

Molekulární vodík H₂ a přenosné generátory molekulárního vodíku ²

Nашe těla jsou skvělé biomechanické „stroje“, které mají genetické předpoklady fungovat v průměru přes 120 let. Proč se těchto let nedožíváme? Proč stárneme? Proč jsme nemocní? Jednou z hlavních příčin je údajně takzvaný „oxidační stres“. Hlavním zdrojem oxidačního stresu je nerovnováha mezi tvorbou volných kyslíkových radikálů, které vznikají jako vedlejší produkt okysličování a látkové přeměny, a antioxidační kapacitou organismu.

text a foto: redakce NR

Pro nás je důležité, že už dlouho víme, jak akutní oxidační stres způsobuje vážné poškození tkání, a stane-li se trvalým, je jednou z nejdůležitějších příčin mnoha častých tzv. civilizačních onemocnění, rakoviny i zrychleného procesu stárnutí. Ve vývoji účinných antioxidantů nevykazujících vedlejší účinky bylo přes všechny snahy výrobců dosaženo jen nevýrazných výsledků. Skvělá zpráva však přišla již v r. 2007 z Japonska: **japonští vědci zjistili, že velký potenciál jako účinný antioxidant pro léčebné použití má tzv. molekulární vodík** (Ohsawa et al., Nat. Med. 13 /2007/ 688–69).

Od té doby se objevilo mnoho způsobů, jak se tzv. molekulární vodík může do těla dostat. Např. vdechováním, pitím vodíkem syčené vody, koupelemi ve vodíkem obohacené vodě, injekcemi či očními kapkami vodíkem nasyceného fyziologického roztoku, ale i povzbuzením produkce střevního vodíku. Vodík má pro terapeutické a preventivní aplikace mnoho výhod. Vyznačuje nejen účinností proti oxidačnímu stresu, ale i rozličné protizánětlivé a protialergické efekty. Klinické pokusy ukazují, že aplikace molekulárního vodíku snižuje výskyt mitochondriálních poruch.

Molekulární vodík zaujímá v současné době první místa na poli vědeckého, ale také již lékařského výzkumu v oblasti zdraví. Existuje velké množství vědeckých studií, ve kterých se celé týmy vědců zabývají mechanismy oxidačního stresu a s ním souvisejícími chronickými degenerativními onemocněními včetně zrychleného stárnutí, stejně jako nemocí souvisejících s acidobazickou rovnováhou.

Molekulární vodík je malý vědecký zážrak. Vodík může mít obrovský dopad jako

nový a inovativní terapeutický nástroj tam, kde moderní medicína neumí dobře pomoci od závažných zdravotních problémů (Huang et al., 2010). Jedná se zejména o ty problémy, které spadají do klasifikace tzv. chronických. Podle několika čerstvých vědeckých studií může mít molekulární vodík pozitivní vliv na tyto zdravotní problémy:

- diabetes mellitus II. typu
- zánět slinivky břišní
- záněty jater
- záněty střev
- autoimunitní choroby (alergie, roztroušená skleróza)
- metabolický syndrom
- obezita
- regulace krevního tlaku /hyper- i hypotenze/
- ischemická choroba srdeční
- infarkt myokardu
- mozková mrtvice
- ateroskleróza
- Parkinsonova choroba
- Alzheimerova choroba
- nespavost
- glaukom
- nedoslýchavost
- záněty kloubů
- překyselení organismu
- posílení imunity
- onkologická onemocnění
- ochrana ledvin u zánětů, po transplantaci a při chemoterapii

Obecně o vodíku jako prvku:

Vodík je nejlehčí a nejjednodušší plynný chemický prvek, tvořící převážnou část hmoty ve vesmíru. Má tím pádem široké praktické využití např. jako zdroj energie, ale také např. jako náplň meteorologických balonů.

Pokud trpíme tímto druhem stresu, ob-



vykle v našem těle převažují toxiny a jiné patogeny. Obecně se předpokládá, že za vznik oxidačního stresu jsou zodpovědné reaktivní formy kyslíku (ROS, Reactive Oxygen Species). Tyto látky jsou produktem normálního buněčného metabolismu v každém živém organismu, který získává energii oxidací.

Zemská atmosféra se skládá z přibližně 21 % kyslíku, který má schopnost být přítelem i nepřítelem. Všichni živí tvorové ho potřebují k dýchání, a proto je kyslík nezbytnou součástí života na Zemi. ALE! 2–5 % veškerého kyslíku, který dýcháme, se změní na volné radikály. Volné radikály jsou molekuly, kterým chybí elektrony a berou je z čehokoliv kolem sebe včetně DNA, buněčných membrán, tuků i bílkovin. Volné radikály způsobují oxidaci, která je také známá jako oxidační stres.

Oxidační stres (OxS) odpovídá oxidačním procesům v buňkách (stárnutí). Stres a patologické stavy (nemoc) vyprovokují produkci volných radikálů, které jsou příčinou oxidačních pochodů v buňkách. Jedná se o kaskádový proces, kdy důsledek je další příčinou. Je to jako jed v organismu, který způsobuje postupnou buněčnou smrt.

Pro svoji obranu potřebuje organismus látky, které se nazývají antioxidanty. Ty jsou buď v těle vytvářeny, anebo jsou dodávány v potravě, např. vitamíny. Rozvinutý oxidační stres má za důsledek vyšší citlivost na nemoci, snížení imunity, snížení výkonu a v nejhorším případě i smrt.

Oxidaci můžeme pozorovat při každodenních jevech (slupka chrání jablko před oxidací a jablko vypadá čerstvě, pokud se však slupka poruší, buňky jablka se dostanou do styku se vzduchem a kyslíkové molekuly je začínají poškozovat, jablko začíná hnědnout podobně, jako se vytváří rez na kovu).

Oxidace vzniká také v našem těle. Oxidativní stres se dává do souvislosti se vznikem velkého počtu nemocí. Způsobuje mj. také zužování cév, záněty, artritidu, nemoci plic, srdce, ledvin, dnu, cukrovku, stárnutí pokožky, Alzheimerovu a Parkinsonovu chorobu, ale i rakovinu a především předčasné stárnutí organismu.

Od roku 2007 bylo provedeno mnoho výzkumů, které potvrdily pozitivní účinky molekulárního vodíku při onemocněních způsobených oxidativním stresem spojených se záněty a s chorobnými procesy buněčného metabolismu. Molekulární vodík radikálně zlepšuje kvalitu života chorobných stavů spojených s léčebnými terapiemi (chemoterapie, radioterapie atd.). Byly provedeny stovky výzkumných studií, které ukazují všestrannost a účinnost molekulárního vodíku jako účinnou léčebnou metodu pro mnoho nemocí. Vodík H_2 byl také prokázán jako účinný nástroj pro sportovce v oblasti výkonnosti i zotavování.

Část jedné studie o zlepšování kvality života pacientů s rakovinou při radioterapii (kráceno):

Pacienti s rakovinou, kteří dostávají radioterapii, často zaznamenávají únavu a zhoršenou kvalitu života (QOL). Mnoho vedlejších účinků radioterapie je spojováno se zvýšeným oxidativním stresem a zánětem způsobeným generací reaktivních druhů kyslíku během radioterapie. Vodík může být podáván jako léčebný lékařský plyn, má antioxidační vlastnosti a snižuje záněty v tkáních. Tato studie zkoumala, zda léčba vodíkem, ve formě vody doplněné vodíkem, zlepšila QOL u pacientů užívajících radioterapii. Byla provedena randomizovaná, placebem kontrolovaná studie s cílem zhodnotit účinky vody bohaté na vodík na 49 pacientech, kteří dostávali radioterapii na léčbu maligních nádorů jater. Voda bohatá na vodík byla vyrobena elektrolýzou v pitné vodě korejskou verzí přístroje. Evropské standardy pro výzkum a léčbu rakoviny QLQ-C30 byly použity k vyhodnocení globálního zdravotního stavu a QOL. *Byla hodnocena koncentrace derivátů reaktivních oxidačních metabolitů a biologického antioxidačního účinku v periferní krvi.*

Výsledky: spotřeba vody bohaté na vodík po dobu 6 týdnů snižuje reaktivní metabolity kyslíku v krvi a udržuje potenciál oxidace krve. Hodnoty QOL během radioterapie byly významně zlepšeny u paci-

entů léčených vodou bohatou na vodík ve srovnání s pacienty léčenými placebovou vodou.

Kang KM, Kang YN, Choi IB, Gu Y, Kawamura T, Toyoda Y a kol. Účinky pití vody bohaté na vodík na kvalitu života pacientů léčených radioterapií na nádory jater. *Med Gas Res.* 2011, 1: 11.

Metody využití molekulárního vodíku

Lze ho inhalovat, pít rozpuštěný ve vodě (vodíková voda), koupat se ve vodíkové vodě, přijímat vodík intravenózní injekcí rozpuštěný ve fyziologickém roztoku, kapat tento roztok do očí a zvýšením střevní produkce H_2 střevními bakteriemi. Pitná voda obsahující molekulární vodík je nejpraktičtějším a nejefektivnějším způsobem, jak odstranit volné radikály a oxidativní stres.

Co je molekulární vodík?

Nejsilnější antioxidant bez vedlejších účinků. Molekulární vodík jako nejmenší molekula ve vesmíru může proniknout hluboko do buněk, kde se jiné antioxidanty nedostanou. Molekulární vodík proniká také do mitochondrií, aby eliminoval volné radikály přímo u jejich zdroje, a jako nejmenší molekula snadno proniká krevní mozkovou bariérou, aby se eliminovaly volné radikály v mozku. Molekulární vodík H_2 je nejsilnější antioxidant, ale na rozdíl od většiny antioxidantů nemá žádné vedlejší účinky. Molekulární vodík selektivně likviduje pouze škodlivé volné radikály.

Molekulární vodík neutralizuje volné radikály, přeměňuje je na vodu a neponechává přitom žádné vedlejší produkty. Když se voda (nejčastěji pitím) dostane do těla, trvale odstraňuje jeden z nejnebezpečnějších volných radikálů – hydroxylový – tak, že bude reagovat s kyslíkem z hydroxylové skupiny $\cdot OH$ a vytvoří neškodnou vodu, kterou tělo vyloučí ven dýcháním, pitím a močí: $2\cdot OH + H_2 = 2 H_2O$. Neustálé odstraňování nejnebezpečnějších radikálů z lidského těla je zásadní pro udržení optimálního lidského zdraví a kvality života.

Molekulární vodík produkuje negativní oxidačně-redukční potenciál v těle, díky kterému se zvyšuje schopnost organismu bojovat s volnými radikály a oxidativním stresem. Molekuly vodíku aktivují gen zodpovědný za tvorbu antioxidačních enzymů (kataláza, glutathionperoxidáza), které eliminují obrovské množství všech volných radikálů. Právě tento proces je považován za nejsilnější ochranu proti oxidativnímu stresu.

Molekulární vodík v léčivých pramenech

V různých částech světa se nacházejí uzdravující prameny: Lurdy (Francie),

Tlacote (Mexiko), v Indii, Keni, Nordenau (Německo). Voda má příznivé účinky na chronické bolestivé stavy, revma, kožní nemoci, poruchy krevního oběhu. Při studování vlastností těchto vod bylo zjištěno, že má zcela specifickou molekulární stavbu. Je schopná vylučovat volné elektrony, které na sebe v lidském těle navážou volné radikály, působí tedy antioxidačně a chrání buňky před škodlivinami. Tyto zázračné vody obsahují údajně molekulární vodík v koncentraci od 0,02 ppm do 0,08 ppm.

To vysvětluje, proč voda z těchto pramenů účinkuje pouze tehdy, pokud se pije na místě: molekulární vodík během přepravy z vody velmi rychle vyprchá. Nedá se skladovat.

Proto zde byl jediný problém – jak připravovat čerstvou vodu, nasycenou molekulárním vodíkem, která je pro pití nevhodnější. Řešení je na první pohled poměrně jednoduché – speciální elektrolýzou pitné vody. Již nyní je v nabídce mnoha firem tzv. lahev na výrobu vody obohacené molekulárním vodíkem. Tyto lahve se od pohledu liší většinou jen designem a použitými materiály. Již několik měsíců testujeme několik druhů těchto lahví (vynechali jsme předražené výrobky dostupné na našem trhu, nakupovali jsme vždy přímo u výrobce) a již máme několik svých favoritů. Fakt je ten, že pití tří pohárů denně vodíkem obohacené vody nažene do člověka silnou dávku energie, a je tedy pravděpodobné, že se tělo začíná celkově regenerovat. Každá sklenice vodíkové vody obsahuje totiž obrovské množství volných vodíkových molekul, očišťujících tělo od sloučenin, které by jinak musely projít neutralizační reakcí. Molekulární vodík je podle všeho velmi nadějným a silným prostředkem k udržování skvělého zdravotního stavu a výrazného zpomalení stárnutí.



V příštím čísle časopisu Nová Regena vám přineseme velký test těchto lahví, které jsou většinou praktické, snadno použitelné a většinou dělají to, co mají – produkují vodu obohacenou molekulárním vodíkem. Ovšem pozor! Nejsou všechny stejné a jejich praktické využívání často velmi kolísá. Pokud plánujete nákup takové lahve, počkejte si na příští číslo NR, jistě se vám to vyplatí.