

# NEPODCEŇUJTE VODU!

MUDr. František Zámola

[www.akv-cz.cz](http://www.akv-cz.cz)

Jako výživového poradce, mně vždy fascinoval nezájem některých lidí o svou tělesnou schránku. Občas si vzpomínám na jejich úsměv při zdůrazňování preventivního účinku kvalitní a čisté pitné vody, vyvážené stravy, důležitosti doplňků výživy, přiměřeného pohybu. Většina si jich myslelo, že jsou nenahraditelný, ba nesmrtelný a že snad jejich těla se vymykají všem fyziologickým pravidlům. Aspoň jejich chování a životní styl to naznačovalo.

Když jsem se jich zeptal podle čeho se naučily ovládat svou novou mikrovlnnou troubu či DVD přehrávač, tak odpověď byla jednoznačná: Podle návodu!

Při narození vám nikdo k obsluze vašeho těla návod nedá. I když věda značně pokročila, zatím neumíme pomocí implantací čipů do mozkové tkáně předem určovat chování a návyky lidí. Všechno se musíme naučit sami. Počátky našich prvních kroků ovlivňuje rodina a prostředí kde vyrůstáme. Pak je to na nás jak se naučíme zacházet s darem kterému říkáme zdraví. Většina z nás se narodí zdravá a cenu tohoto jedinečného pokladu si uvědomí až když už je nenávratně pryč. Přitom to je na nás! Stačí se zastavit občas v dennodenním shonu, podívat se kolem sebe, zapřemýšlet si nad svým osudem. Koneckonců to je jedna z vlastností co nás rozlišuje od zvířat. Představte si že něco je nenávratně pryč a hned si dokážete uvědomit jakou pro vás mělo cenu.

Je to téměř neuvěřitelné, čeho je schopný náš organismus za 365 dní! Za rok provede naše srdce 42 milionů úderů a dopraví do cév 2,5 milionů litrů krve, plíce přijmou 7 milionů litrů vdechovaného vzduchu, naše trávicí soustava zpracuje 730 000 kalorií a přijme víc než 700 l tekutin. Máme 3 miliony potních žláz, které denně v klidu vylučují v průměru půl litrů tekutiny, která se odpařuje z povrchu kůže. Každým rokem je to asi 200 litrů.

Voda je univerzálním prostředím biologických dějů, které probíhají v živých organizmech na všech stupních vývoje. Množství vody v našem těle je odlišné u každého jednotlivce v závislosti na věku, váze a pohlaví a mění se s jeho příjmem a výdejem, zdravotním stavem. 50 – 75 % tělesné hmotnosti tvoří voda (záleží na tom, zda se jedná o muže, ženu nebo dítě). Naše krev, ledviny i plíce jsou téměř 80 % z vody, mozek, střevo, kůže ze 75 %. I naše kostra je z 1/4 tvořena vodou.

## Dobrá voda z vodovodu

Na tom se asi všichni racionálně uvažující lidé shodnou, že čím je voda a ovzduší kolem nás znečištěnější, čím je naše strava méněcenná, znehodnocená je hůř pro naše buňky a tím i pro naše tělo. Celosvětovou kvalitu ovzduší vy sám, jako jedinec, i když jste státníkem vyspělé země asi neovlivníte. Proudění vzduchu nerespекtuje státní hranice. Pozitivní výsledek může přinést pouze celosvětová snaha.

To co můžeme ovlivnit denně sami je kvalita naší stravy, pitné vody a pohybového režimu. O tom co jí, pije a jak vypadá rozhoduje každý sám. Základní fakta biochemie a fyziologie poukazují na nejdůležitější prvek naší stravy – vodu. Kvalita našich tkání, jejich výkonnost a odolnost proti poškození je aktuálně závislá na kvantitě a kvalitě vody, kterou pijeme a musíme pít neustále. Podle naší tělesné hmotnosti a druhu tělesné aktivity by každý z nás měl vypít od dvou do čtyř litrů tekutin denně.

Mnoho lidí, kteří dbají na kvalitu konzumovaného jídla pije velice znečištěnou vodu z vodovodu. Uvědomte si že nečistoty které jsou obsažené v takto získané vodě denně zaplavují vaše tělo. Vaše buňky, orgány se denně musí „koupat“ v tomto biochemickém

roztoku plném ve vyšších koncentracích toxických látek. Vodohospodáři sice dělají, co mohou, ale všechno je příliš drahé na to, aby voda z vodovodního potrubí byla dostatečně kvalitní k pití. V srpnu 2001 zpravodajství TV Nova zveřejnilo několik srovnání, co se týče hygienických požadavků na vodní toky a vodovodní vodu. Kde například se uvádělo, že na obsah toluenu je u vodních toků normou 50 jednotek, kdežto u pitné vody 700. Oslovený odborník to komentoval tím, že živočichové žijící ve vodě tam musí vydržet 24 hodin, všude je obklopuje voda, takže proto přísnější normy. Pro rekapitulaci ještě jednou: ročně se dopraví do našich cév přibližně 2,5 milionů litrů krve a většina ze 700 litrů ročně přijaté tekutiny pochází z pitné vody.

Naše pitná voda je upravována do minimálních standardů sedimentací, filtrací, chemickým zkvalitňováním a desinfekcí chlorem. Ale toxické kovy, pesticidy, průmyslové chemikálie jsou stále v ní, včetně přibližně padesát chemikálií používaných k čištění vody, mrtvých bakterií zabitých chlorem a karcinogenních trihalometanů z chloru. Voda z kohoutku vás nezabije, krátkodobě ani neučiní nemocnými, ale není možné, aby vaše tělo správně fungovalo na jedech.

## Neviditelná armáda

Denně musí každý z nás bojovat za přežití. Musíme odolávat všude přítomnému stresu, o svoje místo ve společnosti pro sebe i pro svoje blízké. Nepřetržitě náš superpočítač, naše lidské tělo, musí vytvořit co nejoptimálnější homeostázu, a reagovat na změny vnějšího a vnitřního prostředí, aby se mohl přiblížit optimálnímu výsledku: být připraven k dalšímu nasazení.

V případě že jste nekuřák a někdo vám spokojeně bude „bafat“ pod nosem, tak většinou zareagujete dvojím způsobem. Buď změníte své místo nacházení vy, anebo to doporučujete dotyčnému. Kouř vidíte, cítíte jak na vás působí.

Voda je většinou čistá, průzračná tekutina, která by měla být bez zápachu a bez zjevných i skrytých kvalitativních vad. Bohužel, existuje velká skupina látek (většinou dokonce karcinogenních), které neovlivňují smyslové vlastnosti vody a jejichž přítomnost lze zjistit jen pomocí vysoce citlivých přístrojů. Pokud to nevidíte a necítíte, těžko můžete v běžném životě bez dostatečného laboratorního vybavení posoudit jaký „koktejl“ vám vodohospodáři pouštějí do vašeho vodovodu. Máte štěstí, že se o to zajímá spousta lidí ať už z profesního hlediska nebo z řad aktivistů různých organizací. Oni jsou vašimi průzkumníky, kteří vás upozorňují kde se nachází nepřátelská armáda a proti komu bojovat. Pak je to pouze a pouze na vás jak se zařídíte. Faktem je, že voda už není to co bývala.

V následujícím přehledu vás chci upozornit na nejpodstatnější škodliviny nacházející se v běžné pitné vodě z vodovodu, která při čtení těchto řádků možná leží před vámi v podobě čaje, turka či samotné vody.

Zcela oficiálně se přidávají do vody kvůli její dezinfekci toxické chemikálie, jako např. **chlorové sloučeniny**. **Chlor** reaguje s organickými znečištěninami, které někdy ve vodě zůstanou a vytváří **trihalomethany – chloroform** (0,03 mg/l), **bromoform**, **brom-dichlor-metan**, **dibrom-chlor-metan**. Jsou to známé karcinogeny, které zvyšují riziko rakoviny jater, tlustého střeva a konečníku a zdvojnásobují riziko rakoviny ledvin a močového měchýře.

Další skupinou znečišťující naši vodu jsou **dusičnany**, které se objevují v malém množství všude na Zemi (jsou součástí tzv. dusíkového cyklu). V současné době se staly vážnou hrozbou, protože vlivem hnojení ledkovými hnojivy, únikem odpadních vod ze žump, statkových hnojiv se s nimi kontaminuje řada vrtů. V trávicím traktu se mohou přeměňovat na tzv. **nitrosaminy**, které jsou karcinogenní. Jejich navržená limitní hodnota je 50 mg/l. U

kojenců ovšem je limitem 15 mg/l, protože nejsou schopni rozkládat methemoglobin vznikající z dusičnanů a dusitanů. Tato methemoglobinémie, kdy navázané dusitany znemožňují hemoglobinu přenášet kyslík, působí promodráání dítěte (blue baby), v extrémních případech může končit i udušením. Objevuje se u 1 – 3 měsíčních uměle živených kojenců, nebo u těch kde se mateřské mléko ředilo s vodou s vysokým obsahem dusičnanů nebo dusitanů. Převařování vody zničí pouze bakterie, dusičnany nikoliv, spíše naopak může jejich koncentraci zvyšovat.

**Dusitany** mající podobné vlastnosti jako dusičnany mají limitní hodnotu 0,1 mg/l. Obvykle se vyskytují ve vodě, kde je nedostatek kyslíku, jako produkt redukce dusičnanů. Tato chemická reakce může být významně urychlena přítomností Zn, Cu i Fe (kovy, z kterých může být vyroben rozvod nebo čerpání vody).

**Těžké kovy** se v přírodě nerozpadnou, ale dále kontaminují naše vody, krmiva pro zvířata a následně i samotné zvíře. Nejnebezpečnější z nich jsou **kadmium** (0,005 mg/l), **rtuť** (0,001 mg/l), **olovo** (0,05 mg/l), **arsen** (0,05 mg/l), **hliník**, **měď**, **(mangan** (0,1 mg/l), **a chrom**) . Tyto látky vykazují tendenci usazovat se v různých tkáních a následně měnit jejich funkce. Některé jsou škodlivé v jakémkoli množství a narušují rovnováhu lidského organismu.

Dále bychom mohli pokračovat: **pesticidy, insekticidy, fungicidy, saponáty, průmyslové chemikálie, radon, mrtvé organismy** (chlorací zničené -koky, koli bakterie a clostridia)... atd. Není divu, že těch, kteří se rádi napijí vody z vodovodu, stále ubývá.

## Spasí nás balené vody?

Prodej vody v obalech se rozrůstá. V současné době již několik desítek firem produkuje různé druhy vody v obalech a jejich nabídka se neustále rozšiřuje. Při rozhodování, kterou balenou vodu si koupit, je zákazník často odkázán na reklamu, popřípadě obal. Většina vody v obalech je jednoduše vodou z kohoutku, která projde minimálním množstvím filtrů, se všemi nečistotami přítomnými. Tyto druhy vody, které se nazývají „minerální“ a „pramenité“, mají pouze minimální množství minerálů do nich dodaných a podle zákona by měli pocházet skutečně z pramene.

Vodu, která se dostane do našeho organismu neprezentuje pouze šálek vody na zapití jídla či hašení žízně, ale veškerá voda kterou používáme k přípravě teplých nápojů, polévek a jídel. Tak a jsme u toho. Počítejte semnou ! Pokud by chtěla být naše česká čtyřčlenná rodinka ve všech směrech důsledná a na všechno by kupovala vodu v 1,5 l lahvích, tak by jich spotřebovali průměrně za rok 2400 (= 3600 l vody). Finančně to vychází něco kolem 28.000,- Kč. A znamená to týdně několikrát vláčet domů ze supermarketů kartóny pitné vody a pak se zbavovat prázdných obalů. Pokud budete kupovat vodu ve 20 l barelech, tak až na příznivější cenu na vás čeká téměř totéž. Co ale dělat?

## Jak si zajistit nezávadnou a chutnou vodu z kohoutku?

Pokud nechceme nadále zamořovat naše tělo a sponzorovat prodejce balené vody, tak musíme vzít řešení do vlastních rukou. Můžeme totiž zbavit sami vodu jejího nežádoucího složení (chloru, dusičnanů, průmyslových a zemědělských chemikálií i mechanických nečistot) pomocí **vodního filtru**.

V současné době existuje mnoho druhů filtrů a nabídka se stále rozšiřuje. Při zakoupení filtru je nutné zvážit i okolnost, že většina filtrů, pokud nejsou u nich vyměňovány s dostatečným předstihem filtrační vložky, může způsobovat zhoršení vody. Nutnost časté výměny filtrů pak

obvykle vede ke zvyšování provozních nákladů a výsledkem je, v lepším případě, že se filtr přestane používat. V horším případě se filtr používá dále bez výměny vložky a kvalita vody za filtrem je nižší než kvalita vody přitékající! (Pro nebezpečí takového příkladu ve větším měřítku nemusíme chodit daleko. Dne 27. Června 2001 se objevila další zpráva na maďarském internetovém serveru index.hu, kde se informuje o pokračování soudního sporu mezi obyvatelstvem Szigetváru a zastupitelstvem města, kde obyvatelé obviňují zastupitelstvo, že otrávil pitnou vodu ve vodovodním řádu trihalomethanem! Hádejte, jak k tomu došlo?! Opomenutím či kvůli šetřivosti zanedbaly včasnou výměnu uhlíkových filtrů, které po opotřebením vesele pouštěli dál slušnou koncentraci trihalomethanu. O celé záležitosti podrobně informoval maďarský tisk.)

K základním typům filtrů patří mechanické filtry, aktivní uhlí a jeho varianty, iontoměničové filtrační systémy, aktivní uhlí nebo iontoměniče impregnované stříbrem, filtry na bázi KDF s médiem z uhlí, zinku a mědi. Buď se jedná o nádobové vodní filtry, kde dvěma nádobami je filtr, nebo o bateriové – našroubovací filtry na konec výtokového ramínka, dále o členité filtry s protigravitační filtrací a o filtry na vstupu v podobě vícečlenných stavebnicových systémů.

Uvedená zařízení pochází většinou z USA. Systém nabídky a prodeje je prostřednictvím inzerce nebo hypermarketů. Málokdy nabízí podobné produkty firma poskytující funkční a servisní záruku. Je to tím, že cena zařízení je nízká v poměru ke službám, které je nutné poskytnout. Mnohdy dovozce uvádí zkreslené, nebo nedostatečné údaje o provozní náročnosti. Pokud není jakýkoliv filtr či jiné zařízení pod zodpovědnou kontrolou odborné firmy, nelze ručit za jeho provozní spolehlivost a zdravotní nezávadnost.

Obrovským hitem posledních deset let v USA, Japonsku, poslední dobou i v Evropě je technologie **reversní osmózy** pro domácnosti. Výhodou této technologie je energetická nenáročnost a vysoká efektivita. Rozpuštěné nečistoty (dusičnany, dusitany, chlor, těžké kovy, herbicidy, pesticidy, bakterie, viry, radioaktivní částice) se odstraňují za pomoci tlaku skrz polopropustnou membránu. Při osmotické úpravě se odstraňuje z vody 85 – 98 % všech kontaminantů. Systém je instalován do kuchyňské linky, kde upravená voda je skladovaná v tlakovém zásobníku. Tato technologie zabezpečí pro domácnosti kvalitativně upravenou pitnou vodu se zárukou mikrobiologické a chemické nezávadnosti, kde kvalita a čistota se blíží vodě destilované. Doupřravená voda je zbavená chlórové chuti, nepříjemného pachu a nežádoucího zabarvení. Přídavný mineralizátor obohacuje pitnou vodu o minerály podle stanovené vyhlášky pro pitnou vodu, což se dá ovšem modifikovat podle přání zákazníka. Jedinou nevýhodou u tohoto zařízení může být jeho zdánlivě vysoká pořizovací cena. Nesoustřeďte se ale na částku, kterou zaplatíte při jeho koupi, ale je rozumné vždy přepočítat pořizovací cenu na jeden litr přefiltrované vody. Zdá se, že tato metoda nabízí nejkompaktnější řešení problematiky získávání nezávadné pitné vody, která je nenahraditelná při přípravě stravy a nápojů i pro děti a kojence, je bez jakýchkoliv látek ohrožujících zdraví a při zdravotních potížích přispěje ke zlepšení zdravotního stavu. V neposlední řadě vám odpadnou starosti s nákupy balené stolové vody.

**Při výběru filtrů se řiďte následujícími pravidly:** Kupujte pouze filtry schválené Státním zdravotním ústavem a Ministerstvem zdravotnictví. Zeptejte se na tzv. HEM. Dávejte přednost filtrům s větším obsahem a kapacitou. Ujistěte se, zda je filtr zabezpečen proti bakteriím. Cenu filtru přepočítávejte na litr přefiltrované vody. Zeptejte se na funkčnost a stabilitu prodejní společnosti (nákup, dodání, záruka, reklamace, servis). Dávejte vždy přednost firmám zavedeným na trhu.

**Vědecké výzkumy prokázaly, že lidé, kteří během života pili čistou vodu, vypadají mladší, vitálnější a dožívají se vyššího věku.**