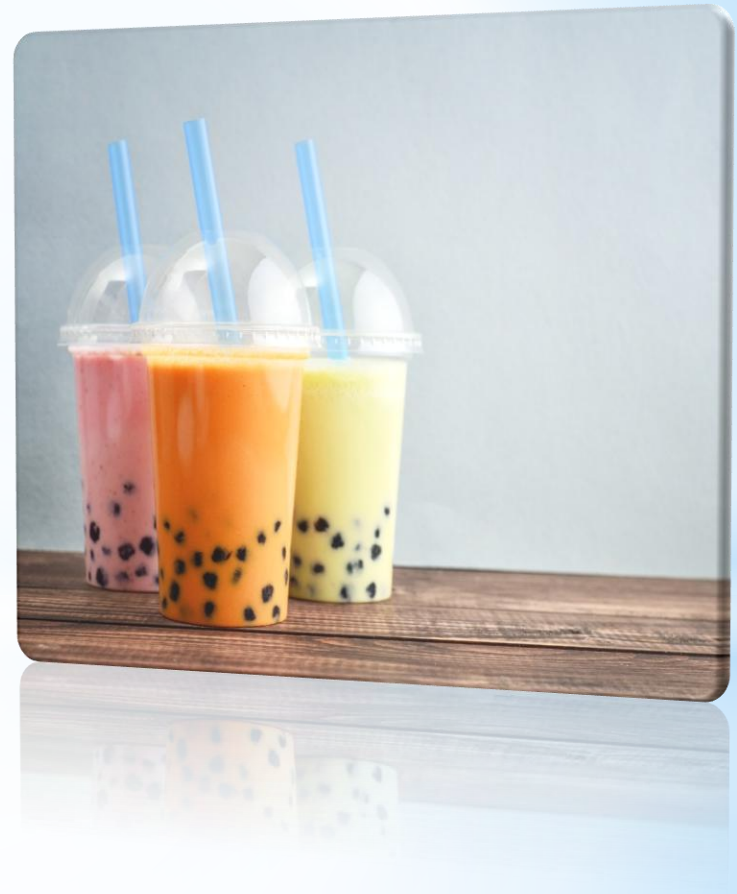




* Pitný režim ve sportu

PZTV168 2025/2026 ZS

* Péče o pitný režim klíčová



* Pitný režim ve sportu

* Nedostatek tekutin - dehydratace:

- * ↑ koncentrace metabolitů
- * pokles výkonnosti
- * časnější nástup únavy
- * prodloužení regenerace



* Pitný režim ve sportu

* **Voda v lidském organismu - cca 60% tělesné hmotnosti**

Rozhodující

- * pro funkce organismu
- * pro termoregulaci

* **Kvalita vnitřního prostředí**

→ **přímá závislost kvality prostředí a sportovního výkonu**

* **Nedostatek tekutin** → zvýšení koncentrace metabolitů, dřívější nástup únavy, pokles fyzické výkonnosti, prodloužení doby regenerace

* **Chronický nedostatek tekutin** - zhoršení psychické koncentrace, bolesti hlavy, zácpa, ledvinové/žlučové kameny; pokles tvorby erytropoetinu

* ***Příjem tekutin - hormonální regulace***

- * **Příjem** Nápoje; Potrava; Metabolická voda
- * **Výdej** Dýchání; Moč, stolice; Pot - variabilní; Difúze kůží
- * **Intenzita pocení:** prostředí (teplota, vlhkost), fyz. zátěž, fyz.zdatnost, % těl. tuku

* **Pitný režim ve sportu**

- * Příjem tekutin

- * Osmoreceptory v ledvinách

- * Baroreceptory v tepnách

- * Volumoreceptory ve velkých žilách

- * Centrum žízně - hypothalamus - hypofýza

- ACTH → kůra nadledvin aldosteron

- reabsorpce Na v ledvinách

- ADH → změna propustnosti stěn nefronu

- ↑ reabsorpce vody

- * Pitný režim ve sportu

* Dehydratace

hypovolemický stav

- * Symptomy: suchý jazyk a rty, ↓ turgor kůže, suchost a lepkavost sliznic,
velká dehydrataci: vpadlé tváře, vystupuje nos (*facies ippocratica*)
pokles pocení i diurézy

- * Pocení - průměrně 2 - 4 l/hod; Max.12 l/den

* Ztráta:

- * 1% tělesné hmotnosti - lehký vzestup teploty těla
- * 1 - 2% - zhoršení výkonu, pocit žízně
- * 5% - křeče, sucho v ústech, nausea, tachykardie, výkon ↓
- * 6 - 10% - závratě, bolest hlavy, vyčerpání ; halucinace,
horečka, zástava tvorby moče a pocení, otok jazyka; oběhové selhání ...
- * více ohrožení sportovci ve vytrvalostních disciplínách

* Kontrola hydratace

* Orientačně

* moč

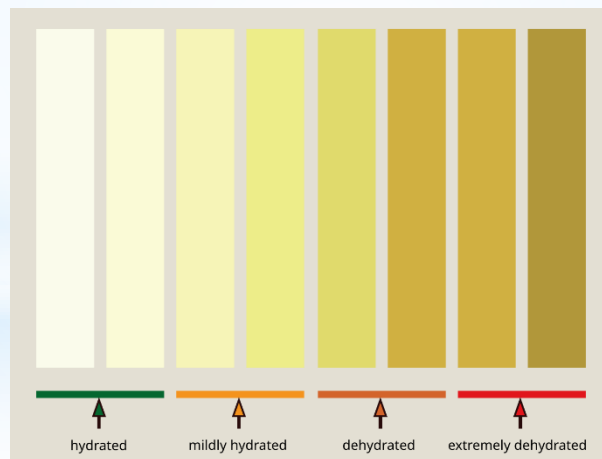
* měření tělesné hmotnosti

* Přístroje na odlišení intracelulární a extracelulární vody

* Přesně - krevní parametry

* Bioimpedanční metody

Obr.6 kožní turgor



Obr.7 barva moči

* Pitný režim ve sportu

* **Pot** - hypotonická tekutina, menší koncentrace minerálů než v plazmě

Ztráty vody + Ztráty minerálů - především ionty Na a K

* Na 20 - 80 mmol/l

* K 1 - 2 mmol/l

* Mg 0,2 mmol/l

* Zanedbatelně Ca, stopových prvků

* Proto kompenzace ztrát pocením → hypotonickým roztokem

* Podle typu zátěže: krátkodobá - dlouhodobá

* **Hyperhydratace/Hyponatrémie** - těžká forma: zmatenost, ztráta orientace, agresivita, počínající oběhové selhání, bolest hlavy křeče, ...

* **Pitný režim ve sportu**

- * Iontové nápoje Na, K, glukóza/řepný cukr
- * K hořčík tlumivé sedativní účinky - po výkonu
- * Nápoj během výkonu
 - * Hypotonické minerálky, karnitin, glukóza, řepný cukr, maltodextrin; dlouhodobé vytrvalostní výkony +AA
 - * Nevhodné: hypertonické minerálky, bylinkové čaje, pivo, bublinkové n., limonády, 100% džusy(hodně K) ...

* Pitný režim ve sportu

* Křeče - svalové křeče související se sportem - a pitný režim

* Příčiny - dvě koncepce

- dehydratace, dysbalance minerálů Na, Mg, K, C
- porucha neuromuskulární kontroly
- *nejspíš více faktorů*

* Prevence: pitný režim - správná hydratace; neuromuskulární trénink protažení - strečink, dostatečná regenerace (*není jednotné doporučení*)

* Doplnění tekutin

Časná fáze regenerace

- ztráty $\leq 1\%$ snadná úhrada
- ztráty $> 4\%$ - za 6 - 8 hodin

* Pitný režim ve sportu

* **Pitný režim před výkonem -**

- * do určité míry individuální, cíl: předejít dehydrataci

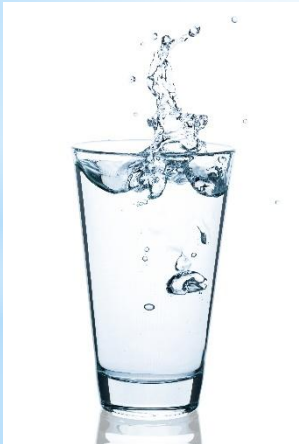
* **Během výkonu - zabránit dehydrataci**

Základní požadavky na nápoje:

- * **Hypotonický**
- * Ionty Na a K
- * Sladký
- * Lehce kyselý
- * Odpovídající teploty

* **Po výkonu - podle ztrát (určit dle hmotnosti)**

→ Bezprostředně po výkonu jsou lepší menší dávky



* **Pitný režim ve sportu**

Příjem tekutin

➤ Před výkonem :

(Jirka, 1990): 20 - 30 minut před začátkem - 150 - 200 ml

(Vilikus, 2012): 60 - 90 minut před začátkem 250 - 500 ml iontového nápoje

→ *Individuálně vyzkoušet v tréninku*

- * (ACSM, IOC): začít 4 hod před výkonem - cca 5-7 ml/kg t.hm. (např. sportovec 70 kg → 350-500 ml)
dle stavu doplnit dalších 3-5 ml/kg cca 2 hod před výkonem

➤ Během výkonu: Cíl: zabránit ztrátě $\geq$ než 2 % těl.hmotnosti

- celkově do 800 ml /hod
- průběžně, ideálně každých 10-20 minut.
- Rozdělit do menších dávek (jedno napití) - 150 - 200/250 ml
- Vhodné hotové nápoje: hypotonické minerálky (Ondrášovka, Matonni, Korunní), ovocné čaje, 100% džusy ředit 1:1; možná přísada: karnitin
- Nevhodné: hypertonické minerálky, bylinkové čaje, bublinkové n., limonády



➤ Po výkonu:

rychlost a množství doplnění - více možností

rychlost vylučování; pocit žízně; podle úbytku tělesné hmotnosti

Ledový čaj, Mattomi, Aquilla; Magnezia - prevence křečů; spíše ne mléko a černá káva

Čím déle po výkonu, tím možné více cukrů a minerálů

* **Pitný režim ve sportu**

* Individuální variace

* pitný režim musí být individualizovaný:

- * rychlost pocení se u sportovců výrazně liší (od 0,3 do 2,5 l/hod),
- * rozdíly ovlivňuje teplota, vlhkost, pohlaví, tělesná hmotnost, tolerance tekutin.

* Možný test pocení:

- * Zvážit se před výkonem.
- * Zvážit se po výkonu.
- * Odečíst množství vypitých tekutin → výsledná ztráta = ztráta potem.

* Pitný režim ve sportu

* Teplota nápoje

* Ve vztahu k teplotě okolí

* cca 25 °C → 10 - 14 °C

* 10 - 25 °C → 10 - 14 °C

* 0 - 9 °C → 14 - 18 °C

* Pod 0 °C → 20 - 25 °C

* Horké nápoje až po zátěži, jinak nevhodná redistribuce krve



* Pitný režim ve sportu

- * Obr. 6 -Autor: DRobert - Own work, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=177513279>
- * Obr.7 Autor: Aishik Rehman - Own work, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=108546897>
- * JIRKA,Z.: *Regenerace a sport*. Praha: OLYMPIA 1990
- * VILIKUS,Z. a kol.: *Výživa sportovců a sportovní výkon*,2012

* Zdroje