

## Správná hydratace

*MUDr. Petr Homoláč, Zdravotnický ředitel Prague International Marathon*

Voda je nejdůležitější složka našeho organismu. Bez jejího příjmu přežijeme pouze několik dní, zatímco bez jídla měsíce. Celý náš ontogenetický vývoj se odehrává v plodové vodě a je zkráceným vývojem fylogenetickým. Oceán, ve kterém život vznikl je vlastně trvale přítomen v nás, zejména pak ve formě extracelulární tekutiny, která obsahuje sodík ve formě chloridu. Voda je univerzálním prostředím biologických jevů.

Voda má pro nás i značný význam psychologický. Pohled na ni nás uklidňuje, polovina lidstva žije u vody, vyhledáváme rekreaci u vody, pozemky u vody jsou dražší. Voda je významnou inspirací mnoha uměleckých děl.

Tělo novorozence obsahuje cca 80% vody, dospělého člověka cca 60%. I u velmi starých lidí není nižší než 40%. U mužů je množství celkové tělesné vody větší. Celkovou tělesnou vodu dělíme na extracelulární a intracelulární. V tělních tekutinách jsou rozpuštěny anorganické látky (elektrolyty), nízkomolekulární organické látky, jako například glukóza (krystaloidy) a vysokomolekulární organické látky, například bílkoviny (koloidy). Jsme velmi citliví na změny vodního hospodářství. Ideální denní obrát tekutin u zdravého dospělého člověka jsou tři litry. Pochopitelně dále záleží na teplotě okolí, atmosférické vlhkosti a větru.

Vodu přijímáme formou tekutin, ale i potravin, zejména pak ovocem a zeleninou.

Vodu vydáváme močí, stolicí, pocením, ale i vydechováním vodní páry.

### Dehydratace

Je závažná porucha, které ovlivňuje naše životní funkce. Při ní se zvyšuje koncentrace metabolitů, únava, snižuje se tvorba erythropoetinu a prodlužuje se regenerace. Už při ztrátě tekutin odpovídající 1% naší hmotnosti, se zvyšuje naše tělesná teplota. Při ztrátě 2% pociťujeme ztrátu výkonnosti. Při 5% se objevují křeče, zvracení, bolesti hlavy doprovázené výrazným snížením výkonnosti. Při ztrátě tekutin odpovídající cca 10% naší hmotnosti dochází k zástavě tvorby moče a potu s následným oběhovým a metabolickým selháním. Centrum žízně v hypotalamu se aktivuje až při ztrátě 1-2% tělesné hmotnosti, tedy v době když již dochází k poklesu výkonnosti.

### Správná hydratace je nutná pro běžný život.

Měli bychom denně vypít nejméně 2 litry pramenité, oligominerální nesycené a neslazené vody, třeba i formou bylinných nálevů. Čaje, zejména zelené, a káva nejsou vhodné pro hydrataci. Podobně jako mléko, ovocné šťávy, sycené a slazené nápoje. Tyto je potřeba chápat pouze jako pochutiny a ne jako zdroj tekutin

pro správnou hydrataci. Patříčná hydratace snižuje únavu, podporuje metabolismus, správnou cirkulaci lymfy, zvyšuje elasticitu kůže. Svým způsobem pomáhá oddalovat příznaky stárnutí.

### Správná hydratace je ale nutností při zvýšené tělesné aktivitě, jako například při sportu.

Je dobře, že se na problematiku správné hydratace upozorňuje stále častěji. Není tomu tak dávno, když trenéři nedoporučovali vyšší příjem tekutin při vytrvalostní zátěži z obavy o zvýšení tělesné hmotnosti závodníků. U jezdeckého sportu tak je tomu doposud.

Při fyzické aktivitě, tedy při zvýšené svalové práci, se zvyšuje tělesná teplota a zároveň naše respirace. Ideální tělesná teplota pro všechny metabolické procesy je 37 stupňů, proto se tělo při zvýšení teploty ochlazuje. Tělo se ochlazuje pocením, při kterém ale zároveň ztrácí sodík. Pot je hypotonický, obsahuje 20-80 mmol/l Na, K pouze 1-2 mmol/. Přidá-li se i zvýšená teplota okolí, vystavujeme se riziku dehydratace se všemi jejími negativními souvislostmi. Orientačně nás může na dehydrataci upozornit snížené množství moče a její sytě žlutá barva. Ideální je zvážit se před výkonem a hned po výkonu. Ztráta hmotnosti, kterou zjistíme je dána ztrátou tekutin, kterou musíme opět nahradit.

Před výkonem bychom měli během 1-2 hodin vypít frakcionovaně cca 1 litr vody, podobně tak i po výkonu. Během krátkých tratí-do 10 km-nemusíme pít. Čím delší úsek zdoláváme a čím delší čas na trati trávíme, tím více tekutin-opět frakcionovaně-musíme přijímat. Dobré je i fyzikálně snižovat teplotu těla - ochlazováním zejména hlavy na osvěžovačích stanicích, anebo za použití zbytků nevypité vody.

Pro správnou hydrataci v průběhu sportovního výkonu můžeme použít i izotonické iontové nápoje, které, kromě sodíku, draslíku a vápníku, obsahují i vitaminy a glukózu. Iontové nápoje a minerálky obsahující hořčičky jsou vhodnější na konzumaci po výkonu. Izotonické nápoje obsahují do 8% glukózy, dodávají nám tedy i energii a zároveň jsou ihned použity pro rehydrataci.

### Hyperhydratace, hyponatremie, otrava vodou.

Při extrémně dlouhých výkonech, kdy dochází k výrazným ztrátám sodíku pocením, ale k hydrataci je použita pouze voda, sice ve velkém množství, ale bez přidání sodíku, může dojít ke snížení jeho hladiny v krvi (na jedné straně ztráta a na druhé jeho rozředění v krvi přísunem velkého množství vody) s těžkými následky pro zdraví, vedoucích vzácně až k úmrtím. Normální plazmatická hodnota Na je v rozmezí 130-155 mmol/l. Při poklesu plazmatické hladiny pod 130 se objevuje zmatenost, změna chování, agresivita, zvracení bolesti hlavy a křeče. Klinický obraz je tedy podobný jako při dehydrataci. Při dalším poklesu pod 120 mmol/l dochází k edému plic a mozku. Řešením je podání 100 ml 3% roztoku NaCl. Zajímavá studie byla publikována v roce 2002 na vzorku účastníků Bostonského maratonu.