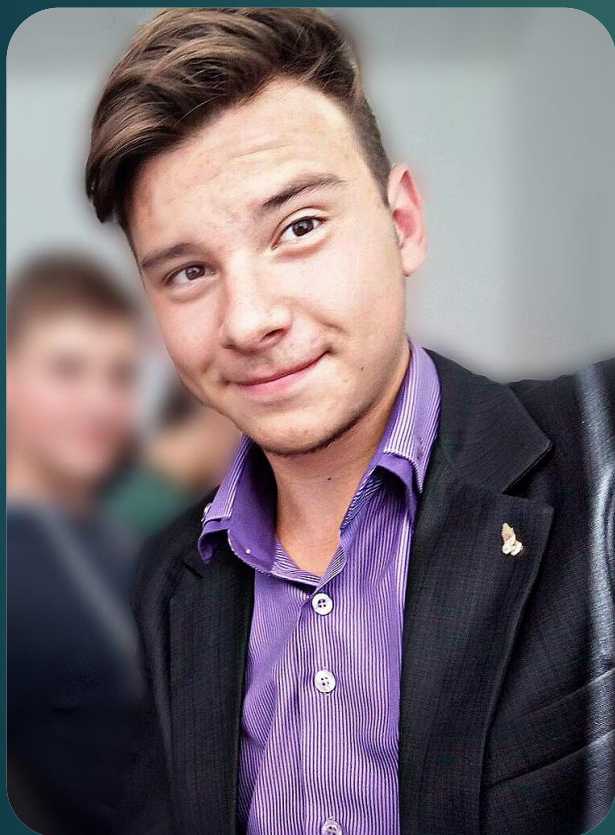


«Хімічні елементи, які входять до складу живих організмів.»



Підготував студент
групи ПТ-115
ХКТК НТУ «ХПІ»
Арцибашев Максим
Андрійович.



ХКТК
НТУ «ХПІ»

- ▶ Науку, яка вивчає хімічні речовини, що входять до складу живих організмів, їх структуру, розподіл, перетворення і функції називають біологічною хімією, або біохімією (від грецьк. *bios* - життя, хімія). Ця наука почала формуватися наприкінці XIX ст. До середини XX ст. були відкриті основні класи речовин, що входять до складу живих організмів.

Клітини живих організмів містять майже всі відомі в природі хімічні елементи. За кількісним складом у клітині їх можна розділити на три основні групи: макроелементи, мікроелементи, ультрамікроелементи.



Характеристика та значення макроелементів

- ▶ Якщо розібратися в будові білкових молекул, то нескладно зрозуміти, наскільки важливі біогенні елементи групи макроелементів. Адже до складу їх входять:
- ▶ вуглець;
- ▶ кисень;
- ▶ водень;
- ▶ азот;
- ▶ іноді сірка.
- ▶ Тобто всі перераховані речовини, які ми назвали, є життєво необхідними. Це цілком виправдано, адже не дарма ж білки називають основою життя.



Елемент № 20 в таблиці



- ▶ Кальцій входить до складу кісток людини і тварин, є важливою складовою частиною зубної емалі. Він же бере участь у багатьох біологічних процесах всередині організму:
- ▶ екзоцитоз;
- ▶ згортання крові;
- ▶ скорочення м'язових волокон;
- ▶ вироблення гормонів.
- ▶ Крім того, утворює зовнішній скелет багатьох безхребетних і морських мешканців. Потреба в цьому елементі збільшується з віком, а після досягнення 20 років знижується.

Значення натрію і калію

- ▶ Ці два елементи дуже важливі для правильної та злагодженої роботи мембран клітин, а також натрій-калієвого насоса серця. Багато препаратів від хвороб серцево-судинної системи містять саме ці речовини. Крім того, ці ж елементи:
- ▶ підтримують осмотичний тиск у клітині;
- ▶ регулюють рН середовища;
- ▶ входять до складу плазми крові, лімфатичних рідин;
- ▶ утримують воду в тканинах;
- ▶ сприяють передачі нервових імпульсів і так далі.
- ▶ Процеси життєво важливі, тому переоцінити значення цих макроелементів складно.



Магній і фосфор



- ▶ Таблиця хімічних елементів розмістила ці дві речовини досить далеко один від одного через різницю у властивостях, як фізичних, так і хімічних. Біологічна роль також різниться, проте є у них і дещо спільне - важливе значення в житті живих істот.
- ▶ Фосфор ж, у свою чергу, відіграє наступну роль:
- ▶ входить до складу великого числа макромолекул (фосфоліпіди, ферменти та інші);
- ▶ є компонентом найважливіших енергетичних запасів організму - молекул АТФ і АДФ;
- ▶ управляє рН розчинів, є буфером в організмі;
- ▶ входить до складу кісток і зубів як один з основних будівельних елементів.

Висновок

- ▶ Незважаючи на те, що хімічні елементи містяться в організмі в незначних кількостях (у міліграмах, а іноді і в мікрограмах), роль їх велика. Важка екологічна ситуація, зростання стресових ситуацій, методи обробки продуктів харчування, що «вбивають» біологічно активні речовини, - ось далеко не повний перелік причин повсюдного зростання дефіциту життєво важливих елементів і надлишку токсичних, що завдають непоправної шкоди здоров'ю.

