

4/8 Vitamíny

Vitamíny

- biokatalyzátory; organismus je nedovede vyrobit, ale potřebuje je jako ochranné látky
- získávají se přímo z potravy nebo ve formě provitaminů
- ke krytí potřeby vitamínů značně přispívá střevní mikroflóra
- onemocnění: a) avitaminóza (z velkého nedostatku vitamínů), b) hypovitaminóza (z menšího nedostatku vitamínů), c) hypervitaminóza (z nadbytku vitamínů)

Vitamíny rozpustné v tucích

- 1) vitamín A - axeroftol
 - jeho provitaminem je karoten - v organismech savců se štěpí na 2 souměrné zbytky, jejichž oxidací vzniká aldehyd, redukcí pak alkohol vitamínu A; růstový vitamín, důležitý pro dobré vidění
 - nedostatek - šeroslepost, rohovatění očních epitelů
- 2) vitamín D - kalciferol
 - vzniká z provitaminů (nenasycených sterolů) ozařováním uv paprsky
 - vitamín D₂ (ergokalciferol) je odvozen od ergosterolu; vitamín D₃ (cholecalciferol) je odvozen od dehydrosterolu; je v jaterním tuku ryb a jako provitamin dehydrocholesterol je v pokožce; vitamíny skupiny D (protikřivické, antirachitické) podporují vstřebávání Ca²⁺ iontů a regulují obsah Ca v kostech
 - nedostatek - křivice, měknutí kostí nedostatečnou kalcifikací
- 3) vitamín E - tokoferol
 - protisterilní, působí proti sterilitě samic savců
 - nedostatek - poruchy ve vývoji svalů
- 4) vitamín K - fylochinon
 - protikrvácivý
 - nedostatek - poruchy srážlivosti krve, sklon ke krvácení (je-li např. velkými dávkami antibiotik vyhubena střevní mikroflóra, která jej vytváří)
- 5) vitamín F - kyseliny linolová a linolenová
 - jsou v rostlinných olejích; lidský organismus je nedovede syntetizovat; dospělý člověk kryje potřebné malé množství vitamínu F potravou; pro výživu kojenců je důležité uvedené látky dodávat
 - nedostatek: poruchy v hospodaření s vodou, ztráta rozmnožovací schopnosti, cévní skleróza, smrt

Vitamíny rozpustné ve vodě

- A) skupina vitamínů B
 - 6) vitamín B₁ - thiamin
 - nedostatek - beri-beri s poruchami nervové činnosti a srdce (u lidí živících se výhradně loupanou rýží)
 - 7) vitamín B₂ - riboflavin
 - chemicky patří do skupiny barviv flavinů
 - nedostatek - zastavení růstu, změny na kůži, rtech, očích, krvácivost
 - 8) vitamín B₆ - pyridoxin
 - nedostatek - kožní onemocnění
 - 9) vitamín B₁₂ - kobalamín
 - růstový faktor některých bakterií
 - nedostatek - zhoubná anemie (chudokrevnost)
 - 10) nikotinamid (dříve označení PP - protipelagrový)
 - nedostatek - pelagra s rohovatěním a odlupováním pokožky (u lidí živících se hlavně kukuřicí)
 - 11) kyselina listová
 - růstový faktor mnohých mikroorganismů
 - nedostatek - chudokrevnost
 - 12) kyselina panthothénová
 - růstový faktor některých mikroorganismů
 - nedostatek - poruchy kůže a šedivění srsti zvířat
 - 13) vitamín H - biotin
 - růstová látka pro kvasinky
 - nedostatek u zvířat - padání chlupů, onemocnění kůže
- B) vitamín C
 - 14) vitamín C - kyselina L-askorbová
 - snadno se oxiduje na kyselinu L-dehydroaskorbovou ⇒ důležitý biochemický redoxní systém
 - nedostatek - skorbut (kurděje) - poškození krevních kapilár, krvácivost, záněty dásní, viklání zubů...

Úkol

- 1) Jaké systematické názvy mají kyseliny linolová a linolenová?

Řešení