



E-BOOK

PITNÝ REŽIM ŠPORTOVCOV

PITNÝ REŽIM A JEHO VPLYV NA
ORGANIZMUS AKTÍVNEHO
ŠPORTOVCA



TROCHU TEÓRIE NA ÚVOD



Dobre vedieť

- Celkové množstvo vody v tele = cca 60 % hmotnosti.
- Mladý organizmus obsahuje viac vody ako starý – cca 65 %.
- 40% vody tvorí intracelulárna vody (ICT).
- 20% vody tvorí extracelulárna voda (ECT).
- Z ECT 15% tvorí intersticiálna tekutina (IST).
- Z ECT 5% tvorí intravaskulárna tekutina (IVT).
- Vo vodných priestoroch sú minerálne látky.
- V jednotlivých priestoroch je rozdielna koncentrácia minerálov.
- Koncentrácia minerálov (iontov) sa udržiava v prísnom rozpätí.
- Obsah iontov určujú osmolalitu prostredia.
- Normálna hodnota osmolality: 290 ± 10 mOsm/L.
- Veľký príjem vody rozriedia iontové prostredie = polyúria.
- Malý príjem vody zahusťujú prostredie = oligúria.
- Organizmus prioritne udržiava osmolalitu v normálnych hodnotách.
- Ionty rozdeľujeme na katióny + a anióny - .

Dobre vedieť

- Hlavný kation ECT : Na = 140 mEq/L.
- Hlavný kation ICT : K = 140 mEq/L.
- Vzorec na výpočet osmolality: Osmolalita = 2 x Na + glukóza + úrea (mOsm/kg).
- Na príjem vody má vplyv: športový výkon, teplota prostredia, vlhkosť vzduchu, trénevanosť športovca...
- Príjem vody má vplyv na koncentráciu a množstvo moču a potu. Zdravý dospelý organizmus potrebuje prijať 400 – 500 ml vody, aby vylúčil 200 – 300 ml maximálne koncentrovaného moču. 700 – 800 ml vody udrží rovnováhu vodnej bilancie. Príjem menej ako 800 ml vody zvyšuje osmolalitu séra. Príjem viac ako 25 l vody obličky nie sú schopné vylúčiť.
- Straty vody: potenie, vyparovanie, moč, GIT. Dehydratácia je strata objemu vody a aj elektrolytov.
- Hyponatriémia <130 mmol/L aj <120 mmol/L (závažné).

DRASLÍK

Dobre vedieť

- K je hlavným intracelulárnym katiónom.
- ECT sa nachádza len v malej koncentrácii (4,5+0,5mmol/L).
- K udržiava objem intracelulárneho priestoru a jeho osmolalitu.
- K je nevyhnutným kofaktorom mebatolických pochodov. K sa z organizmu vylučuje obličkami.



VÁPNIK

Dobre vedieť

Vápnik sa v ľudskom tele nachádza v hojnom množstve a je veľmi dôležitý pre naše zdravie. Je hlavnou súčasťou kostí a zubov a podieľa sa aj na správnom fungovaní srdca, svalov a nervov. Denná odporúčaná dávka vápniku je pre väčšinu dospelých 1000 mg. Bohužiaľ, veľa ľudí nemá dostatočný prísun vápniku v potrave.

Vápnik je minerál, ktorý telo potrebuje k mnohým funkciám. Väčšina vápnika v tele - až 99% - sa ukladá v rôznych zlúčeninách v kostiach a zuboch. Zvyšné jedno percento sa nachádza v krvi a tkanivách a tento je dôležitý pri výkone, a preto ho treba v danom momente navyšovať. Telo môže získať vápnik dvomi spôsobmi: zo stravy alebo tak, že si ho v čase núdze t.j. napríklad aj pri výkone požičia z kostí alebo zubov s tým, že ho neskôr vráti, čo sa nie vždy stane. Zabráňime tomu, ak ho získame dostatok zo stravy alebo iontového pitného režimu, keď chceme vylúčiť intoleranciu na laktózu pri požívaní mliečnej stravy.



VÁPNIK

Čo robí vápnik v tele?

- reguluje transport iónov cez bunčné membrány
- aktivuje niektoré enzýmy (pankreatická lipáza, fosfolipáza a pod.)
- ovplyvňuje činnosť nervov, svalov a srdca
- Nedostatok vápnika sa prejavuje osteoporózou (rednutím kostí), osteomaláciou (mäknutím kostí), poruchami nervových vzruchov, srdcovými a inými poruchami.
- Prevencia záleží od dvoch vecí: od vybudovania si čo najsilnejších a najhustejších kostí do 30 rokov a od obmedzenia úbytku ich straty v dospelosti.

Pomôže:

- pravidelné cvičenie, hlavne silový tréning a posilňovanie svalov.
- adekvátny prísun vitamínu D cez stravu a slnečné žiarenie.
- konzumácia dostatočného množstva vápnika, aby si ho telo nemuselo
- konzumácia vitamínu K nachádzajúceho sa v zelenej listovej zeleniny
- Pre využitie vápniku je však potrebný aj horčík



MAGNÉZNIUM

Dobre vedieť

Ak by ste v prírode hľadali minerál dobrej nálady, ktorý pozitívne vplýva na kvalitu spánku, udržiava Vaše telo vo forme a stará sa o hladký chod nervov, svalov a hormonálnych funkcií, tak nemusíte byť expert na výživu a nepotrebuje ani doktorát z chémie. Stačí Vám horčík.

Ak potrebujete v strave doplniť magnézium alebo po slovensky horčík, máte dve možnosti. Buď sa zameriate na potraviny, ktoré ho obsahujú, alebo siahnete po doplnkoch výživy napríklad iontové nápoje. Vlastnosťou horčíka je jeho veľmi nízka vstrebateľnosť. Preto sa jeho množstvo v pitnom režime navyšuje do optimálnej únosnej mieri.



MAGNÉZNIUM

S čím nám pomáha horčík?

- pomáha nervom a svalom pracovať správne
- s výrobou energie
- tvorbou a fixáciou DNA a RNA
- reguláciou krvného tlaku
- tvorbou proteínu
- a pomáha udržiavať odolnosť imunitného systému

Vďaka horčíku Vaše telo beží hladko a udržiava Vás v telesnej i psychickej pohode.

- Iba 1 percento horčíka v tele je uložené v krvi, čo znamená, že si možno ani neuvedomujete, ako ľahko sú pri výkone vyčerpané Vaše hladiny horčíka.
- Ak máte nízku hladinu, mohli by ste byť vystavení riziku najrôznejších zdravotných problémov, ako je vysoký krvný tlak, neobvyklé srdcové rytmy, srdcový infarkt a mŕtvica. Ak máte veľa problémov so stresom, ste veľkým konzumentom kávy alebo alkoholu alebo mávate návaly úzkosti, môžete byť obzvlášť náchylní na nedostatok.



MAGNÉZNIUM

Príznaky nedostatku horčíka

- strata chuti do jedla
- svalové kŕče a slabosť
- depresívna nálada
- krehké kosti
- únava
- abnormálny srdcový rytmus

Odporúčaná denná dávka horčíka :

- Chlapci a muži (od 15 rokov) od 350 až 400 miligramov denne
- Dievčatá a ženy (vo veku od 15 rokov) od 300 do 350 miligramov
- (Denné odporúčané dávky sa menia v závislosti od veku a životného štýlu)



PITNÝ REŽIM



Dobre vedieť

Priemerný človek stratí denne **cca 2 - 2,5 l vody**, z toho 1 - 1,5 l močom, cca 600 ml potením a cca 300 - 400 ml sa spotrebuje na metabolické pochody.

U športovcov je výdaj tekutín samozrejme vyšší a to hlavne potením.

Pri niektorých aktivitách a v extrémnych klimatických podmienkach môže byť strata vody potením **až 4 litre** (napr. maratónsky beh.)



PITNÝ REŽIM

Dobre vedieť

Pri stratách vody dochádza tiež k úbytku **minerálov**. Potením sa najviac vylučuje sodík. Močom sa vylučuje prevažne draslík.

Tieto skutočnosti by sme mali rešpektovať a straty tekutín pravidelne nahradzovať.

Pre bežnú populáciu by stačilo, keby dodržiavala zásady racionálnej výživy, ktorou môžeme nahradiť väčšinu strát dôležitých látok.



PITNÝ REŽIM



Dobre vedieť

Iná situácia nastáva **u športovcov**, hlavne vrcholových. Športovci nie sú schopní vyrovnať vzniknutý deficit tekutín a minerálií inak, než **suplementami** (náhradami) k tomu určenými. Pokiaľ nedochádza k vyrovnávaniu strát tekutín a minerálov dochádza v organizme k **dehydratácii**.

Dehydratácia je stav, kedy nastáva nadmerný úbytok tekutín a to hlavne extracelulárnych. Závažné prejavy môžeme pozorovať pokiaľ objem tekutiny v tele poklesne o viac než 6%. Dehydratáciu rozoznávame **hypotonickú, hypertonickú a izotonickú**.



DEHYDRATÁCIA



Hypertonická

je stav, kedy sa znižuje objem mimobunečnej aj vnútrobynečnej tekutiny.

Izotonická

Je izolovaná strata izotonického mimobunečnej tekutiny. Vnútrobynečná tekutina sa nemení.

Hypotonická

je znížená mimobunečná tekutina a zvýšený objem buniek, teda objem vnútrobynečnej tekutiny

Správne hospodárenie s vodou, mikroživinami (minerály, vitamíny) a s energiou, je preto prvým predpokladom zdravia a výkonnosti človeka, tým viac to platí pre každého športovca. Znamená to použitie **správneho nápoja** v správnom množstve, zložení a v správnom čase, to znamená v správnej dobe pred, počas a po športovom výkone. Vhodnou voľbou nápoja môžeme poskytnúť organizmu, pri fyzickej lebo psychickej námahe potrebné množstvo tekutín, energie, vitamínov, iontov, stopových prvkov, a tak v čo najkratšej dobe odstrániť únavu, prekonať a obnoviť optimálnu kondíciu. Toto poskytujú **špeciálne nápoje** s obsahom iontov (**iontové nápoje**), vitamínu (**vitamínové nápoje**), energetické nápoje.

PRAVIDLÁ PITNÉHO REŽIMU



Bežná populácia by mala samozrejme prijímať dostatočné množstvo tekutín, čo je **2,5 l - 3 l/deň**, pri letnom počasí podľa teplôt a dobe strávenej v slnečnom prostredí až **5 litrov**. Pritom stačí piť džúsy riedené minerálkou v pomere 1 diel džúsu a 2 - 3 diely vody alebo minerálky. Lepšia je minerálka, pretože doplňuje aj dôležité **ionty** a to hlavne sodík a magnézium. Pripomíname, že stačí vypiť 1 -1,5 l minerálky za deň, zvyšok môže byť voda alebo nejaké vitamínové nápoje. **Pre športovcov** nastáva zložitejšia situácia, pretože sa musia rozhodnúť medzi niekoľkými druhmi nápojov a to podľa **času, typu výkonu**, klimatických podmienok a pod.

ŠPORTOVÝ IONTOVÝ NÁPOJ



Hodnotenie podľa osmolarity alebo koncentrácie iontov

hypertonické nápoje - majú väčšiu koncentráciu iontov než krv,

izotonické - majú rovnakú osmolaritu ako krv.

hypotonické - majú nižšiu koncentráciu než krv.

Každý **iontový nápoj** by mal obsahovať tieto ionty : **sodík, draslík, horčík, vápnik, chlór, fosfor**. Pomer jednotlivých iontov určuje vhodnosť nápoja **pred, pri a po výkone**.

Pred a pri výkone by mal byť pomer sodíka ku draslíku, horčíku a vápniku **3 : 1**.

Po výkone by mal byť pomer sodíka ku draslíku, horčíku a vápniku **1 : 3**.



POT



Množstvo potu sa úmerne zvyšuje pri zvyšovaní záťaže, teploty a vlhkosti vzduchu. Tekutina, ktorá sa pri potení stráca, ubúda z medzibunečného priestoru, krvnej plazmy, a tiež z priestoru intracelulárneho. Zníženie objemu krvnej plazmy môže viesť k zhoršeniu prekrvenia, dodávky kyslíka a odvádzania odpadových produktov z končatinových svalov.

Liter potu obsahuje:

- 1,5 – 3,5 g chloridu sodného (kuchynská soľ)
- 0,5 – 2,5 g horčíka
- 0,1 – 0,3 g draslíka
- relatívne malé množstvo vápnika a stopových prvkov.



