

Vstřebávání vitaminů a minerálů

Vitaminy jsou organické nízkomolekulární látky nezbytné v malých množstvích pro správné fungování organismu. Tělo si je neumí (až na některé výjimky) samo vytvořit, a proto je musíme přijímat v potravě. Jejich hlavní funkcí je látková přeměna a regulace metabolismu.

Vitaminy rozpustné v tucích

Vitaminy rozpustné v tucích (A, D, E, K) vstupují difúzí ve formě micel do enterocytů, kde se stávají součástí chylomikronů.

Vitaminy rozpustné ve vodě

Vitaminy rozpustné ve vodě jsou vstřebávány v proximální části tenkého střeva. Jsou aktivně resorbovány symportem s Na^+ . Jen vitamin **B₆** prostupuje střevní stěnu difúzí. **Vitamin B₁₂** (kobalamin) musí člověk přijímat stravou. Nejdůležitějšími produkty živočišného kobalaminu jsou játra, ledviny, maso, ryby a vejce. Váže se v žaludku a duodenu na glykoprotein tvořený parietálními buňkami žaludeční sliznice (vnitřní faktor). Navázaný na vnitřní faktor se vstřebává endocytózou. V cytoplasmě je oddělen od vnitřního faktoru a vitamin B₁₂ je aktivně přenesen přes bazolaterální membránu do krve. A odtud je odveden navázaný na bílkoviny do jater.

Vápník

Vápník se vstřebává ve všech oddílech střeva, hlavně ale v jejunu a ileu. Ionty Ca^{2+} jsou přeneseny do cytoplazmy navázané na specifické proteiny na lumenální straně enterocytů. V cytoplasmě se vážou na cytoplazmatický kalcium-vážící protein nebo vstupují do mitochondrií. Vstřebávání vápníku řídí **vitamin D a parathormon**.

Železo

Železo přijaté potravou se vstřebává jen v malém množství. Denně se přijme potravou okolo 15–20 mg. Dospělí muž i žena vstřebá denně 1–1,5 mg, těhotné ženy a děti více. Nejlépe se vstřebává **železo hemu**. Lépe se také vstřebává **Fe²⁺** než **Fe³⁺**, protože netvoří nerozpustné sloučeniny. Ve střevě je železo vázáno na transferin, který se váže na specifický receptor lumenální strany enterocytů a je přenesen do cytoplazmy endocytózou. V cytoplasmě je železo uvolněno a naváže se na cytoplazmatický feritin. Část zásoby železa je od feritinu oddělena (množství potřebné pro organismus) a je transportována do krve, kde se váže na plazmatický transferin. Zbytek železa se dostává do střevního obsahu a je vyloučeno stolicí.

Odkazy

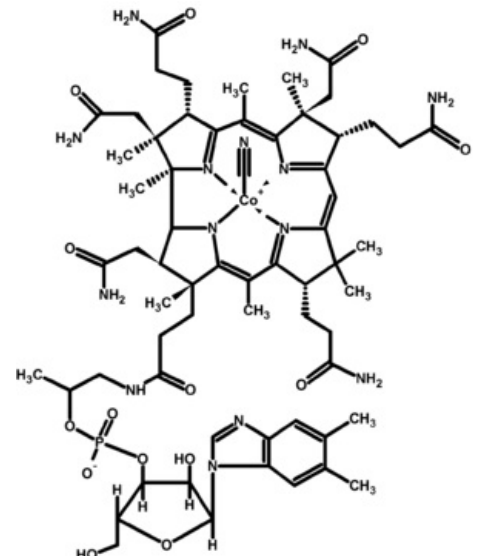
Související články

- Chylomikronový test
- Vápník
- Vápník v potravě
- Železo
- Vitaminy
- Vitaminy (1. LF UK, NT)

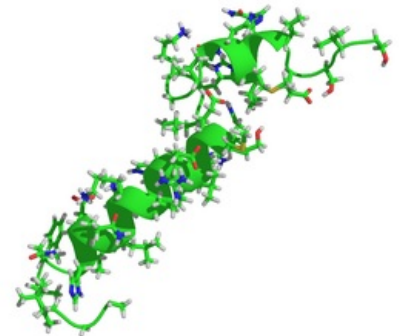
Externí odkazy

- Vitaminy (česká wikipedia) (https://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn%7C)
- Vitamin (anglická wikipedia) (https://en.wikipedia.org/wiki/Vitamin%7C)

Použitá literatura



Molekula vitaminu B12 (kobalamin)



3D struktura parathormonu

- KITTNAR, Otomar. *Lékařská fyziologie*. 1. vydání. Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3068-4.
- SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. *Atlas fyziologie člověka*. 6. vydání. Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-0630-6.