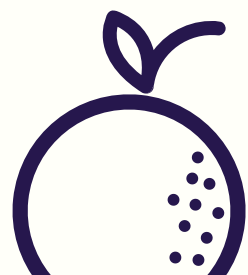
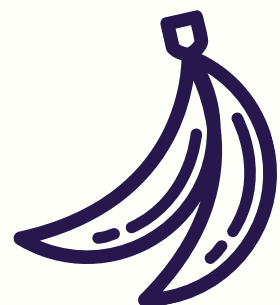
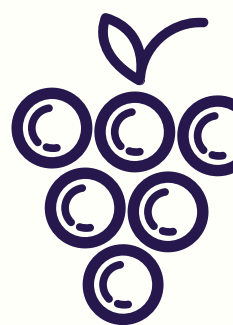
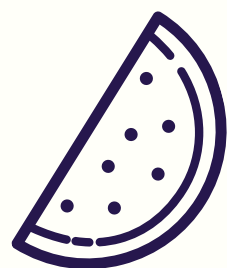




E-BOOK

# 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 (solútov) sa udržiava v prísnom rozpätí.
- Obsah solútov určujú osmolalitu prostredia.
- Normálna hodnota osmolality:  $290 \pm 10$  mOsm/L.
- Veľký príjem vody rozriedia solútové prostredie = polyúria.
- Malý príjem vody zahusťujú prostredie = oligúria.
- Organizmus prioritne udržiava osmolalitu v normálnych hodnotách.
- Osmolalitu určujú kationy, anióny a iné osmoticky aktívne látky (úrea, glukóza, alkohol a iné)

# SODÍK

## 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.



# CHLÓR

## Dobre vedieť

- Kľúčový anión ECT 100+5 mmol/L
- Distribúcia v priestore je podobná ako Na
- Hlavný príjem potravou
- Vylučovanie obličkami závisí od príjmu



# 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 izotonickéj 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.