

Metabolismus, energie, pojmy z oblasti výživy

Mgr. Alexandr Burda

Přednáška

27.10. 2020

29.10. 2020

Metabolismus

- Látková a energetická přeměna – dochází při něm k chemickým přeměnám přijatých živin.
- Jedná se o složitý biochemický proces, který je provázen i přeměnou energie.
- Metabolismus probíhá v každé buňce lidského těla.
- **Metabolismus zahrnuje dva opačné děje anabolismus a katabolismus**, které probíhají současně.
- Katabolické reakce vytvářejí energii nutnou pro děje anabolické.

Anabolismus

- Energie se spotřebovává, dochází k tvorbě složitých vysokomolekulárních organických látek (bílkovin, tuků, sacharidů) z látek jednoduchých (růst organismu)
- Jednoduché molekuly dávají vznik složitějším molekulám (polysacharidům, bílkovinám, lipidům, nukleovým kyselinám).
- Tyto biosyntetické reakce vyžadují energii ve formě ATP.

Katabolismus

- Energie se v těle uvolňuje, dochází ke štěpení složitých organických látek na látky jednoduché.
- Energeticky bohaté živiny (sacharidy, lipidy, bílkoviny) jsou odbourávány oxidačními pochody na jednodušší sloučeniny (kyselinu pyrohroznovou, octovou) a nakonec až na CO₂, H₂O, NH₃, močovinu.
- Toto odbourávání je doprovázeno stupňovitým uvolňováním energie.

Metabolismus

- Je schopnost těla přeměňovat energii. Tato schopnost se liší:
 - a) podle věku. V pubertě je o 25 % vyšší než u dospělého člověka.
 - b) podle pohlaví. Ženy mají nižší schopnost bazální přeměny než muži = mají jíst v nižších dávkách, nečiní-li tak, nespotřebovaná energie se ukládá v podobě tuků.
 - c) podle zdravotního stavu. Jinak reaguje zdravý člověk, jinak nemocný.
 - d) podle množství svalové hmoty. Lépe zpracovává potravu člověk svalnatý než člověk obézní. Svalová tkáň se podílí na základní přeměně)

Bazální metabolismus

- Bazální metabolismus je přeměna (výdej energie) v těle v klidu a za optimálních klimatických podmínek.
- Za optimální podmínky považujeme vzduch 26 C, vodu 33 C.
- Je-li horko je bazální metabolismus nižší, je-li mráz je bazální metabolismus vyšší.

Spotřeba energie

- Energie spotřebovávaná fyzickým pracovním výkonem je až 33 %.
- Je-li člověk přetěžován, jde energie na úkor tělesných tkání a dochází ke ztrátě hmotnosti.
- Proto je nutno stravu urychleně a lehce stravitelnými a biologicky i energeticky hodnotnými poživatinami doplnit.

Zásady zdravé výživy vychází z těchto pojmů

- **doporučené výživové dávky**
- **denní stravovací režim**
- **pitný režim**
- **potravinový koš**
- **pyramida výživy**

Doporučené výživové dávky

- Dávky základních živin jsou doporučeny tak, aby nahradily výdej energie.
- Dávky se sestavují dle pohlaví, věku, pracovního zatížení, zdravotního stavu a dalších faktorů jako jsou klimatické podmínky, náročnost zaměstnání a vliv prostředí životního prostředí.
- Navazující terminologie: denní stravovací režim, pitný režim, potravinový koš, pyramida výživy.

Denní stravovací režim

- Správné rozdělení příjmu potravin do pěti až šesti denních dávek.

Pitný režim

- Organismus má spotřebovat denně minimálně 2-2,5 l tekutin. Při zátěži a v horku minimálně o 50 % více

Potravinový koš

- Je soubor vhodných potravin pro danou skupinu lidí. Z tohoto koše vychází pyramida výživy .

Pyramida výživy

- V základu pyramidy jsou potraviny bohaté na hlavní živiny, především bílkoviny a sacharidy.
- Následují je živiny přídavné – minerály a vitamíny.
- Vrchol pyramidy tvoří nejméně žádoucí potraviny jako tuky a cukry.

tuky a cukr

*mléko
a mléčné výrobky*

*maso, drůbež, ryby,
vejce a luštěniny, ořechy*

zelenina

ovoce

*obiloviny, těstoviny,
pečivo, rýže*



Úkoly do testu

- Vysvětlete: metabolismus, anabolismus, katabolismus
- Definice pojmů – doporučené výživové dávky, denní stravovací režim, pitný režim, potravinový koš, pyramida výživy.
- Zakresli pyramidu zdravé výživy a doplň konkrétní potraviny.