

ТЕМА: ВІТАМІНИ, ЇХНЯ РОЛЬ В ОБМІНІ РЕЧОВИН

Вітаміни — біологічно активні речовини різної хімічної природи, необхідні в невеликих кількостях для нормального обміну речовин і життєдіяльності живих організмів. На сьогодні відомо близько 25 вітамінів, кожен з яких має літерне позначення та хімічну назву.

В організмі людини деякі вітаміни не синтезуються взагалі, тому вони повинні обов'язково надходити в складі їжі. Інші вітаміни синтезуються кишковою мікрофлорою і всмоктуються в кров, тому навіть за відсутності таких вітамінів у їжі організм може не відчувати в них потреби.

За фізико-хімічними властивостями вітаміни ділять на дві групи: жиророзчинні (А, D, Е, К) і водорозчинні (вітаміни групи В, вітаміни С, Н, Р).

Назва Хімічна назва	Біологічна дія
<i>Жиророзчинні вітаміни</i>	
А Ретинол	Необхідний для нормального обміну речовин, забезпечує нормальний ріст організму. Входить до складу зорового пігменту родопсину, необхідний для повноцінного зору
D Кальциферол	Бере участь у засвоєнні солей Кальцію і Фосфору, їх відкладенні в кістковій тканині
Е Токоферол	Стимулює м'язову діяльність і функції статевих залоз; є природним антиоксидантом
К Філохінон	Бере участь у біосинтезі протромбінового комплексу і сприяє нормальному зсіданню крові
<i>Водорозчинні вітаміни</i>	
B ₁ Тіамін	У складі коферменту тіамінпірофосфату (кокарбоксилази) бере участь у реакціях декарбоксилювання кетокислот
B ₂ Рибофлавін	У складі деяких окисно-відновних ферментів бере участь у реакціях переносу електронів, у перетвореннях амінокислот та інших сполук. Сприяє загоюванню ран, забезпечує світловий і колірний зір
B ₃ (PP) Нікотинова кислота	В організмі перетворюється на нікотинамід, який вступає в реакцію з НАД та НАДФ. Бере участь у обміні білків, ліпідів, амінокислот та пуринів
B ₅ Пантотенова кислота	Входить до складу коферменту А, що відіграє важливу роль у процесах ацетилювання й окиснення. Бере участь у вуглеводному і жировому обміні

В ₆ Піридоксин	У тканинах перетворюється на піридоксальфосфат — кофермент, що бере участь головним чином у реакціях синтезу і розщеплення амінокислот, які є складовою білків
В ₉ Фолієва кислота	Необхідна для росту й розвитку кровоносної та імунної системи. Стимулює утворення еритроцитів та лейкоцитів, знижує вміст холестерину у крові
В ₁₂ Кобаламін	Входить до складу деяких ферментів. Активує білковий обмін, бере участь у біосинтезі метіоніну, нуклеїнових кислот, впливає на вуглеводний і жировий обмін; бере участь у кровотворенні
С Аскорбінова кислота	Бере участь у регулюванні окисно-відновних процесів, що відбуваються в організмі; у вуглеводному обміні, зсіданні крові, регенерації тканин; в утворенні стероїдних гормонів; у синтезі колагену та нормалізації проникності капілярів
Н Біотин	Бере участь у реакціях переносу CO ₂ до органічних сполук (у біосинтезі жирних кислот)

За фізіологічною дією вітаміни поділяють на кілька груп:

- вітаміни, що підвищують загальну реактивність організму (В₁, В₂, РР, А, С);
- антигеморагічні (С, К) (з кровоспинними властивостями);
- антианемічні (В₁₂, С);
- антиінфекційні (С, А).

За недостатнього надходження вітамінів у організм протягом деякого часу виникають характерні й небезпечні патологічні зміни. За задоволенням потреби організму у вітамінах існують три патологічні стани: авітаміноз — тривала повна або майже повна відсутність одного з вітамінів (поліавітаміноз — нестача одразу кількох вітамінів); гіповітаміноз — часткова, але та, що вже проявилася специфічним чином, недостатність вітаміну; гіпервітаміноз — тривале надлишкове введення в організм будь-якого вітаміну.

IV. УЗАГАЛЬНЕННЯ, СИСТЕМАТИЗАЦІЯ Й КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ

1. На які групи поділяють вітаміни відповідно до властивостей?
2. Складіть таблицю «Біологічна дія вітамінів».
3. Знайдіть і зазначте в таблиці добову потребу в різних вітамінах відповідно до свого віку.

V. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Опрацювати відповідний параграф у підручнику. Скласти таблицю «Вміст вітамінів у продуктах харчування». Проаналізувати свій добовий раціон на вміст необхідних для нормального розвитку вітамінів.