

Lucyna Rajchel

MAGNEZ I WAPŃ W MUSZYŃSKICH WODACH MINERALNYCH

Magnez i wapń to najważniejsze biopierwiastki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego. Pełnią one kluczowe funkcje fizjologiczne i odgrywają bardzo ważną rolę w przebiegu wielu procesów związanych z układem krążenia i nerwowym. Ich niedobory powodują wiele negatywnych zaburzeń w organizmie.

Magnez działa przeciwstresowo, przeciwtoksycznie, przeciwalergicznie. Jego niedobory powodują zawroty głowy, kołatanie serca, drętwienie kończyn, wypadanie włosów, wrażliwość na zmiany pogody, bezsenność i stany depresyjne. Braki magnezu wywołują liczne dysfunkcje metaboliczne w komórkach mięśni gładkich i mięśnia sercowego. Dobbowe zapotrzebowanie człowieka na magnez wynosi przeciętnie od 300 do 600 mg.

Wapń jest niezbędny do pracy mięśni serca i prawidłowego funkcjonowania nerwów. Jest on głównym składnikiem kości i zębów, uszczelnia ściany naczyń krwionośnych i wpływa na prawidłową krzepliwość krwi. Jego niedobory upośledzają mineralizację kości, wywołują krzywicę u dzieci i osteoporozę u dorosłych. Dobbowe zapotrzebowanie na wapń wynosi od 1000 do 1500 mg.

W badaniach naukowych wykazano istotny wpływ wody bogatej w magnez i wapń na prewencję chorób sercowo-naczyniowych, mózgowo-naczyniowych, nadciśnienia i niektórych nowotworów. Profesor medycyny Julian Aleksandrowicz twierdził, iż zdrowie człowieka w dużej mierze zależy od jakości wody, którą ten pije.

Głównym źródłem magnezu i wapnia są produkty mleczne i produkty pochodzenia roślinnego, pośrednio więc gleba, z której rośliny i zwierzęta czerpią te pierwiastki. Drastyczne zaburzenia w pierwotnie dobrze funkcjonującym łańcuchu powietrze – gleba – rośliny – zwierzęta – ludzie zostały spowodowane przez gwałtowny rozwój technologii. Postęp w chemizacji rolnictwa, stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych to elementy obniżające zawartość biopierwiastków w produktach żywnościowych. Niedobory magnezu i wapnia w glebach to jeden z głównych powodów jego niewielkiej ilości w produktach roślinnych. Dodatkowo produkty te są zubażane przez liczne procesy konserwujące, przeróbcze oraz przez skażone środowisko.

Jak można uzupełnić w organizmie człowieka niedobory magnezu i wapnia? Można to osiągnąć:

- metodą długofalową, dostarczając do gleb nawozy magnezowo-wapniowe;
- metodą doraźną, zażywając środki farmakologiczne, które zawierają te pierwiastki;
- braki te można również uzupełniać pijąc wody, ale muszą one zawierać odpowiednią ilość tych pierwiastków. Woda oddziałuje fizjologicznie-odżywczo na organizm czło-

wieka, jeżeli w 1 dm³ jest co najmniej 50 mg magnezu i 150 mg wapnia. Składniki te występują w postaci jonowej i dzięki temu są one lepiej przyswajalne.

Woda jest stałym czynnikiem oddziałującym na organizm człowieka codziennie, przez całe życie. Dlatego jej jakość i wartość jest niezmiernie ważna. Polska posiada bardzo cenne wody mineralne bogate w biopierwiastki, a największe ich występowanie udokumentowane jest w Beskidzie Sądeckim. Jest to tzw. Popradzkie Zagłębie Balneologiczne, znajdujące się na obszarze centralnej strefy hydrochemicznej karpackiej prowincji wód mineralnych. Strefa ta położona jest w dolinie Popradu i dolinach jego prawobrzeżnych dopływów. Znajduje się tutaj największe w Polsce zagłębie rozlewnicze zwane Popradzkiem Zagłębem Rozlewniczym z centrum w Muszynie.

Na obszarze Muszyny wody mineralne występują licznie, a zdecydowana ich większość posiada duże zawartości najcenniejszych biopierwiastków, magnezu i wapnia (tab. poniżej). Są to szczawy, czyli wody zawierające od 1g w dm³ wolnego CO₂, które posiadają wyjątkowe walory smakowe i zdrowotne. Dlatego tutaj znajduje się najwięcej rozlewni wód mineralnych. Udostępniają je źródła: Graniczne; Grunwald; Na Wapiennem; Anna i odwierty P-1; P-2; P-3; Stanisław; Józef; Piotr; Milusia, Antoni; Łukasz, W-1; W-3; IN-1; IN-2 i IN-3.

**Tab. Zawartość biopierwiastków w szczawach muszyńskich
(w mg/dm³)***

nazwa źródła lub odwiertu	Mineralizacja	zawartość Mg ²⁺	zawartość Ca ²⁺
źródło Graniczne	1302,8	40,0	248,8
źródło Grunwald	3317,3	144,5	472,9
źródło Na Wapiennem	1480,0	26,0	240,0
źródło Anna	1667,8	62,9	255,5
odwiert Antoni	8046,0	935,4	300,6
odwiert Milusia	2921,9	213,1	202,2
odwiert Piotr	2744,0	151,03	315,8
odwiert P-1	496,6	22,2	84,9
odwiert P-2	1559,3	146,7	124,4
odwiert P-3	6040,9	568,2	380,8
odwiert Łukasz	690,5	33,6	109,9
odwiert Stanisław	2248,2	52,4	450,8
odwiert IN-1	5208,8	428,08	258,7
odwiert IN-2	5894,7	362,0	561,0
odwiert IN-3	3509,4	218,0	347,0
odwiert Józef	1271,8	54,2	222,8
odwiert W-1	1669,0	81,8	247,7
odwiert W-3	2305,8	200,8	156,5

* Analizy zostały wykonane na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



Ujęcie Anna w Muszynie



Odwiert Antoni w Muszynie



Odwiert P-1 w Muszynie



Odwiert Milusia w Muszynie



Odwiert Złockie - 3



Odwiert Złockie - 1



Odwiert SI-2 w Złockiem



Źródło Jastrzębia w Jastrzębiku



Źródło Iwona w Jastrzębiku



Źródło Pod Cerkwią w Jastrzębiku



Źródło Oddech Diabła w Złockiem



Źródło Graniczne w Muszynie



Źródło Zatopione w Złockiem

Społeczeństwo ma coraz większą potrzebę kontrolowania i uzupełniania niedoboru pierwiastków. Mając świadomość ich ważności dla prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego, możemy uzupełniać brakujące biopierwiastki, nazwane „pierwiastkami życia”, przez odpowiednią dietę i suplementację. Woda, w której biopierwiastki występują w postaci jonowej, może być dobrym źródłem korygującym ich niedobory w organizmie.

Głównym źródłem biopierwiastków, którymi szczyci się ziemia muszyńska, są bardzo cenne wody mineralne. Mieszkańcy, kuracjusze i turyści mogą korzystać z wód butelkowanych. Mają również niepowtarzalną i wyjątkową możliwość picia wód bezpośrednio ze źródeł w punktach czerpalnych, które znajdują się w sanatoriach: „GeoVita”, „Grot” i „Wiarus”, jak również w pijalniach i punktach czerpalnych.



Źródło Grunwald w Muszynie

Literatura:

- Aleksandrowicz J., Skotnicki A. -1989- *Rozpoznanie i leczenie stanów chorobowych wywołanych zaburzeniami metabolizmu magnezu*. Biuletyn Magnezologiczny, nr.1., PTMag., Kraków.
- Długaszek M., Szopa M. Graczyk A. -2006- *Rola biopierwiastków w wodach mineralnych oraz zawartość metali ciężkich w wodach do picia. Woda dla zdrowia*. Konferencja naukowa. Kraków 12-13 maja 2006. Polskie Towarzystwo-Magnezologiczne im. Prof. Juliana Aleksandrowicza.
- Gumińska M. -1987- *Wokół tabletek dolomitowych*. Aura, nr.4.
- Ponikowska I. -1995- *Medycyna uzdrowiskowa w zarysie*. WATEXT'S Warszawa.
- Rajchel L. -2006- *Możliwość wykorzystania szczaw karpaccich w profilaktyce zdrowotnej*. Journal of Elementology, t. 11, z.3.

Praca została zrealizowana w ramach badań statutowych Akademii Górniczo-Hutniczej – nr. 11 11 140 890.