

Přehledová práce

Balené přírodní minerální vody

Mgr. Jana Petrová, Nemocnice Litomyšl

Mgr. Jana Stávková, Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU Brno

Abstrakt

Voda je pro lidské tělo naprosto nezbytná složka výživy. Ke každodenní konzumaci je nejvhodnější pít čistou vodu. V některých případech je možné zpestřit pitný režim přírodními minerálními vodami, které jsou v mnoha druzích snadno dostupné na našem trhu. Článek shrnuje informace o přírodních minerálních vodách balených. Zabývá se klasifikací balených přírodních minerálních vod, jejich označováním a blíže se zmíní i o balených minerálních vodách pro léčebné využití.

Úvod

Pokud chceme přírodní minerální vodou (PMV) doplňovat pitný režim, nemusíme za minerálním pramenem a pitnou kúrou jezdit pouze do lázní, stačí zajít do obchodu a vybrat si z nabídky balených přírodních minerálních vod. Důležité je si však uvědomit, že není balená voda jako balená voda. Balené přírodní minerální vody tvoří pouze část nabídky balených vod na našem trhu. Dle legislativy rozlišujeme tyto kategorie balených vod – přírodní minerální, pramenité, kojenecké a pitné, mezi nimiž existují výrazné rozdíly [10].

Balené přírodní minerální vody

Balená přírodní minerální voda – jedná se o výrobek z přírodní minerální vody získané ze zdroje přírodní minerální vody, o kterém bylo vydáno osvědčení, popř. certifikát, a to podle lázeňského zákona. Dále se může jednat o zdroj uznaný v jiném členském státu Evropské unie, Evropského sdružení volného obchodu nebo výrobek z přírodní minerální vody získané z přírodního léčivého zdroje, o kterém bylo vydáno osvědčení, pokud její vlastnosti umožňují použití jako potraviny. Seznam přírodních minerálních vod uznaných členskými státy je zveřejněný podle čl. 1 odst. 5 směrnice Rady 2009/54/ES v Úředním věstníku EU. Balené přírodní minerální vody podléhají požadavkům na jakost a zdravotní nezávadnost [8, 10].

Jakost a zdravotní nezávadnost balených přírodních minerálních vod a způsob jejich úpravy řeší vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 275/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č. 404/2006 Sb.), která stanovuje mikrobiologické, fyzikální a chemické ukazatele pro balené přírodní minerální vody. K obecným ukazatelům patří barva a přítomnost sedimentu. Na rozdíl od ostatních balených vod, které musí být dle této vyhlášky čiré a bezbarvé, přírodní minerální voda může být slabě nažloutlá nebo se slabým zákalem či

sedimentem. Jako balená voda nesmí obsahovat původce onemocnění, nesmí vykazovat organoleptické závady a nesmí obsahovat cizí organické látky ve zjiřitelném množství. Konkrétní mikrobiologické, fyzikální a chemické požadavky pro PMV jsou uvedeny v příloze č. 1 této vyhlášky [10].

Označování přírodních minerálních vod

Jak podle obalu výrobku poznáme balenou přírodní minerální vodu? Vedle obchodního názvu balené vody na etiketě musí být napsáno, že se jedná o přírodní minerální vodu. Na etiketě výrobku bychom měli najít i další významné údaje. V první řadě to je název zdroje minerální vody, lokalita jímání a případný způsob úpravy vody. Důležitým údajem je také

Tabulka č. 1.

Balené přírodní minerální vody dle obsahu CO₂ [10]

OZNAČENÍ PMV	KRITÉRIUM
Přirozeně sycené	Obsahuje nejméně 250 mg/l CO ₂ , má po zpracování a případném dosycení plynem ze stejného zdroje obsah oxidu uhličitého stejný jako u zdroje.
Obohacené	Po zpracování a dosycení CO ₂ ze stejného zdroje je obsah CO ₂ vyšší než u zdroje.
Sycené	Po zpracování a dosycení CO ₂ jiného původu, než je zdroj, z něhož voda pochází, obsah CO ₂ je shodný nebo vyšší než u zdroje.
Dekarbonované	Po zpracování má nižší obsah CO ₂ než u zdroje.
Nesycené	Pochází ze zdroje obsahujícího CO ₂ v množství nejvýše 250 mg/l.

charakteristické složení minerální vody s uvedením obsahu oxidu uhličitého. Podle obsahu oxidu uhličitého rozlišujeme balené přírodní minerální vody na přirozeně sycené, obohacené, sycené, dekarbonované a nesycené (viz tab. 1).

Dále by neměl chybět údaj o názvu akreditované laboratoře, která provedla rozbor minerální vody a samozřejmě i upozornění na způsob skladování. Ke škodě spotřebitelů na etiketě výrobku podle platné legislativy (vyhláška č. 404/2006 Sb.) již nemusí být hodnocení dle celkové mineralizace, které rozlišuje PMV na velmi slabě, slabě, středně, silně a velmi silně mineralizované. Toto rozdělení usnadňovalo orientaci v balených minerálních vodách a ulehčovalo



Tabulka č. 2. Doplnující označení balených přírodních minerálních vod [10]

OZNAČENÍ PMV	KRITÉRIUM
Nízký obsah minerálních látek	Obsah rozpuštěných pevných látek (jako odparek při 180 °C) je nižší než 500 mg/l.
Velmi nízký obsah minerálních látek	Obsah rozpuštěných pevných látek (jako odparek při 180 °C) je nižší než 50 mg/l.
Bohatá na minerální soli	Obsah rozpuštěných pevných látek (jako odparek při 180 °C) je vyšší než 1500 mg/l.

v široké nabídce výběr takového výrobku, který právě potřebujeme. Doplnujícím údajem, jehož uvádění je na etiketě nepovinné, je označení balených přírodních minerálních vod dle obsahu rozpuštěných pevných látek (viz tab. 2).

Mezi další doplňující označení balených přírodních minerálních vod patří:

- obsahuje hydrogenuhličitan – obsah hydrogenuhličitanu je vyšší než 600 mg/l,
- obsahuje sírany – obsah síranů je vyšší než 200 mg/l,
- obsahuje chloridy – obsah chloridů nevyšší než 200 mg/l,
- obsahuje vápník – obsah vápníku je vyšší než 150 mg/l,
- obsahuje hořčík – obsah hořčíku je vyšší než 50 mg/l,
- obsahuje fluoridy – obsah fluoridů je vyšší než 1 mg/l,
- obsahuje železo – obsah dvojmocného železa je vyšší než 1 mg/l.

Pokud přírodní minerální voda obsahuje více než 1,5 mg/l fluoridů, musí být na etiketě výrobku označeno „obsahuje více fluoridů než 1,5 mg/l – není vhodná pro pravidelnou konzumaci kojenci a dětmi do 7 let věku“ (např. Hanácká kyselka) [10].

Některé přírodní minerální vody jsou zdrojem vápníku (Ca), jehož využitelnost je podle odborných publikací ekvivalentní s využitelností vápníku z mléka a mléčných produktů, nebo dokonce mírně vyšší (23,8–47,5% absorpce vápníku z mléka a mléčných výrobků je kolem 30%). Nicméně minerální vody nemohou být s mlékem a mléčnými produkty srovnávány, protože koncentrace vápníku se liší a je obecně mnohem nižší [9].

Další významnou minerální látkou, o které je vhodné se ve spojitosti s přírodními minerálními vodami zmínit, je hořčík neboli magnesium (Mg), neboť některé přírodní minerální vody mohou být vhodným doplňujícím zdrojem. Stejně jako vápník, je i hořčík podstatný pro zdraví kostí a zubů, dále se

účastní jako aktivátor enzymů mnoha metabolických procesů, je nepostradatelný pro funkci nervů a svalů, udržuje stabilní srdeční rytmus, ale svůj význam má i v imunitní reakci. Optimální poměr mezi příjmem Mg a Ca se uvádí přibližně 1:2 a tyto hodnoty platí jak pro příjem ze stravy, tak i pro pitnou vodu (2). Optimální obsah hořčíku v jednom litru by se měl pohybovat kolem 20-30 mg, vápníku 40-80 mg a jejich suma, tj. celková tvrdost vody by měla být cca 2-3,5 mmol/l [3, 5].

Neméně významnými minerálními látkami obsaženými v PMV jsou také draslík (K) a sodík (Na). Sodík je důležitý pro udržení osmotického tlaku tekutin, spolu s draslíkem má vliv na objemu tekutin a je tedy nezbytný pro rovnováhu tekutin v organismu. Svůj význam má i v udržení acidobazické rovnováhy a tedy pH v lidském těle, podílí se na řízení krevního tlaku. Sodík i draslík jsou minerální látky nezbytné pro funkci svalů a nervů, draslík hraje zásadní roli v činnosti srdce. Minerální vody bohaté na sodík mohou být doplňkem při stavech, kdy dochází k nadměrnému pocení, nejsou však vhodné k dlouhodobé konzumaci pro osoby trpící hypertenzí a chronickým onemocněním srdce [3, 5].

Z hlediska konzumace přírodních minerálních vod a jejich zařazení do pitného režimu se pro běžnou konzumaci obecně doporučují přírodní minerální vody slabě mineralizované, tedy s obsahem rozpuštěných látek mezi 50-500 mg/l a bez oxidu uhličitého. Dle Národního referenčního centra pro pitnou vodu Státního zdravotního ústavu jsou optimální hodnoty rozpuštěných látek ve vodě 150-400 mg/l. Vody s vyšším a případně nižším obsahem minerálních látek jsou vhodné pouze k doplnění a zpestření pitného režimu. Vody s obsahem minerálních látek vyšším než 5000 mg/l (velmi silně mineralizované) by měly být užívány jako lék, tedy nejlépe pod lékařským dohledem a omezenou dobu [3, 4].

Mezi neznámější přírodní minerální vody na našem trhu vyráběné v České republice patří Mattoni, Magnesia, Dobrá voda, Hanácká kyselka, Korunní, Ondrášovka, Poděbradka. Mezi zahraniční náleží například Evian, Contrex, Perrier a Vittel z Francie, přírodní minerální voda Jana z Chorvatska, Budiš, Gernerka a Fatra ze Slovenska.

Vyšším obsahem hořčíku je charakteristická Magnesia, vysoký obsah sodíku najdeme v Poděbradce a Hanácké kyselce, naopak nízké hodnoty sodíku jsou typické pro Dobrou vodu, Magnesii a Ondrášovku. Vyšší hodnoty vápníku pak najdeme u Hanácké kyselky, Ondrášovky a Poděbradky. Vody bohaté na hydrogenuhličitan jsou Hanácká kyselka, Poděbradka a Ondrášovka. Z hlediska obsahu rozpuštěných látek mezi minerální vody bohaté na minerální soli dle legislativy patří Hanácká kyselka a Poděbradka.

Mezi balené přírodní minerální vody nejsou řazeny ochucené minerální vody, které patří do nealkoholických nápojů a vztahuje se na ně vyhláška č. 335/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

U balených vod obecně bychom si měli dávat pozor především na způsob skladování („Uchovávejte v chladu a chraňte před přímým slunečním světlem“) a dobu spotřeby, neboť především nevhodným skladováním se snižuje kvalita výrobku a zvyšuje se riziko mikrobiální kontaminace.

Minerální vody pro léčebné využití

Zvláštní kategorii minerálních vod tvoří minerální vody z přírodních léčivých zdrojů, kterými se zabývá tzv. lázeňský zákon č. 164/2001 Sb., vyhláška č. 275/2004 ve znění pozdějších předpisů se na ně nevztahuje. Přesto je vhodné se o balených minerálních vodách pro léčebné využití na tomto místě zmínit.

Tabulka č. 3. Vybrané přírodní minerální vody dostupné v ČR¹⁾

Název PMV	ORPL* (mg/l)	Ca ²⁺ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)
Evian	-	80,0	26,00	6,5	1,00	360,0	3,7
Dobrá voda	104,0	6,0	11,30	8,6	10,70	111,0	<0,5
Hanácká kyselka	1615,0	266,0	275,00	68,0	17,70	1454,0	-
Korunní	493,0	68,4	74,70	24,3	17,50	471,0	-
Magnesia	788,0	37,4	6,17	170,0	0,81	970,0	-
Mattoni	525,0	84,5	69,90	25,0	-	528,0	0,5
Ondrášovka	730,0	210,0	29,50	24,8	1,60	827,0	<0,5
Poděbradka	1520,0	158,0	464,00	63,1	58,50	1320,0	-

* Obsah rozpuštěných pevných látek

¹⁾ Údaje získány z obalů výrobků a z internetových stránek jednotlivých výrobců, některé údaje nebyly deklarovány a z tohoto důvodu chybějí [15, 16, 17, 18].

Tabulka č. 4.

Balené minerální vody pro léčebné využití – přehled [1, 11, 12, 13, 14]

Název PMV	Celková mineralizace mg/l	Ca ²⁺ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	HCO ₃ (mg/l)	Charakteristický obsah (mg/l)
Bílinská kyselka	7389,87	133,70	1792,0	41,90	89,33	4482,0	Volný CO ₂ 1991,00
Rudolfův pramen	2180,00	230,00	80,4	122,0	9,94	1468,0	Volný CO ₂ 2440,00
Šaratica	14660,00	400,00	2110,0	1306,0	41,20	616,0	SO ₄ ²⁻ 10490,00
Vincentka	10050,00	242,00	2500,0	15,8	133,00	4910,0	I ⁻ (jodid) 6,88
Zaječická hořká	31292,00	451,00	1642,0	4597,0	646,00	2333,0	SO ₄ ²⁻ 20026,00

Podle lázeňského zákona se přírodním léčivým zdrojem rozumí přirozeně se vyskytující minerální voda, plyn nebo peloid, které mají vlastnost vhodnou pro léčebné využití, a o tomto zdroji je vydáno osvědčení podle tohoto zákona. Minerální vodou pro léčebné využití se dle tohoto zákona 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 anebo která má u vývěru přirozenou teplotu vyšší než 20 °C nebo radioaktivitu radonu nad 1,5 kBq/l. Léčebné minerální vody se tedy pro svoje vlastnosti využívají k prevenci a léčbě různých onemocnění [7]. Ne každá přírodní minerální voda, která splňuje výše zmíněné požadavky, je léčebná. Jak již bylo zmíněno výše, musí mít vlastnost vhodnou pro léčebné využití a vydané osvědčení o zdroji. Na našem trhu se můžeme setkat s těmito balenými minerálními vodami pro léčebné využití – Vincentka, Bílinská kyselka, Rudolfův pramen, Šaratica a Zaječická hořká voda.

Vincentka ze zdroje Nová Vincentka je přírodní, velmi silně mineralizovaná, jódová, uhličitá minerální voda hydrogenuhličitano-chlorido-sodného typu, se zvýšeným obsahem fluoridů a kyseliny borité. Lokalitou zdroje jsou Luhačovice. Vincentka se obvykle používá k pitným a inhalačním kúram pro příznivý účinek na sliznice a hladinu imunoglobulinů při onemocnění dýchacích cest a hlasivek, dále při vředové chorobě žaludku a duodena, k doplnění jódu a také k výplachům dutiny ústní k prevenci vzniku zubního kazu. Konzumace není vhodná při onemocnění štítné žlázy, při hypertenzi a otocích končetin. Pitná kúra uváděná výrobcem 2x denně na lačno před snídaní a před večerí v dávce cca 25-35 ml. Účinná pitná kúra by měla trvat 15 až 20 dnů [2, 6, 14].

Bílinská kyselka z Bíliny je přírodní alkalická hydrogenuhličitanová kyselka s vysokou koncentrací minerálních látek (5-7 gramů na 1 litr). Využívá se při onemocnění dýchacího systému, onemocnění žaludku (překyselení, pálení žáhy, vředy) a slinivky břišní, při onemocnění jater a žlučníku, nemocech ledvin a močového měchýře, případně dny. Pro vysoký obsah sodíku není vhodná při hypertenzi a otocích končetin. Doporučená denní dávka Bílinské kyselky dle výrobce by se u dospělého člověka měla pohybovat okolo 0,4l [6, 11].

Rudolfův pramen z Mariánských lázní je minerální voda charakteristická vysokým obsahem vápníku, pro své diuretické a protizánětlivé účinky je doporučována při onemocněních ledvin a močových cest [6].

Šaratica je velmi silně mineralizovaná voda, typická svojí hořkou chutí, jedná se o sírano-sodno-hořečnatou minerální vodu s projímavými účinky. Lze ji využít při onemocnění trávicího traktu jako např. obštipace (zácpa), dyspepsie a dyskinéze žlučových cest. Doporučené dávkování: při zácpě 9 - 17 polévkových lžic denně na lačný žaludek. Při zažívacích poruchách, onemocnění jater, žlučníku, ledvin, kožních

onemocnění dospělí 3 - 5 polévkových lžic 2-3 denně [1, 6, 13].

Zaječická hořká voda je sírano-hořečnatá minerální voda s vysokým obsahem minerálních látek, lze ji využít při zácpě, nadýmání, případně hemeroidech. Doporučená

denní dávka dle výrobce 100-400 ml litru ráno na lačný žaludek nebo večer před spaním. U dětí polévkovou lžicí po 1-8 hodinách [6, 12].

Závěr

Balené přírodní vody by se neměly stát náhradou pitné a v naší republice takřka všude dostupné kohoutkové vody, mohou však být příjemným zpestřením a doplněním pitného režimu. Velmi důležité je si při výběru všimnout charakteristického složení jednotlivých výrobků a dle tohoto kritéria si balené přírodní minerální vody vybírat.

Literatura

- Jandová D (2009) Balneologie. Grada.
- Komplexní analýza BJ 305, Nová Vincentka Luhačovice. Karlovy Vary, 2012.
- Kožíšek F (2008) Zdravotní rizika pitné vody s vysokým obsahem rozpuštěných látek. Praha.
- Kožíšek F (2008) Pitný režim. Praha: SZÚ.
- Kožíšek F, Jeligová H (2002) Zdravotní význam sodíku ve vodách. Praha: SZÚ.
- Potužák M (2011) Minerální vody ve výživě a terapii. Praktické lékařství 7(5), 242-244.
- Předpis č. 164/2001 Sb. Zákon o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon).
- SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2008/54/ES ze dne 18. června 2009 o využívání a prodeji přírodních minerálních vod.
- Theobald HE (2005) Dietary calcium and health. Nutrition Bulletin, č. 30.
- Vyhláška č. 275/2004 Sb., o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy ve znění pozdějších předpisů.
- <http://bilinskakyselka.cz/bilinska-kyselka/>
- <http://bilinskakyselka.cz/zajecicka-horka/>
- <http://www.saratica.cz/uvod.html>
- <http://www.vincentka.cz/cs>
- <http://magazin.mattoni.cz/produkty/>
- <http://www.kmv.cz/cs/produkty/magnesia>
- <http://www.korunni.cz/>
- <http://www.hanackakyselka.cz/>

Abstract

For the functioning of human body water is essential part of nutrition. For daily consumption drinking of pure water is the best. Sometimes it is possible to vary the water intake with natural mineral waters which are easily available on our market. The article deals with classification of the bottled natural mineral waters, their labelling and importance for medical use.