

Otázka: Látková přeměna živin

Předmět: Biologie

Přidal(a): wampicek

- **anabolické reakce**

X syntézy (z jednodušších látek vznikají látky složitější)

X takto vznikají - hormony, enzymy, hemoglobin, stavební látky

X energie se spotřebovává → endergonické reakce

- **katabolické reakce**

X štěpne, ve střevech

X exergonické reakce

- **ukládání látek do zásoby**

- anabolické a katabolické reakce by měly být v rovnováze

- metabolismus je řízen nervově i hormonálně

METABOLISMUS CUKRŮ

- začíná už v ústech, kde Ptyalin štěpí škrob na jednodušší

sacharidy

- **glukóza**

X ve všech tělních tekutinách

X v plazmě je stala hladina - udržována hormony (inzulin,

glukagon)

X

X rozvaděna krvi

X využití

- **dýchání** - $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + E$

- **anaerobní štěpení** - vznik kyseliny mléčné

X nadbytek ve formě glykogenu v játrech, svalech

- v případě potřeby se rozštěpí na glukózu

- nebo se přemění na tuky

METABOLISMUS TUKŮ

- ve střevech je emulgován žlučí a dále rozkládán lipázami

- **tuky**

X základní stavební jednotka biomembran, ochranná funkce

X bohatý zdroj energie (nejvydatnější)

X v plazmě je udržována stálá hladina

X odbourávány na VMK a glycerol \rightarrow CO₂ + H₂O + E

X nadbytečný tuk

- podkožní tuk (břišní, kyčlová oblast)

- část v játrech

X měl by tvořit asi 10 - 12 % hmotnosti

X přenos z tenkého střeva mizní soustavou

METABOLISMUS BÍLKOVIN

- stavební, enzymatická a řídicí funkce

- v těle se štěpí v žaludku pepsinem na

aminokyseliny

- **aminokyseliny**

X slouží k syntéze vlastních bílkovin

X zdroj energie

X při štěpení se uvolňuje NH_3 → jatra →

$(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ → krvi do ledvin → součást

moči

VÝZNAM A SLOŽENÍ POTRAVY

- zdravá vyživa by měla obsahovat 6 složek -

sacharidy, bílkoviny, tuky, vitaminy,

minerální látky a H_2O

- složení se trochu různí dle - staří, pohlaví, fyzické namahy

- zdravý člověk by měl přijímat zhruba 12 500 KJ

X sacharidy - 50 - 60%

X bílkoviny - 15 - 20 %

X tuky - 20 - 40%

- **bílkoviny**

X optimální příjem je 1,5 g na kg hmotnosti člověka denně

X esenciální AK - nutné je přijímat

- methionin, leucin, lysin, isoleucin, valin, threonin, fenylalanin, tryptofan

- **tuky**

X esenciální - polynenasycená VMK - rybí tuk

X vitaminy rozpustné v tucích - A, D, E, K (DEKA)

- **sacharidy**

X dobře stravitelné (škrob, sacharóza, fruktóza)

X měli bychom přijímat i těžko stravitelné sacharidy (celulóza) - podpora peristaltiky, prevence rakoviny

střev, usnadňuje vyprazdňování

- **vitaminy**

X látky, které si nedokáže naše tělo samo vyrobit

X součásti enzymů - účastní se na různých chemických reakcích

X nejsou zdrojem energie

X nedostatek vede k - **hypovitaminoze** - kurděje, křivice

X nadbytek vede k - **hypervitaminoze** - hrozi jen u A, D, E, K; pouze u umělých preparátů

X avitaminoza - totalní nedostatek vitaminů

X 2 skupiny dle rozpustnosti - v H₂O v tucích

X **vitamin A**

- pro správnou funkci sliznic, dobrý stav kůže a zraku

- nedostatek → šeroslepost, rohovatění kůže, postižené mohou bit zuby

- provitamin A - β-karoten (mrkev, rajčata)

• v jatrech se mění na vitamin A

- samotný vitamin A - jatra, žloutek, rybi tuk

X **vitamin B**

- vitaminy skupiny B

- B1, B5, B6, B12

- B12 - správná krve tvorba

- B1 - pro správnou činnost CNS a metabolismu cukrů

- jatra, maso, mleko, kvasnice, luštěniny

- avitaminoza

• beri-beri

• obrna dolních končetin, srdeční či zaživací potíže

X vitamin C

- syrové ovoce, zelenina (citrusy, šípky, kiwi, papriky)
- důležité pro správný stav imunitního systému, vazivových tkání a chrupu
- avitaminóza
- kurděje - krvácení dásně a sliznice, vypadávání zubů, snížená imunita

X vitamin D

- důležité pro metabolismus vápníku a fosforu v těle
- avitaminóza
- v dětství - křivice (rachitis)
- v dospělosti - měknutí kostí/osteomalacie
- zdroj - rybí tuk, kakao
- může vznikat v kůži z provitaminu D působením slunečního záření
- provitamin D je obsažen v houbách či kvasnicích

X vitamin E

- pro správnou činnost pohlavních orgánů, správný průběh těhotenství
- v masle, oleje, obilné klíčky

X vitamin K

- pro dobré sražení krve
- produkují ho bakterie v tlustém střevě
- listová zelenina

- **minerální látky**

- X nejsou zdrojem energie
- X součástí kostry a enzymů
- X nejvíce máme v těle soli vápníku a fosforu (kosti)
- X hodně - Na, Cl, K, S, Mg
- X méně - Zn, Fe, I

X **Ca**

- zdroj - mléčné výrobky, mak, ořechy, sardinky, trocha v listové zelenině
- hlavní stavební materiál kosti a zubů, uplatňuje se ve nervosvalové dráždivosti
- nedostatek
 - osteoporóza - snadno se lámou kosti, člověk se hrbí, kosti bolí, můžou nastat i srdeční obtíže

X **Mg**

- zdroj - kakao, oříšky, luštěniny, banány
- vliv na správnou činnost srdce

- pro nervosvalovou draždivost
- nedostatek - klepaní vička, křeče, nespavost a pocení v noci, brnění nohou

X Fe

- nutné pro správnou krevtvorbu
- součást enzymů dýchacího řetězce
- maso, játra, soja, sušené meruňky, švestky, melasa

X Zn

- při léčbě kožních problémů, součásti enzymů
- dyňova semínka, houby, obilné klíčky

- voda

X 70% lidské hmotnosti

X 2 - 3 dny vydrží člověk bez vody

X minimální denní příjem - 1,5 l v tekuté podobě, a 1 l

jako součást potravy