

# Základy výživy ve sportu

témata a úkoly jednotlivých cvičení

pozn.: datum je uvedeno pro studenty prezenčního studia

pozn. **pro prezenční studium:** vypracování protokolů je nutné jen když vypracování zmiňují (zvýrazněno žlutě)

1. Energie (25.2.08) – vypracování otázek
  - faktory ovlivňující bazální metabolismus
  - výpočet celkové energetické potřeby
  - celkový energ. příjem: přepočet na gramy jednotlivých živin dle základních % poměrů
2. Sacharidy (3.3.08) – vypracování otázek
  - funkce sacharidů, co navíc získáváme příjmem zdrojů sacharidů
  - rozdělení sacharidů, trávení sacharidů
  - vysvětlení glykemického indexu a glykemické nálože (rozdíl)
  - čím může být glykemický index ovlivňován
  - varianta potraviny s opačnou hodnotou glykemického indexu (př. bílé pečivo a celozrnné pečivo, dále: rozvařená rýže, cornflakes, těstoviny uvařené „al dente“, vařené mrkev)
  - vymyslete dalších 5 potravin či jídel s podobným srovnáním (aneb kterak pokrmy upravit do požadované hodnoty glykemického indexu – ať vyššího či nižšího)
3. Skladba jídelníčku (10.3.08) – vypracování
  - potravinová pyramida - popis
  - hodnocení svého jídelníčku dle potravinové pyramidy
  - úprava jídelníčku dle potravinové pyramidy
4. Vypracování jídelníčku (17.3.08)
  - vypracování jídelníčku s celkovou hodnotou přijaté energie 8000 kJ
  - vypracování jídelníčku s celkovou hodnotou přijaté energie 10000 kJ a 80 g bílkovin
  - vše doplnit o rozpis jednotlivých živin (tj. sacharidy, tuky, bílkoviny) pro hodnocení optimálních množství
5. Hodnocení jídelníčku (31.3.08)
  - hodnocení vypracovaných jídelníčků (viz.: úkol č. 4) dle hlavních zásad správné výživy
  - pozn: v případě absence doplnit vypracovaný jídelníček (viz.: úkol č. 4) o hodnocení
6. Pitný režim I. (7.4.08) – vypracování otázek
  - množství vody v těle
  - příjem a výdej vody v těle
  - možné příčiny nedostatku vody v těle
  - co vše může ovlivňovat intenzitu pocení
  - zásady pitného režimu
7. Pitný režim II. (14.4.08)
  - vyhledávání správných odpovědí k jednotlivým otázkám dle: CLARKOVÁ, N. *Sportovní výživa*. Praha: Grada, 2000
  - celková mineralizace vody (CMV) a rozdělení zdrojů balených vod dle CMV, tj. dle: [http://www.szu.cz/uploads/documents/czzip/edice/plne\\_znani/balena\\_20voda.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czzip/edice/plne_znani/balena_20voda.pdf)
    - vody velmi slabě mineralizované (do 50 mg/l)
    - vody slabě mineralizované (50 – 500 mg/l)
    - vody středně mineralizované (500 – 1500 mg/l)
    - vody silně mineralizované (1500 – 5000 mg/l)
    - vody velmi silně mineralizované (nad 5000 mg/l)

8. Metabolismus glukózy a mastných kyselin, zdroje mastných kyselin (21.4.08)
  - metabolismus glukózy a mastných kyselin (souvislost mezi pojmy: fosforylace, glykolýza, aerobní a anaerobní metabolismus, Krebsův/citrátový cyklus, dýchací řetězec,  $\beta$ -oxidace, glykogen, glykogeneze, glykogenolýza, glukoneogeneze, vznik ATP, voda, oxid uhličitý, redukované kofaktory, acetyl-CoA)
  - zdroje mastných kyselin (nasycené SFA, mononenasyčené MUFA, polynenasycené PUFA)
  
9. Kazuistiky I. + zdroje 50g sacharidů (28.4.08)
  - zdroj kazuistik: MAUGHAN, R.J., BURKE, L. *Výživa ve sportu, Příručka pro sportovní medicínu*. 1. české vyd. Praha: Galén, 2006, 312 s., ISBN 80-7262-318-4
  - kazuistiky na str. 31, 33, 49
  - **vypracování** „domácího úkolu“: vyhledat zdroje 50g sacharidů
  
10. Kazuistiky II. + zdroje 20g bílkovin (5.5.08)
  - zdroj kazuistik: MAUGHAN, R.J., BURKE, L. *Výživa ve sportu, Příručky pro sportovní medicínu*. 1. české vyd. Praha: Galén, 2006, 312 s., ISBN 80-7262-318-4
  - kazuistiky na str. 108, 204, 208
  - **vypracování** „domácího úkolu“: vyhledat zdroje 20g bílkovin
  
11. Opakování + zdroje 20g tuků (12.5.08)
  - **vypracování** „domácího úkolu“: vyhledat zdroje 20g tuků

Pozn.: cvičení - Pitný režim II. (14.4.08) - vyhledávání správných odpovědí k jednotlivým otázkám

#### OTÁZKY:

Při cvičení vypotím litry! Po tréninku po mě zůstanou na zemi kaluže. Je to v pořádku?

Jak poznám, že piji dostatečné množství tekutin, odpovídající ztrátám?

Řekne mi pocit žízně jestli piji dost?

Jak moc bych měl/a pít před tréninkem?

Kolik tekutin mám vypít během tréninku?

Opravdu potřebuji vypít 8 sklenic vody denně?

Po tréninku, při kterém se hodně potím, mám na kůži tenkou vrstvu soli. Měl/a bych jíst více soli abych doplnil/a ztráty?

Jsou slazené nápoje nevhodné pro sportovní výživu?

Nemám jasno v tom, co pít. Stačí pít vodu, nebo mám pít i sportovní nápoje?

Kdy bych měl/a pít sportovní nápoje: před, během či po tréninku?

Jsou sportovní nápoje vhodné pro doplnění sodíku?

#### ODPOVĚDI:

- pocení je v pořádku (při náročném, tréninku svaly produkují až 20krát více tepla)
- kontrola barvy a množství moče
- závisí na velikosti těla (drobná gymnastka X hřmotný hokejista)
- při náročných výkonech 0,5litru (či jiné přijatelné množství) každých 15-20 minut
- záleží na objemu žaludku
- průměrný člověk: zátěž do 4h – potřeby sodíku není nutné doplňovat, koncentrace sodíku v krvi ve skutečnosti v průběhu výkonu stoupá, protože pocením se ztrácí proporcčně více vody než sodíku (ledviny a potní žlázy mají snahu zadržovat sodík, pokud je ho v těle nedostatek – aklimatizace na postupně zvyšující s teplotu okolí i trénink)
- individuální
- zvažování se před a po výkonu
- pocit žízně se spouští vysokou koncentrací některých látek v tělesných tekutinách (při pocení se ztrácí tekutiny z krve, krev se tím stává hustší a má například vysokou koncentraci sodíku – nastartování pocitu žízně)
- ne, nejlepší je odhadovat úroveň hydratace podle barvy a množství moče
- vypít nejméně 0,5litru dvě hodiny před výkonem (dostatečný čas na případné vyloučení přebytečných tekutin)
- žížeň může být otupěna tréninkem nebo potlačena vůlí
- pocity dlouhodobé únavy, otupělosti
- dostatečné zavodnění před tréninkem
- každý nápoj určený pro doplnění ztráty tekutin během výkonu, komerční nebo doma připravený, by měl být chutný, aby sportovce stimuloval pít více. Dále by měl nápoj nahradit ztracené tekutiny, dodat energii svalům a udržet normální hladinu krevního cukru, protože tím zabezpečí energii pro optimální činnost mozku.
- sportovní nápoje (rychlé doplnění ztrát tekutin během výkonu) jsou vhodné spíše pro vrcholové sportovce (fotbalisté, hokejisté, běžci, cyklisti)
- intenzivně trénující sportovci (v extrémně horkém počasí): doba tréninku delší než 4 hodiny - nebezpečí zdravotních komplikací z důvodu nadměrné ztráty soli (vhodné doplnit slanou potravinou či sportovním nápojem)
- sportovní nápoj po výkonu: (svaly potřebují nápoj s vysokým obsahem sacharidů pro doplnění spotřebovaného glykogenu – vhodné jsou i džusy)
- voda: *kondiční sportovec* – zátěž 60 či max. 90minut
- sportovní nápoj před výkonem: riziko hypoglykémie (u osob k tomu náchylných)
- nápoje s malým množstvím cukru (4-8% roztok) – během *středně náročného až velmi náročného zatížení* se sacharidy podílejí na hrazení energie z glukózy přibližně z 50%
- slazené nápoje: kola (energie z rafinovaného cukru) X džus (energie z cukrů, dále draslík, vitamin C)
- slazené nápoje: hokejista X baletka (10% CEP – jednoduché sacharidy)
- sportovní nápoje lze považovat za vhodné pouze při výkonech delších než 4-5 hodin. Sodík v nich obsažený zvyšuje stravitelnost.
- vypít 1-2 dl (či více) 5-10 minut před tréninkem nebo závodem (pohotovost pro ztráty pocením) a následně v průběhu tréninku
- pocením tělo odvádí teplo a udržuje tak konstantní vnitřní teplotu (36,5°C). Pokud by nedocházelo k dostatečnému pocení, tělesná teplota by se zvyšovala (41°C poškozuje buňky, 42°C sráží se buněčné bílkoviny a buňka umírá).