

Хімічний склад та цілющі властивості мінеральної води джерела «Нафтуса» м. Трускавець

**Болобан Станіслав Олександрович, Євдокименко Олександр Володимирович, науковий керівник
Кісельова Світлана Павлівна
Криворізький автотранспортний технікум КТУ**

Актуальність представленої теми полягає в тому, що однією з найбільших задач нашого суспільства є покращення умов праці та побуту людей, рішення зв'язаних з цим питань охорони навколишнього середовища, широкого використання природних лікуючих факторів для профілактики та лікування різних захворювань.

Об'єктом дослідження нашої роботи є Трускавецька мінеральна вода «Нафтуса», з'ясування причинно-наслідкових відносин між складом мінеральної води та її фізіологічними властивостями, вплив «Нафтусі» на організм людини.

Подібної за складом мінеральної води немає на всій площі земної кулі, за винятком Уругваю. За своїми лікувальними властивостями Трускавець не поступається таким відомим курортами Європи, як Віші, Баден-Баден, Карлові Вари. Мінеральна вода із джерела «Нафтуса» - холодна, прозора, без осаду, питна, слабомінералізована (0,7 г/л) гідрогенкарбонатна та кальцієво-магнієва вода використовується для лікування захворювань, пов'язаних із порушенням обміну речовин шлунково-кишкового тракту, хвороб печінки і жовчних шляхів, нирок і сечовивідних шляхів. Ця вода, крім діуретичної дії, також характеризується бактерицидними і протизапальними властивостями, які мають біогенну природу. Мінеральна вода цього джерела відрізняється ще і здатністю впливати на обмін речовин та дезінтоксикаційністю.

Велике значення мають колосальні ресурси лікувальних мінеральних вод, освоєння яких у різних районах нашої країни збільшується з кожним роком. Особливу увагу приділяють слабомінералізованим водам. Характерним для мінеральних вод є надзвичайно складний хімічний, мікробіологічний склад й високий терапевтичний ефект.

Вперше хімічний склад газу мінеральної води «Нафтуса» був визначений Бурксером та Федоровою в 1950 р. при відборі проб методом випаровування. По даним цих авторів кількість розчиненого у воді газу 68,6 мг/л вміщує 48,8% вуглекислоти, 47,8% азоту, 2,2% метану, 1,43% кисню. Вміст вільного сірководню та вуглекислоти, визначених методом хімічного аналізу, відповідно 0,6 та 56,84 мг/л. По даним отриманим в 1954 р. Гонсовським, Голевою, та Дмитревой, вміст вуглеводних газів в воді джерела «Нафтуса» № 1 складає 0,4 – 1,2%, кисню – 12 – 20%; виявлено невелику кількість сірководню.

Останнім часом з'являється все більше робіт біохіміків, вказуючи на важну роль ряду мікроелементів в життєдіяльності людського організму. Встановлено, що біологічна дія елементів на організм виявляється при умові концентрації їх у тканин

і клітинах організму. Застосування більш високої концентрації елементів викликає токсикологічний ефект.

Якісний склад мікроелементів в підземних водах, розташованих на території Трускавця, визначався методом полу кількісного спектрального аналізу на спектрографі СТЕ-1. При розшифровці спектрографів використовувались еталони на карбонатній основі.

Визначення вмісту мікроаніонів в досліджуваних мінеральних водах проводилось методом хімічного аналізу. Вміст бальнеологічно активних аніонів в мінеральних водах типу «Нафтуса» на 2 – 3 порядку нижче їх лікувальних норм і, мабуть, лікувальної дії на організм не оказує. Варто відмітити, що найбільш високий вміст іонів бору та фтору спостерігається у воді джерела № 11 «Юзя».

Мінеральні води типу «Нафтуса» містять в своєму складі різноманітні як органічні, так і неорганічні кислоти та основи. Багато з них знаходяться в таких незначних кількостях, що з трудом можуть бути ідентифіковані методом потенціометричного титрування. Однак загальний вигляд кривих кислотно-основного титрування, область перегинів, значення констант іонізації які здаються дають загальне уявлення о характері функціональних водах (Альберт, Сержант, 1964).

При розгляді кислотно-основних властивостей вод типу «Нафтуса» слідує відмітити, що початкове значення рН гідро-карбонатних кальцієво-магнієвих вод – 7,3, декілька вище рН гідрокарбонатно-сульфатних і гідрокарбонатно-хлоридних вод Трускавецько-Східницького родовища. Це наслідок гідролізу гідрокарбонатів кальцію і магнію, в результаті чого утворюється слабка вугільна кислота і сильні гідроокиси лугів і лужноземельних елементів.

У зв'язку з пошуками бальнеологічного фактору мінеральної води «Нафтуса» значна увага надається вивченню розчинених в ній речовинах. На протязі більш ніж столітнього періоду ці речовини не були піддані глибокому дослідженню, характеристики їх якісного складу в більшості випадків значно суперечливі.

Найбільш точні і надійні данні про загальний склад органічних речовин в природних умовах можна отримати шляхом визначення в них органічного вуглеводу (C_{org}). Органічний вуглевод визначали по двоступеневому методу Альтовського, при якому гідрокарбонати не руйнуються кислотою, а навпаки, утримують розчинену CO_2 підлужуванням і переводять бікарбонати в карбонати, запобігаючи їх розпаду до вуглекислоти в процесі випаровування проби (Бикова, Голева, 1968). Цим методом автори отримали результат, згідно з яким кількість вуглеводу летючих органічних з'єднань значно перевищує кількість вуглеводу не летючих

органічних речовин – 116 мг/л, що в 23 рази перевищує вміст вуглеводу не летючих органічних речовин.

Найбільш складним питанням проблеми являється, безумовно, встановлення природи лікувальних властивостей мінеральної води «Нафтуса», з'ясування ролі мікрофлори, макро- і мікро- компонентного неорганічного складу і органічних речовин в забезпеченні фізіологічної і лікувальної дії цієї мінеральної води.

Кальцій мінеральної води впливає на колоїдний стан тканин, ущільнює протоплазму кліток і зменшує її набухання, захищаючи її від потрапляння в них токсичних діючих іонів. Кальцій сприяє відходженню сечових каменів, викликає розслаблення гладких м'язів сечовивідних шляхів і посилює перистальтику сечоводів.

Бальнеотерапія на курорті Трускавець суттєво впливає на концентрацію в сечі хворих на оксалатний уролітіаз літогенних і літолітичних субстанцій, знижуючи у підсумку літогенність сечі на 10,8-25,6%. Це поєднується із підвищенням концентрації натрію, зниженням - хлориду і амонію за відсутності змін калію, сечовини, а також осмолярності сечі. Позаяк про екскреторну функцію нирок зазвичай судять за кількістю виділених впродовж доби щільних речовин, в даному повідомленні приводимо результати в цьому руслі.

Серед пацієнтів, які прибувають на лікування на курорт Трускавець, у кожного четвертого діагностовано гіпертонічну хворобу як супутнє захворювання. Причому, серед обстежених 900 пацієнтів (як жінок, так і чоловіків) у 16% виявлено гіпертонічну хворобу I ст. і у 79% - гіпертонічну хворобу II ст. Такий стан поширеності даної патології спонукає нас до пошуку ефективних методів лікування в умовах курорту. Метою даної роботи було вивчення ефективності лікувальної дії мінерально-перозон-валеріанових ванн на перебіг гіпертонічної хвороби та вегето-судинних дистоній по гіпертонічному типу та порівняльна оцінка після застосування традиційної бальнеотерапії.

Відомо, що феномен скорочення жовчевого міхура після вживання води "Нафтуса" відкритий Соколовським А.Н. у 1960 році. В його спостереженнях з використанням методу серійної оральної рентгеноконтрастної холецистографії встановлено, що у 85% здорових людей міхур скорочувався частково, а у решти скорочення не наступало; натомість серед хворих з патологією гастродуоденальної зони часткове скорочення міхура на воду джерела "Нафтуса" відмічене у 95%, повне - у 5%. При застосуванні методу дуоденального зондування холецистокінетична дія води "Нафтуса" проявляється менш чітко. Так, після інтрадуоденального введення води "Нафтуса" №1 міхуревий рефлекс виявляли лише у 18-19% хворих, води св. 21-Н - у половини. При порівнянні холецистокінетичної активності води типу "Нафтуса" різних родовищ виявлено міхуревий рефлекс на прийом чи інтрадуоденальне введення води св. 21-Н

трускавецького родовища - у 37%, східницького - у 36%, сатанівського - у 52%. При цьому констатовано, що об'єм міхуреві жовчі, що виділялась на "Нафтусю", не перевищував 10-15% такого на стандартний холекінетик.

На бальнеологічному курорті Трускавець ви можете не тільки покращити своє здоров'я, а й пов'язати це в певній мірі з відпочинком. Так воно і є, так як курорт забезпечує і відпочинок, и лікування. Та і саме слово «курорт» означає «лікувальна місцевість». Особливості клімату, мінеральні води, море або гори - все це людиною сприймається як оздоровчий засіб, завдяки якому він бажає вилікуватись, стати здоровим.