

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я
ІМ. О. М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ»
ГО «УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»**

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

**ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
НАУКОВО–ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**



Випуск 23

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я
ІМ. О. М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ»
ГО «УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»**

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

*ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ НАУКОВО–ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
до 140-річчя з дня народження О.М. Марзєєва
(дев'ятнадцяті марзєєвські читання)
Випуск 23*

19 жовтня 2023 р.
м. Київ

ISBN 978-617-7431-28-21

Редакційна колегія:

головний редактор – професор, чл.-кор. НАМН України *Полька Н.С.*

заступники головного редактора –

- д.мед.н., професор *Турос О.І.*
- к.мед.н. *Рудницька О.П.*

Члени редколегії:

д.мед.н. *Савіна Р.В.*, к.мед.н. *Коблянська А.В.*

м.н.с. *Мельченко Ю.В.*, пров. інж. *Лейких С.В.*

Комп'ютерна верстка, підготовка оригінал-макету:

м.н.с. *Мельченко Ю.В.*, пров. інж. *Лейких С.В.*

Адреса редколегії:

02094, м.Київ, вул. Гетьмана Полуботка (Попудренка), 50

Державна установа «Інститут громадського здоров'я
ім.О.М. Марзеєва Національної академії медичних наук України»
/ ДУ «ІГЗ НАМНУ» /

Тел./факс: (044) 513-15-28, 292-13-86 Тел.: (044) 513-71-36

e-mail: *igz_konf@ukr.net*

ISBN 978-617-7431-28-21

Шановні колеги!

В цьому році виповнюється 140 років з дня народження видатного державного, наукового, громадського діяча і фундатора основних наукових напрямків гігієни довкілля і умов життєдіяльності населення та першого директора нашого Інституту *Олександра Микитовича Марзеєва*.

Олександр Микитович віддав багато зусиль справі усього свого життя – розвитку гігієнічної науки та профілактиці захворювань. Основана на його рукописах книга «Воспоминания санитарного врача» – багатий і повчальний досвід, де прослідковуються усі етапи становлення гігієнічної науки: тяжкі дореволюційні умови і досягнутий прогрес санітарної культури в радянський період, супроводжений великою та наполегливою боротьбою лікарів-гігієністів за здоров'я населення.

Дуже помітним у професійній діяльності Олександра Микитовича був його зв'язок з народом, особливо він опікувався незахищеним сільським населенням. Ще навчаючись в університеті, поїхав на Донбас ліквідувати спалах холери, по закінченню університету працював земським санітарним лікарем, організовував лікарсько-продовольчі пункти у сільській місцевості, сприяв будівництву сільських лікарень, лазень, літніх дитячих ясел тощо.

Олександр Микитович значну частину свого життя присвятив науково-педагогічній діяльності, зокрема організовував кафедри гігієни у вищих навчальних закладах. За його ініціативи та активної участі було створено перший в Україні *науково-дослідний інститут комунальної гігієни*, який він довгий час очолював. По смерті О.М. Марзеєва інституту було присвоєно його ім'я.

Науково-практична конференція, присвячена пам'яті академіка Олександра Микитовича Марзеєва – це, з одного боку, нагода згадати видатних вчених-гігієністів, їхній внесок у розвиток гігієнічної науки, профілактичної медицини, а з іншого – обговорити актуальні питання сьогодення.

З повагою, оргкомітет



УНСАДМЛЕР
САМ БЕРГШКО
1-УБ - 12402

живання неочищеної поверхневої води протягом одного або кількох днів, тобто в ситуаціях, які надто часто трапляються в багатьох системах водопостачання в країнах, що розвиваються.

Проведено кількісну оцінку мікробного ризику (QMRA) двох систем водопостачання в африканській країні Уганда (Gaba 1 і Gaba 2) для трьох патогенів: ентеротоксигенної кишкової палички (ETEC), *Cryptosporidium* і *Rotavirus*. Для оцінки щоденного ризику інфікування для очищеної та сирої води використовували модель Бета-Пуассона, яка широко використовується в кількісних оцінках мікробного ризику. Ключовими змінними для аналізу, особливо якості сирої води, були ефективність очищення та параметри для бета-пуассонівського розподілу.

Розрахована ймовірність зараження для кожного дня для трьох збудників при вживанні очищеної води та для кожного дня при вживанні сирої води наступна. В ті дні, коли споживач повинен пити сиру воду через збій постачання, ймовірність ротавірусної інфекції становить 0,858 порівняно з 0,006, для *Cryptosporidium* 0,4 порівняно з 0,003 і для ентеротоксигенної *E. coli* 0,12 порівняно з 0,000002. Кратність складає 143, 133, 60000 разів відповідно.

Показано, що навіть кількох днів переривання постачання питної води може бути достатньо, щоб звести нанівець користь для здоров'я від забезпечення чистою питною водою. Завжди точилися дискусії щодо відносної важливості кількості та якості води для запобігання діарейним захворюванням у країнах, що розвиваються. Одна з причин, чому дослідження покращеної якості води не завжди показували послідовні результати, полягає в тому, що ці системи, можливо, не були надійними на 100 %. Якщо кількадеennisий збій у постачанні є достатнім, щоб підірвати будь-які переваги для здоров'я від надання питної води покращеної якості, тоді будь-яке втручання, яке не є на 100 % надійним, не досягне очікуваного покращення здоров'я.

Останні аналізи рентабельності та ефективності водопостачання, як інструменту для покращення здоров'я населення, не розглядають проблему передчасної відмови або низької надійності. Цілком ймовірно, що системи, які підпадають під низьку надійність, матимуть дуже низьку економічну цінність, принаймні з точки зору загального здоров'я. Отже, може виявитися, що найбільш економічно ефективним заходом для зменшення діарейних захворювань у країнах, що розвиваються, є програми покращення управління існуючими системами питної води, а не інвестиції в створення нових систем, які або передчасно вийдуть з ладу, або працюватимуть лише з перервами.

У прагненні досягти мети розвитку тисячоліття щодо забезпечення безпечною питною водою слід визнати, що спонсори покращення якості води, наприклад, державні чи благодійні організації, повинні докладати більше зусиль для перевірки ефективності своїх інвестицій у водопостачання в середньостроковій та довгостроковій перспективі. Цей процес аудиту також має включати дослідження природи та причин несправностей та їхнього впливу на здоров'я навколишніх громад. Лише тоді можна визначити найбільш ефективні засоби покращення якості води.

ПИТНА ВОДА: ВІД ЕТІОГЕНЕЗУ ДО САНОГЕНЕЗУ

Бабієнко В.В.¹, Мокієнко А.В.²

¹ Одеський національний медичний університет, м. Одеса;

² Національний університет «Острозька академія», м. Острог

У 2014 році співавтор цих тез обговорював досить цікаву тему під назвою «Біоплівки як модулятор якості мінеральних вод».

Аналіз даних літератури та результатів власних досліджень значущості біоплівок госпітальних екосистем як основного джерела нозокоміальних інфекцій дозволи провести деякі паралелі між безумовною інфектологічною значимістю біоплівок і здатністю деяких мікроорганізмів-біоплівкоутворювачів (наприклад *Pseudomonas aeruginosa*) до утворення речовин із високою кілерною активністю, – бактеріоцинів.

Встановлено, що продукування *P. aeruginosa* бактеріоцинів у складі біоплівки тісно корелює зі збільшенням вмісту джерела вуглецю та енергії і не залежить від тривалості інкубування культури. При цьому, для цих речовин встановлена різна ступінь впливу на близькоспоріднені штами того ж виду в біоплівковій і планктонній формах.

Значна частина відомих вторинних метаболітів, вироблених флуоресцентними псевдомонадами, мають антибіотичну або фітотоксичну активність. Це вважається важливим фактором в

конкуруванні мікроорганізмів, причому визнається різноманіття антибіотиків, що продукуються різними видами. Флуоресцентні види *Pseudomonas* є найбільшою і, мабуть, найбільш перспективною групою бактерій через їх здатність до швидкої та активної колонізації та запобігання зараженню патогенними мікроорганізмами.

Значимість гігієнічної оцінки аутохтонної мікробіоти, яка є свого роду «візитною картою» мінеральних вод, обумовлена здатністю мікробіоти впливати на бальнеологічні властивості мінеральної води. Йдеться про загальнозміцнюючий, імуномодуючий, антиспастичний, гіпотензивний, знеболюючий, гемопластичний та трофічний вплив.

Аналіз якісного і кількісного складу мікроорганізмів, які визначають в комплексі доклінічних досліджень мінеральних вод різних класів, свідчить про їх біохімічну активність. Різноманітність неорганічних сполук і органічних речовин створює сприятливі умови для життєдіяльності мікроорганізмів, які збагачують воду біологічно активними продуктами метаболізму, що мають терапевтичну дію.

У цьому плані представляє інтерес бактерицидна дія мінеральних вод, яку раніше детально вивчено в дисертаційній роботі, методично обґрунтовано та яка отримала подальший розвиток в дослідженнях з гігієнічного обґрунтування поліпшення якості фасованої мінеральної природної лікувально-столової води. Зокрема встановлено, що 4 з 5 штамів мікроорганізмів, виділених з фасованої негазованої мінеральної води, мали бактерицидну дію на умовно-патогенні мікроорганізми. Це підтверджують результати попередніх спостережень про бактерицидну дію мікрофлори мінеральної води "Нафтуса" на деякі умовно-патогенні бактерії, виділені у хворих із захворюваннями нирок і сечовивідних шляхів.

Загальновідомо утворення біоплівки на внутрішній поверхні PET-тари (найбільш поширеної упаковки мінеральних вод), оскільки поліетилентерефталат є зручним органічним субстратом для біоплівкоутворення. До теперішнього часу ці біоплівки розглядалися як основне і неодмінне джерело мікроорганізмів, що погіршують якість мінеральної води в процесі зберігання. Тому, суть пропозиції зводиться до створення спеціальної «біоплівкової» тари із заданими групами аутохтонної мікрофлори, що продукує певні, властиві даній мінеральній воді метаболіти, які, з одного боку, будуть надавати передбачувану бальнеологічне дію, з іншого – інгібувати аутохтонну (привнесену, в тому числі умовно-патогенну і патогенну) мікробіоту. Останнє дозволить значно збільшити терміни зберігання мінеральних вод.

Новітні відкриття дозволяють розглядати мікробну популяцію в якості єдиної системи, що володіє рядом властивостей і особливостей, які відсутні у окремих бактерій. Це ставить питання про розробку мікробіологічних засобів гальмування патологічного процесу, який завжди має популяційний бактеріальний підтекст, за допомогою штучно спрямованих мутацій самих бактерій або їх генів росту.

Багато хвороб можна попереджати і лікувати мікробіологічними засобами, здатними допомогти організму в корекції не тільки мікробних, але і обумовлених ними або пов'язаних з ними патологій іншої етіології, в тому числі шляхом утворення в разі необхідності природних антибіотико-подібних речовин. Відомі роботи зі створення штучної бактерії, яка зможе мігрувати по артеріях і харчуватися атеросклеротичними бляшками, розчищаючи стінки коронарних судин і запобігаючи утворенню тромбів. Здійснення цього проекту позбавить безліч людей від раптової смерті, а також від травматичних операцій аортокоронарних пластики і шунтування.

Вищевикладене дає нам право на дещо парадоксальне, на перший погляд, судження, яке можна розглядати як висновок з попереднього аналізу: якщо біоплівку неможливо видалити біоцидами і антибіотиками, то чому людині не переформатувати свої відносини з нею з антагоністичних в симбіотичні, створюючи штучні біоплівки з бактерицидних штамів бактерій, які або будуть створювати захисну плівку на епідемічно значущих медичних пристроях і поверхнях, або заміщати інфектні біоплівки на бактерицидні в живому організмі. Останнє відкриває зовсім інші перспективи вивчення біоплівок для обґрунтування розумного їх співіснування з людиною.

У 2019 році вийшов останній номер журналу «Вода: гігієна та екологія», в якому співавтор цих тез опублікував статтю під назвою «Вода як детермінанта громадського здоров'я». У контексті питання, яке обговорюється, прикінцева фраза цієї роботи є, на наш погляд вельми доречною. Мова йде про переформатування ролі води у житті людини від епідемічної безпеки та хімічної нешкідливості цієї рідини у «воду здоров'я», яка завдяки сучасним технологіям буде не просто втамовувати спрагу, а слугуватиме потужним джерелом життєво важливих речовин (від мікроелементів до пробіотиків та антиоксидантів широкого спектру дії). Це є не що інше як аналогія принципової зміни парадигми сучасної медицини від «медицини хвороб» до «медицини здоров'я».

ЗБУДЖУВАЛЬНІ І ГАЛЬМІВНІ ПРОЦЕСИ У ЦНС ЩУРІВ З РІЗНИМ ТИПОМ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ЗА УМОВ ПОЄДНАНОЇ ДІЇ КАДМІЮ Й ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ	122
<i>Федоренко Ю.В.</i>	
ВПЛИВ РІЗНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ МОНОХЛОРОЦТОВОЇ КИСЛОТИ В ПИТНІЙ ВОДІ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПІДДОСЛІДНИХ ТВАРИН	123
<i>Цицирук В.С., Кравчун Т.Є., Дідик Н.В.</i>	
5. БІОБЕЗПЕКА ТА МІЖНАРОДНІ МЕДИКО-САНІТАРНІ ПРАВИЛА	125
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ МОДЕЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ УТВОРЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ХЛОРИТІВ ЗА РІЗНИХ УМОВ ВИКОРИСТАННЯ ДІОКСИДУ ХЛОРУ ДЛЯ ОБРОБКИ ПРИРОДНОЇ ВОДИ	126
<i>Прокопов В.О., Куліш Т.В.</i>	
ГІГІЄНИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ У ВОДОПОСТАЧАННІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ЛОКАЛЬНИХ АРТСВЕРДЛОВИН БЮВЕТНОГО ТИПУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗБІЛЬШЕННЯ ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	127
<i>Прокопов В.О.</i>	
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЙНОЇ МЕМБРАННОЇ УСТАНОВКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ПИТНОЇ ВОДИ З ПОВЕРХНЕВИХ ДЖЕРЕЛ	128
<i>Прокопов В.О., Куліш Т.В., Гуслев С.М.</i>	
НЕБЕЗПЕЧНІ ХЛОРИТИ У ПИТНІЙ ВОДІ ТА РИЗИКИ ВІД ЇЇ СПОЖИВАННЯ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ	130
<i>Прокопов В.О., Липовецька О.Б., Куліш Т.В.</i>	
РОЗГЛЯД РАДІОАКТИВНОСТІ АРТЕЗІАНСЬКОЇ ВОДИ ПРИ ЇЇ ОЧИСТЦІ В ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ М. ЖИТОМИР	131
<i>Бужинний М.Г., Михайлова Л.Л., Бондар М.О., Черняк О.В.</i>	
ПРО ЕКОЛОГІЧНУ СИТУАЦІЮ НА ТЕРИТОРІЇ КАЛУСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	132
<i>Савчук Р.М., Фіглевський В.М.</i>	
ВЛАСТИВОСТІ ЕЛЕКТРОХІМІЧНО АКТИВОВАНИХ РОЗЧИНІВ У АСПЕКТІ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ В НАДЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ	134
<i>Сурмашева О. В., Полька О.О., Зоріна О.В., Плошенко Т.М.</i>	
ОЦІНКА РИЗИКУ ВПЛИВУ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ М. ЗАПОРІЖЖЯ ТА ЗАПОРІЗЬКОГО РАЙОНУ У ВОЄННИЙ ЧАС	135
<i>Тулушев Є.О., Колеров О.І., Зверев Г.В., Хомутов В.О. Тищенко Т.М.</i>	
ВОДА ТА ІНФЕКЦІЇ. TERRA INCOGNITA	136
<i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.</i>	
МІКРОПЛАСТИК У ВОДІ ЯК ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНА ПРОБЛЕМА	137
<i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.</i>	
НАДІЙНІСТЬ ВОДОПОСТАЧАННЯ НАСЕЛЕННЯ ЯК ЗАПОРУКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ	139
<i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В., Валькевич Д.В.</i>	
ПИТНА ВОДА: ВІД ЕТІОГЕНЕЗУ ДО САНОГЕНЕЗУ	140
<i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.</i>	
ГІГІЄНИЧНІ АСПЕКТИ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМ АЗОТОВІСНИМИ ДЕТЕРГЕНТАМИ	142
<i>Бабієнко В.В., Сахарова І.В.</i>	