

Bílkoviny

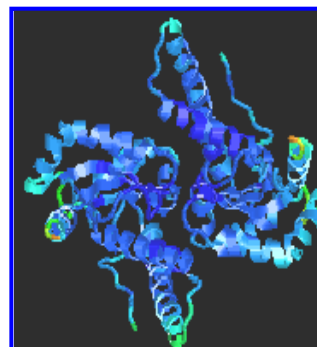
Význam ve výživě:

- stavební a energetické živiny
- ve výživě **nezastupitelné (nedají se nahradit žádnou jinou živinou)**
- nutný denní příjem - stále se v organismu odbourávají!

Stavba - tvořeny řetězci aminokyselin (AK)!

(v organismu se při trávení štěpí na jednoduché živiny - AK)

Denní příjem dle WHO - dospělí - **0,8 g / kg tělesné hmotnosti**, **děti - 3 x více (růst)**



Tvorba tělesných bílkovin - bílkoviny (tzn. řetězce AK) se vytváří z AK získaných ze 2 zdrojů:

- a) z AK vytvořených lidským organismem
- b) z AK získaných z potravin (rozštěpením bílkovin obsažených v potravě)
tzv. EAK = esenciální aminokyseliny (fenylalanin, leucin, valin)

Esenciální AK = pro život nezbytné AK, které si lidský organismus nedokáže vytvořit! Je jich 10!

Rozdělení bílkovin dle obsahu EAK

a) **PLNOHODNOTNÉ bílkoviny** - obsahují všech 10 EAK ve správném množství a poměru
= **živočišné bílkoviny a bílkoviny sóji!**

b) **NEPLNOHODNOTNÉ bílkoviny** - neobsahují všech 10 EAK nebo je obsahují v nesprávném množství či poměru = **rostlinné bílkoviny!**

Vlastnosti bílkovin:

- **podléhají HNITÍ** = rozklad bílkovin způsobený hnilobnými bakteriemi, neprobíhá **v kyselém prostředí**
- **tvoří KOLOIDNÍ roztoky** - tzv. **nepravé roztoky**, ve kterých se ve vodě vznášejí bílkovinné globule (bílkovinná globule = stočený řetězec bílkoviny). Koloidním roztokem je mléko nebo vaječný bílek.
- **sráží se (KOAGULUJÍ)** - vlivem kyselého prostředí, vysoké teploty, alkoholu
- **BOBTNAJÍ** - pohlcují vodu a zvětšují svůj objem (např. lepek), využití při výrobě pečiva, uzenin, zráním masa
- **DENATURUJÍ** - tzn. rozkládají se působením vysoké teploty



Rubnerův zákon limitní EAK

Normal



Kwashiorkor



Využití aminokyselin z přijatých bílkovin závisí na **obsahu nejméně zastoupené EAK**. **Limitní aminokyselinou** se může stát libovolná esenciální aminokyselina, pokud je její zastoupení ve stravě nedostatečné. Nejčastěji to bývá **lysin**, kterého je málo v obilovinách a **methionin**, který je málo zastoupen v luštěninách.

Kwashiorkor = proteinová podvýživa

Otázky k tématu živiny

Bílkoviny

1. Jakou funkci plní bílkoviny ve výživě?
2. Proč je nutný denní příjem bílkovin?
3. Proč jsou bílkoviny řazeny mezi základní (složené) živiny?
4. Jaký je denní doporučený příjem bílkovin dle WHO pro dospělého a dítě?
5. Co jsou EAK?
6. Vysvětli význam EAK pro tvorbu tělesných bílkovin!
7. Podle jakého kritéria se dělí bílkoviny na plnohodnotné a neplnohodnotné?
8. Které potraviny obsahují plnohodnotné a které neplnohodnotné bílkoviny?
9. Co je hnutí?
10. Jaké faktory způsobují srážení bílkovin?
11. K jaké změně dochází při denaturaci bílkovin?
12. Vysvětlete pojem koloidní roztok a uveďte konkrétní příklady!
13. Kde se využívá schopnosti bílkovin zadržovat vodu (bobtnání, vaznost)?
14. Co je příčinou vzniku Kwashiorkor?
15. Jak zní Rubnerův zákon limitní EAK?
16. Kolik je EAK ?

