевих скорочень, варіаційний розмах, амплітуду моди, а також їх тривалість - моду (Мо). За одержаними даними розраховували індекс напруження регуляторних механізмів Р.М. Баєвського (ІН).

Дослідження показали, що в гострий період (2 год. після травми) різко зростає амплітуда моди, знижується варіаційний розмах, що призводить до значного підвищення ІН і свідчить про виражену централізацію управління серцевим ритмом і залучення центральних механізмів регуляції для термінового пристосування організму до умов травми. Через 1 добу ІН знижувався менше норми, наростала загибель тварин. Це свідчить про тимчасове виснаження центральних механізмів регуляції. У подальшому у тварин, що вижили, ІН до 7 доби зростав з наступним зниженням до 28 доби. Можна припустити, що адаптаційна перебудова центрального апарату регуляції відбувається швидше, ніж його функціонально-біохімічна реалізація, оскільки тимчасове покращення показників життєдіяльності наставало через 14 діб. Період загострення, який мав місце через 21 добу посттравматичного періоду мало відобразився на показниках математичного аналізу серцевого ритму, що, очевидно, свідчить про периферичні механізми у його виникненні і спонукає до подальшого вивчення.

Таким чином, у відповідь на експериментальну політравму значна активація центральних механізмів регуляції виникає у гострий період травматичної хвороби з наступним зниженням менше норми до 3 доби експерименту, подальшим збільшенням, але меншим за амплітудою - через 7 діб і поступовим стиханням - до 28 доби.

## ЗМІСТ

<b>Секція 1. Фізіологічна та гігієнічна оцінка ризику для здоров'я населення негативного впливу чинників довкілля</b>	
<i>Баленко Н. В., Остап О. М., Зінченко Н. О.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КУРІННЯ НА ЧАСТОТУ КЛІТИН З МІКРОЯДРАМИ У БУККАЛЬНОМУ ЕПІТЕЛІЇ КУРЦІВ .....	3
<i>Безрукий Є. С., Кондратюк В. А., Лотоцька О. В., Паламар О. А., Поліщук А. О., Климчук Н. В., Мандрик Т. Ю., Луцька О. В., Крицька Г. А., Флекей Н. В.</i> АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ОЦІНКИ СИСТЕМИ НАССР НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ .....	4
<i>Безрукий Є. С., Дністрян С. С., Поліщук А. О., Дмитришак О. В., Козяр Б. Є., Медвідь С. Б., Гуска Н. Я.</i> PSEUDOMONAS AERUGINOSA В ОБ'ЄКТАХ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА .....	5
<i>Безрукий Є. С., Паничев В. О., Поліщук А. О., Поцалуйко А. В., Мандрик Т. Ю., Гуска Н. Я., Климчук Н. В., Паламар О. А., Іщук І. С., Голка Н. В., Смачило О. М.</i> СТАН СОМАТИЧНОЇ ТА ІНФЕКЦІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ м. ТЕРНОПІЛЬ У 2013 РОЦІ .....	6
<i>Білецька Е. М., Онул Н. М., Головкова Т. А., Землякова Т. Д., Антонова О. В., Безуб О. В.</i> СУЧАСНИЙ ВЕКТОР ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я ЧОЛОВІКІВ ПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ .....	7
<i>Гнатюк М. С., Лотоцька О. В., Кондратюк В. А., Федорів О. Є.</i> МОРФОМЕТРІЯ ПРИ ОЦІНЦІ СТРУКТУРНИХ ЗМІН ОРГАНІВ В САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ .....	8
<i>Гнатюк М. С., Ясіновський О. Б., Татарчук Л. В.</i> ЗМІНИ СЕКРЕТОРНОЇ АКТИВНОСТІ МІОЕНДОКРИННИХ КЛІТИН ПЕРЕДСЕРДЬ ПІД ВПЛИВОМ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН .....	9
<i>Голка Н. В., Пашико К. О., Сопель О. М., Смачило О. М., Флекей Н. В., Ярема О. М.</i> ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ГМО НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ .....	10
<i>Гутор Н. С., Рубас Р. М., Авдеєв О. В.</i> ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МІСЦЕВОСТІ НА ПОШИРЕННЯ АНОМАЛІЙ ЗУБОЩЕЛЕПОВОГО АПАРАТУ .....	11
<i>Касіян О. П., Зуб С. Т.</i> АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ м. ЧЕРВОНОГРАД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	12
<i>Кашуба М. О., Голка Н. В., Сопель О. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ЧАСТИНОК В ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХАХ .....	13
<i>Кашуба М. О., Кондратюк В. А., Лотоцька О. В., Сопель О. М.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАТРИМКИ ПИЛОВИХ ЧАСТИНОК ОРГАНАМИ ДИХАННЯ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ДИХАННЯ .....	14

<i>Кацуба М. О., Кондратюк В. А., Сопель О. М., Лотоцька О. В., Трубіцин С. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ АЕРОЗОЛІВ У ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХАХ .....	15	<i>Лотоцька О. В., Кондратюк В. А., Федорів О. Є., Крицька Г. А., Сопель О. М., Лотоцький В. В., Іщук І. С., Сивак В. Б.</i> АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ВОДИ У МАЛИХ РІЧКАХ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ .....	31
<i>Кацуба М. О., Кондратюк В. А., Ярема О. М., Марків Б. Є.</i> ОСОБЛИВОСТІ ДЕПОНУВАННЯ ПИЛУ В ОРГАНАХ ДИХАННЯ .....	16	<i>Лотоцька-Дудик У. Б., Галай О. А.</i> ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ ДЖЕРЕЛ ЖОВКІВЩИНИ .....	32
<i>Кацуба М. О., Сопель О. М., Крицька Г. А., Лотоцька О. В.</i> КІЛЬКІСНИЙ ТА ВАГОВИЙ СКЛАД ПИЛУ, ЩО ЗАТРИМУЄТЬСЯ В ОРГАНАХ ДИХАННЯ ПРИ ЙОГО ІНГАЛЯЦІЇ .....	17	<i>Лучинська Ю. І., Лучинський В. М.</i> ПОШИРЕНІСТЬ ЗАХВОРЮВАНЬ ТКАНИН ПАРОДОНТА У ДІТЕЙ З ДИСМЕТАБОЛІЧНИМИ НЕФРОПАТІЯМИ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ У РІЗНИХ ЗА ЕКОЛОГІЧНОЮ СИТУАЦІЄЮ РЕГІОНАХ .....	33
<i>Козак Д. В.</i> АНТИОКСИДАНТНО-ПРООКСИДАНТНИЙ БАЛАНС ТКАНИН ПЕЧІНКИ, ЛЕГЕНЬ ТА СЕРЦЯ В ДИНАМІЦІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПОЛІТРАВМИ .....	18	<i>Лучинський М. А., Лучинська Ю. І., Лучинський В. М.</i> СТАН МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ДІТЕЙ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ В РІЗНИХ АНТРОПОГЕННИХ УМОВАХ .....	34
<i>Кондратюк В. А., Кацуба М. О., Федорів О. Є., Лотоцька О. В.</i> ПОСДНАНА ДІЯ АЦЕТАТУ СВИНЦЮ І СТЕАРАТІВ НАТРІЮ І КАЛШО НА ОРГАНІЗМ В ЕКСПЕРИМЕНТІ .....	19	<i>Мізюк М. І., Мельник В. І., Суслик З. Б.</i> АЛЕКСИТИМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ .....	36
<i>Кондратюк В. А., Флекей Н. В., Флекей П. П., Смачило О. М., Голка Н. В., Пашко К. О.</i> ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА КАДМІЮ ДЛЯ МІСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ .....	20	<i>Москв'як Н. В.</i> ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ТА АДАПТАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ СТУДЕНТІВ .....	37
<i>Корнага С. І., Буртова Н. В., Пелехат Н. Б., Білик Н. М., Тхорик Н. В., Тхорик Ю. А., Корнага Т. В.</i> СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ПРИ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОМУ ТУБЕРКУЛЬОЗІ ЛЕГЕНЬ .....	21	<i>Мудра І. Г.</i> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ГІГІЄНИЧНИХ ПІДХОДАХ ДО ОЦІНКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ .....	38
<i>Котляренко Л. Т., Кацуба М. О., Черняшова В. В., Ярема О. М., Безрука Л. А.</i> ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ТУБЕРКУЛЬОЗОМ У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ .....	22	<i>Мудра І. Г., Скалецька Н. М., Ямка Я. М.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД В ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ЕКОЛОГІЧНО ЗУМОВЛЕНОЇ ПАТОЛОГІЇ .....	40
<i>Котляренко Л. Т., Кацуба М. О., Ярема О. М., Черняшова В. В., Крицька Г. А., Безрука Л. А., Іщук І. С.</i> ПАРАЗИТАРНІ ЗАХВОРЮВАННЯ У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЯК ПОКАЗНИК СТАНУ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ .....	23	<i>Нехорошикова Ю. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ БІОЛОГІЧНОГО СТАРІННЯ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ .....	42
<i>Крицька Г. А., Носко В. Л., Кацуба М. О., Кондратюк В. А., Лотоцька О. В., Сопель О. М., Пашко К. О., Ярема О. М.</i> ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ/СНІДУ НА ТЕРНОПІЛЬЩИНІ .....	24	<i>Одукалець І. О.</i> ІСТОРІЯ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ РОДУ PINUS L. НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» .....	43
<i>Крутка Н. О., Лотоцька-Дудик У. Б.</i> ЗАСАДИ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У М. ЛЬВІВ .....	25	<i>Пластунов Б. А., Гринів Г. К.</i> ВПЛИВ НАФТОШЛАМОНАКОПИЧУВАЧІВ НАФТОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ .....	44
<i>Кучинська О. П.</i> МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» .....	27	<i>Пластунов Б. А., Ковалів М. О.</i> ДИНАМІКА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ .....	46
<i>Лотоцька О. В., Кондратюк В. А., Кацуба М. О., Безрука Л. А., Козут Р. Д., Крицька Г. А., Пашко К. О., Сопель О. М., Лотоцька С. В., Федорів О. Є.</i> ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	29	<i>Пластунов Б. А., Риза Л. В., Пластунова О. Б.</i> СОЦІАЛЬНО-ГІГІЄНИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗА ЗАХВОРЮВАНІСТЮ ДІТЕЙ .....	48
<i>Лотоцька О. В., Кондратюк В. А., Крицька Г. А., Сопель О. М., Сивак В. Б.</i> РОЛЬ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ .....	30	<i>Посохова К. А., Олейчук О. М., Матюк Л. М.</i> ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЧИННО- НАСЛІДКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ ПРИ ПОЯВІ ПОБІЧНИХ РЕАКЦІЙ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ПРИ ЇХ МЕДИЧНОМУ ЗАСТОСУВАННІ .....	50
		<i>Самохіна Н. А.</i> КОНТИНГЕНТИ ПІДВИЩЕНОГО РИЗИКУ ТОКСИЧНИХ НЕФРОПАТІЙ .....	53
		<i>Скалецька Н. М.</i> ОСОБЛИВОСТІ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ НА ТЕРИТОРІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ КАТАСТРОФИ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ .....	54

Скірак З. С. ЗВ'ЯЗУВАЛЬНА ФУНКЦІЯ СИРОВАТКОВОГО АЛЬБУМІНУ ПРИ ГОСТРОМУ ТОКСИЧНОМУ ГІДРАЗИНОВОМУ ГЕПАТИТІ .....	55	Юрчишин О. М., Вадзюк С. Н. СТАН АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ДЕФІЦИТОМ ЙОДУ .....	73
Сергета І. В., Браткова О. Ю., Мостова О. П., Стоян Н. В., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю., Дударенко О. Б., Сергета Д. П. СУЧАСНІ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕБІГУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ І ПСИХІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ І СТУДЕНТІВ .....	57	Ямка Я. М. ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ХАРЧУВАННЯ ТА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ СТУДЕНТІВ .....	74
Сергета І. В., Мостова О. П., Макарова О. І. ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ МЕХАНІЗМІВ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ОСОБИСТОСТІ УЧНІВ 14-17 РОКІВ В ДИНАМІЦІ НАВЧАННЯ У СУЧАСНІЙ ШКОЛІ .....	58	Литвинова О. Н., Козут Р. Д., Панчишин Н. Я. КУРС НА РОЗБУДОВУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА ТА ПАТОЛОГІЯ ЗОРУ .....	75
Сергета І. В., Тимошук О. В., Мостова О. П., Лукіна Н. Ю., Теклюк Р. В. ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ПОКАЗНИКІВ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ТА ХАРАКТЕРИСТИК МЕДИКО-СОЦІАЛЬНИХ УМОВ ПЕРЕБУВАННЯ І АДАПТАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ОРГАНІЗМУ ШКОЛЯРІВ .....	59	Теренда Н. О., Панчишин Н. Я., Смірнова В. Л. ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ РІВНЯ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ НА ЙОГО ЗДОРОВ'Я .....	76
Соверткова Л. С., Черниченко І. О., Баленко Н. В., Литвиченко О. М. ЕНДОГЕННИЙ СИНТЕЗ КАНЦЕРОГЕННИХ НІТРОЗАМІНІВ ТА ОЦІНКА ЇХ НЕБЕЗПЕКИ .....	60	<b>Секція 2. «Мікробіологічні аспекти забезпечення здоров'я людини та збереження довкілля»</b>	
Сопель О. М., Кащуба М. О., Кондратюк В. А., Крицька Г. А., Лотоцька О. В., Пашко К. О., Голка Н. В., Смачило О. М., Флекей Н. В. АНАЛІЗ ВИПАДКІВ ОТРУСНЬ ГРИБАМИ У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ .....	61	Бакуменко А. В., Давиденко М. Б. МІКРОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МОКРОТИ, ВИЛУЧЕНОЇ У ХВОРИХ НА АБСЦЕС ЛЕГЕНЬ ТА ЕМПІЕМУ ПЛЕВРИ .....	78
Трубіцин С. О. ПОКАЗНИКИ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ КРЕМЕНЕЦЬКОГО РАЙОНУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ, ПРОВЕДЕНИХ У 2012 ТА 2013 рр. ....	62	Берега Б. М., Кравчук П. О., Буркот В. М. ПРОТИМІКРОБНА ЕФЕКТИВНІСТЬАНТИСЕПТИКІВ У МІСЦЕВОМУ ЛІКУВАННІ ЗАХВОРЮВАНЬ ПОРОЖНИНИ РОТА .....	79
Трубіцин С. О., Епішова М. М., Щирба О. В. АНАЛІЗ ПРОВЕДЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПИТНОЇ ВОДИ В КРЕМЕНЕЦЬКОМУ РАЙОНІ ПРОТЯГОМ 2012-2013РР. ....	64	Давидова Т. В., Волянський А. Ю., Романова О. А., Овчаренко В. В., Мартінов А. В., Ігумнова Н. А., Сидоренко Т. А., Юхименко В. І. ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ВЕЗИКУЛ ОФІЦІАЛЬНОЇ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ГРИПОЗНИХ ВАКЦИН ЗА ДОПОМОГОЮ АТОМНО-СИЛОВОЇ СКАНУЮЧОЇ МІКРОСКОПІЇ .....	80
Федоренко Ю. В. ПОВЕДІНКОВІ РЕАКЦІЇ ЯК ПОКАЗНИК АДАПТАЦІЇ ЗА УМОВ ВПЛИВУ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СТРЕС ЧИННИКІВ .....	65	Деркач С. А., Воронкіна І. А., Коцар О. В., Крилова І. А., Махота Л. С. ДИСБІОЗИ КИШОК У ДІТЕЙ З НЕІНФЕКЦІЙНИМ ГЕНЕЗОМ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ФАГОЧУТЛИВІСТЬ ВИЛУЧЕНИХ ШТАМІВ УПМ .....	82
Федоренко В. І., Кіцула Л. М. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ШКОЛЯРІВ МІСТ ЛЬВІВ І ЛУГАНСЬК .....	67	Климнюк С. І., Климнюк Н. Г., Романюк Л. Б., Творко М. С., Борак В. П., Кучмак О. Б., Винничук М. О. ПОПУЛЯЦІЙНИЙ СКЛАД МІКРОБНОГО ПЕЙЗАЖУ РОТОГЛОТКИ У ХВОРИХ НА ГРИП ТА ГРВІ .....	84
Хижняк М. І., Печибориц В. П., Гуценко І. В. МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИ ЗАГРОЗІ ТА ПІД ЧАС АКТУ ЯДЕРНОГО ТЕРОРИЗМУ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАХОДІВ МЕДИЧНОГО ЗАХИСТУ .....	68	Климнюк С. І., Покришко О. В., Романюк Л. Б., Малярчук Г. Р., Кучмак О. Б., Кравець Н. Я. ЧАСТОТА НОСІЙСТВА ОКРЕМИХ РОДІВ БАКТЕРІЙ У РОТОГЛОТЦІ ХВОРИХ НА ГРИП ТА ГРВІ .....	85
Хмелевська О. М., Ніколенко С. І., Мокієнко А. В. ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ФАСОВАНИХ МІНЕРАЛЬНИХ СТОЛОВИХ ТА ЛІКУВАЛЬНО-СТОЛОВИХ ВОД УКРАЇНИ ЗА 2013 РІК .....	69	Коляда Т. І., Вдовіченко Н. І., Тупотілов О. В., Кучма І. Ю., Овчаренко С. В. ВІДМІННОСТІ АТРОФІЧНОЇ ТА ГІПЕРТРОФІЧНОЇ ФОРМ ХРОНІЧНОГО ФАРИНГІТУ ЗА СТАНОМ ГУМОРАЛЬНОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ ТА СКЛАДОМ МІКРОБІОЦЕНОЗУ РОТОГЛОТКИ ХВОРИХ .....	87
Чорна В. І., Колотизіна Г. Е. ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	70	Красій Н. І., Покришко О. В., Климнюк С. І. СПЕКТР МІКРООРГАНІЗМІВ У ВІДДІЛЕННІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ЗА 2012-2013РР. ....	88
Щербатюк Н. Ю., Горішній І. М., Мудрик У. М. ТЕМПЕРАТУРНІ РЕАКЦІЇ У ДІТЕЙ .....	71		



<i>Корнійчук О. П., Немченко О. О., Данилейченко В. В., Король Я. А., Матвійчук О. Б., Шикла Р. Г., Лаврик Г. С.</i>	ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ ГРАМНЕГАТИВНИХ БАКТЕРІЙ, ВИДІЛЕНИХ ВІД ПАЦІЄНТІВ З ГНІЙНИМИ ХІРУРГІЧНИМИ ХВОРОБАМИ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ .....	90
<i>Мироненко Л. Г., Перетятко О. Г.</i>	АЛГОРИТМ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЕНТЕРОКОКОВИХ ІНФЕКЦІЙ .....	91
<i>Нагайчук В. І., Назарчук О. А., Палій В. Г., Макац С. Ф., Буркот В. М.</i>	ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОБІОЦЕНОЗУ РАН У ХВОРИХ З ОПІКАМИ .....	93
<i>Назарчук Г. Г.</i>	АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ ШОВНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГІЇ .....	95
<i>Овчаренко С. В., Петрова О. А.</i>	ПРОТИІНФЕКЦІЙНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ПРИ ВИЛУЧЕННІ ЕПІФІЗА .....	97
<i>Павлій С. Й., Павлій Р. Б.</i>	АНТИБАКТЕРІАЛЬНИЙ СПЕКТР НОВИХ ПОХІДНИХ ФЛУОРЕНУ .....	98
<i>Палій Д. В.</i>	ВИВЧЕННЯ ЕТІОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ЗБУДНИКІВ САЛЬМОНЕЛЬОЗУ .....	99
<i>Панас М. А.</i>	ВПЛИВ НИЗЬКОІНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ В ПОСДНАННІ З АНТИФУНГАЛЬНИМИ ПРЕПАРАТАМИ НА <i>CANDIDAALBICANS</i> ВИДІЛЕНИХ З РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ .....	101
<i>Римша О. В., Демчишин Я. І.</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИМІКРОБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КАТЕТЕРІВ З АНТИСЕПТИЧНИМ ПОКРИТТЯМ .....	102
<i>Римша О. В., Пасатецька О. А.</i>	ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИСЕПТИКІВ МІКРОФЛОРИ, ВИДІЛЕНОЇ В УРОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ .....	104
<i>М.М. Савчук, С.І. Климнюк</i>	РІВЕНЬ ОБСІМЕНІННЯ ОКРЕМИХ ПОПУЛЯЦІЙ БАКТЕРІЙ, ЯК УТВОРЮЮТЬ МІКРОБІОЦЕНОЗ НОСА ТА НОСОГЛОТКИ У ХВОРИХ НА ГРИП ТА ГРВІ .....	105
<i>Тимошок Н.О., Шинкаренко Л.Н., Лазаренко Л.Н., Шевчук В.О., Співак М.Я.</i>	ПРОТЕКТИВНІ ЕФЕКТИ ПРОБІОТИЧНИХ ШТАМІВ <i>BACILLUSSUBTILIS</i> НА МОДЕЛІ СТАФІЛОКОВОЇ ІНФЕКЦІЇ .....	106
<i>Тимчук І. В., Куцик Р. В., Данилейченко В. В., Корнійчук О. П.</i>	ВОДНО- ЕТАНОЛЬНІ ЕКСТРАКТИ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН, ЯКІ ПРИГНІЧУЮТЬ РІСТ КЛІНІЧНИХ ІЗОЛЯТІВ <i>CANDIDAALBICANS</i> .....	107
<i>Трофіменко Ю. Ю.</i>	ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ МІКРОФЛОРИ, ЩО КОЛОНІЗУЄ ДИХАЛЬНІ ТРУБКИ ТРИВАЛО ІНТУБОВАНИХ ХВОРИХ .....	109
<i>Шикла Р. Г., Перетятко Т. Б., Немченко О. О., Максимів Н. І.</i>	ВИЯВЛЕННЯ СУЛЬФАТРЕДУКУЮЧИХ БАКТЕРІЙ У КИШКАХ ЩУРІВ .....	110
<i>Фоміна Н. С.</i>	ВЛАСТИВОСТІ ТА ЧУТЛИВІСТЬ ДРІЖДЖОПОДІБНИХ ГРИБІВ РОДУ <i>CANDIDA</i> ДО ДЕКАСАНУ ТА ФЛУКОНАЗОЛУ .....	111
<i>Козак Д. В.</i>	ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У ВІДПОВІДЬ НА ПОЛІТРАВМУ .....	113