

УДК 615.327.076(477):[613.86+346.548]

**С. Ніколенко, С. Гуща, В. Степанова, А. Новікова, М. Арабаджи**

Державна установа «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології МОЗ України», Одеса, Україна

### **АВТОХТОННА МІКРОБІОТА МІНЕРАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ВОД УКРАЇНИ, ЯК ФАКТОР ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я**

**S. Nikolenko, S. Gushcha, V. Stepanova, A. Novikova, M. Arabadji**

### **AUTOCHTHONOUS MICROBIOTA OF MINERAL NATURAL WATERS OF UKRAINE AS A HEALTH MAINTENANCE FACTOR**

У структурі загальної захворюваності дорослого та дитячого населення значуща частина відводиться захворюванням органів дихання. В основному це гострі респіраторні захворювання (ГРЗ), грип та інші вірусні інфекції (ГРВІ), що становлять близько 90 % всієї інфекційної патології та залишаються однією з найбільш значущих медичних та соціально-економічних проблем. На сьогоднішній день спостерігається підвищення опірності збудників ГРЗ до існуючих методів лікування. Тому виникає необхідність використання у дорослих та дітей, особливо тих що часто хворіють, комплексних засобів лікування, які стимулюють фактори неспецифічного захисту, у вигляді різноманітних вітамінно-мінеральних комплексів, біологічно активних добавок – нутрицевтиків (створених з використанням харчових технологій) та парафармоцевтиків (створених з використанням фармацевтичних технологій).

Ефективною системою профілактики ГРЗ у дітей та дорослих є формування власного адекватного імунного відгуку. Цьому сприяє повноцінне харчування, здоровий образ життя, різноманітні програми закалювання тощо. В цьому аспекті слід звернути увагу на можливість включення у програми оздоровлення і прийом мінеральних вод (МВ). Відповідно до сучасних уявлень, такі комплекси можуть бути засобами підтримки та зміцнення імунної системи осіб, які страждають на ГРЗ та ГРВІ.

Наявність в Україні різноманіття унікальних природних МВ свідчить про необхідність їх вивчення, як важливого фактору збереження та поліпшення здоров'я населення. Особливу увагу заслуговує автохтонна мікробіота МВ, яка здатна продукувати біологічно активні речовини. Ця мікробіота представлена головним чином бактеріями виду *Pseudomonas fluorescens* і спорідненими видами, які здатні продукувати вторинні метаболіти, які характеризуються бактерицидною або інгібуючою активністю щодо конкуруючих бактерій – чужорідної алохтонної мікробіоти. Завдяки наявності у МВ бактерій – продуцентів антибіотичних речовин, МВ проявляють бактерицидний ефект. МВ більшості областей України містять маслянокислі бактерії. У результаті життєдіяльності ці бактерії; приймають участь у синтезі коферментних форм вітаміну В<sub>6</sub> та фолаціну; підтримують у відновленому стані глутатіон і гемоглобін. Продуцентами вітаміну В<sub>12</sub> є метанутворювальні бактерії, котрі теж розповсюджені у багатьох МВ України. Вуглеводокиснювальні бактерії перетворюють вуглеводи в різного типу органічні кислоти, вітамінів В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>. В теперішній час деяким з них (*P. fluorescens*) приділяється увага, завдяки їх здатності продукувати такі речовини – як біосурфактанти. Останні володіють протизапальною і противірусною властивостями, що надає можливості щодо їх потенційного використання в лікуванні та профілактики ГРЗ та ГРВІ. Сапрофітні бактерії МВ є продуцентами каталази – ферменту класу оксидоредуктаз, гемовмісного хромопротеїду, що входить до складу антиоксидантної системи клітини і виконує функцію антиперекісного захисту. Автохтонні бактерії МВ – продуценти біологічно активних речовин позбавлені патогенних властивостей, тому що не виробляють токсичних метаболітів і не володіють здатністю розвиватися в шлунково-кишковому

тракті людини. Отже, автохтонна мікробіота МВ є продуцентом провітамінів та окремих вітамінів, і враховуючи те, що до складу МВ входять різноманітні мікроелементи – у МВ формується легко засвоювані вітамінно-мікроелементні комплекси, які у значній мірі обумовлюють біологічну активність МВ. Крім того, добова доза вживання необхідного для організму мікроелементу у складі МВ в біологічно активній концентрації може бути у декілька разів меншою у порівнянні з добовою фармакологічною дозою. Важливо, що МВ при тривалому застосуванні володіють поліфункціональністю, м'якою пролонгуючою здатністю, практичною відсутністю небажаних побічних ефектів.

Таким чином, аналіз результатів попередніх робіт і даних власних досліджень свідчить про необхідність поглибленого моніторингу якості МВ на основі комплексної оцінки взаємозв'язку хімічних і мікробіологічних показників і обґрунтування ролі вторинних метаболітів автохтонної мікробіоти у формуванні біологічної активності і бальнеологічної цінності МВ та можливості включення окремих МВ до профілактично-лікувального комплексу при захворюваннях органів дихання.

**УДК 615.8, 615.327.015.4.076.9(477.87)**

**Х. Коєва, М. Арабаджи, А. Кисилевська, С. Гуца, Н. Олійник**

Державна установа «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології МОЗ України», Одеса, Україна

**ПРОГНОЗНА ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПІДЗЕМНИХ  
МІНЕРАЛЬНИХ ВОД СВЕРДЛОВИНИ № 1 ДІЛЯНКИ “РІКА” М. ХУСТ  
ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПРИ ЗОВНІШНЬОМУ ЗАСТОСУВАННІ**

**К. Koieva, M. Arabadji, A. Kysylevska, S. Gushcha, N. Oliynik**

**FORECAST ASSESSMENT OF SAFETY AND QUALITY OF UNDERGROUND  
MINERAL WATERS OF THE WELL № 1 SECTION "RIVER" KHUST,  
ZAKARPATIA REGION FOR EXTERNAL USE**

ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України» виконано комплекс досліджень щодо прогнозової оцінки безпечності та якості підземних мінеральних вод (МВ) свердловини № 1 ділянки “Ріка” м. Хуст Закарпатської області, у відповідності з вимогами чинного законодавства України щодо використання природних лікувальних ресурсів та Наказом МОЗ України від 02.06.2003 № 243.

Свердловиною № 1 розкрито підземні води у відкладах баденського ярусу міоцену (*N<sub>1b</sub>*). Водовмісні породи представлено перешаруванням тріщинуватих пісковиків, алевролітів, аргілітів, туфів.

За результатами проведених фізико-хімічними досліджень води класифіковано як високомінералізовані хлоридні натрієві без специфічних компонентів та властивостей, слабкокислі-слабколужні, термальні. Вміст нормованих компонентів та сполук у водах не перевищує гранично допустимих концентрацій для мінеральних природних лікувальних вод.

У складі мікробіоти підземних вод присутні мікроорганізми різних еколого-фізіологічних груп, які характерні для мінеральних природних вод: олігокарботрофи, амілолітичні, маслянокислі, амоніфікувальні та ін. Виявлені мікроорганізми можуть бути продуцентами біологічно активних речовин (протеази, амінокислот, жирних кислот, вітамінів, антибіотичних речовин тощо) і не є патогенними для людини. Води