magazín pro zdravý životní styl, www.vimcojim.cz

O zdraví 10. 5. 2018 | MUDr. Petr Hlavatý, Ph.D.

Co ovlivňuje klidový metabolismus a lze ho zvýšit?

URL článku: magazin/clanky/o-zdravi/Co-ovlivnuje-klidovy-metabolismus-a-lze-ho-zvysit__s10012x10955.html

Některé potraviny mohou zvýšit výdej energie při zpracování potravy až o 33 %, věděli jste? Lidské tělo spotřebovává energii ve formě bazálního energetického výdeje (BEE). Část energie spotřebujeme na trávení a vstřebávání živin (TEF) a přibližně 25-30 % energie připadá na běžné pohybové aktivity a sport (AT). Tyto tři složky společně tvoří celkový energetický výdej (total energy expenditure – TEE).

TEE = REE + TEF + AT

BEE nebo také úroveň bazálního metabolismu (basal metabolic rate – BMR)

představuje největší podíl z TEE a jde o energii nutnou k pokrytí úplně základních životních pochodů za podmínek naprostého fyzického a duševního klidu v teplotně neutrálním prostředí. Za normálních okolností tvoří 60 %. Je to primární nastavení organismu. Měření BEE se provádí zřídka a namísto toho se měří REE, jehož hodnoty jsou oproti BEE ve většině případů vyšší o 10-20 %.

- **REE (resting energy expenditure)** nebo-li RMR (resting metabolic rate) je **klidový energetický výdej, který zahrnuje dýchání, udržení krevního oběhu a také energii potřebnou k udržení tělesné teploty.**

Nejčastěji používanou metodou je měření pomocí nepřímé kalorimetrie. Vlastní měření by mělo probíhat za klidových podmínek, nejlépe ráno, po 10-12 hodinách lačnění. Kuřáci by po tuto dobu neměli kouřit. Přístroji pro měření nepřímé kalorimetrie jsou vybavena obezitologická pracoviště.

Co ovlivňuje klidový metabolický výdej (REE)

Rozdíly v úrovni REE jsou ovlivněny řadou faktorů, z nichž nejvýznamnější je velikost těla a jeho složení.

- **Velikost těla:** Velcí lidé mají obecně vyšší úroveň REE, než lidé malého vzrůstu. Nejvyšší hodnoty REE mají vysocí, štíhlí lidé.

- **Složení těla:** Zde platí, že čím větší je zastoupení beztukové hmoty, tím je také vyšší REE. Svalnatí jedinci mohou mít oproti běžné populaci až o 5 % vyšší REE.
- **Věk:** Vzhledem k tomu, že úroveň REE je silně závislá na zastoupení beztukové hmoty, je nejvyšší v období rychlého růstu, což je především první a druhý rok života a dále období dospívání. Poté již dochází k poklesu REE o 1-2 % na kg beztukové hmoty každých deset let. Prevencí tohoto poklesu je fyzická aktivita, která napomáhá udržení beztukové hmoty.
- **Pohlaví:** ve srovnání s muži mají ženy v poměru ke svalům více tuku, než muži, proto je také jejich REE zhruba o 5-10 % nižší, než u mužů stejné výšky a hmotnosti. Nicméně v průběhu stárnutí jsou tyto rozdíly méně výrazné.
- **Vliv hormonů:** hormony samozřejmě mohou značně ovlivnit úroveň metabolismu. Endokrinní onemocnění, jako je např. zvýšená nebo snížená činnost štítné žlázy může zvýšit nebo naopak snížit výdej energie. Také v období stresu, kdy je více stimulován sympatický nervový systém, je úroveň REE zvýšena. U žen dochází ke kolísání výdeje energie v závislosti na menstruačním cyklu. V období po ovulaci dochází k mírnému poklesu REE.
- **Tělesná teplota:** horečka zvyšuje REE přibližně o 13 % na každý stupeň při teplotě nad 37 °C.

- **Klima:** lidé žijící v tropickém podnebí mají REE obvykle vyšší o 5-20 % než osoby žijící v oblastech mírného pásma.
- **Kofein, nikotin, alkohol:** příjem kofeinu v množství 250-350 mg může vést ke zvýšení REE o 8-15 %. Kouření zvyšuje REE o 3-4 % u mužů a o 6 % u žen. Příjem alkoholu zvyšuje REE až o 9 %. To je také jeden z důvodů, proč lidé, kteří přestanou kouřit, přiberou na hmotnosti.

Termický efekt potravy

Pod tímto pojmem se označuje výdej energie spojený s příjmem, trávením a vstřebáváním potravy. Někdy bývá označován termínem dietou indukovaná termogeneze. **Úroveň TEF kolísá v závislosti na složení stravy.**

- **TEF tvoří zhruba 10 % z celkového příjmu energie.**
- Pokrmy s **chilly nebo s hořčicí mohou zvýšit TEF až o 33 %** ve srovnání s nekořeněnými jídly. Úroveň TEF **může také zvýšit kofein** a látky obsažené v různých **druzích čaje.**

Stoupá ihned po jídle, přičemž nejvýraznějšího vzestupu je dosaženo po jídle bohatém na bílkoviny. K jeho poklesu opět dochází přibližně po 30-90 minutách po jídle. Termický efekt potravy může být zvýšen a prodloužen po konzumaci kořeněných jídel.

Metody měření energetického výdeje

K přesnému měření energetického výdeje se používá přímé kalorimetrie, což je však metoda vyžadující náročné vybavení, proto se využívá pouze pro vědecké účely.

- **Více rozšířená je metoda nepřímé kalorimetrie, která stanoví úroveň klidového metabolismu na základě spotřeby kyslíku a tvorby oxidu uhličitého za klidových podmínek.**

Pro orientační stanovení klidového metabolismu se používá výpočtu pomocí rovnic, nejrozšířenější je rovnice Harrisova- Benedictova. K jejímu výpočtu je nutné znát pohlaví, výšku, hmotnost a věk.

MINISTERSTVO
ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Tento článek vznikl za finanční podpory dotačního programu MZ „Národní program zdraví – projekty podpory zdraví“ pro rok 2018, číslo projektu 10975, projekt Aktivně a zdravě.

Copyright © 2024
Vím, co jím a piju, o.p.s., www.vimcojim.cz