
PITNÝ REŽIM A JEHO VLIV NA JEDNOTLIVÉ OBLASTI ZDRAVÍ I.



AQUALIFEINSTITUTE

Obsah

Úvod	4
1. Tekutiny obecně	5
1.1. Tekutiny, základ zdraví	6
1.2. Není voda jako voda	10
1.3. Minerální látky prospěšné zdraví	16
2. Pitný režim a zdraví	18
2.1. Pitný režim a zdraví kostí	19
2.2. Pitný režim a urologické zdraví	22
2.3. Pitný režim a zdraví kůže	25
2.4. Pitný režim a zdraví zubů	27
3. Specifický pitný režim	29
3.1. Pitný režim a děti	30
3.2. Pitný režim a sport	33
Závěr	36

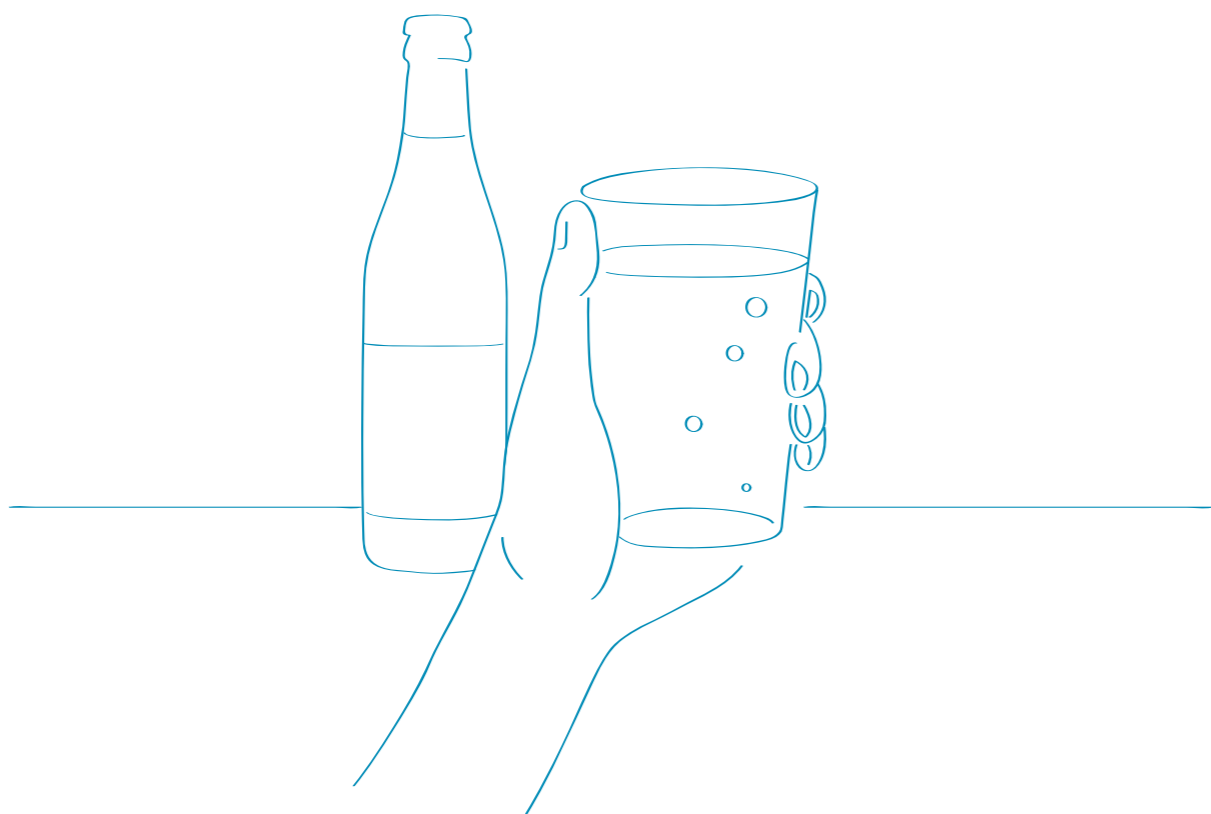
Úvod

Zatímco bez jídla přežijeme i měsíce, bez vody sotva několik dní. Tekutiny jsou součástí každé lidské buňky, probíhají v nich veškeré procesy látkové výměny. Vodu potřebujeme pro krevní oběh, dýchací soustavu, trávicí ústrojí, pro regulaci tělesné teploty. Během roku průměrně vypijeme přes 1000 litrů vody, během dne proteče našimi ledvinami zhruba 180 litrů vody. Krev obsahuje více než 80 % vody, kosti 20 %, mozek a svaly 75 %. Celkový obsah vody v těle zdravého dospělého člověka se pohybuje mezi 50 a 60 % tělesné hmotnosti. Již při ztrátě pouhého 1 % začne tělo mobilizovat obranné mechanismy, při ztrátě 2 % klesá výkonnost a ztráta 5-10 % může vést až k oběhovému a metabolickému selhání. Absolutní nedostatek tekutin je po několika dnech neslučitelný se životem, smrtelný může být pokles vody v těle o 20 %.

Institut o pitném režimu, vodě a hydrataci

Aqualife Institute (www.aqualifeinstitute.cz) sdružuje přední odborníky a vědce zabývající se hydratací organismu, výživou a zdravým životním stylem, ale i vodou jako přírodním zdrojem. Sleduje aktuální problémy a potřeby české společnosti v oblasti výživy a zdraví s důrazem na pitný režim. Podporuje vědu a výzkum týkající se pitného režimu a vlivu příjmu tekutin na zdraví. Zapojuje se do vzdělávání veřejnosti a publikační činnosti. Svými aktivitami se snaží zlepšit pitný režim, zdravotní stav a kvalitu života široké veřejnosti.

Také tato publikace si klade za cíl objasnit odborné i laické veřejnosti problematiku pitného režimu včetně vyvrácení častých mýtů a omylů, a přispět tak ke zlepšení úrovně hydratace české populace.



1. Tekutiny obecně

Příjem tekutin je pro lidský organismus důležitý ve všech fázích života. Základ každého pitného režimu by měla tvořit voda, ideálně čistá a neupravená, bez přidaných látek – přírodní pramenitá a slabě nebo středně mineralizovaná.

1.1 Tekutiny, základ zdraví

Bez dostatečného množství tekutin není možné správné fungování a dobrá kondice organismu. Nedostatek tekutin snižuje celkovou výkonnost fyzickou i duševní, může způsobovat únavu, bolesti hlavy, kloubů apod. Při jejich dlouhodobém nebo významném nedostatku mohou být zdravotní potíže ještě daleko závažnější.

O vodu tělo přichází vylučováním tekutin kůží a plícemi (40–50 %), močí (50 %) a stolicí (3–10 %). Mezi skupiny nejvíce ohrožené nedostatkem tekutin patří děti a staří lidé. Malé děti mají více mimobuněčných tekutin a naopak menší objem cirkulujících tekutin, proto jsou náchylnější k jejich ztrátám. U starších lidí mizí pocit žízně a s ním i potřeba doplňovat tekutiny, navíc jich ztrácejí více kůží i močí než lidé v produktivním věku.

Dehydratace je nejčastěji způsobena prostým nedostatkem vody v organismu nebo nedostatkem vody a sodíku. Projevuje se žízní, bolestí hlavy, únavou, pocitem suchosti v ústech, sníženým objemem moči, hustší a tmavší močí, sníženou pružností kůže, zvýšenou tělesnou teplotou, zrychleným tepem, nevolností. Příčinou dehydratace mohou být i některá onemocnění, například ledvin, nebo nemoci spojené se zvracením či průjmami. Dlouhodobé zvracení nebo průjem může způsobit nejen nedostatek tekutin, ale také minerálních látek, zejména sodíku.

Zásady správného pitného režimu

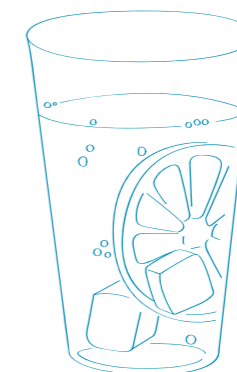
Jednorázové velké dávky tekutin po mnohahodinovém žíznění tělu nepomáhají ani neprospívají, nedokáže je efektivně využít. Pít se má v průběhu celého dne, po menších dávkách, aby s nimi mohl organismus hospodařit tak, jak potřebuje. To se týká aktivní části dne. V noci hospodaří organismus v jiném režimu a má nižší potřebu tekutin. Ráno stačí pro doplnění tekutin začít nápojem o objemu asi 0,5 litru. Vyšší množství tekutin po ránu vyžaduje tělo v případě spánku s otevřenými ústy a nízkou vlhkostí spací místnosti, protože za těchto okolností spotřebuje tekutin více.

Množství tekutin se řídí aktuálními potřebami jednotlivce. Liší se podle věku, fyzické aktivity, okolního prostředí, zdravotního stavu. Na zásobování organismu tekutinami se podílí vypité nápoje (1200–1500 ml), voda přijatá v potravinách (700–1000 ml) a voda vytvořená v rámci metabolismu stravy (20–300 ml). Tekutiny v potravinách hrají poměrně významnou roli a rozhodně se s nimi musí počítat – například 3 kg melounu (hrubé váhy) mohou pokrýt i 2 litry tekutin, zatímco při převážně suché stravě, jako je maso s přílohou, knäckebröt nebo müsli tyčinka, musíme potřebné tekutiny dopít.

Obecně bychom měli přijmout zhruba tolik tekutin, kolik vymočíme. Dobrým pomocníkem je přitom barva moči, která by měla být velmi světlá (tmavá, koncentrovaná moč poukazuje na nedostatečný pitný režim). Pro dospělého se uvádí doporučený příjem tekutin přibližně 30–35 ml na každý kilogram tělesné hmotnosti denně. Ani v případě přijatých tekutin ale neplatí, že čím více, tím lépe. Pokud se více potíme (sportujeme, pracujeme v horkém prostředí, sluníme se na koupališti apod.), ztráta tekutin a potřeba jejich doplnění je určitě vyšší.

Když ztrácíme s vodou i minerální látky, musíme je také spolu s tekutinami tělu doplnit. Nadměrný příjem čisté vody nám v tomto případě může spíše ublížit než pomoci. V organismu se díky ztrátám minerálních látek a následnému zavodnění bez jejich přidání totiž naruší vodní hospodářství, na jehož regulaci se účastní hladina sodíku, v extrémních případech může docházet až k jeho rozvratu s vážnými následky. Pokud se potíme, organismus ztrácí sodík a jeho koncentrace se ještě více snižuje (naředí) pitím čisté vody. Při hodnotách sodíku pod doporučenými zdravotními limity se objevují příznaky jako bolesti hlavy, křeče, zmatenost, poruchy chování. Při významnějším poklesu koncentrace sodíku v organismu dochází k závažným stavům, v důsledku to může být například i otok mozku nebo plíc. Stejně jako nad množstvím je proto důležité přemýšlet i nad složením tekutin.

Všechny nápoje by měly být nesladké nebo jen mírně sladké. Příliš sladké nápoje totiž zpomalují vyprazdňování tekutin ze žaludku do tenkého střeva, kde se odehrává převážná část vstřebávání tekutin, a proto jsou tělu k dispozici až za delší dobu. Ve větším množství navíc neúměrně zvyšují příjem energie. Mírně slazené nápoje si můžeme dopřát bez výčitek svědomí například při sportování a intenzivnějším pohybu nebo fyzické aktivitě, zejména pokud zrovna nic nejíme a potřebujeme doplnit energii.



Kdy co pít

Základ pitného režimu by měla vždy a u všech tvořit voda. Ale i jednotlivé druhy vody mají svá specifika, ke kterým je dobré v rámci pitného režimu přihlížet. Vodu je možné kombinovat s dalšími nápoji, nejčastěji s čaji, ředěnými ovocnými a zeleninovými šťávami nebo ředěnými 100% džusy.

Voda a kojenci

Pokud je dítě výlučně kojeno, není potřeba mu dodávat další tekutiny, a to ani v letním období. Nekojeným dětem je možné, po poradě s lékařem, začít podávat malé množství tekutiny po lžičkách po ukončení čtvrtého měsíce života, a to například při vyšší tělesné teplotě, silném pocení, ztrátě chuti k jídlu. Od začátku podávání nemléčných příkrmů se tekutiny již doplňovat musí. Nejvhodnější je kojenecká voda, ze které se připravují i čaje určené pro daný věk. Kojenecká voda má ze všech vod nejpřísnější limity pro nežádoucí látky, v první řadě na dusičnany. Také pramenité a přírodní minerální vody určené pro kojence a přípravu kojenecké stravy musí splňovat limity pro kojeneckou vodu.

Voda a děti

Pro děti je nejvhodnější kojenecká, pramenitá a slabě, případně středně mineralizovaná voda. Vhodné jsou i čaje, případně výrazně ředěné ovocné a zeleninové šťávy. Velmi obezřetní by rodiče měli být v případě slazených nápojů. Jednak z důvodu možného neúměrného zvýšení příjmu cukru a energie, jednak z důvodu

výchovného. Děti si již od batolecího věku utváří základ stravovacích a režimových návyků, a pokud si v tomto období navyknou na sladkou chuť nápojů, budou je vyžadovat stále.

Voda a těhotné a kojící ženy

Pitný režim těhotných a kojících žen by měla tvořit kojenecká, neperlivá pramenitá nebo slabě a středně mineralizovaná voda, doplněná speciálními čaji pro těhotné a kojící matky. Z důvodu zvýšené potřeby vápníku je možné v tomto životním období pít ve větším množství mléko a mléčné nápoje. Protože se v průběhu těhotenství často vyskytují křeče, odborníci doporučují doplňovat tělu hořčík, jehož příjem lze zvýšit cíleným pitím mineralizovaných vod bohatých na hořčík.

Voda a lidé středního věku

Základem pitného režimu by měla být pramenitá voda a dále slabě nebo středně mineralizované vody, kombinované s čaji, ředěnými 100% džusy nebo přírodními ovocnými a zeleninovými šťávami. Množství i složení doporučených tekutin je velmi variabilní a závisí na aktuálním zdravotním stavu, ale také na druhu zaměstnání a denním režimu jednotlivce. Liší se bude například u osob se sedavým zaměstnáním a fyzicky aktivnějších pracujících. Specifické požadavky pak budou mít lidé pracující v horkých či prašných provozech, stejně jako v provozech chladných. V neposlední řadě hraje roli i způsob trávení volného času.

Voda a senioři

Vhodné pro seniory jsou pramenité nebo slabě a středně mineralizované vody, doplněné čaji, ředěnými ovocnými a zeleninovými šťávami nebo ředěnými 100% džusy. Silně mineralizované vody by měly být konzumovány s přihlédnutím k aktuálnímu zdravotnímu stavu. Z důvodu časté absence pocitu žízně, která dělá ze seniorů jednu z nejohroženějších skupin, pokud jde o dehydrataci, je u starých lidí důležité vědomé a řízené pravidelné pití.

Voda a sportovci

Sportovní výkony s sebou přinášejí zvýšené nároky na příjem tekutin, a to před výkonem, v jeho průběhu i po něm. Zatímco před sportovní aktivitou by měla být základem pitného režimu voda, čaj apod. (v podstatě běžný pitný režim), v průběhu výkonu a po něm už záleží na intenzitě, délce a místě výkonu sportovní aktivity. Během zátěže, hlavně při vyšším pocení a vyšší okolní teplotě, se doporučuje nepít jen vodu, ale přidat i minerálky (slabě, středně či silně mineralizované), případně nápoje obsahující cukr (jako zdroj energie pro svalovou činnost). Tuto funkci mohou plnit také specializované iontové energetické nápoje, jejichž konzumaci by však měl každý sportovec konzultovat s odborníkem. Po zátěži tělo potřebuje doplnit zejména hořčík, vápník a draslík, například cíleným výběrem nápojů obsahujících tyto minerální látky nebo vhodnou svačinou, případně specializovanými sportovními výrobky.

Voda a roční období

V létě, kdy je okolní teplota vyšší, když sportujeme a více se potíme, ztrácíme více tekutin. Velké ztráty tekutin vznikají i vlivem klimatizace, protože ochlazený vzduch v klimatizovaných prostorech je suchý. Pokud nepřijímáme dostatečné množství tekutin, organismus vyvolá svými vnitřními mechanismy pocit žízně a zbrzdí vylučování vody, především sníží produkci moči a potu. Tím se ovšem omezí vylučování odpadních látek z těla, zvýší se tělesná teplota a dojde k nedostatečnému ochlazení těla, což má v horkých dnech za následek úpal – přehřátí organismu při selhání termoregulace. Základem letního pitného režimu by měla být čistá voda a přírodní minerální vody (pro doplnění vypocených a aktivitami

spotřebovaných minerálních látek), doplněné ředěnými 100% džusy, ovocnými a zeleninovými šťávami nebo nealkoholickými nepřislažovanými míchanými nápoji, které dodají tělu potřebné tekutiny a zároveň mohou být i dobrým zdrojem vitaminů a minerálních látek. V horkých dnech není vhodné pít bez přísunu dalších tekutin kávu a silný černý čaj. Podávané nápoje by neměly být příliš studené.

Stejně nároky na pitný režim přináší i zima, kdy trávíme hodně času ve vytápěných a klimatizovaných prostorech a organismus se dehydratuje. Podobně působí mrazivé povětrí. Také přechody z vyhřátého prostředí do chladu s sebou přinášejí více nároků na termoregulaci. Dostatečný příjem tekutin je proto důležitý v zimě stejně jako v létě. Jediný rozdíl je snad v teplotě podávaných nápojů. V zimě přicházejí více ke slovu nápoje teplé, které zrychlí prokrvení a organismus se po návratu z chladu do tepla rychleji rozehřeje. Jen pozor na klasické zahřívací nápoje, jako je svařené víno, grog nebo horký punč. V první chvíli sice krásně zahřejí, jenže poté se působením alkoholu roztáhnou cévy a místo toho, abychom si teplo uchovali, ho začneme ztrácet. Tepelná rovnováha rychle zmizí a nám je za chvíli ještě větší zima než před vypitím nápoje na zahřátí. Díky účinkům alkoholu navíc nemusíme chlad tak intenzivně vnímat a prochladnutí hrozí tím snáze.

Voda a cestování

Ať už cestujeme v jakoukoli roční dobu, stejně jako pravidelný režim stravování bychom měli dodržovat i pravidelný příjem tekutin, který se prakticky nemusí lišit od toho běžného. Jen při cestování do zahraničí je dobré počítat s tím, že nemusí být vždy k dispozici zdroj vhodných tekutin k pití. Konzumace vody a nápojů včetně ledu z neproověřených zdrojů by se nemusela vyplatit. Ideální jsou v tomto případě nápoje balené.

SHRNUTÍ

- Pravidelný a vhodný pitný režim významně podporuje všechny životně důležité funkce organismu, je nezbytnou součástí prevence celé řady onemocnění včetně těch velice závažných.
- Dehydratace je nejčastěji způsobena nedostatkem vody nebo vody a sodíku v organismu. Projevuje se žízní, bolestí hlavy, únavou, suchostí v ústech, sníženým objemem moči, sníženou pružností kůže, zvýšenou tělesnou teplotou, zrychleným tepem, nevolností.
- Pít se má v průběhu celého dne, po menších dávkách, aby s nimi mohl organismus hospodařit tak, jak potřebuje. Jednorázové velké dávky tekutin po mnohahodinovém žíznění tělu nepomáhají ani neprospívají, organismus je nedokáže efektivně využít.
- Množství tekutin se řídí aktuálními potřebami jednotlivce. Liší se podle věku, fyzické aktivity, okolního prostředí, zdravotního stavu. Obecně se pro dospělého uvádí doporučený příjem tekutin přibližně 30–35 ml/1 kg tělesné hmotnosti za den.
- Dobrým ukazatelem je barva moči, která by měla být velmi světlá – tmavá, koncentrovaná moč poukazuje na nedostatečný pitný režim.
- Na zásobování organismu tekutinami se podílí nápoje (1200–1500 ml), voda v potravinách (700–1000 ml) a voda vytvořená v rámci metabolismu (20–300 ml).
- Základ každého pitného režimu by měla tvořit voda, ideálně čistá a neupravená, bez přidaných chemických látek – přírodní pramenitá a slabě nebo středně mineralizovaná. Vodu je možné kombinovat s čaji, ředěnými ovocnými a zeleninovými šťávami nebo ředěnými 100% džusy, případně dalšími tekutinami.
- Spolu s vodou je výhodné doplňovat tělu minerální látky, které jsou metabolicky nepostradatelné.

1.2 Není voda jako voda

Podle původu, složení a úpravy vody rozlišujeme sedm druhů vody určené k pití, rozdělených do dvou základních kategorií - voda z vodovodu (kohoutková) a balená voda. Požadavky na jakost vody dodávané veřejnými vodovody určuje zákon »O ochraně veřejného zdraví« a vyhláška, kterou se stanoví »hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody«. Balená voda je potravinou a zdravotní i jakostní požadavky jsou regulovány zákonem »O potravinách«, konkrétně vyhláškou »O požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úprav«. Pro přírodní minerální vody a minerální vody z přírodních léčivých zdrojů pak platí »Lázeňský zákon« a »Vyhláška o zdrojích a lázních«.

Pitná voda z kohoutku

(dle platné legislativy není klasifikována jako potravinu)

Zákonem je pitná voda definována jako »veškerá voda v původním stavu nebo po úpravě, která je určena k pití, vaření, přípravě jídel a nápojů, voda používaná v potravinářství, voda, která je určena k péči o tělo, k čištění předmětů, které svým určením přicházejí do styku s potravinami nebo lidským tělem, a k dalším účelům lidské spotřeby, a to bez ohledu na její původ, skupenství a způsob jejího dodávání«. Z celkové spotřeby pitné vody z kohoutku přitom použijeme k pití nebo vaření pouze necelé 1 %.

Pitná voda pochází z kombinovaných zdrojů povrchových a podzemních vod a pro splnění limitů se upravuje složitými technologickými postupy za použití chemikálií, aby byla požitelná a zdravotně nezávadná, nakonec se většinou dezinfikuje chlorem, který inaktivuje mikrobiální znečištění. Původ a kvalitu vody zjistíme pouze na webových stránkách výrobců pitné kohoutkové vody. Ovšem kvalitu vody ovlivňuje i kvalita domovních rozvodů. Ze zastaralých vodovodů se mohou do vody uvolňovat nebezpečné látky (například olovo, vanad, baryum nebo fenoly), ale výrobce vody za tyto rozvody nezodpovídá. Dosud platná legislativa totiž nenutí dodavatele vody zodpovídat za kvalitu vody až u spotřebitele, ale pouze za kvalitu vody za úpravou.

Balená voda

(dle platné legislativy je klasifikována jako potravinu)

Vyhláška rozděluje balené vody na kojeneckou, pramenitou, přírodní minerální a pitnou. Kojenecká, pramenitá a přírodní minerální voda musí pocházet z chráněného podzemního zdroje původní čistoty, zcela bez chemických úprav a dezinfekcí. Nelze do ní tedy přidávat bakteriostatické ani jiné látky (s výjimkou oxidu uhličitého).

Balená kojenecká voda se získává z chráněného podzemního zdroje, jehož vydatnost, složení, teplota a ostatní základní vlastnosti musí být ustálené v mezích přirozeného kolísání. Kojenecká voda splňuje nejpřísnější hygienické normy, nesmí být upravována žádným způsobem s výjimkou ozařování UV zářením a sycení oxidem uhličitým (v tomto případě musí být hodnota pH vyšší než 5). K dalším zásadním kritériím, která musí tato voda splňovat, patří obsah dusičnanů (max. 10 mg/l) nebo celkový obsah minerálních látek (nejvýše 500 mg/l).

Balená pramenitá voda pochází z chráněného podzemního zdroje, jehož vydatnost, složení, teplota a ostatní základní vlastnosti musí být ustálené v mezích přirozeného kolísání. Obsah dusičnanů nesmí překročit 25 mg/l, obsah minerálních látek může být nejvýše 1000 mg/l.

Balená přírodní minerální voda obsahuje alespoň jeden prvek s prokazatelnými fyziologickými účinky na lidský organizmus. Prokazatelnost fyziologických účinků je jedním ze zásadních rozdílů mezi minerální a pramenitou vodou. Ale pozor, přírodní minerální voda má blahodárné účinky, nikoliv specifické léčebné vlastnosti, které mají minerální vody z přírodních léčivých zdrojů, zabalené do spotřebitelského obalu.

Vyhláška 423/2001 Sb. člení přírodní minerální vody z hlediska celkové mineralizace, tj. podle obsahu rozpuštěných pevných látek (RPL) na:

- velmi slabě mineralizované (obsah RPL do 50 mg/l),
- slabě mineralizované (obsah RPL 50 mg/l až 500 mg/l),
- středně mineralizované (obsah RPL 500 mg/l až 1500 mg/l),
- silně mineralizované (obsah RPL 1500 mg/l až 5000 mg/l),
- velmi silně mineralizované (obsah RPL vyšší než 5000 mg/l).

Vyhláška 275/2004 Sb. »O požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úprav« člení přírodní minerální vody podle odparu při 180 °C do 3 skupin:

- velmi nízký obsah minerálních látek (obsah RPL jako odparek je nižší než 50 mg/l),
- nízký obsah minerálních látek (obsah RPL jako odparek je nižší než 500 mg/l),
- bohatá na minerální soli (obsah RPL jako odparek při 180 °C je vyšší než 1500 mg/l).

Balená pitná voda podléhá stejným požadavkům na kvalitu jako voda ve vodovodní síti. Na její výrobu nemusí být použita podzemní voda, lze ji získávat z jakéhokoli vodárenského zdroje a upravovat stejně jako vodu kohoutkovou.

Minerální voda z přírodního léčivého zdroje pochází ze zdrojů s prokazatelnými léčivými účinky, které se používají také při léčebné pitné kúře v českých lázních a většinou jsou to zdroje silně mineralizované. Definice léčivého zdroje je daná § 2 odst. 1 zákona č. 164/2001 Sb. a podle ní »přírodní léčivý zdroj je přirozeně se vyskytující minerální voda, plyn nebo peloid, které mají vlastnost vhodnou pro léčebné využití«. Minerální vodou pro léčebné využití se rozumí přirozeně se vyskytující podzemní voda původní čistoty s obsahem rozpuštěných pevných látek nejméně 1 g/l nebo s obsahem nejméně 1 g/l rozpuštěného oxidu uhličitého nebo s obsahem jiného pro zdraví významného chemického prvku.

Minerální vody z přírodních léčivých zdrojů jsou specifickým druhem potravin a specifickým druhem vod, které mají specifické účinky na lidský organizmus, nedosahující intenzity léčivých přípravků. Z tohoto důvodu se na ně sice vztahují právní předpisy upravující potraviny, ale v rozsahu jejich specifických účinků na lidský organizmus jsou podřízené zvláštní právní úpravě přírodních léčivých zdrojů.

Minerální vody z přírodních léčivých zdrojů zabalené do spotřebitelského obalu jsou dle § 3 odst. 1 Lázeňského zákona výtěžkem z přírodního léčivého zdroje. § 16 odst. 1 písm. k) Lázeňského zákona ukládá uživateli přírodního léčivého zdroje povinnost vyznačit na obalu výtěžku z přírodního léčivého zdroje charakteristické složení, způsob uskladnění, dobu použití a další údaje stanovené vyhláškou ministerstva č. 423/2001 Sb.

Mezi tyto údaje patří také upozornění ve vztahu k použití výtěžku. Mělo by pokrývat informace o účincích výtěžku z přírodního léčivého zdroje, kterými se tento výtěžek liší od ostatních nápojů, a to jak v pozitivním, tak i negativním smyslu. Obsahovými mantinely těchto upozornění jsou v každém případě doklad o chemickém složení, fyzikálních, mikrobiologických a radiologických vlastnostech a odborný posudek, které jsou dle § 6 odst. 2 písm. c) a d) lázeňského zákona obligatorními přílohami návrhu na vydání osvědčení o přírodním léčivém zdroji. Vedle toho musí být na obalu minerální vody z přírodního léčivého zdroje uvedeny veškeré povinné náležitosti stanovené předpisy o označování potravin.

Základní údaje o vodách

voda	původ	složení	určení	úprava	potravina
kojenecká voda balená	chráněný podzemní zdroj	celkový obsah rozpuštěných pevných látek do 500 mg/l, nižší limity i pro sodík, dusičnany aj., složení na obalu	pro přípravu kojenecské stravy a k trvalému přímému požívání všemi skupinami spotřebitelů	nesmí být chemicky upravovaná a dezinfikovaná, povoleno pouze UV záření	ano
pramenitá voda balená	chráněný podzemní zdroj	ustálená vydatnost, složení, teplota a další základní vlastnosti	k trvalému přímému požívání dětmi i dospělými	nesmí být chemicky upravovaná a dezinfikovaná	ano
přírodní minerální voda balená	chráněný podzemní zdroj s osvědčením zdroje přírodní minerální vody, který je uveden v Úředním věstníku EU	charakteristický a neměnný obsah minerálních látek a stopových prvků, stálé a zaručené složení, uvedené na obalu	fyzilogické účinky dané obsahem minerálních látek, stopových prvků nebo jiných součástí umožňují použití jako potraviny	nesmí být chemicky upravovaná a dezinfikovaná	ano
pitná voda balená	podzemní i povrchový zdroj (např. i voda z vodovodu)	různé složení podle zdroje, původ vody ani složení nesmí být na obalu	k pití	povolena fyzikálně chemická úprava	ano
minerální voda z přírodního léčivého zdroje	chráněný podzemní zdroj s osvědčením přírodního léčivého zdroje	obsah rozpuštěných pevných látek min. 1 g/l nebo obsah min. 1 g/l CO ₂ nebo obsah pro zdraví významného prvku	k léčebným účelům – pitné kúře	nesmí být chemicky upravovaná a dezinfikovaná	ano
pitná voda z vodovodu	jakýkoli zdroj (povrchová, podzemní nebo smíšená voda)	různé složení podle zdroje, informace o složení a úpravě vody zprůměrované za celou zásobovanou oblast	k pití, vaření, přípravě jídel a nápojů, k péči o tělo, k čištění předmětů	fyzikálně chemická úprava a dezinfekce většinou chlórem	ne
pitná voda ze studny	lokální zdroj, většinou mělce jímaný	nestálé složení	dle odpovědnosti majitele	vlastní odpovědnost majitele	ne

Přednosti balených kojeneckých, pramenitých a přírodních minerálních vod:

- pochází z jasně určených chráněných a nekontaminovaných podzemních zdrojů,
- podmínkou pro jejich povolení je stabilní složení, které se pravidelně kontroluje,
- od zdroje až po hotový výrobek mají původní bakteriologickou čistotu bez chemických úprav a dezinfekcí,
- jsou potravinou a vztahuje se na ně potravinové právo, stejně jako na jejich výrobu, značení a kontrolu,
- podléhají přísnějším limitům, například pro obsah dusitanů a organických látek, a z těchto limitů není možné udělit výjimku,
- přirozenou součástí minerálních vod jsou látky prospěšné pro lidský organizmus,
- stálé složení stejně jako původ vody se uvádí na etiketě výrobku, takže přesně víme, co pijeme,
- výrobce garantuje kvalitu po celou dobu minimální trvanlivosti,
- můžeme si vybrat z různých druhů a značek podle své chuti, zdravotního stavu a věku,
- výrobek můžeme mít kdekoli a kdykoliv po ruce k zajištění pitného režimu.

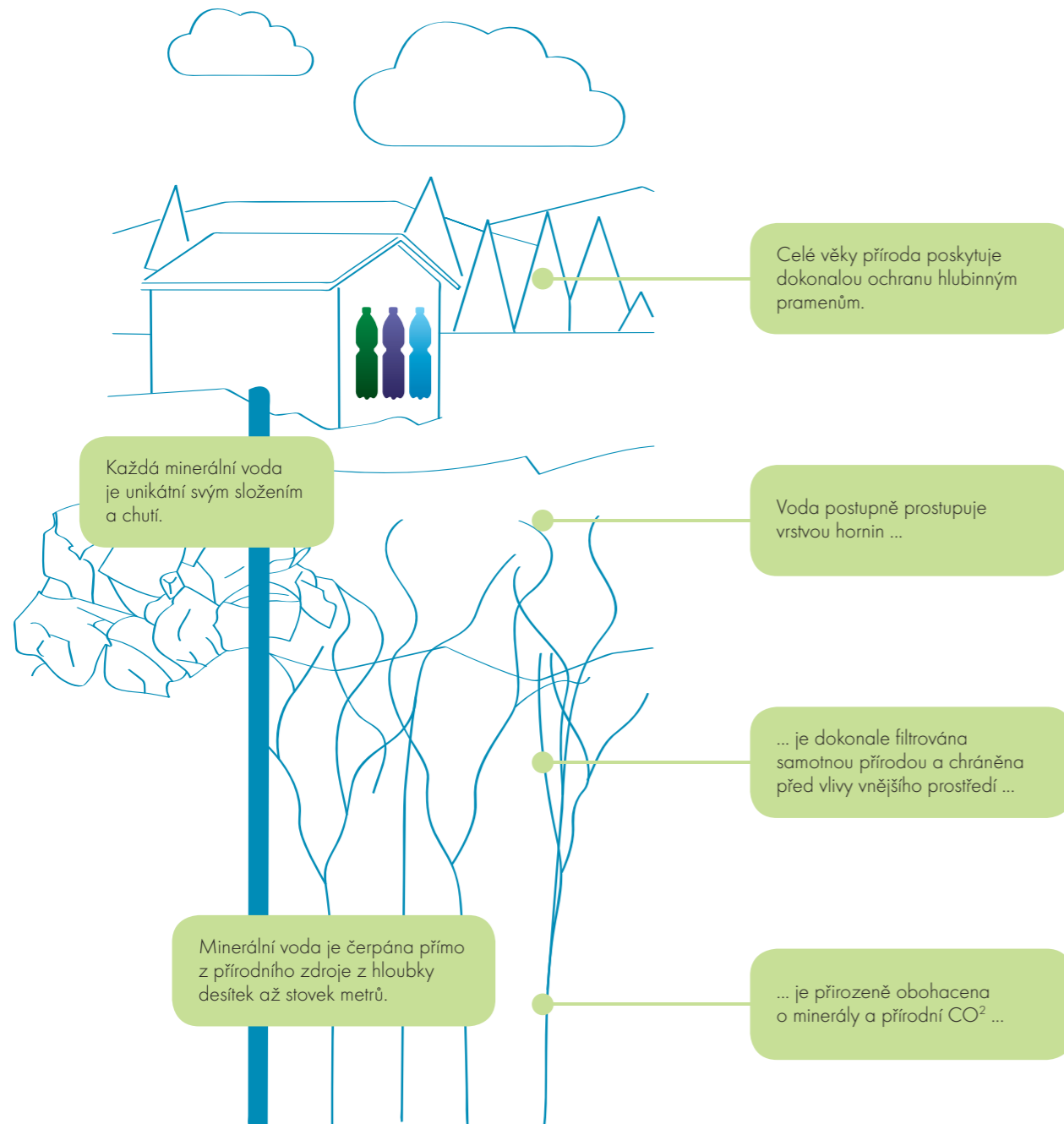
PET (polyethylen tereftalát) je jako obalový materiál biologicky inertní, nepředstavuje žádné riziko při působení v zažívacím traktu či na pokožku během manipulace ani při inhalaci a je jedním z nejlépe vyhovujících materiálů pro balení přírodních vod. Byl vytvořen za účelem potravinářských obalů a je vyráběn za velmi čistých podmínek bez použití změkčovadel (ftalátů), plastifikátorů, stabilizátorů a maziv. Při jeho výrobě není používán Bisfenol A, jak se někdy mylně uvádí. Stejně jako u ostatních materiálů, které jsou v kontaktu s potravinami, musí být PET obaly v souladu se všemi evropskými a vnitrostátními právními požadavky. Takové požadavky zahrnují hodnocení jak výchozí suroviny (PET), tak omezení migrace součástí z obalu do obsahu.

Vznik a původ přírodních minerálních vod

Minerální vody se tvoří v hloubce od několika desítek až po několik stovek metrů pod zemí. Z povrchu země voda postupně prostupuje vrstvou hornin, zatímco ji příroda obohacuje o minerály a případně i CO₂, filtruje a chrání před vlivy vnějšího prostředí. V podzemí taková voda stráví několik měsíců, někdy i stovky a tisíce let, než se objeví na povrchu ve formě pramene. Vznikne minerální voda nejvyšší čistoty a kvality, každá může být unikátní svým složením a chutí.

Aby tyto zdroje nebyly neuváženě vyčerpány, jejich využívání podléhá povolení a je přísně limitováno množstvím možného odběru vody i minimální hladinou ve zdrojích. Každý uživatel má povinnost zajistit kontinuální sledování zdrojů, to znamená vybudovat automatický měřicí systém, osadit kalibrované průtokoměry, tlakové a teplotní sondy, zabezpečit přenos dat většinou pomocí optických kabelů. Měření se provádí v pětitveřinových intervalech a data jsou předávána Českému inspektorátu lázní a zřídel, který sleduje čerpání přírodních minerálních vod a kontroluje dodržování stanovených limitů. Jen na vybudování měřicího systému vynaloží uživatel desítky milionů korun a provoz s údržbou systému pak vyžaduje další statistické náklady ročně.

VZNIK A PŮVOD MINERÁLNÍCH VOD



Klasifikace a složení balených minerálních vod prodávaných v ČR

balená voda	klasifikace podle mineralizace	obsah vybraných minerálních látek (v mg/l)					
		hořčík	draslík	vápník	zinek	jód	sodík
přírodní minerální vody v ČR							
Dobrá voda	slabě mineralizovaná	7,7	10,6	5,2	<0,01	<0,005	12,6
Il sano	středně mineralizovaná	53,7	4,1	69,4	0,013	<0,005	26,1
Korunní	středně mineralizovaná	20	15,9	59,8	<0,01	<0,005	63,4
Magnesia	středně mineralizovaná	156	1,4	37,2	<0,01	<0,005	4,8
Mattoni	středně mineralizovaná	25,2	14,9	84,7	0,011	<0,005	67,9
Ondrášovka	středně mineralizovaná	22,3	1,5	210	<0,01	<0,005	27,5
Hanácká kyselka	silně mineralizovaná	67,3	15,3	271	<0,01	<0,005	243
Poděbradka	silně mineralizovaná	61,8	55,9	158	<0,01	0,047	462
minerální vody z přírodního léčivého zdroje v ČR							
Magnesia Extra	silně mineralizovaná	312	2	50,2	<0,01	<0,005	5,3
Rudolfův pramen	silně mineralizovaná	143	8,9	279	<0,01	0,005	93,6
Mlýnský pramen	velmi silně mineralizovaná	40,3	95	93,5	0,016	0,022	1650
Bílinská kyselka	velmi silně mineralizovaná	42	86	135	<0,01	0,012	1750
Vincenka	velmi silně mineralizovaná	14,8	131	231	<0,01	7,26	2388
Šaratica	velmi silně mineralizovaná	790	24,3	395	0,083	1,24	2090
Zaječická hořká	velmi silně mineralizovaná	5130	728	586	<0,01	0,367	1770

SHRNUTÍ

- Přírodní minerální voda může být různě mineralizovaná, to znamená, že může mít různý obsah minerálních látek. Složení a obsah minerálních látek včetně množství rozpuštěných pevných látek je vždy uveden na obalu.
- Pro každodenní pití u lidí bez rozlišení věku a zdravotního stavu, kteří nemusí svou spotřebu nijak omezovat, jsou vhodné slabě a středně mineralizované vody. Mohou je pít jako součást každodenního pitného režimu v rámci zdravého životního stylu.
- Silně mineralizované vody jsou vhodné při velké zátěži v letním období nebo při sportu, kdy je třeba rychle uhasit pocit žízně a zároveň doplnit tělu minerální látky. Neměly by ale být jediným zdrojem tekutin.
- Vedle přírodních minerálních vod existují ještě léčivé minerální vody. Pocházejí ze zdrojů s prokazatelnými léčivými účinky, často silně mineralizovaných. Jejich konzumaci je vhodné konzultovat s odborníkem.

1.3 Minerální látky prospěšné zdraví

Voda je z chemického pohledu roztok obsahující řadu rozpuštěných látek. Ty určují fyzikálně chemické vlastnosti vody a také její biologickou hodnotu. K biologicky aktivním látkám patří zejména sodík, draslík, hořčík, vápník a sloučeniny fosforu, ale i další prvky v nízkých koncentracích, tzv. stopové prvky nebo mikroelementy jako selen, zinek, chrom a další.

Základním prvkem krevní plazmy je sodík, zatímco draslík a hořčík jsou součástí především nitrobuňčného prostředí. Rovnováha mezi vnitřním složením buňky, tekutinou v mezibuněčném prostoru a krevní plazmou je založena na propustnosti membrán a je udržována složitými mechanismy. Jen díky tomu může organismus správně reagovat na zátěž, regulovat tělesnou teplotu, zprostředkovávat nervové vedení, umožňovat svalové kontrakce, zajišťovat tvorbu a obnovu skeletu, udržovat stálé hladiny glukózy a elektrolytů v krvi.

Hořčík (Magnesium) hraje základní roli ve zprostředkování enzymatických aktivit, uplatňuje se při tvorbě nukleových kyselin, podílí se na mechanismu svalové kontrakce a regulace napětí stěny cév. Středoevropská populace je považována za rizikovou z hlediska jeho deficitu – hořčík je součástí molekuly chlorofylu a jeho obsah v něm závisí na složení půdy. Při tělesných ztrátách tak může postupně vznikat jeho nedostatek, projevuující se únavou a svalovou slabostí nebo křečemi.

Zdroje: potraviny rostlinného původu – listová zelenina, mák, fazole, sója, lískové a další ořechy, ovesné vločky, minerální vody (např. Magnesia, Magnesia Extra).

Doporučená denní dávka: pro dospělého muže 420 mg, pro ženu 320 mg hořčíku na den.

Draslík (Kalium) je hlavním nitrobuňčným kationtem. Svalové buňky obsahují asi 85 % celkového tělesného draslíku, jeho dalších 6 % je v játrech a 5–6 % draslíku obsahují červené krvinky. Při katabolických pochodech, kam patří i těžká fyzická zátěž nebo nemoc, prostupují ionty draslíku z buňky do mezibuněčného prostoru a následně se zvyšuje jejich koncentrace v plazmě. Naopak při anabolických procesech, například regeneraci, se draslík vrací do buňky a jeho plazmatická koncentrace se snižuje. Draslík se podílí na činnosti svalů včetně srdce, enzymatických pochodech zajišťujících energetiku, a také na obnově buněk a tvorbě tělesných bílkovin. Nízká hladina draslíku v plazmě může postihovat i sportovce při nedostatečném hrazení tekutinových ztrát a je nebezpečná z hlediska svalových poruch (slabost, křeče) a poruch srdečního rytmu. Vysoká hladina draslíku zase ohrožuje život srdečním selháním a vyskytuje se u lidí se selháváním ledvin.

Zdroje: bílé fazole, hrách, čočka, vlašské ořechy, mandle, rozinky, brambory, špenát, rybíz, sušené meruňky, paprika, rajčatová šťáva, minerální vody (např. Poděbradka, Mlýnský pramen).

Doporučená denní dávka: pro obě pohlaví od 11 let věku 3100 mg draslíku na den.

Vápník (Calcium) se vyskytuje ve formě vázané na bílkoviny a ve volné jako dvojmocný kationt. Jeho biologická role je dvojitá – spolu s fosforem tvoří hlavní stavební látku struktury skeletu, je součástí mnohých enzymů a jeho volné ionty se uplatňují jako zprostředkovatel řady biologických procesů, např. svalových kontrakcí a srážení krve. Tělesné zásoby vápníku jsou díky jeho obsahu ve skeletu rozsáhlé a u zdravého člověka se s nedostatkem jeho biologicky aktivní formy nesetkáváme.

Zdroje: zejména mléko a mléčné výrobky, dále pak obilniny a některé druhy ovoce a zeleniny, minerální vody (např. Ondrášovka, Hanácká kyselka).

Doporučená denní dávka: pro dospělé 1000 mg vápníku na den, pro těhotné a kojící ženy 1300 mg, pro osoby nad 50 let věku 1200 mg.

Sodík (Natrium) je základní prvek mezibuněčné tekutiny a plazmy, má za úkol především udržovat osmotický tlak a acidobazickou rovnováhu. Množství sodíku je v rovnováze s množstvím tělesné vody, na této regulaci se podílí složité hormonální a nervové mechanismy. Denní příjem a výdej sodíku a vody představuje vyrovnanou bilanci. Proto ztráta tekutin například pocením vyžaduje hrazení nikoliv jen čisté vody, ale také sodíku. V souvislosti s civilizačními chorobami, například vysokým krevním tlakem, se hovoří o obecně nadměrně vysokém příjmu sodíku v potravě. Obsah sodíku v pitné vodě i běžných minerálních vodách však nepředstavuje riziko předávkování, a to ani při pití minerálek jako náhrady velkých tekutinových ztrát při tělesné aktivitě nebo horečce.

Zdroje: kuchyňská sůl, solené potraviny a potraviny ve slaných nálevech, uzeniny, minerální vody z přírodních léčivých zdrojů (jejich konzumaci je vhodné konzultovat s lékařem).

Doporučená denní dávka: 6 g soli denně, tj. 2,4 g sodíku.

SHRNUTÍ

- Strava by měla být co nejpestřejší, aby obsahovala nejen všechny nezbytné živiny (bílkoviny, sacharidy, tuky), ale také další pro život nepostradatelné látky jako vlákninu, vitamíny nebo minerální látky.
- Minerální látky sice v naprosté většině případů neposkytují energii, bez nich by však energie ze stravy nemohla být využita a byly by narušeny metabolické pochody v organismu.
- Minerální látky mají stejně jako ostatní složky stravy svoje specifické funkce a více či méně výhodné zdroje. Některé potraviny jsou na ně bohaté, jiné je neobsahují vůbec. Efektivně jimi zásobovat tělo lze i prostřednictvím přírodních minerálních vod.

2. Pitný režim a zdraví

Pravidelný a vhodný pitný režim významně podporuje všechny životně důležité funkce našeho organismu, je nezbytnou součástí prevence celé řady onemocnění včetně těch velice závažných.

2.1 Pitný režim a zdraví kostí

Vedle vápníku zodpovídá za pevnost kostí a zubů hořčík, jeden z nejrozšířenějších a nejdůležitějších prvků. Byl objeven i u primitivních forem života, hraje klíčovou úlohu ve více než 300 enzymatických reakcích v lidském organismu a přibližně 50–60 % je ho obsaženo v kostře. Deficit hořčíku, ať již způsobený nedostatkem ve stravě, nebo poruchou absorpce, poškozuje kost přímými nebo nepřímými efekty, jejichž společným následkem je pak rozvoj osteopenie až osteoporózy.

Deficit hořčíku výrazně stoupá po 45. roce věku, proto se s ním potýká až 40 % žen v menopauze. Velmi významný deficit hořčíku byl shledán u 6 % postmenopauzálních pacientek, deficit středního stupně dokonce u 36 % pacientek.¹¹ Tyto výsledky jsou podloženy opakovanými klinickými studiemi. Deficit hořčíku koresponduje také s výzkumy prováděnými Státním zdravotním ústavem. V souhrnné zprávě Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí (2009) se uvádí, že Češi přijmou zhruba o 20 % hořčíku méně, než je doporučena denní dávka. V současné době odpovídá denní potřeba hořčíku pro dospělého středně těžce pracujícího jedince 420 mg na den pro muže a 320 mg na den pro ženu. V průmyslově rozvinutých zemích se udává, že průměrný příjem hořčíku u mužů odpovídá pouze 320 mg za den a u žen 228 mg za den.

Stanovení rizika deficitu hořčíku

Zaškrtnutím kladných odpovědí v dotazníku a sečtením jejich hodnot lze podle počtu získaných bodů zjistit pravděpodobný (30–50 bodů) nebo velmi pravděpodobný (50 a více bodů) deficit hořčíku.

OTÁZKA	ANO	NE
1. Jste pod významným emočním stresem?	2	0
2. Jste vznětlivý(á)?	3	0
3. Jste neklidný(á) až hyperaktivní?	2	0
4. Jste snadno vylekán(a) nenadálým zvukem nebo světlem?	4	0
5. Máte potíže se spánkem?	2	0
6. Trpíte chronickými bolestmi hlavy nebo migrénami?	3	0
7. Trpíte jemným třesem nebo záškuby rukou?	3	0
8. Trpíte jemnými, téměř nezaznamatelnými záchvěvy svalů kolem očí, svalů v tváři nebo jiných svalů?	3	0
9. Trpíte křečemi svalstva mimo končetiny?	3	0
10. Míváte křeče v rukách nebo nohách?	3	0
11. Míváte snadno vyvolatelný dávivý reflex?	4	0
12. Trpíte astmatem nebo sennou rýmou?	3	0
13. Trpíte rozednou plic, chronickou bronchitidou nebo dušností?	2	0
14. Máte osteoporózu?	5	0
15. Měl(a) jste někdy močový kámen?	3	0
16. Trpíte chronickým onemocněním ledvin?	2	0
17. Máte diabetes?	4	0
18. Máte zvýšenou funkci štítné žlázy nebo příštítných tělísek?	3	0
19. Máte vysoký krevní tlak?	3	0

¹¹ Studii „Deficit magnézia v populaci postmenopauzálních žen trpících osteopenií nebo osteoporózou“ provedl Aqualife Institute společně s Osteologickým centrem ve Fakultní nemocnici Hradec Králové v roce 2016, zúčastnilo se jí 70 pacientek ve věku 55–85 let, kterým bylo prokázáno snížení kostní hustoty vedoucí k osteopenii až osteoporóze.

OTÁZKA	ANO	NE
20. Trpíte nepravidelností srdečního rytmu?	3	0
21. Užíváte Digoxin?	3	0
22. Berete nějaká diuretika (léky podporující močení)?	5	0
23. Užíváte pravidelně vitamin D?	2	0
24. Byl(a) jste léčen(a) v nedávné době ozařováním nebo vyšetřován(a) na CT?	5	0
25. Pijete denně alkoholické nápoje?	4	0
26. Měl(a) jste někdy problém se závislostí na alkoholu?	3	0
27. Pijete více než 3 šálky kávy denně?	2	0
28. Jíte denně sladká jídla?	2	0
29. Míváte často chuť na sladké nebo čokoládu?	2	0
30. Solíte více než ostatní?	2	0
31. Jíte jídla typu „fast food“ častěji než 1x týdně?	2	0
32. Jíte listovou zeleninu nebo čerstvé ovoce méně často než obden?	2	0
33. Dáváte přednost bílému pečivu před celozrnným?	2	0
34. Jíte ořechy méně často než 2x týdně?	2	0
35. Máte nízkoproteinovou dietu?	2	0
36. Máte potíže s trávením jídla?	2	0
37. Trpíte chronickým střevním zánětem (ulcerózní kolitidou, Crohnovou nemocí)?	3	0
38. Trpíte průjmem nebo zácpou?	3	0
39. Ženy: Trpíte často premenstruačním syndromem či křečemi během menstruace?	3	0
40. Ženy: Jste těhotná?	2	0
41. Ženy: Trpěla jste v minulých těhotenstvích vysokým krevním tlakem?	4	0
42. Trpíte chronickou únavou?	2	0
43. Trpíte často svalovou slabostí?	2	0
44. Prochladnou Vám snadno ruce nebo nohy?	2	0
45. Trpíte ztrátou citlivosti ve tváři na ruku nebo nohou?	2	0
46. Máte potíže s brněním částí těla?	2	0
47. Jste často apatický(á), bez zájmu o okolní svět?	2	0
48. Máte potíže s pamětí - zapomínáním?	2	0
49. Máte potíže se koncentrovat na nějakou činnost?	2	0
50. Trpíte nepřiměřeným strachem nebo tísní?	3	0
51. Léčíte se pro deprese?	2	0
52. Jste často dezorientován(a) v čase, prostoru?	2	0
53. Máte problémy s přizpůsobením novým situacím?	2	0
54. Trpíte halucinacemi?	2	0
55. Trpíte pocity, že lidé v okolí Vám ubližují?	2	0
56. Máte často bledý obličej?	2	0
57. Domníváte se, že trpíte ztrátou vitality v sexuální oblasti?	2	0
58. Bylo Vám sděleno, že trpíte nízkou hladinou vápníku v krvi?	2	0
59. Bylo Vám sděleno, že trpíte nízkou hladinou draslíku v krvi?	3	0
60. Užíváte pravidelně doplňky s vápníkem bez přídavku hořčíku?	2	0
61. Užíváte pravidelně doplňky obsahující železo nebo zinek bez přídavku hořčíku?	2	0
62. Jste chronicky vystaven(a) působení fluoridu (zaměstnání)?	2	0
63. Užíváte často antibiotika, steroidy, protizánětlivé léky nebo hormony?	3	0

Zdroj: Centrum pro výzkum a vývoj, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Hořčík ve stravě

Nedostatečný příjem hořčíku je důsledkem nižšího obsahu tohoto prvku v potravinách, špatné úpravy potravy, nezdravého životního stylu s konzumací velkého množství tuků a cukrů, které zhoršují vstřebávání a biologickou dostupnost hořčíku. K jeho deficitu v lidském organismu přispívá také vysoký příjem kofeinu a alkoholických nápojů, vysoká stresová zátěž a znečištěné vnější prostředí. Výsledkem je nejen únavový syndrom a svalové křeče, ale i zvýšené riziko závažných civilizačních chorob. Nedostatek hořčíku způsobuje řadu poruch v oblasti metabolismu svalů, kardiovaskulárního systému, kostního metabolismu a procesu získávání energie. Epidemiologické studie dokazují vysoký výskyt kardiovaskulárních příhod a zkrácení života těchto pacientů, u premenopauzálních žen poškození kostí a rozvoj osteoporózy.

Jednou z cest, jak se chránit před projevy nedostatku hořčíku, je pravidelné každodenní pití přírodní minerální vody bohaté na hořčík. Vyšetření v rámci studie ukázala významné zvýšení hodnoty hořčíku v krvi u skupiny osob, které pily minerální vodu Magnesia.²⁾ Prokázala se také vysoká biologická dostupnost hořčíku z této minerální vody. Minerální voda se zvýšeným obsahem hořčíku je proto mimořádně vhodná pro pitný režim dospělých i dětí, zejména pak pacientů se sklonem k deficitu draslíku, kardiaků, hypertoniků a diabetiků.

SHRNUTÍ

- Pro člověka je hořčík zcela nepostradatelným prvkem pro získávání energie a pro všechny reakce, které s přeměnami energie v těle souvisí, zejména pro funkci svalů, přenos vzduchu a funkce nervové tkáně, tvorbu tuku a bílkovin v těle, mineralizaci kostí a zubů.
- Přes velké rozšíření hořčíku v zevním prostředí je jeho nedostatek ve výživě v průmyslově rozvinutých zemích velmi častý a stále se prohlubuje.
- Deficit hořčíku přitom snižuje kvalitu života, zvyšuje výskyt i závažnost komplikací diabetu a osteoporózy, ohrožuje na životě nemocné trpící srdečními a cévními chorobami.
- Stabilní rovnováha mezi příjmem a výdejem hořčíku i při dlouhodobém podávání minerální vody Magnesia ukazuje, že nedochází k přetížení organismu touto minerální látkou.²⁾
- Nízký obsah sodíku v minerální vodě Magnesia zaručuje malé zatížení sodíkem, poměr vylučování sodíku do moči zůstává konstantní, a proto je tato minerální voda vhodná i pro nemocné trpící hypertenzí a kardiovaskulárními chorobami.²⁾

²⁾ Studii „Hodnocení stavu tělesných zásob hořčíku v populaci a potenciálního rizika jeho nedostatku“ provedl AquaLife Institute společně s Centrem pro výzkum a vývoj Fakultní nemocnice Hradec Králové v roce 2012, zúčastnilo se jí celkem 100 osob ve věku 17–84 let.

2.2 Pitný režim a urologické zdraví

Pro správnou funkci ledvin a celého močového ústrojí je nezbytný pravidelný příjem tekutin. Nedostatečný přísun tekutin nedovolí ledvinám dostatečně se proplachovat a hrozí vznik ledvinových kamenů, ale také zánětů močových cest i měchýře. Při dostatečném příjmu tekutin je moč naředěná a močení vlastně ani nevnímáme, netvoří se kamínky. Koncentrovaná moč dráždí močové cesty a její nevhodné pH podporuje rozvoj bakteriální infekce. Ve spojení s vínem nebo ostrým jídlem vede neředěná (koncentrovaná) moč k pálivému močení a dalším příznakům zánětu močových cest, přestože zánět není přítomen. Množství tekutin má vliv na koncentraci a barvu moči. Lékař proto hned pozná, že pacient, který ve skleničce přináší tmavě oranžovou moč, málo pije.

Kapacita zdravého močového měchýře se pohybuje od 150 do 350 ml, maximálně 450 ml. Jednorázově se dá v měchýři udržet až 900 ml moči. S kapacitou močového měchýře souvisí četnost nucení na močení. Při malokapacitním nebo dráždivém měchýři se dostaví nucení na močení už při naplnění 100 ml i méně, tedy poměrně často. Kapacita močového měchýře je u mužů i žen stejná. Kapacitu měchýře nebo pocit vnímání náplně měchýře však mohou ovlivnit různé anatomické nebo endokrinní změny jako například těhotenství, pokles pánevních orgánů v klimakteriu, zvětšená prostata, nádory v malé pánvi. Normální je do 10 močení za den (8× během dne, 2× v noci), při doporučeném příjmu tekutin. Pokud někdo chodí močit častěji, měl by navštívit urologa. Časté močení totiž může být příznakem nejrůznějších, nejen urologických onemocnění.

Ledvinové kameny

Hlavním úkolem ledvin je vylučování vody a přebytečných látek v těle (např. sodíku, draslíku, fosfátů nebo vápenatých iontů) a zplodin metabolismu (např. kyseliny močové, močoviny, kreatininu). Všechny tyto odpadní látky jsou vylučovány močí. Mezi nejčastější onemocnění ledvin patří zánětlivá onemocnění, nádorová onemocnění, druhotná postižení při cukrovce a onemocnění ledvinovými kameny (urolitiáza).

Urolitiáza provází lidstvo celou jeho historii, v posledních dvou dekadách se však její výskyt zvyšuje¹⁾. Každý jedinec v naší populaci má v průběhu svého života asi 12% šanci onemocnět ledvinovými kameny. Urolitiáza má vysoké riziko recidivy, až u 70 % pacientů se může zopakovat – pravděpodobnost opakovaného vzniku ledvinového kamene je do jednoho roku od prvního výskytu 10% a do deseti let již 50%²⁾. Nejčastější výskyt urolitiázy je v produktivním věku, více u mužů než u žen, ale není výjimkou nález ledvinového kamene u malých dětí ani u pacientů vyššího věku.

Na vzniku urolitiázy se podílí mnoho faktorů. K těm nejrizikovějším patří nedostatečný příjem tekutin, nevhodné složení stravy a zvýšená koncentrace látek tvořících ledvinové kameny. Základním pravidlem prevence je proto dostatečný příjem vhodných tekutin, které pomohou naředit moč, a tím výrazně sníží riziko urolitiázy. V případě nedostatku tekutin tělo produkuje moč s vyšší koncentrací odpadních produktů, z nichž se mohou tvořit krystaly a následně ledvinové kameny. Proto je důležité dosáhnout denního výdeje moči nad 2 l³⁾, díky pravidelnému a vhodnému pitnému režimu. Dostatečný příjem tekutin jsou minimálně 2 litry denně s preferencí vody a minerálek, vypíté v průběhu celého dne.

¹⁾ Pearle MS, Goldfarb DS, Assimos DG, Curhan G, Denu-Ciocca CJ, Matlaga BR, et al. Medical management of kidney stones: AUA guideline. J Urol. 2014;192(2):316-24.; ²⁾ Kocvara R, Plasgura P, Petrik A, Louzensky G, Bartonickova K, Dvoracek J. A prospective study of nonmedical prophylaxis after a first kidney stone. BJU Int. 1999;84(4):393-8.; ³⁾ Borghi L, Meschi T, Schianchi T, Briganti A, Guerra A, Allegri F, et al. Urine volume: stone risk factor

Jak dokazují odborné práce, na prevenci urolitiázy má příznivý efekt voda s obsahem minerálních látek^{4,7)}. Například vyšší obsah hořčíku anebo draslíku ve vodě vede k alkalizaci moči a zvýšenému vylučování citrátu, bránících vzniku kamenů^{8,9)}. Není tedy pravda, že by minerální vody přispívaly ke vzniku ledvinových kamenů. Ke každodennímu pití jsou vhodnější přírodní minerálky s nižším a středním obsahem minerálních látek než minerálky s vysokým obsahem minerálních látek¹⁰⁾. Vhodné jsou také ovocné šťávy, zejména pomerančový džus. Nevhodné jsou kolové nápoje¹¹⁾ a nápoje s obsahem cukru¹²⁾, které riziko vzniku urolitiázy zvyšují. Historicky tradované a mezi pacienty oblíbené pití piva nelze pro zabránění tvorby ledvinových kamenů doporučit vzhledem k vysokému přísunu energie, a tím zvýšenému vylučování kyseliny močové v moči.

Vedle pitného režimu má na vznik ledvinových kamenů vliv také skladba jídelníčku. Obecně by strava měla být střídavá a pestrá, s optimálním příjmem energie a soli. Nadměrný energetický příjem vede k obezitě a obézní pacienti mají větší sklon k tvorbě ledvinových kamenů. K obezitě přispívají také potraviny živočišného původu, obzvláště tučnější druhy mas (obsahují vysoké množství tuků). Potraviny živočišného původu navíc obsahují i puriny, které zvyšují podíl kyseliny močové v moči, rovněž podporující vznik ledvinových kamenů. Sůl způsobuje zadržování tekutin v těle, které pak produkuje příliš koncentrovanou moč, v níž se ledvinové kameny tvoří snáze.

Nutriční desatero pro zdravé ledviny:

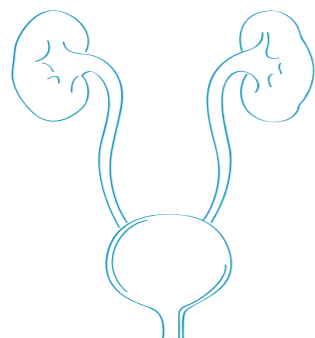
1. Pijeme minimálně 2 l tekutin denně a při nadměrném pocení, zvýšené tělesné námaze, dlouhodobém pobytu v horkém prostředí nebo průjmu příjem tekutin úměrně zvýšíme.
2. Příjem tekutin během dne rovnoměrně rozdělíme do menších dávek (pijeme zhruba ve 2-3hodinových intervalech).
3. Před spánkem vypijeme přibližně 0,5 l tekutin a tekutiny doplňujeme i po nočním močení.
4. Pijeme především přírodní vodu bez obsahu cukru a chemických přídatných látek (měla by tvořit polovinu přijatých tekutin).
5. Do každodenního pitného režimu zařadíme přírodní minerálky (slabě i středně mineralizované vody můžeme pít dlouhodobě).
6. Pitný režim by měl být pestrý, proto střídáme i bylinné čaje, ovocné šťávy (nejvhodnější je 100% pomerančová) a mléko.
7. Omezíme příjem piva a alkoholu vůbec.
8. Stravujeme se střídavě a rozmanitě (ideálně podle vzoru středomošské kuchyně), nepřekračujeme svůj optimální energetický příjem (hodnoty BMI by se měly pohybovat v rozmezí 20-25).
9. Ve svém jídelníčku dodržujeme denní příjem živočišných bílkovin v rozmezí 0,8-1 g/kg tělesné hmotnosti (při standardním denním režimu bez zvýšené potřeby).
10. Omezíme také příjem soli, věnujeme pozornost složení potravin (mohou obsahovat sůl v podobě stabilizátoru, konzervantu, dochucovadla nebo barviva).

⁴⁾ Karagulle O, Smorag U, Candir F, Gundermann G, Jonas U, Becker AJ, et al. Clinical study on the effect of mineral waters containing bicarbonate on the risk of urinary stone formation in patients with multiple episodes of CaOx-urolithiasis. World J Urol. 2007;25(3):315-23.; ⁵⁾ Trinchieri A, Boccafroschi C, Chisena S, De Angelis M, Seveso M. [Study of the diuretic efficacy and tolerability of therapy with Rocchetta mineral water in patients with recurrent calcium kidney stones]. Arch Ital Urol Androl. 1999;71(2):121-4.; ⁶⁾ Rodgers AL. The influence of South African mineral water on reduction of risk of calcium oxalate kidney stone formation. S Afr Med J. 1998;88(4):448-51.; ⁷⁾ Gutenbrunner C, Gilsdorf K, Hildebrandt G. [The effect of mineral water containing calcium on supersaturation of urine with calcium oxalate]. Urologe A. 1989;28(1):15-9.; ⁸⁾ Bertaccini A, Borghesi M. Indications for a medium mineral high bicarbonate water (Cerulea) in urology. Arch Ital Urol Androl. 2009;81(3):192-4.; ⁹⁾ Siener R, Jahnen A, Hesse A. Influence of a mineral water rich in calcium, magnesium and bicarbonate on urine composition and the risk of calcium oxalate crystallization. Eur J Clin Nutr. 2004;58(2):270-6.; ¹⁰⁾ Simeoni PG, Barbera G, Battisti A, Battisti P, Frascaro E, Fassino V, et al. Oligomineral versus bicarbonate alkaline water on urinary excretion of solutes in normal subjects. ITALIAN JOURNAL OF MINERAL AND ELECTROLYTE METABOLISM. 1998;12(3/4):87-90.; ¹¹⁾ Shuster J, Jenkins A, Logan C, Barnett T, Riehle R, Zackson D, et al. Soft drink consumption and urinary stone recurrence: a randomized prevention trial. J Clin Epidemiol. 1992;45(8):911-6.; ¹²⁾ Ferraro PM, Taylor EN, Gambaro G, Curhan GC. Soda and other beverages and the risk of kidney stones. Clin J Am Soc Nephrol. 2013;8(8):1389-95.

Infekce močových cest

V četnosti výskytu jsou infekce močových cest na 2. místě, hned po infekcích cest dýchacích. První močové infekce se mohou objevit už v dětském věku. Ve svém životě se s nimi setkává každá druhá žena, u 30 % z nich dochází k recidivě, u 15 % jsou recidivy časté. Muži trpí záněty močových cest spíše ve vyšším věku, kdy téměř srovnají počty trpících žen. Zánětlivá onemocnění močových cest vyvolávají v našich podmínkách bakterie přítomné v moči nebo tkáních močových cest, ostatní původci (viry, kvasinky, parazité) se objevují vzácně. Záněty mohou postihnout horní močové cesty (ledviny), ovšem mnohem častěji postihují dolní močové cesty (močový měchýř, močovou trubici, u mužů i prostatu, varle či nadvarle). U žen bývají tyto záněty spojeny s gynekologickými infekcemi. Uroinfekcí může onemocnět i jinak zdravý člověk, ale častěji onemocní aktuálně oslabený jedinec například prochlazením, obvykle ve spojení s únavou a nedostatečným pitným režimem. Příznaky se mohou projevit bolestivým močením, častým nucením na močení, bolestí v podbřišku a až v 80 % různou škálou červeného zbarvení moči (v důsledku krvácení sliznice měchýře postižené zánětem). Nástup problémů bývá poměrně rychlý, i v řádu hodin. Nejčastější příčinou je prochlazení, hned po něm přenos bakterií sexuálním stykem.

Při obtížích hraje důležitou roli časté močení, protože pomáhá vyplavovat bakterie a omezovat jejich množení. K tomu je nezbytný zvýšený příjem vhodných tekutin, díky kterému se zároveň sníží koncentrace moči, a tím i dráždění močových cest. Správný příjem tekutin je takový, který umožní vymočit za 24 hodin 2 litry moče. Vhodné tekutiny jsou voda, minerálky a slabé čaje. Doporučují se pít i léčivé čaje se zklidňujícím protizánětlivým efektem, např. heřmánek, řepík lékařský, hluchavka, zlatobýl nebo ostropestřec. Při přetrvávajících potížích je nezbytné vyhledat lékaře a onemocnění léčit, aby se nevyvinulo v chronickou formu. Základ léčby zánětu močových cest tvoří antimikrobiální léčba, která je bez dostatečného příjmu tekutin však méně efektivní.



SHRNUTÍ

- Pitný režim je nezbytnou součástí prevence urologických, ale i celé řady dalších onemocnění, včetně těch velice závažných. Příjem tekutin má být racionální, tzn. takový, aby člověk vymočil za 24 hodin 2 litry moči.
- Slabě a středně mineralizované vody zařadit každý den (nejen občas) do pitného režimu dětí, adolescentů, dospělých i seniorů – mají optimální složení pro zdraví, na rozdíl od vody obsahují minerální látky, které přispívají k úpravě minerálového hospodářství organismu, a pomáhají tak zachovávat zdravé ledviny a močové cesty.
- Koncentrované roztoky jako džusy a dráždivé roztoky, například víno, obsahují kyseliny, které mohou dráždit močový měchýř, ale i sliznici žaludku, proto je vhodné ředit je vodou.
- Tvrdý alkohol konzumovat co nejméně, ideálně vůbec, protože podporuje vznik urátových kamenů v ledvinách.
- Pivo může být součástí pitného režimu, ale v omezeném množství (občas jedno, dvě), protože kromě alkoholu dodává tělu až příliš velký objem tekutin, který zatěžuje krevní oběh a srdce.

2.3 Pitný režim a zdraví kůže

Kůže je orgán, který je v přímém kontaktu s vnějším prostředím a který může být tímto prostředím jak příznivě, tak i nepříznivě ovlivňován. Aby kůže správně fungovala, potřebuje jako většina buněk a systémů v organismu dostatečné množství vody neboli hydrataci. V těle dospělého člověka tvoří voda zhruba 60 % jeho hmotnosti – 2/3 vody se nachází v buňkách a 1/3 v mezibuněčném prostoru. Kůže obsahuje 6–8 l vody, přičemž 6 l jí je v podkoží, 120 ml v pokožce a 20 ml v rohové vrstvě. Když má kůže vody dost, je krásně hladká a vypnutá, když má vody málo, je povadlá a scvrklá. Dehydratovaná kůže je navíc křehká, má oslabenou bariérovou funkci a její buňky neplní svoji normální úlohu. To vede k olupování, šupinatění, pocitu napětí a unavenému vzhledu, dochází k předčasnému stárnutí, zvyšuje se riziko alergických reakcí.

Továrna na zdraví a krásu

Kůže se vyznačuje velmi vysokou metabolickou aktivitou, to znamená, že vyrábí velké množství účinných látek. Například funguje jako zásobárna tuku, který organismus průběžně odbourává a využívá jako zdroj energie. V kůži se proto neustále něco transportuje, a k tomu jsou potřeba tekutiny. Když je v kůži tekutin nedostatek, transport vázne. Navíc při výrobě účinných látek vznikají odpadní produkty, které by v kůži neměly zůstat. To je také úkol vody, sesbírat prostřednictvím lymfy odpadní látky a přes lymfatické cévy a uzliny je odvést do krevního oběhu. Zásadní roli tady hraje voda dodávaná tělu pitným režimem, hydratační krémy mají pouze lokální účinek na povrchu kůže a s transportem v kůži nepomohou.

Hydratační krémy a ostatní hydratační přípravky mají pro zdraví a krásu kůže také význam, ale nejlépe v kombinaci s pitným režimem. Kůži je nutné zásobovat vodou zevnitř, péče zvenku má jiný efekt. Voda dodávaná kůži zvenku se musí dostat přes rohovou vrstvu, a to je pro ni jistý handicap. Buňky kožního povrchu totiž chrání lipidová vrstva, která pustí vodu dovnitř buněk jen těžko. Díky tomu se nezačneme rozpouštět, když se ponoříme do bazénu – kolem spousta vody, ale hydratace celého těla včetně kůže je zanedbatelná. Přínos krémů spočívá více než v hydrataci v komplexním zvláčňování pleti, které dodávají lipidy. Tím zjemňují rohovou vrstvu a zároveň podporují ochrannou funkci kůže před vnějším prostředím.

Vodu zevnitř je třeba dodávat kožním buňkám pravidelně. Při nárazovém pití většího množství vody tělo tuto vodu velmi rychle zase vyloučí (vymočí) a kožní buňky z ní téměř nic nemají. Zatímco při dlouhodobém pravidelném zásobování těla vodou si organismus stihne uložit vodu do kůže, která pak tyto zásoby využívá. Projeví se to také na jejím vzhledu, a to už po několika dnech. Nejprve se naplní vodou (a rozšíří) horní i střední vrstva kůže, načež se povrch kůže vypne, vyhladí a působí mladistvěji.



V případě stárnutí kůže představuje hlavní problém ztráta jejího objemu s následkem propadlých tváří, scvrklé pleti a viditelných vrásek. Pokud je tělo dostatečně zásobováno vodou, kůže se mnohem déle udrží mladistvě svěží a krásná. Při správném pitném režimu a dostatečném množství vody v kůži zbytečně nevznikají vrásky, prostě nejsou. Pití vody tedy skutečně pomáhá, nejen opticky, ale i prakticky, vyhladit vrásky a zpomalit stárnutí pleti.

Studie o vlivu pitného režimu na stav kůže

Vliv pravidelného příjmu vody na kůži zkoumala studie »Ovlivnění hydratace kůže při pravidelném příjmu pramenité vody Aquila«, jejímž cílem bylo přinést nezkreslený přehled o vlivu pitného režimu na rovnováhu hydratace pokožky i na její vzhled.¹⁾

Výsledky studie:

- klinické sledování potvrdilo, že pravidelné pití přírodní pramenité vody Aquila, která byla ve studii použita, statisticky významně zvyšuje hydrataci pokožky a škáry,
- kůže byla po pravidelné hydrataci méně vysušená, více vláčná, hebká a pružná oproti první kontrolní skupině v průměru u 81,8 % testovaných osob ve druhé skupině a u 84,8 % osob ve třetí skupině,
- kůže byla po pravidelné hydrataci při porovnání měření před zahájením pravidelného pití vody a po skončení experimentu méně vysušená, více vláčná, hebká a pružná u shodných pacientů, tedy u 81,8 % testovaných osob ve druhé skupině a u 84,8 % osob ve třetí skupině,
- 96,9 % jedinců ve druhé skupině a 93,9 % jedinců ve třetí skupině mělo v ultrazvukovém vyšetření při posledním měření oproti prvnímu měření před začátkem pití širší horní (pokožku) a střední (škáru) vrstvu kůže v průměru o 11,6 % (od 2,3 do 19,7 %),
- hydratace pomocí korneometrického měření se ve druhé a třetí skupině statisticky významně zvýšila po skončení pití vody oproti výchozímu stavu na obličeji o 12,7 % a na rukou o 15,1 %.

SHRNUTÍ

- Aby kůže správně fungovala, potřebuje stejně jako většina buněk a systémů v organismu dostatečné množství vody neboli hydrataci.
- Dehydratovaná kůže je křehká, má oslabenou bariérovou funkci a její buňky neplní svoji normální úlohu – to vede k olupování, šupinatění, pocitu napětí, riziku alergických reakcí.
- Zásadní roli hraje voda dodávaná tělu pitným režimem, hydratační krémy mají pouze lokální účinek na povrchu kůže a s transportem vody v kůži nepomohou.
- Vodu zevnitř je třeba dodávat kožním buňkám pravidelně – při nárazovém pití většího množství vody ji tělo velmi rychle vyloučí (vymočí) a kožní buňky z ní téměř nic nemají.
- Pokud je tělo dostatečně zásobováno vodou, kůže se mnohem déle udrží mladistvě svěží a krásná – pití vody skutečně pomáhá, nejen opticky, ale i prakticky, vyhladit vrásky a zpomalit stárnutí pleti.

¹⁾ Studii »Ovlivnění hydratace kůže při pravidelném příjmu pramenité vody Aquila« provedl Aqualife Institute společně s kolektivem prof. Petra Arenbergera na Dermatovenerologické klinice FNKV v Praze v květnu 2017. Do studie bylo zařazeno 100 dobrovolníků, 89 žen a 11 mužů s věkovým průměrem 42 let, přičemž 64 % probandů mělo suchý nebo extrémně suchý typ kůže, 18 % mastný a 18 % normální. Probandi byli rozděleni do tří skupin. První skupina byla kontrolní se 34 osobami, které neměnily své potravinové návyky během celého experimentu. Druhá skupina o velikosti 33 osob vypila v den 0 během 10 minut 1 litr vody. Proběhlo u ní ultrazvukové měření tloušťky střední vrstvy kůže na standardizovaných místech a elasticity kůže na stejných místech před požitím vody a 1 hodinu po začátku pití. Poté tato skupina pokračovala v pravidelném pití 1,5 litru vody navíc k běžným potravinovým návykům po dobu 14 dnů. V den 7 a 14 bylo zopakováno měření. Třetí skupina o velikosti 33 osob vynechala počáteční pitný režim a pila vodu denně po dobu 14 dnů se stejnou frekvencí měření.

2.4 Pitný režim a zdraví zubů

Základním předpokladem zdravého chrupu je kvalitní preventivní péče, protože převážně většině onemocnění ústní dutiny lze předejít správnou ústní hygienou a zdravou životosprávou. Odborníci zdůrazňují, že čistý zub se v drtivé většině případů sám nezkaží. Nejčastější příčinou vzniku zubního kazu je špatně odstraňovaný plak, to znamená špatné čištění zubů. Správná péče o zuby je přitom důležitá už od raného dětství. Prohřešky v ústní hygieně a omlouvání nečištěného dětského chrupu se dříve či později projeví zubním kazem. Na zdraví zubů má ovšem významný vliv také způsob stravování a pitný režim.

Fakta o zubním kazu:

- zubní kaz ani parodontitida (parodontóza) nejsou dědičná onemocnění,
- zubní kaz je nejrozšířenější lidskou chorobou, postihuje až 80 % populace,
- preventivní zubní prohlídku v Česku každoročně neabsolvuje třetina předškolních a pětina školních dětí,
- zubní kámen je ztvrdlý bakteriální povlak na zubu, způsobuje kazivost zubů a zánětlivé stavy dásní,
- parodontitida začíná krvácením dásní, končí ztrátou zubu a může vést až k infarktu,
- zásadní účinnou obranou před zubním kazem i parodontitidou je správná dentální hygiena,
- v prevenci zubního kazu hraje důležitou roli správná výživa včetně pitného režimu.

Nejlepším předpokladem zdravého chrupu dítěte jsou rodiče se zdravým náhledem na život. Když si rodiče nečistí zuby a nepovažují to ve svém životě za důležité, těžko naučí čistit zuby své dítě. Zkažené zuby rodičů jsou známkou toho, že se neumí o svůj chrup správně starat, a protože se děti učí především příkladem svých rodičů, mívají i děti těchto rodičů zkažené dětské zuby.

Návod na zdravé zuby

Prevence zubního kazu a onemocnění ústní dutiny má jednoduchá pravidla. Ideální je být k prevenci veden již od dětství. Pravidla jsou jednoduchá i proto, že víme, co našim zubům a ústům škodí. Víme, jak se před škodlivými vlivy chránit, jak je snížit nebo zcela omezit. Máme k dispozici celou řadu kvalitních, cenově dostupných pomůcek a přípravků, které dodržování preventivních opatření usnadňují a díky kterým je prevence velmi účinná. Tato prevence je však náročná tím, že vyžaduje každodenní důslednost. Tu základní, nejúčinnější prevenci totiž musí dělat každý sám, trpělivě a pečlivě každý den po celý svůj život. Zahrnuje 3 základní pilíře:

Mechanické čištění zubů

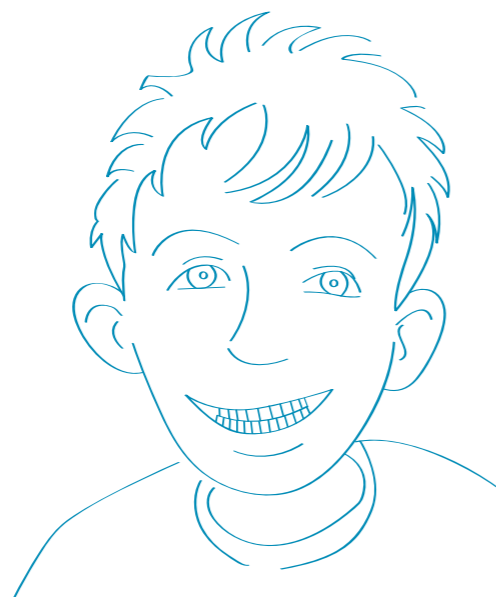
Velmi důležité je systematické čištění zubů, se kterým významně pomohou pravidelné návštěvy dentální hygienistky. Doporučuje se zuby pečlivě čistit dvakrát denně zubním kartáčkem a používat při tom i pomůcky na čištění mezizubních prostor (mezizubní kartáčky a dentální nit).

Výživa a pitný režim

Pravděpodobnost vzniku zubního kazu zvyšuje konzumace sladkých jídel a popíjení sladkých nápojů během dne. Není nutné se sladkostí úplně vzdát, protože pro vznik zubního kazu není podstatné množství cukru, ale frekvence jeho přísunu. S ohledem na zubní zdraví je zásadní rozdíl, jestli sníme tabulku čokolády najednou, nebo ji uždibujeme v průběhu celého dne. Obdobou je pít sladkých nápojů. Lepší je sníst nebo vypít něco sladkého najednou, než mlsat průběžně celý den. A vůbec nejlepší je pít neslazené nápoje, které by se měly stát základem našeho každodenního pitného režimu. Vhodným zdrojem tekutin pro pitný režim dospělých i dětí je přírodní pramenitá voda, přírodní slabě až středně mineralizovaná voda nebo neslazený čaj.

Fluoridová péče

Účinnou pomocí proti zubnímu kazu je také fluoridace. Zajistí ji zubní pasta s fluoridy, u lékaře pak některý z prostředků určených k profesionálnímu použití. U dětí se doporučuje používání zubní pasty s fluoridy odpovídající věku dítěte, samozřejmě v kombinaci s účinným čištěním zubů.



SHRNUTÍ

- Čistý zub se ve většině případů sám nezkazí, příčinou vzniku zubního kazu je špatně odstraňovaný plak. Alfou a omegou prevence zubního kazu je proto pravidelné a pečlivé čištění zubů kartáčkem, pastou s fluoridy a pomůckami na čištění mezizubních prostor.
- Správná péče o zuby je přitom důležitá už od raného dětství. Pokud se dítě nenaučí základním návykům ústní hygieny v čele s čištěním zubů a životosprávou, přenesení si velmi pravděpodobně špatné stereotypy do svého dalšího života.
- Z hlediska příjmu potravy je pro vznik zubního kazu nejrizikovější neustálý přísun cukrů, tzn. průběžné popíjení slazených nápojů nebo uzobávání sladkostí. Každý by se proto měl naučit pít čistou vodu, nejlépe přírodní pramenitou a slabě nebo středně mineralizovanou.

3. Specifický pitný režim

V určitých situacích daných věkem, životním stylem nebo ročním obdobím je vhodné doplnit přírodní pramenitou vodu ještě jinými tekutinami, které dodají tělu i důležité minerální látky (hořčík, draslík, vápník) a další prospěšné složky (vitamíny, cukr jako zdroj rychlé energie).

3.1 Pitný režim a děti

Potřeba příjmu tekutin na jednotku hmotnosti je u dětí vyšší než u dospělých a jejich organizmus reaguje na nedostatek tekutin citlivěji. Nedostatečný příjem tekutin se u dětí rychleji odráží ve změnách vnitřního prostředí, ve změně poměru červených krvinek a plazmy i následné dehydrataci. Fyziologicky se snížený příjem tekutin projeví pocitem žízně, kdy množství hromadících se osmoticky aktivních látek signalizuje mozku potřebu doplnit tekutiny. U dětí, stejně jako u seniorů, však dochází ke sníženému vnímání nebo poruše pocitu žízně. Nedostatečným a nepravidelným pitím si totiž snižují svůj reflex pocitu žízně a ve správnou chvíli nerozpoznají, kdy jejich tělo potřebuje zavodnit. Protože jejich organizmus má vyšší metabolickou aktivitu než dospělý organizmus, nezralé funkce ledvin a malé kompenzační rezervy, jsou děti mnohem náchylnější ke stavu dehydratace, jejíž proces u nich propukne velice rychle, většinou v řádu hodin.

Fyziologická potřeba příjmu vody (nápoje + potraviny):

VĚK	POTŘEBA VODY
Novorozenci 1.-3. den	30-70 ml/kg/den
Novorozenci 4.-28. den	100-150 ml/kg/den
Kojenci 1.-12. měsíc	150-120 ml/kg/den
Děti 1-6 let	100-90 ml/kg/den
Děti 7-10 let	85-70 ml/kg/den
Děti 11-18 let	50-40 ml/kg/den
Dospělí	35 ml/kg/den

Dostatečný příjem tekutin

Už mírná dehydratace je provázena zhoršením výkonnosti. Například u školních dětí byly v době výuky prokázány výpadky krátkodobé paměti, horší koncentrace, snížená schopnost reaktivity na vyučovací proces. Při závažné dehydrataci postupně dochází k suchosti sliznic, omezení tvorby potu a moče, zrychlení srdeční činnosti, snížení krevního tlaku, selhání krevního oběhu a životních funkcí.

Nepřítelnost v příjmu tekutin je hlavní příčinou, proč se u dětí objevuje dehydratace, a to i v případě, kdy za celý den vypijí dostatečné množství tekutin. Jako největší chyba se jeví vynechávání nápojů ráno a dopoledne. Důležité tedy není jen sníst, ale pořádně se po ránu i napít, protože ranní příjem tekutin ovlivňuje celkovou hydrataci v průběhu dne. Projevy dehydratace nastávají při osmolalitě moči vyšší než 800 mmol/kg (čím nižší příjem tekutin, tím vyšší hodnota osmolality moči). Studie prokázala, že nebezpečí dehydratace se snižuje, pokud děti ráno přijmou z nápojů i potravin cca 250 ml vody, za celé dopoledne pak přibližně 400 ml vody. Takto správně nepije polovina dětí. Každé páté dítě se po ránu vůbec nenapije, více než 10 % dětí se napije pouze třikrát denně nebo méněkrát za celý den. Jedna pětina dětí, které vůbec nesnídají, nebo se pouze najedí (ale nenapijí), mají ráno mnohem vyšší osmolalitu moči a trpí dehydratací.¹⁾

¹⁾ Studii »Vikendová nutriční studie pitného režimu českých dětí ve věku kolem 10 let« provedl Aqualife Institute ve spolupráci se Společností pro výživu pod vedením MUDr. Petra Tláskala v listopadu 2015 až březnu 2016. Hlavním předmětem studie bylo zhodnocení pitného režimu dětí ve věku 9-13 let v rámci víkendu a následného dne dopolední školní docházky. Studie se účastnilo 103 zdravých dětí, bez chronických či akutních onemocnění.

Hydratace dětí v závislosti na příjmu vody ze snídaně a svačiny

Osmolalita mmol/kg	Vyšetření moče	Průměr	Medián	Minimum	Maximum
Snídaně <= 250 ml vody	Ráno	777,2	818,5	215	1239
	Dopoledne	858,5	910,0	211	1159
Snídaně > 250 ml vody	Ráno	688,5	717,0	137	1063
	Dopoledne	655,9	670,0	65	1160
Snídaně a svačina < 400 ml vody	Ráno	773,6	800,5	215	1239
	Dopoledne	841,0	850,5	252	1159
Snídaně a svačina > 400 ml vody	Ráno	700,9	730,0	137	1196
	Dopoledne	688,4	737,0	65	1160

Pro správné zavodňování organismu je zároveň důležitá pravidelnost v přijímání tekutin. Po sklenici by lidé měli sáhnout šestkrát i vícekrát za den, ne až při pocitu žízně. To, že cítíme žízeň, znamená, že tělu již chybí tekutina a musí si o ni říkat. Pijeme-li tedy, až když nás donutí žízeň, je to pro náš organizmus pozdě. Vzhledem k tomu, že děti pocívuji žízeň později, může u nich snadno dojít k dehydrataci. Většina dětí (65 %) však pije až tehdy, když pocítí žízeň. A děti, které pocívuji žízeň, navíc pijí méně často než ty, které pijí průběžně, aniž by čekaly na žízeň.¹⁾

Vhodné nápoje

Fyziologickým potřebám organismu by měl odpovídat i výběr nápojů k zajištění správného pitného režimu. Vhodným zdrojem tekutin pro děti je přírodní pramenitá voda, která je čistá, neupravená, velmi kvalitní a neobsahuje přídavné látky. Součástí každodenního pitného režimu by měly být také přírodní minerálky, které doplňují tělu důležité minerální látky (např. hořčík, vápník, draslík a fluor). Nedostatek minerálních látek stejně jako nedostatek tekutin negativně ovlivňuje kognitivní funkce organismu.

V průběhu vyučování i mimo něj se jako jeden z faktorů rozhodujících o tom, po jakém nápoji děti sáhnou, ukazuje dostupnost. Kontrolovat by se měl zejména obsah cukrů, který je často v nápojích přehlížen a podceňován. Avšak právě nápoje jsou u dětí významným zdrojem cukrů. Přes 90 % dětí pije slazené limonády pravidelně, necelá třetina pak více než dvakrát týdně, každé dvanácté dítě pije limonádu dokonce každý den. Polovina cukrů z denního příjmu sledovaných dětí se do těla dostane z nápojů. Takové množství vypitých cukrů představuje 10 % celkového denního energetického příjmu. Naopak minerální vody nepijí děti často. Například vodu se sirupem si dají třináctkrát častěji než právě minerální vodu. Příjem minerálek přitom pozitivně a přirozeně ovlivňuje bilanci minerálních látek, které se u některých dětí ukázaly nedostatečné.¹⁾

¹⁾ Studii »Vikendová nutriční studie pitného režimu českých dětí ve věku kolem 10 let« provedl Aqualife Institute ve spolupráci se Společností pro výživu pod vedením MUDr. Petra Tláskala v listopadu 2015 až březnu 2016. Hlavním předmětem studie bylo zhodnocení pitného režimu dětí ve věku 9-13 let v rámci víkendu a následného dne dopolední školní docházky. Studie se účastnilo 103 zdravých dětí, bez chronických či akutních onemocnění.

Příjem energie z jednoduchých cukrů - víkendový jídelníček

	Průměr	Medián	10. percentil	90. percentil
Sacharidy g/den	226,5	221,1	157,5	309,7
Podíl sacharidů na energetickém příjmu %	50,4 %	51,3 %	42,0 %	55,8 %
Cukry (mono a disacharidy) g/den	89,7	84,5	47,7	135,2
Cukry z nápojů g/den	42,7	36,1	10,8	77,3
Podíl cukrů z nápojů na energetickém příjmu %	9,4 %	8,6 %	2,2 %	16,3 %

SHRNUTÍ

- Děti, které byly dříve poučeny o pitném režimu, na tom byly v ohledu hydratace ve všech parametrech mnohem lépe¹⁾, proto je potřeba klást větší důraz na osvětu jak u dětí, tak hlavně u rodičů, kteří by tyto důležité informace měli předávat dětem.
- Děti by měly ráno přijmout z nápojů i potravin cca 250 ml vody, za dopoledne (včetně rána) pak cca 400 ml vody – rodiče by měly dbát na to, aby se dítě před odchodem do školy dostatečně napilo.
- Dítěti je třeba připomínat, že by se mělo napít nejen při obědě, ale i v průběhu dopolední a odpolední výuky, minimálně 6x denně. Rodiče i škola by se zároveň měli zajímat o výběr vhodných nápojů pro děti s omezením konzumace cukrů.
- V neposlední řadě by rodiče měli jít svým dětem příkladem, protože děti rády kopírují své rodiče, ať už v tom pozitivním, nebo negativním – pokud neuvidí v rukou svých rodičů několikrát denně sklenici vody, nesáhnou po ní ani ony.

¹⁾ Studii »Víkendová nutriční studie pitného režimu českých dětí ve věku kolem 10 let« provedl Aqualife Institute ve spolupráci se Společností pro výživu pod vedením MUDr. Petra Tláskala v listopadu 2015 až březnu 2016. Hlavním předmětem studie bylo zhodnocení pitného režimu dětí ve věku 9-13 let v rámci víkendu a následného dne dopolední školní docházky. Studie se účastnilo 103 zdravých dětí, bez chronických či akutních onemocnění.

3.2 Pitný režim a sport

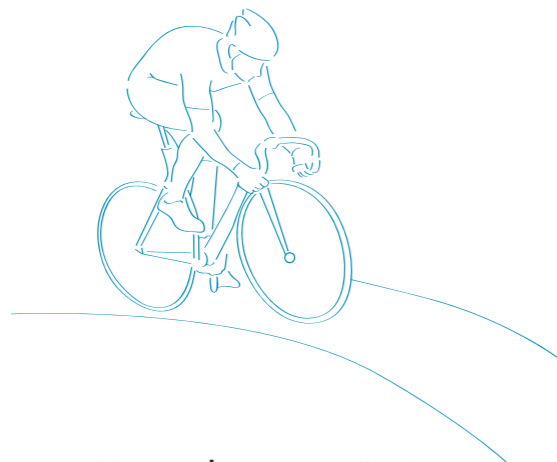
Nedílnou součástí pravidelné pohybové aktivity by měl být dostatečný a vhodný pitný režim, protože pracující svaly potřebují vodu k ochlazení, ale také ke stálému přívodu živin a odvodu zplodin metabolismu. Každodenní potřeba tekutin zdravého člověka se pohybuje podle tělesné hmotnosti okolo 2 litrů (30–35 ml na 1 kg optimální tělesné hmotnosti a den). Řídí se optimální tělesnou hmotností, nikoli aktuální. To znamená, že u osob s nadváhou a obezitou se množství tekutin spočítá na tělesnou hmotnost, kterou by optimálně měly mít, nikoli kterou momentálně mají. Pod pojmem tekutiny se rozumí veškeré zdroje, tedy nejen nápoje, ale i voda z potravin a pokrmů jako například z ovoce a zeleniny nebo polévek a salátů. Samotné nápoje mohou tvořit zhruba 1,2–1,5 litru na den. Potřeba tekutin vzrůstá v teplém i studeném, ale zejména v suchém nebo větrném prostředí. Při sportu a pohybu je obecně potřeba tekutin vyšší. Ve všech těchto případech dochází k odpařování vody jako možnosti ochlazení organismu a je nutné mu ji doplnit, spolu s minerálními a dalšími prospěšnými látkami. Proto není jedno, kdy a co pijeme.

Méně náročné aktivity (chůze v lehkém terénu, lehké domácí práce, méně náročné sjezdové lyžování apod.) – při těchto činnostech doplňujte zejména vodu jako „médiu pro chladič“, obsahující nižší množství minerálních látek. Mezi vhodné nápoje patří kojenecké, pramenité a mineralizované vody (Dobrá voda), pokud se například kvůli okolní teplotě více potíte, je přínosné pít středně mineralizované vody (Mattoni, Korunní, Ondrášovka, Il sano). Můžete samozřejmě pít také kohoutkovou vodu, nicméně pro doplňování tekutin při fyzické zátěži nemusí být vždy dobrou volbou, velmi záleží na její kvalitě.

Středně náročné aktivity (těžší domácí práce, lehčí výlet na běžkách, chůze v těžším terénu, rychlejší běh v lehkém terénu aj.) – při těchto činnostech, pokud přesahují 40 minut, doplňujte nejen vodu a minerální látky prostřednictvím slabě a středně mineralizovaných vod, ale také energii. Možným doplňkem pitného režimu jsou proto i mírně slazené minerálky (do 5 gramů cukru na 100 ml), případně izotonický nebo v teplém období hypotonický nápoj, který připravíte třeba smícháním teplého čaje ze středně mineralizované vody s trochou soli, medu a citrónu. Pokračovali zátěž delší dobu, pravidelně každých 15 minut doplňujte minimálně 2 dcl tekutin. Můžete přidat i malou mšli tyčinku bez polevy. Pokud je výkon očekávaný (víte, že půjdete sportovat nebo na výlet), je vhodné přiměřeně zavodnit organismus ještě před začátkem aktivity. Po skončení aktivity pak postupně vypijte alespoň půl litru, lépe však litr středně mineralizované vody s vyšším obsahem hořčíku a draslíku (Magnesia, Mattoni, Korunní), v případě výraznější námahy i speciální regenerační sportovní nápoj.

Velmi náročné aktivity (rychlý běh na běžkách, vysokohorská turistika, velmi intenzivní lyžování na těžkých svazích atd.) – při dlouhotrvajících náročných aktivitách je velmi důležité doplňovat vodu, minerální látky i zdroje energie. K tomu slouží izotonické sportovní nápoje s přidanými cukry a také silně mineralizované vody (Poděbradka, Hanácká kyselka, Magnesia Extra). Ztráta vody, minerálních látek a zároveň velká spotřeba energie po delší dobu klade velké nároky na organismus a je naprosto nezbytné doplňovat tekutiny i energii před začátkem, v průběhu a samozřejmě i po skončení zátěže. U intenzivních sportovních činností hrozí už po jedné až jedné a půl hodině takový stupeň dehydratace, který může vyvolat velmi těžkou únavu. Po dvou až třech hodinách může kombinace intenzivní sportovní zátěže, vyšší teploty prostředí, stresu a nedostatku tekutin ohrožovat zdraví, u oslabených jedinců dokonce život (kardiaci, diabetici). Ztráty tekutin se mohou podle prostředí pohybovat až okolo dvou litrů za hodinu.

Zatímco v létě máme tendenci pít nápoje studené, s ohledem na venkovní teploty, v zimě preferujeme nápoje teplejší. Při provádění sportovní aktivity uvnitř se teplota nápoje samozřejmě řídí teplotou v tělocvičně, nikoli venku. Ani v tomto případě by však nápoj neměl být extrémně studený, protože organismus by na něj reagoval silným prokrvením rtů a nosohltanu, což by mělo za následek pocit ještě větší žízně než před napitím.



Příjem tekutin a počasí

Dovolená, sportovní aktivity nebo nevině vyhlížející procházky mohou znamenat v různém počasí různou zátěž pro organismus. I chladivá klimatizace v tělocvičně nebo v autě velmi vysušuje, stejně jako prostředí přetopené. Tělo pak odpařuje vodu, aby ochladilo organismus – v teplém prostředí brání přehřátí těla z venku, při studeném počasí jde o stejný princip, jen se potíme méně zjevně. Úplným extrémem (s ohledem na spotřebu tekutin při ochlazení organismu) je sportování buď ve velmi teplém prostředí, nebo naopak v mrazivém počasí. V teplém prostředí s vysokou vlhkostí vzduchu dochází nejčastěji ke kolapsům z důvodu neschopnosti odpařování tekutin a přehřátí organismu. Stejný problém nastane v případě, kdy při sportu ve studeném počasí na sobě máme nedostatečně prodyšné oblečení. Při venkovních aktivitách hraje roli i větrné počasí, protože vítr a proudění vzduchu také zvyšuje ztrátu tekutin.

V horkých letních dnech nevnímáme díky proudění vzduchu pocit horka a můžeme se velmi rychle přehřát z nedostatku tekutin obecně – nejen při sportování, ale třeba i jen při slunění na pláži. Tělo pak ztrácí s tekutinami také minerální látky (močí zejména draslík a potem sodík), které je zapotřebí doplnit spolu s tekutinami. K tomu se velmi dobře hodí minerálky. Slabě a středně mineralizované vody jsou vhodnou součástí každodenního pitného režimu, pokud se v létě více potíme, více sportujeme apod., měly by přijít na řadu i minerálky silně mineralizované, které obsahují významnější množství minerálních látek (zejména sodíku). Mezi vhodné nápoje patří také ředěné přírodní, uměle nepřislažované ovocné a zeleninové šťávy a čaje.

Tropická horka se podepisují nejen na sportovním, ale i na pracovním výkonu, ať už je vykonáván ve výrobní hale, nebo v kanceláři. V zájmu každého zaměstnavatele je proto zajistit svým zaměstnancům vhodný pitný režim. V letním horku je povinností kromě obvyčejné vody zajistit zaměstnancům navíc tzv. ochranné nápoje, které mají tělu pomoci zvládnout vedro a vyrovnávat ztráty z nadměrného pocení. Ochranným nápojem může být minerálka, iontový nebo energetický nápoj, případně ovocná či zeleninová šťáva, záleží na profesi. Dělníci v těžkém průmyslu (svářeči, skláři, soustružníci aj.) mají na ochranné nápoje nárok, pokud teplota na pracovišti dosáhne 26 °C, zatímco administrativní pracovníci v kancelářích ochranný nápoj dostanou, pokud teploměr v práci ukáže 34 °C.

SHRNUTÍ¹⁾

Před zátěží:

- 2 hodiny před začátkem zátěže 400–600 ml tekutin,
- nízký příjem tuků a vlákniny – pro rychlejší průchod potravy trávicím traktem a rychlejší přechod energie ze stravy do cílových buněk,
- vyšší příjem sacharidů,
- přiměřené množství rychle stravitelných proteinů.

Během zátěže:

- doplňování ztrát tekutin 150–350 ml každých 15–20 minut,
- přísun energie ve formě sacharidů (průměrně 30–60 g/h),
- především v případě, kdy zátěž trvá déle než 1 hodinu nebo je provozována v extrémních podmínkách (horko, chlad, vysoká nadmořská výška).

Po zátěži:

- 450–675 ml tekutin na každý 0,5 kg ztráty tělesné váhy během zátěže,
- příjem sacharidů k doplnění svalového glykogenu a zajištění rychlejšího zotavení (1,5 g/kg během prvních 30 minut, dále každé 2 hodiny po dobu 4–6 hodin),
- příjem aminokyselin a proteinů k výstavbě a opravě svalové tkáně.

¹⁾ Doporučení odborných sportovních a dietologických společností (American Dietetic Association, Dietitians of Canada and American College of Sports Medicine), které se usnesly na stanovisku, že adekvátní příjem tekutin před, během a po zátěži je nezbytný pro zdraví a optimální fyzický výkon.

Závěr

Publikaci **Pitný režim a jeho vliv na jednotlivé oblasti zdraví I.** vytvořil Aqualife Institute v roce 2019 ve spolupráci s odborníky:

Tekutiny, základ zdraví

- Věra Boháčová, DiS., *nutriční terapeutka, místopředsedkyně Sekce výživy a nutriční péče, členka Fóra zdravé výživy*

Není voda jako voda

- Ing. Jana Ježková, *balneotechnik, předsedkyně Svazu minerálních vod*
- doc. RNDr. Zbyněk Hrkal, CSc., *hydrogeolog, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Ústav hydrologie, inženýrské geologie a užitě geofyziky*

Minerální látky prospěšné zdraví

- doc. MUDr. Pavel Těšínský, *vedoucí lékař JIMP ve FN Královské Vinohrady, předseda Společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče ČLS JEP*
- Věra Boháčová, DiS., *nutriční terapeutka, místopředsedkyně Sekce výživy a nutriční péče, členka Fóra zdravé výživy*

Pitný režim a zdraví kostí

- prof. MUDr. Zdeněk Zadák, CSc., *profesor vnitřního lékařství, vedoucí Centra pro výzkum a vývoj FN Hradec Králové, zakladatel Nadace pro rozvoj v oblasti metabolismu, výživy a gerontologie*

Pitný režim a urologické zdraví

- prim. MUDr. Michaela Matoušková, *Centrum komplexní urologické péče Urocentrum Praha, místopředsedkyně České urologické společnosti*
- as. MUDr. Aleš Peřík, Ph.D., *Urologické oddělení Nemocnice České Budějovice, Urologická klinika 1. LF UK a VFN Praha*
- Mgr. Miroslava Matějková, DiS., *Oddělení nutričních terapeutů VFN Praha*

Pitný režim a zdraví kůže

- prof. MUDr. Petr Arenberger, DrSc, MBA, FCMA, *přednosta Dermatovenerologické kliniky FN Královské Vinohrady, prezident České dermatovenerologické společnosti*

Pitný režim a zubní zdraví

- MUDr. Hana Zallmannová, *zubní lékařka, ředitelka Českého zeleného kříže a projektu Dětský úsměv*
- Vendula Jaklová, DiS., *dentální hygienistka, členka Asociace dentálních hygienistek*

Pitný režim a děti

- MUDr. Petr Tláskal, CSc., *Ústavní nutriční lékař FN Motol, předseda Společnosti pro výživu*

Pitný režim a sport

- RNDr. Pavel Suchánek, *nutriční specialista Fitbee se zaměřením na sportovní výživu, výzkumný pracovník IKEM, člen Fóra zdravé výživy*

„Jménem Aqualife Institutu děkuji všem autorům a spolupracovníkům za spolupráci, ochotu i trpělivost při tvorbě tohoto edukačního materiálu.“ Klára Hálová, ředitelka Aqualife Institutu, editorka publikace *Pitný režim a jeho vliv na jednotlivé oblasti zdraví I.*

POZNÁMKY

