

Голобородько І.В., Олійник П.С.

ВПЛИВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Науковий керівник: асист. Древаль М.В.

Актуальність: усім відомо, що стан організму людини залежить від багатьох факторів, включаючи повітря, спосіб життя, якість продуктів харчування, а також питну воду. Вона є найпростішим хімічним компонентом живої матерії, яка об'єднує усі організми, які населяють нашу планету. Мільярди вірусів і бактерій у воді призводять до спалахів епідемій, інфекційних захворювань, а токсичні речовини – до масових отруєнь. Питна вода та її якість істотно впливають на всі фізіологічні та біохімічні процеси, що відбуваються в організмі людини, на стан її здоров'я.

У відповідності до вимог ДСанПіНу 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» питна вода призначена для споживання людиною, повинна відповідати таким, мати сприятливі органолептичні властивості та нешкідливий хімічний гігієнічним вимогам: бути безпечною в епідемічному та радіаційному відношенні склад. Незмінними властивостями води залишаються колір, смак, запах.

Розкриття теми: в своєму дослідженні ми зосередили увагу саме на хімічному складі води, бо саме його можна з легкістю вивчити будь-кому, знаючи нормальні показники речовин та їх вплив на метаболізм. Хімічний склад води може впливати на виникнення і перебіг ряду захворювань, викликаних поступленням в організм людини хімічних елементів.

Відомо, що з водою в організм поступають такі мікроелементи, як фтор, йод, мідь, цинк, селен, нікель та інші, що мають велике значення в обміні речовин. Вони в природі розподілені нерівномірно. Люди можуть одержувати їх з їжею і водою в недостатній або в надлишковій кількості. Такі захворювання називаються ендемічними, а місцевості - геохімічними провінціями. Як правило, вони охоплюють велику кількість людей і

характерні для окремої місцевості, де в мінеральному складі ґрунту і води відсутні чи присутні в надлишкових кількостях ті чи інші мікроелементи.

При недостатній кількості йоду у воді і їжі порушуються нормальний розвиток і функція щитовидної залози, виникає ендемічний зоб. Для попередження цієї хвороби в ендемічних по волю регіонах, люди повинні вживати йодовану сіль.

Велике гігієнічне значення має також наявність у воді такого мікроелементу, як фтор. Вміст фтору у воді в кількості від 0,7 до 1 мг/дм³ сприяє нормальному розвитку і мінералізації кісток і зубів. Поступлення в організм підвищеної кількості фтору викликає захворювання, яке називається флюорозом і проявляється ураженням емалі зубів у вигляді пігментованих жовтих і коричневих плям. При вмісті фтору у воді більше 5 мг/дм³ проходить ураження не тільки зубів але і кістково-суглобового апарату. Недостатня кількість фтору у воді призводить до розвитку іншого захворювання зубів - карієсу. З метою профілактики карієсу зубів на головних спорудах деяких великих водогонів проводять збагачування води фтором. Фторування води проводять фторидом чи кремнефторидом натрію.

Велику увагу також приділяють хлоридам, кількість яких у нормі 350 мг/л. Наявність у складі питної води хлоридів більше цього показника надає їй солоноватого смаку та призводить до розладів у роботі травної системи. Постійне вживання хлорованої питної води вдвічі підвищує ризик захворювань жовчного міхура. Однак хлориди використовують і у популярному методі знезараження питної води – хлоруванні, що засноване на здатності вільного хлору пригнічувати ферментативні системи мікробів та реалізують окисно-відновні процеси.

Нормальна концентрація сульфатів становить 500 мг/л. Потрапляючи всередину, вони гальмують секреторні процеси кішківника, що розладжує процеси травлення, а саме розпад білків. Наявність сульфатів, що перевищує норму надаватиме воду солоновато-гіркий смак, а також спричинює чисельні

розлади серцево-судинної, травної сечостатевої систем та прискорює розвиток сечокам'яної хвороби.

Висновок: існує певна кореляція між дефіцитом або надлишком певних хімічних елементів у складі питної води та їхнім впливом на метаболічні порушення в організмі людини, що призводитиме до чисельних розладів травної, дихальної, серцево-судинної, сечостатевої систем та в цілому всього організму. Тому радимо кожній людині ретельно слідкувати за складом питної води, бо близько 25% щоденної норми мінеральних речовин надходять до нашого організму саме з її вживанням. Але вживаючи ретельно очищену, наділену багатьма хімічними елементами воду, кожен з нас у змозі врятувати своє життя та попередити розвиток багатьох захворювань.