

# **І Н Ф О Р М А Ц І Й Н И Й Л И С Т**

## **ПРО НОВВОВВЕДЕННЯ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**Опубліковано в у випуску 8 Переліку наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я (Центру тестування при Міністерстві охорони здоров'я України). 2022. с. 52. № 38/8/22**

Підстава: витяг ЕПК  
«Гігієна навколишнього середовища»  
Протокол № 2 від 10.06.2021 р.

**НАПРЯМ ВПРОВАДЖЕННЯ  
ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я**

### **ХЛОРОВАНА ПИТНА ВОДА ТА ОНКОЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІД ЇЇ СПОЖИВАННЯ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ**

**УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:**

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА  
«ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО  
ЗДОРОВ'Я ІМ. О. М. МАРЗЄЄВА  
НАМН УКРАЇНИ»**

**АВТОРИ:**

**пр.н.с., канд.мед.наук Липовецька О.Б.  
д-р мед.наук, проф. Прокопов В. О.  
пр.н.с., канд.біол.наук Куліш Т.В.**

*м. Київ*  
**2021**

<b>Суть впровадження:</b>	Попередження формування онкологічної патології у населення, що вживає хлоровану питну воду з понаднормативним вмістом хлороформу та пропозиції щодо основних напрямів профілактичних заходів.
---------------------------	---

Пропонується для впровадження в практику роботи обласних та міських лабораторних центрів Міністерства охорони здоров'я України, Держпродспоживслужби України, які займаються контролем якості та безпечності питної води, центрів громадського здоров'я, а також вищих навчальних закладів, де є кафедри екології та гігієни.

Робота є складовою наукової теми лабораторії гігієни природних, питних вод ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМНУ» «Комплексна оцінка негативного впливу довготривалого споживання питної води, забрудненої хлорорганічними сполуками на фоні інших потенційних екотоксикантів, на теплорегулюючий організм та неінфекційну захворюваність населення» (шифр АМН.01.19, номер держреєстрації 0119U101005, термін виконання – 2019-2021 рр.).

В Україні на річкових водопроводах в технології підготовки питної води найбільш широко використовується хлор-газ як надійний дезінфектант, але при цьому завжди утворюються небезпечні побічні хлорорганічні сполуки (ХОС), серед яких 70-80 % складає хлороформ (ХФ). За класифікацією Міжнародного агентства з вивчення раку (МАВР), хлороформ відноситься до групи 2В і розглядається як потенційно небезпечна речовина, здатна індукувати розвиток пухлин. В нашій країні для хлороформу у питній воді встановлено гігієнічний норматив на рівні 0,06 мг/дм<sup>3</sup>, споживання води з таким вмістом хлороформу не несе загрози здоров'ю людей.

Виконані нами в останні роки в різних містах України (Кропивницький, Знамянка, Світловодськ, Олександрія, Черкаси (в період використання хлор-газу), Житомир) дослідження забрудненої питної води ХОС засвідчили, що на річкових водопроводах зазначених міст, де для обробки вихідної води використовується агресивний хлор-газ, у питній воді утворюються понаднормативні рівні хлороформу, які можуть сягати 2-3 ГДК та більше.

В цих містах були розраховані індивідуальні канцерогенні ризики для населення. Було встановлено, що при постійному споживанні питної води забрудненої хлороформом індивідуальний канцерогенний ризик виникнення онкозахворювань є середнього рівня та знаходиться в межах більше  $1 \times 10^{-4}$  але менше  $1 \times 10^{-3}$ , що є неприйнятним для населення в цілому. В Україні допустимий ризик для питної води –  $1 \times 10^{-5}$ , величина цільового ризику складає  $1 \times 10^{-5}$ – $1 \times 10^{-6}$  (за рекомендаціями ВООЗ). Верхня межа прийняттого канцерогенного ризику для канцерогенів групи А становить  $1 \times 10^{-5}$ , для решти –  $1 \times 10^{-4}$ .

Ці результати корелюють з даними епідеміологічних досліджень онкопатології за 10-річний період спостереження для населення

досліджуваних міст. Визначені пріоритетні нозології, які з високою ймовірністю можуть бути обумовлені впливом ХФ питної води. За нашими результатами, ними є рак ободової кишки, рак шлунку та рак сечового міхура.

Так, коефіцієнти кореляції розраховані для населення м. Черкаси показують наявність сильного прямого зв'язку ( $R=0,7$  та  $R=0,8$ ,  $p<0,01$ ) між виникненням раку ободової кишки та сечового міхура з вживанням хлорованої питної води з вмістом хлороформу на рівні 2,8 ГДК (в період використання хлор-газу). Етіологічний внесок хлорованої питної води з надлишком хлороформу у розвиток, зокрема, пухлин ободової кишки складає 38 %. Ризик виникнення онкозахворювань цих органів зростає в 1,4 рази при довготривалому споживанні хлорованої питної води упродовж 30 років та більше, найвищі показники ризику спостерігаються у осіб вікової групи 70 років та старше.

Дослідження виконані для населення міст Кіровоградської області показують наявність сильного достовірного зв'язку між вмістом у питній воді хлороформу та пухлинами ободової кишки ( $R=0,9$ ,  $p<0,05$ ) та шлунку ( $R=0,9$ ,  $p<0,05$ ). Крім того, внаслідок споживання хлорованої питної води серед населення м. Кропивницький відмічається 10 додаткових випадків на 100 тис. населення пухлин ободової кишки, яким можна було б запобігти завдяки зменшенню кількості хлороформу у питній воді міста.

Цей безумовно тривожний факт не повинен залишатися поза увагою лікарів і має стати пересторогою для керівників водоканалів при вирішенні ними питання щодо вибору для обробки питної води на річкових водопроводах безпечних засобів знезараження. Надійним шляхом попередження утворення у питній воді небезпечних побічних продуктів хлорування, передусім хлороформу, який здатний впливати на розвиток окремих форм раку, має стати поступова відмова від використання агресивного хлор-газу та перехід на м'які хлорагенти (хлорування з преамонізацією), які сьогодні вже використовуються на водопроводах міст Черкаси, Київ, Вінниця, або, ще краще, впроваджувати діоксид хлору (Дніпровський водопровід м. Києва та деякі інші міста), при якому ХОС практично не утворюються.

За додатковою інформацією звертатися до авторів листа:

ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзєєва НАМН України» пр.н.с., канд.мед.наук Липовецька О.Б., д-р мед.наук, професор Прокопов В.О., пр.н.с., канд.біол.наук Куліш Т.В.  
тел.: (044) 513-06-23; E-mail: [igme\\_voda@ukr.net](mailto:igme_voda@ukr.net).