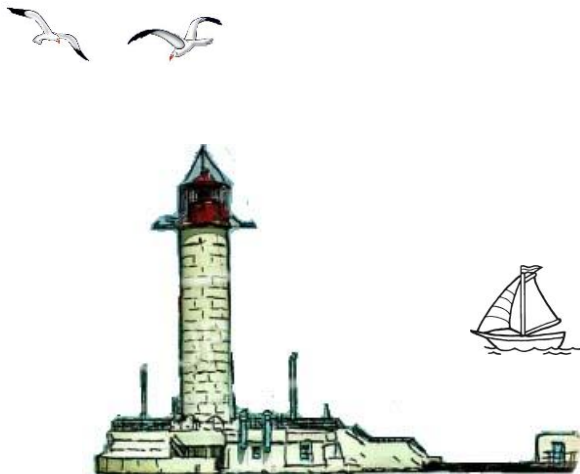


МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДП УКРАЇНСЬКИЙ НДІ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ
МОЗ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ПАТОФІЗІОЛОГІВ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ МЕДИЧНОЇ НАУКИ

БЮЛЕТЕНЬ ХХІ ЧИТАНЬ ІМ. В. В. ПІДВИСОЦЬКОГО

18 – 19 травня 2023 року



ОДЕСА 2023

ББК 52. 52 Я 431

УДК 929 Підвисоцький В. В. : 61

Організатори – засновники конференції:

Міністерство охорони здоров'я України
ДП Український НДІ медицини транспорту МОЗ України
Одеський національний медичний університет
Наукове товариство патофізіологов України
Українська асоціація медичної науки

Головний редактор

Гоженко А. І.

Редакційна колегія

Бадюк Н. С.

Вастьянов Р. С.

Єфременко Н. І.

Котюжинська С. Г.

Насібуллін Б. А.

Савицький І. В.

Адреса редакції:

вул. Канатна 92, 65039, м.Одеса, Україна

e-mail: badiuk_ns@ukr.net

XXII–і читання В. В. Підвисоцького: Бюлетень матеріалів наукової конференції (18-19 травня 2023 року). – Одеса: УкрНДІ медицини транспорту, 2023. – 179 с.

© УкрНДІ медицини транспорту



**ПДВИСОЦЬКИЙ
ВОЛОДИМИР ВАЛЕРІАНОВИЧ**

24.05.1857 - 22.01.1913

Засновник і декан медичного факультету,
Завідуючий кафедрою загальної патології
Імператорського Новоросійського університету
в місті Одесі
1900-1905

Вельмишановні колеги!



Ми з Вами разом продовжуємо традицію проведення читань присвячених В. В. Підвисоцькому. Це вже ХХІІ читання, присвячені одному з засновників патофізіології в Україні. Впевнений, що ця традиція буде спарияти розвитку патофізіології.

Впевнений, що широкий загал науковців-медиків буде продовжувати справу нашого видатного земляка, спрямованого на розвиток як патофізіології так і взагалі теоретичної медицини, а це є наріжним каменем практичної медицини.

Президент наукового товариства
патофізіологів України, проф.

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping loops and curves, characteristic of a cursive script.

А. І. Гоженко

НАДІЙНІСТЬ ВОДОПОСТАЧАННЯ ЯК ПРОВІДНИЙ ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ

RELIABILITY OF WATER SUPPLY AS A LEADING FACTOR IN ENSURING DRINKING WATER QUALITY

Бабієнко В. В., Мокієнко А. В., Валькевич Д. В.

Одеський національний медичний університет

Останні дані свідчать про те, що багато джерел питної води страждають від низької надійності. У дослідженні Hunter P.R., Zmirou-Navier D., Hartemann P., проведеному ще у 2009 році, показано вплив цього фактору на здоров'я населення. Було проведено кількісну оцінку мікробного ризику впливу перебоїв у водопостачанні, які змусили людей споживати необроблену питну воду. Дані літератури були використані для створення моделей трьох патогенів, що передаються через воду, які поширені в Африці: *Rotavirus*, *Cryptosporidium* і ентеротоксигенна *E. coli*. Встановлено, що ризик зараження цими патогенами значно вищий у дні, коли люди повертаються до споживання сирі води. Протягом кількох днів споживання сирі води річна користь для здоров'я, пов'язана зі споживанням води покращеної якості, майже повністю втрачається. Крім того, ризик захворіти в дні споживання сирі води суттєво підвищується для дуже маленьких дітей, які мають найвищий ризик смерті після інфікування.

Джерелом даних про якість води та ефективність очищення була стаття Howard et al. (2006). У цій провели кількісну оцінку мікробного ризику (QMRA) двох систем водопостачання в африканській країні Уганда (Gaba 1 і Gaba 2) для трьох патогенів ентерогеморагічної *E. coli*, *Cryptosporidium* і *Rotavirus*. Обидві водопровідні системи беруть воду з озера Вікторія, а потім застосовують швидку піщану фільтрацію та хлорування. Крім того, Gaba 2 має стадію коагуляції-флокуляції перед фільтрацією. В даному випадку зроблене усереднення якості сирі води між Gaba 1 і Gaba 2. Крім того, замість ентерогеморагічної кишкової палички (відносно рідко викликає захворювання в країнах, що розвиваються), у цьому дослідженні використовували набагато більш значущий збудник ентеротоксигенну кишкову паличку

(ЕТЕС), який переважно передається через їжу та воду з незначним поширенням від людини до людини або без нього. Оцінки ефективності знезараження ЕТЕС були взяті у Howard et al., але концентрація ЕТЕС у сирій воді була отримана з досліджень у провінції Лімпопо в Південній Африці із врахуванням чутливості методу ПЛР.

Для оцінки щоденного ризику інфікування використовували модель Бета-Пуассона, за якою ймовірність інфікування одним мікроорганізмом визначається бета-розподілом. Розподіл Бета-Пуассона широко використовується в кількісних оцінках мікробного ризику. Це дослідження оцінило щоденний ризик інфікування як для очищеної, так і для сирої води. 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.

Проведено розрахунки річного ризику зараження за припущенням, що люди п'ють лише очищену воду протягом усього року, а також коли їм доводиться повертатися до сирої води через збій постачання протягом одного або кількох днів протягом року. Встановлено, що річний ризик для *Cryptosporidium* і ротавірусу залишається високим і становить понад 50 % на рік через низьку ефективність очищення, навіть якщо люди п'ють лише очищену питну воду. Навпаки, річний ризик ЕТЕС дуже низький у людей, які п'ють лише очищену воду. Однак навіть один день повернення до споживання сирої води має значний вплив на річний ризик, причому ризик від ЕТЕС є на два порядки більшим. Підвищення ризику для *Cryptosporidium* і Rotavirus не таке велике, оскільки відображає той факт, що більшість людей були б інфіковані через рік, навіть якщо б пили лише очищену воду. Проте все ще існує помітне зростання ризику лише за один день зміни якості води. Якщо більше ніж на один день, річний ризик захворювання зростає майже до 100% для *Cryptosporidium* і Rotavirus. Ризик від ЕТЕС продовжує зростати до 99% інфекції через 34 дні.

Розраховано кумулятивний ризик інфікування дітей шестимісячного віку із припущенням, що одна інфекція завжди призводить до захворювання за відсутності імунітету від попередньої інфекції. Враховано, що імунітет після інфекції зберігається принаймні до трирічного віку. Ця модель передбачає нульовий ризик у перші шість місяців життя через грудне вигодовування та відсутність джерел непитної води. Показано, що споживання очищеної питної води призводить до дуже мінімального ризику інфікування ЕТЕС, але 38% дітей заразяться криптоспоридійною інфекцією, а 64% ротавірусною інфекцією у віці від 6 до 12 місяців. Внаслідок необхідності повернутися до вживання сирої питної води через збій у постачанні щоденний ризик ЕТЕС є значно вищим, особливо у дітей віком до 12 місяців. Багато дітей також отримують *Cryptosporidium* і Rotavirus раніше, ніж вони могли б це зробити в іншому випадку.

Цей аналіз дуже чітко показав, що низька надійність покращення якості питної води в країнах, що розвиваються, може підірвати значну частину сподівань на покращення громадського здоров'я. Загальний висновок свідчить, що слід визначати та впроваджувати найбільш ефективні засоби покращення якості води.

Ключові слова: оцінка ризику, водопостачання, забруднення води, країни, що розвиваються, діарея.

Keywords: risk assessment, water supply, water contamination, developing countries, diarrhea.

<i>Аппельханс О.Л., Ромак О.І., Нескоромна Н.В., Савенко Т.О.</i> ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ ПЕЧІНКИ В ДИНАМІЦІ ПЕРЕБІГУ ІНДУКОВАНОГО ХРОНІЧНОГО ГЕПАТИТУ	20
<i>Бабак С. В., Карнаух Т. В., Бакуновський О. М.</i> ГІПОКАПНІЧНІ ПОРУШЕННЯ У ОСІБ З ПАНІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ	21
<i>Бабієнко В. В., Мокієнко А. В.</i> ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО СИСТЕМУ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»: НОТАТКИ НА ПОЛЯХ	23
<i>Бабієнко В. В., Мокієнко А. В.</i> МАГНІЙ ЯК ЗАСІБ ПРОФІЛАКТИКИ COVID-19 ТА КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ	26
<i>Бабієнко В. В., Мокієнко А. В.</i> НЕРЕАЛІСТИЧНІ ОЧІКУВАННЯ ЩОДО МІКРОБНОГО МОНІТОРИНГУ ПИТНОЇ ВОДИ	29
<i>Бабієнко В. В., Мокієнко А. В., Валькевич Д. В.</i> НАДІЙНІСТЬ ВОДОПОСТАЧАННЯ ЯК ПРОВІДНИЙ ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ	32
<i>Бабієнко В. В., Сахарова І. В.</i> ЩОДО ПРОБЛЕМИ ГІГІЄНИЧНОЇ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ АЗОТОВМІСНИХ ДЕТЕРГЕНТІВ ЯК ЗАБРУДНЮВАЧІВ ВОДОЙМ	35
<i>Бабій В. П.</i> ІНТЕНСИВНІСТЬ ЕМІГРАЦІЇ ЛЕЙКОЦИТІВ У РОТОВУ ПОРОЖНИНУ ЯК ДІАГНОСТИЧНИЙ ПОКАЗНИК	37
<i>Бадюк Н. С., Псядло Е. М.</i> МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНА КОРЕКЦІЯ ПОСТТРАВМА- ТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ЛІКУВАННЯ	38
<i>Болюх О. О.</i> ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НІТРООКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ В ОЧАХ ЩУРІВ РІЗНОЇ СТАТІ ПРИ СТЕАТОГЕПАТОЗІ ТА ВПЛИВ НА НИХ ІНОЗИТОЛУ	41