

Тема: Порушення обміну речовин (метаболізму), пов'язані з нестачею чи надлишком надходження в організм певних хімічних елементів, речовин.

Вивчення нового матеріалу

Біоелементози (мікроелементози) – тимчасове або тривале порушення біоелементного складу організму, що пригнічує процеси життєдіяльності.

У сучасній медицині стрімко розвивається біоелементна медицина, що вивчає склад, вміст, зв'язки і взаємодію біоелементів в організмі людини в нормі й за патологічних станів. Згідно з найпоширенішою сучасною класифікацією розрізняють природні ендемічні, природні екзогенні, техногенні та ятрогенні біоелементози.

Природні ендемічні біоелементози можуть бути вродженими (наприклад, залізо- чи цинкодефіцитні стани дитини формуються через нестачу Феруму й Цинку в організмі матері) й спадковими (хвороба Вільсона – Коновалова з порушенням обміну Купруму).

Природні екзогенні біоелементози, або ендемічні хвороби, пов'язані з нестачею чи надлишком певних біоелементів в тій чи іншій географічній місцевості (наприклад, ендемічний зоб, флюороз, селеноз, молібденоз).

Серед техногенних біоелементозів, пов'язаних з виробничою діяльністю людини, розрізняють професійні, сусідські та трансгресивні хвороби.

Професійні хвороби виникають у людей, які працюють на шкідливих виробництвах (наприклад, антракоз у шахтарів, силікоз у робітників цементних заводів).

У людей, які проживають неподалік від виробництва, можуть виникнути сусідські хвороби (хвороба Мінамату, хвороба ітай-ітай).

В останні роки привертають увагу трансгресивні хвороби. Цим терміном позначають біоелементози, що виникають на значній відстані від виробництва в результаті атмосферного чи водного перенесення забрудників, якими є сполуки важких металів, радіонукліди, чужорідні речовини-ксенобіотики тощо.

За мірою токсичності елементи можна розмістити в такій послідовності: Hg, Pb, Zn, Cd, Ni, Cu та ін. Прикладами трансгресивних хвороб можуть бути меркуріалізм (за надлишку сполук ртуті), сатурнізм (за надлишку сполук Плюмбуму), сидероз (за надлишку сполук Феруму) та ін.

Ятрогенні біоелементози пов'язані з інтенсивним або тривалим лікуванням різних хвороб препаратами, що містять мікроелементи (наприклад, аргіроз). Профілактику біоелементозів проводять в різні способи, серед яких: вживання харчових продуктів, що містять той чи інший біоелемент (наприклад, йодовану сіль, селянський сир, що багатий на Кальцій, родзинки винограду, що містять багато Калію), використання спеціальних засобів особистої гігієни (наприклад, флуоровмісні зубні пасти), раціональне збалансоване харчування з

використанням рослинних продуктів, вживання біологічно активних добавок до їжі, комплексних препаратів тощо.

На відміну від органічних речовин, що в переважній більшості утворюються в клітинах, неорганічні надходять до організмів із навколишнього середовища.

Хвороби, пов'язані з надлишком біонеорганічних речовин.

Через порушення обміну речовин можуть відбуватися порушення живлення тканин, що спричиняє важкі захворювання – остеохондроз та подагру, за яких спотворюються суглоби кінцівок, втрачається гнучкість хребта, розвиваються напади болю в нирках. У нирках, жовчному міхурі й сечовому міхурі через відкладання солей органічних (сечової та щавлевої) або неорганічних (карбонатної чи ортофосфатної) кислот розвивається жовчокам'яна або сечокам'яна хвороба. Надлишок нітратів у організмі людини перетворюється на нітриди, які взаємодіють з гемоглобіном крові, утворюючи метгемоглобін, що не може транспортувати кисень. В організмі порушується тканинне дихання й розвивається хвороба метгемоглобінемія.

Хвороби, пов'язані з нестачею неорганічних речовин.

Прикладом захворювань, пов'язаних з дефіцитом Кальцію, є остеопороз, що призводить до підвищення крихкості кісток і високого ризику їх переломів. Цинк є важливим чинником для здорового функціонування чоловічих репродуктивних органів. Цей елемент ще називають «чоловічим металом». Критичний дефіцит Цинку може стати причиною доброякісної гіперплазії простати (аденоми простати). Нестача Феруму в організмі може спричинити залізодефіцитну анемію, що виявляється зниженням рівня еритроцитів і гемоглобіну в крові.

Домашнє завдання:

1. Розглянути матеріал за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=yvEZBXenmhk>



<https://naurok.com.ua/prezentaciya-porushennya-obminu-bioelementiv-i-bioneorganichnih-rechovin-pov-yazanih-iz-nestacheyu-chi-nadlishkom-117459.html>

<https://naurok.com.ua/keys-urok-porushennya-obminu-rechovin-metabolizmu-pov-yazani-z-nestacheyu-chi-nadlishkom-nadhodzhennya-v-organizm-pevnihi-michnih-elementiv-rechovin-105955.html>

2. Опрацювати матеріал і зробити конспект;