

ТЕМА: ЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

1. Вимоги до чистоти води

Вода, яку ми споживаємо, має бути неодмінно чистою. Захворювання, що поширюються через забруднену воду, можуть погіршити здоров'я, призвести до інвалідності або навіть смерті.

Якість питної води також залежить від наявності в ній домішок. Основними показниками якості питної води є: органолептичні показники (присмак, запах, колір, мутність); токсикологічні показники (наявність сполук Алюмінію, Плюмбуму, Арсену, фенолів, пестицидів); показники, що впливають на органолептичні властивості води (рН, йони Мангану, загальна твердість води, нафтопродукти, сполуки Феруму, Магнію, нітрати, сульфіді, перманганат на окиснюваність); хімічні речовини, що утворюються під час обробки води (залишковий хлор, хлороформ та ін.).

Вода, що використовується для пиття і господарсько-побутових цілей, повинна відповідати певним гігієнічним вимогам, викладеним у Державних санітарних правилах і нормах України. Згідно з вимогами, вода має бути:

- безпечною в епідемічному відношенні (не повинна містити патогенних мікробів, вірусів та інших біологічних включень, небезпечних для здоров'я людини);
- придатною за хімічним складом: розчинені речовини не повинні завдавати шкоди людині;
- безпечною в радіаційному відношенні;
- мати добрі органолептичні властивості (бути прозорою, без кольору, не мати будь-якого присмаку або запаху).

2. Вплив хімічного складу води на здоров'я

Хімічний склад води може впливати на виникнення і перебіг ряду захворювань.

За недостатньої кількості Йоду (I) у воді та їжі порушуються нормальний розвиток і функція щитовидної залози, виникає ендемічний зоб. Для попередження цієї хвороби в ендемічних за хворобами зобу регіонах люди повинні вживати сіль, у яку додано калій йодид (KI) — йодовану сіль.

Вміст Флуору (F) у кількості від 0,7 до 1 мг/л сприяє нормальному розвитку і мінералізації кісток і зубів. Надходження в організм підвищеної кількості фтору (понад 1,5 мг/л) викликає захворювання флюороз — ураження емалі зубів у вигляді пігментованих жовтих і коричневих плям. За вмісту фтору у воді більше 5 мг/дм³ відбувається ураження не тільки зубів, але й кісток і суглобів. Недостатня кількість фтору у воді (менше 0,7 мг/л) призводить до розвитку іншого захворювання зубів — карієсу (гнилі зуби).

За вживання води зі збільшеним умістом нітратів (солей нітратної кислоти) розвивається токсичний ціаноз (метгемоглобінемія). Найчастіше токсичним ціанозом хворіють діти, яким молочні суміші готують на воді, де вміст нітратів перевищує 45 мг/л. Нітрати в травному каналі дітей з допомогою мікрофлори відновлюються до нітритів, які, всмоктуючись у кров

і сполучаючись із гемоглобіном, утворюють метгемоглобін, не здатний переносити кисень. Таким чином знижується вміст кисню в крові й настає кисневе голодування все це проявляється ціанозом слизових оболонок очей, губ і шкіри.

3. Забруднення води: хімічне та біологічне

Токсичні речовини, розчинені у воді, є причиною виникнення серцево-судинних захворювань, розладів травлення, злоякісних новоутворень. У світі виробляється до 100 тисяч хімічних сполук, 15 тисяч з яких є потенційно отруйними. До 80 % усіх хімічних сполук, що надходять у зовнішнє середовище, з часом потрапляють у водойми та джерела.

У водойми скидають технічні промислові відходи, що містять нафтопродукти, феноли, легкоокисні органічні речовини, анілін, формальдегід, солі багатьох важких металів (Кадмію, Плюмбуму, Алюмінію, Нікелю, Мангану, Цинку та ін.). Підземні води також забруднюються нафтопродуктами, важкими металами, пестицидами, які надходять зі стічними водами у водоносні горизонти, а також детергентами (складними хімічними сполуками, що входять до складу синтетичних миючих засобів).

Окрім хімічного, існує біологічне забруднення води. До захворювань, що поширюються водним шляхом, належать холера, бактеріальна дизентерія, черевний тиф, сальмонельози, туляремія, вірусний ентерит, вірусний гепатит А, віруси поліомієліту, різні адено- й ентеровіруси. Вода може стати також джерелом зараження людини внутрішніми паразитами — гельмінтами.

IV. УЗАГАЛЬНЕННЯ, СИСТЕМАТИЗАЦІЯ Й КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ

1. Які існують вимоги до чистоти питної води?
2. Які види забруднення води вам відомі? Як хімічні домішки, що містяться у питній воді, впливають на стан здоров'я?
3. Які способи очищення та знезараження води ви знаєте?
4. Чи можна споживати винятково дистильовану воду? Відповідь обґрунтуйте.

V. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Опрацювати відповідний параграф у підручнику. Підготувати повідомлення про засади раціонального харчування підлітків.