

Voda v lidském těle

Lidský organismus je přibližně z 60% tvořen vodou. Ta se v něm vyskytuje ve dvou základních kompartmentech. Jedná se o extra- a intracelulární tekutinu.

Dvě třetiny celkové tělesné vody tvoří intracelulární tekutina, která, jak již z názvu vyplývá, utváří vnitřní prostředí buněk. Zbývá jedna třetina je voda extracelulárního kompartmentu. 75% objemu extracelulární tekutiny spadá do kompartmentu intersticiální tekutiny (tkáňového moku) a pouhých 25% připadá na intravaskulární tekutinu, což odpovídá 5% celkové tělesné hmotnosti.

Mezi těmito kompartmenty voda neustále přestupuje podle aktuálního složení, které je ovlivněno dalšími endo či exogenními faktory.

Faktory ovlivňující množství vody v organismu

- příjem tekutin- pití, jídlo
- výdej tekutin- závisí na teplotě a vlhkosti prostředí, teplotě těla, příjmu tekutin a dalších onemocněních (komorbiditách)

Za fyziologických okolností je udržována rovnováha mezi příjmem a výdejem tekutin/vody.

Vliv teploty

Při zvýšené teplotě organismu dochází ke zvýšení tvorby potu, a tím i ke zvýšeným ztrátám vody. Pokud ztráta tekutin není dostatečně vyrovnávána jejich zvýšeným příjmem např. již preventivně (**dopředná vazba**), dojde k vychýlení z homeostázy. Osmolarita intravaskulární tekutiny se zvýší. Tím dojde vlivem difúze podle koncentračního gradientu k přesunu vody z kompartmentů s nižší do kompartmentů o **vyšší osmolaritě**. Tedy z intersticiální tekutiny do intravaskulární a z intracelulární do intersticiální. Tím dojde k vyrovnání jejich osmolarity.

Renální regulace

V případě sníženého intravaskulárního objemu se uplatní renální regulační mechanismy snažící se zvýšením retence/zpětného vstřebávání vody zvýšit IV objem. Jeho snížení je zaznamenáno několika renálními i extrarenálními mechanismy:

- hypotalamická regulace- sekrece ADH- **antidiuretický hormon** zvyšující zpětnou resorpci vody v distálních tubulech a sběracím kanálku
- baroreceptory v karotických sinech a oblouku aorty zaznamenají snížení tlaku a zvýší tak aktivitu sympatiku
- snížením tlaku ve vas afferens dojde k reflexní vazodilataci vas afferens a normalizaci průtoku glomeruly (+konstrikce vas efferens)- myogenní autoregulace
- snížení průtoku v oblasti macula densa a sekrece reninu- **renin-angiotenzin-aldosteronový systém** je kaskáda dějů vrcholící zvýšením sekrece mineralokortikoidu aldosteronu, který v distálním tubulu a sběracím kanálku zvyšuje resorpci Na⁺ iontů a vody

Poruchy

Osmotická polyurie- nadměrné vylučování vody vlivem překročení renálního resorpčního prahu pro glukózu

Hyperhidróza- nadměrné pocení

- **primární= fokální**- způsobena hyperaktivitou ekrinních potních žláz. Nejčastěji postihuje plosky, podpaží,...

- **sekundární**- příčinou je jiné onemocnění jako např. hypertyreóza, DM, dna, srdeční onemocnění, úzkost (či jiné stavy- menopauza, těhotenství)

Odkazy

Související články:

- Voda v organismu
- Poruchy vodního hospodářství

