

Voda so správnym zložením minerálov dokáže predĺžiť život až o päť rokov

Dokazujú to aj výsledky unikátneho vedeckého experimentu LIFE – WATER and HEALTH, ktorý na Slovensku realizoval vedecký tím Doc. RNDr. Stanislava Rapanta, Dr.Sc z Katedry geochémie, Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave.

Ako sa pitie vody prejaví na našom zdraví?

Keď si odmyslíme, že človek by mal pre správne fungovanie organizmu vypíť približne dva litre vody denne, je veľmi dôležité aj to, akú vodu pije. Tvrdá voda, ktorá pochádza z karbonatických hornín (vápence, dolomity, ...) je bohatá na minerály a to je pre zdravie nášho organizmu dobré. Naopak mäkká voda, ktorá pochádza z oblastí, kde prevažujú vulkanické horniny, metamorfity a granity, obsahuje menej minerálov a to je pre ľudské zdravie horšie. Takáto nízko mineralizovaná voda sa na území Slovenska vyskytuje najmä v oblastiach Spišsko-gemerského Rudohoria, Štiavnických vrchov, Vtáčnika či Vihorlatu. Dlhodobé pitie takejto vody zdraviu neprosieva a v výskumy naznačujú, že doba dožitia je v takýchto lokalitách v priemere aj o päť rokov nižšia. Napríklad v oblastiach, kde máme tvrdú, mineralizovanú vodu pozorujeme aj o 60 a viac percent nižší výskyt kardiovaskulárnych alebo onkologických ochorení, ale aj menej diabetu.

Zloženie vody je teda na každom území iné?

Áno, je to dané horninovým prostredím, cez ktoré voda preteká. Keď sa pozrieme na mapu tvrdosti pitnej vody vo verejných vodovodoch, tak vidíme, že až dve tretiny okresov Slovenska majú vo vodovodoch mäkkú vodu, ktorá obsahuje menej minerálov ako sú odporúčené hodnoty.

Ktoré chemické prvky majú najväčší vplyv na naše zdravie?

Z analýz vód z databázy zdravotných indikátorov z celého Slovenska sme zistili, že je to vápnik a horčík. Tieto prvky, respektíve ich správny pomer vo vode, majú na ľudské zdravie veľmi významný vplyv. Dokonca oveľa väčší ako toxické kovy alebo dusičnan.

Dajú sa chemické prvky rozdeliť do kategórií?

Áno, delíme ich na toxické a esenci-

Dve tretiny ľudského organizmu tvorí voda. Transportuje živiny k orgánom, reguluje telesnú teplotu a ovplyvňuje metabolizmus. Je aj prirodzeným zdrojom minerálov alebo stopových prvkov, a preto je veľmi dôležité jej zloženie. Dostatočné množstvo vápnika a horčíka má na ľudské zdravie zásadný vplyv a znižuje riziko kardiovaskulárnych chorôb, rakoviny aj cukrovky.



„Doc. RNDr. Stanislava Rapanta, Dr.Sc z Katedry geochémie, Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave“

álne. Toxických ako arzén, olovo či ortuť, by malo byť vo vode čo najmenej. Esenciálnych, ktorými sú vápnik, horčík, jód, alebo železo, zinok, prípadne meď, by zase malo byť čo najviac. Dnes často pozorujeme nadbytok toxických prvkov na úkor tých esenciálnych.

Aké výsledky priniesla vaša štúdia?

Podarilo sa nám preukázať, že dlhodobé pitie vody s nízkym obsahom vápnika a horčíka má vplyv na horší zdravotný stav. Naša štúdia dokazuje, že ak takúto vodu obohatíme o vápnik a horčík priamo vo vodnom rezervoári, ktorý zásobuje obec, zdravotný stav obyvateľov obce sa zlepšil. V Kokave nad Rimavicou sa takto napríklad arteriálny vek cieľ respondentov znížil o takmer 7 rokov a v obci Devičie až o takmer 15 rokov. To sú pomerne jasné čísla, aj keď hlavnými rizikovými faktormi kardiovaskulárnych ochorení zostávajú samozrejme stres, genetika, zlý životný štýl alebo stravovacie návyky.

Podľa čoho ste selektovali obce, v ktorých sa konal výskum?

Podľa zdravotných indikátorov sme vybrali menšiu obec Devičie a väčšiu obec Kokava nad Rimavicou. Obyvatelia oboch obcí majú podľa zdravotných indikátorov zlý zdravotný stav. Je tam napríklad vo výraznej miere zvýšený výskyt kardiovaskulárnych ochorení. Voda je v oboch obciach mäkká a veľmi nízko mineralizovaná. V Kokave nad Rimavicou sa obsah horčíka vo vode pohybuje okolo troch miligramov a vápnika menej ako 20 mg. Keď porovnáte tieto dve obce s inými slovenskými obcami, kde majú tvrdú mineralizovanú vodu, v obci Devičie je priemerná dĺžka dožitia o osem a v Kokave nad Rimavicou o päť rokov nižšia.

Takže ste obyvateľom týchto dvoch obcí obohatili vodu horčíkom a vápnikom. Ako?

Áno. Prakticky sme ich vodu, ktorá pochádza z metamorfítov a andezitov, nahradili akoby dolomitickou vodou,

ktorá je u nás považovaná za najzdravšiu. Experiment je založený na rozpúšťaní karbonatickej horniny, z ktorej sa uvoľňujú ióny vápnika a horčíka. Pomocou špeciálneho zariadenia sme vyrábali koncentrát s vysokým obsahom vápnika a magnézia, ktorý sme púšťali priamo do vododjemu. V konečnom dôsledku sme takto zvýšili obsah vápnika a horčíka približne trojnásobne v porovnaní s pôvodným stavom.

Ako ste sa dopracovali k výsledkom?

Najprv sme identifikovali vynikajúci marker na kardiovaskulárne ochorenia, ktorým je pružnosť cieľ. Keď má telo dostatok stavebných látok, vyvinú sa nám mäkké a elasticke cievy. Pri ich nedostatku sa cievy naopak stávajú nepružnými a tvrdými. Takmer každý, že tvrdá a nepružná cieva je indikátorom možných kardiovaskulárnych problémov. Kondícia, čiže arteriálny vek cievy, sa meria pomocou arteriografu, ktorým vieme merať tzv. rýchlosť pulznej vlny. Rýchlejší signál znamená menej pružné a tvrdé cievy, pomalší signál zase mäkkšie a pružnejšie cievy.

Viete nám nejakú jednoducho vysvetliť, čo je to arteriálny vek cievy?

V normálnom stave by sa arteriálny vek našich cieľ mal plus mínus zhodovať s našim biologickým vekom. Pokiaľ je ale arteriálny vek cievy výrazne vyšší ako náš biologický vek, je to jasný indikátor, že nemáme zdravé a pružné cievy, ale naopak tvrdé a nepružné. Inak arteriograf je v tomto zmysle vynikajúci pomocník, pretože dokáže identifikovať zvýšené riziko náchylnosti na kardiovaskulárne ochorenia skôr, ako sa prejaví klinické príznaky.

Koľko krát ste merali pružnosť cieľ obyvateľov tých dvoch obcí?

Celkovo štyri krát. Prvý krát pred tým, ako sme začali vodu obohacovať o Ca a Mg a neskôr ešte trikrát, vždy po šiestich mesiacoch. Arteriálny vek ľudí v oboch obciach úžasne klesal. Treba podotknúť, že formou obohatenej vody dostávali tri až štyri krát vyššie množ-

stvá vápnika a horčíka ako bol pôvodný stav. Takže sme vlastne potvrdili nielen hypotézu, že mäkká voda je pre ľudské zdravie horšia ako tvrdá, ale dokázali sme aj to, že zmena kvality pitnej vody obohatením o chýbajúce minerály môže zdravotný stav človeka zlepšiť. A kvalita cieľ ľudí z Devičia a Kokavy nad Rimavicou sa jednoznačne zlepšila.

Aké sú ideálne denné dávky týchto minerálov?

V zásade platí, že čím je ich viac, tým lepšie. Denná potrebná dávka horčíka je približne 400 mg a vápnika približne 1200 mg. O horčíku sa napríklad hovorí, že je to prvok života, ale telo ho nevie uchovávať. Ak ho dostane viac ako aktuálne potrebuje, prebytok sa vylúči močom. Takže je potrebné, aby sa stále dopĺňal.

Prečo je najlepšie vápnik a horčík dostávať vo vode?

Pretože je to pre naše telo najefektívnejšie. Vo vode sa vápnik a horčík vyskytuje vo forme pravých iónov a tie vieme najlepšie využiť. V potrave sú tieto prvky viazané ako komplexné zlúčeniny a naše telo ich nevie tak dobre využiť. To isté platí aj pre výživové doplnky. Človek z nich dokáže využiť iba malú časť. Neznamená to, že nie sú zdravé, ale v efektívnosti nemôžu s minerálnou vodou určite súťažiť.

Zistili ste aj ideálny pomer medzi vápnikom a horčíkom vo vode?

Pitná voda by mala mať aspoň 25 mg horčíka a 50 mg vápnika. Ideálny pomer je 1:3 v prospech vápnika. Toto ale nevieme bežne sledovať pri vode z verejných vodovodov, ale dá sa to vypočítať z etikiet balených minerálnych vôd. Z tých, ktoré sú u nás dostupné, je na tom najlepšie Gemerka. Tá má skutočne ideálny pomer vápnika a horčíka.

Robili ste takéto výskumy aj v iných obciach?

Áno. Boli to Dudince, kde majú tvrdú mineralizovanú vodu a v neďalekej Krupine, kde majú naopak vodu mäkkú. Tieto obce sú od seba vzdialené iba zopár kilometrov, ale identifikujeme v nich až 5 ročný rozdiel v dĺžke dožitia. A je to rozdiel v prospech obce Dudince.

Vaše výskumy ste robili v obciach. Dalo by sa to zopakovať aj v mestách?

V zásade áno. Napríklad škandinávске krajiny vyrábajú pitnú vodu z morskej vody a obohacujú ju o vápnik aj horčík. Naše zariadenia na obohatenie vody mali limitáciu – museli sme sa zmerať do miestneho vodného zdroja a navyše bez zásahu. Neboli možné žiadne stavebné a iné úpravy. Tým pádom boli tie zariadenia malé a relatívne lacné. Ale úprimne – neviem si predstaviť, že by sa takéto zariadenia inštalovali na všetky vodné zdroje, kde by to bolo potrebné a kde by sa takto mohla zvýšiť nedostatková prítomnosť vápnika a horčíka v pitnej vode.

No dobre, ale čo potom majú robiť ľudia, ktorí žijú v mestách a obciach, ktoré majú vo vodovodoch tú tzv. mäkkú vodu, ktorá má nízky obsah minerálov?

Podľa mňa úplne stačí, aby ľudia v takýchto oblastiach doplnili svoj denný pitný režim o minimálne 0,5 litra minerálnej vody, ktorá má zodpovedajúci pomer vápnika a horčíka. Vzhľadom na naše výsledky by som povedal, že to úplne postačí.

Tvrdosť pitnej vody vo verejných vodovodoch (až 2/3 Slovenska majú mäkkú vodu)

