

6. Пасько В.В., Білий В.Я. Головні напрямки будівництва і розвитку військової медицини в Україні. Київ, 1995. 126 с.

Referens

1. Arul G. S. et al. (2015) Human factors in decision making in major trauma in Camp Bastion, Afghanistan. *Annals of The Royal College of Surgeons of England*. 4. 262-268. (eng)

2. Trinks T. P. et al. (2017). Transcutaneous oximetry measurements of the leg: comparing different measuring equipment and establishing values in healthy young adults / *Diving and hyperbaric medicine*. 2. 82-87. (eng)

3. Zarutskiy, Y., Klishevitch, B., & Polejaev, G. (2019). Military closed trauma of stomach, diagnostics and treatment on stages of medical – evacuation securing. *Ukrainian Journal of Military Medicine*. 19(3), 46-55. (eng)

4. Korik V. Ye. ta in. (2018). *Viiskovo-polova khirurgiia: pidruchnyk*. Kyiv. Tsentr uchbovoi literatury, 2018. 352. (ukr)

5. Boiko V. V. ta in. (2018) *Obrani leksii z viiskovo-polovoi khirurgii*. pid red. V. V. Boika, V. M. Lisovoho, V. V. Makarova. Kharkiv, «NTMT». 212. (ukr)

6. Pasko V.V., Bilyi V.Ia. (1995) *Holovni napriamky budivnytstva i rozvytku viiskovoi medytsyny v Ukraini*. Kyiv, 126. (ukr)

УДК 543.3+579.68]:616.1/.8

ПОЛПШЕННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ ЯК ОДИН ІЗ НАПРЯМКІВ ПРОФІЛАКТИКИ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Савельєва І.М., Грищук С.М.

Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради

IMPROVING THE QUALITY OF DRINKING WATER AS ONE OF THE AREAS OF PREVENTION OF NON-COMMUNICABLE DISEASES

Savelieva I.M., Hryshchuk S.M.

Zhytomyr Medical Institute of the Zhytomyr Regional Council

Abstract. *The study focuses on improving the quality of drinking water to protect public health and prevent non-communicable diseases. Population growth and industrial development lead to an increase in water consumption and pollution, which emphasizes the urgency of the problem. The analysis of the impact of drinking water quality on the organs and systems of the human body indicates the need to implement systemic measures to improve it. The results of the study can identify ways to optimize water supply and develop strategies for preventing diseases related to the quality of drinking water.*

Key words: *Water quality, disease prevention, water supply, chemicals, monitoring, population growth.*

Актуальність проблеми. Вода є невід'ємною складовою існування всього живого на землі, але за умови, що вона є безпечною та якісною [1]. Зростання чисельності населення в містах, швидкі темпи росту промисловості та сільського господарства з часом потребують використання дедалі більшої кількості води. Одночасно зі збільшенням споживання води зростає і рівень її забруднення, що є загрозою для здоров'я людини, адже проблема неінфекційних захворювань, пов'язаних з якістю питної води, є актуальною у сучасному світі з огляду на постійне зростання популяції та розширення міських агломерацій [2]. Ця проблема має глибокий вплив на громадське здоров'я через збільшення випадків хронічних захворювань серцево-судинної, сечовидільної, травної систем, виникнення алергічних реакцій [3]. До цього додається складність виявлення зв'язку виникнення цих хвороб із споживанням неякісної води через їхню причинно-наслідкову залежність від різноманітних

факторів, що є підставою для подальшого наукового та медичного дослідження [4]. Тому питання безпеки та якості питної води набуло вагомого значення і потребує належної уваги.

Мета дослідження полягала у визначенні окремих наслідків впливу споживання неякісної питної води на організм людини.

Матеріали та методи. Здійснено огляд основних показників якості питної води Вінницького регіону на відповідність вимогам державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10). Для визначення якості питної води спочатку проводився збір проб з різних джерел, таких як водопровідна мережа та джерела питної води, що використовуються в господарствах. Ці проби потім піддаються лабораторним аналізам для визначення наявності різних забруднень: від хімічних речовин і токсичних сполук до важких металів та інших шкідливих речовин. Дослідження також включає аналіз епідеміологічних даних про захворювання, що можуть бути пов'язані з якістю питної води. Це допомагає встановити можливі зв'язки між забрудненням води та певними хворобами. Всі ці дослідження допомагають зібрати об'єктивну інформацію про вплив якості питної води на здоров'я людини та розробити ефективні заходи для попередження неінфекційних захворювань, пов'язаних із її якістю. Головна мета полягає в ідентифікації цих захворювань, їх причин та визначенні можливих шляхів покращення якості питної води з метою запобігання подальшого виникнення цих проблем у громадському здоров'ї.

Результати та їх обговорення. Фізичні характеристики якості питної води визначаються органолептичними показниками, такими як: смак, присмак, забарвленість, запах, каламутність та температура. Це саме ті її ознаки, які сприймаються органами чуття людини (нюхові, смакові, зорові, теплові) і оцінюються за інтенсивністю сприйняття. Тому про низьку якість вживаної води споживач може зрозуміти з першого ж ковтка, і у випадку виникнення сумнівів щодо якості це є причиною для подальшого визначення хімічного складу. Хімічні ж показники стосуються ризику шкоди здоров'ю людини через накопичення в організмі. Переважна більшість шкідливих речовин при перевищенні гранично-допустимих концентрацій чинять негативний вплив на життя та здоров'я людини. Якщо розглянути централізоване водопостачання у Вінницькому регіоні, невідповідність вимогам державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10) спостерігається найчастіше по органолептичних показниках, показниках перманганатної окиснюваності, загальній жорсткості, вмісту фторидів.

Органолептичні показники вважаються «пусковим механізмом», який найчастіше сигналізує споживачам про низьку якість води. Специфічні неприємні запахи, смак та присмак води значно обмежують її використання і часто свідчать про забруднення джерела. Ці показники свідчать про необхідність визначення вмісту в вживаній воді хімічних речовин, які впливають на нюхові та смакові рецептори. Колір залежить від кількості вмісту в питній воді гумінових органічних речовин, що потрапляють з ґрунту і забарвлюють її в колір від жовтого до коричневого. Каламутність обумовлена вмістом нерозчинених речовин органічного та неорганічного походження.

Високий рівень **перманганатної окиснюваності** у питній воді чинить шкідливий вплив на організм людини, зокрема на органи виділення, шкіру та нервову систему, спричиняючи різні симптоми, включаючи розлади сну, роздратування та нервову збудливість. Також перманганат при тривалому вживанні накопичується в організмі, що призводить до токсичного враження. Переважна більшість споживачів і не здогадуються, що існує така повільна та прихована загроза для стану їх здоров'я.

Показник загальної жорсткості питної води визначається за кількістю солей кальцію і магнію в ній. Жорстка (тверда) вода містить значну кількість вапнякових солей. Це пов'язано з тим, що вода є розчинником і проходячи через різні шари ґрунту, породи, вона насичується мінералами. Відповідно, чим більше кальцію, магнію та інших солей жорсткості в землі – тим більший буде їх рівень у воді. Якщо вживати воду з високим показником

загальної жорсткості, то це негативно впливає на стан волосся і шкірного покриву, шлунково-кишковий тракт, суглоби, сечовидільну систему.

В свою чергу недостатня концентрація солей у воді також стає причиною ряду захворювань – гіпертензії, карієсу, хронічного гастриту, захворювань серця, виразки шлунка і дванадцятипалої кишки, зниження імунітету.

Фтор у питній воді може мати як корисні, так і шкідливі властивості в залежності від його концентрації. Його наявність у воді є важливою, адже фтор корисний для здоров'я зубів, оскільки зміцнює зубну емаль та запобігає розвитку карієсу. Але при перевищенні гранично допустимих концентрацій фтор призводить до флюорозу зубів, який проявляється у плямах або відкладеннях на емалі зубів, що негативно впливає на здоров'я зубів та їх зовнішній вигляд. А також спричиняє погіршення стану кісток, нирок та інших органів.

Отже, фтор у питній воді може бути корисним для здоров'я у малих концентраціях, але перевищення норм має негативний вплив на зуби та внутрішні органи. Контроль вмісту фтору у воді є важливим для забезпечення безпеки та здоров'я споживачів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, питання якості питної води є ключовим аспектом профілактики неінфекційних захворювань. Дослідження показали, що належний контроль вмісту хімічних речовин, загальної жорсткості, перманганатної окиснюваності, має суттєве значення для забезпечення безпеки споживання. Оптимізація та посилення програм моніторингу якості води та впровадження суворих нормативів є важливим кроком у забезпеченні безпеки водопостачання. Для покращення якості води важливо розвивати нові технології очищення води та методи її аналізу, які б дозволяли більш точно визначати рівні різних хімічних речовин у воді. Також важливим напрямком є проведення більш глибоких досліджень щодо впливу водних забруднень на здоров'я, особливо в умовах тривалого вживання води з різними рівнями хімічних сполук. Розширення знань у цій області може виявити нові можливості для запобігання захворюванням та поліпшенням загального здоров'я споживачів води.

Література:

1. Валерко Р. А., Герасимчук Л. О., Приходько А. П., Соболева В. Г. Суспільна думка щодо якості питної води та ризику для здоров'я населення в Україні. *Екологічні науки*. 2021. № 4(37). С. 28-32. doi: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.4-37.3>.
2. Григоренко Л. В. Вплив якості питної води на стан здоров'я сільського населення. *Гігієна населених місць*. Випуск 64. К., 2014. С. 80 – 86.
3. Фактори ризику неінфекційних захворювань в Україні у 2019 році https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/2019_STEPS_summary_ukr.pdf
4. Хронічні неінфекційні захворювання: заходи профілактики і боротьби з ускладненнями : *матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю*. Харків, 2015. 368 с. <https://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/11410>.

References:

1. Valerko R. A., Herasymchuk L. O., Prykhodko A. P., Sobolieva V. H. Suspilna dumka shchodo yakosti pytnoi vody ta ryzyku dlia zdorovia naselennia v Ukraini. *Ekolohichni nauky*. 2021. № 4(37). S. 28-32. [Public opinion on the quality of drinking water and the risk to public health in Ukraine. *Ecological sciences*. 2021. № 4(37). P. 28-32], <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.4-37.3/> (ukr).
2. Hryhorenko L. V. Vplyv yakosti pytnoi vody na stan zdorovia silskoho naselennia. *Hihiiena naselenykh mist*. Vypusk 64. K., 2014. S. 80 – 86. (ukr).
3. Faktory ryzyku neinfektsiinykh zakhvoriuvan v Ukraini u 2019 rotsi [Risk factors for non-communicable diseases in Ukraine in 2019], https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/2019_STEPS_summary_ukr.pdf / (ukr).
4. Khronichni neinfektsiini zakhvoriuvannia: zakhody profilaktyky i borotby z uskladnenniamy : *materialy naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu*. Kharkiv, 2015. 368 s. [Chronic non-communicable diseases: measures of prevention and control of complications: materials of the scientific and practical conference with international participation. Kharkiv, 2015. 368 p], <https://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/11410> (ukr).