



SOLE MINERALNE

Sole Mineralne stanowią grupę związków zaliczanych do niezbędnych w żywieniu ludzi. Ponieważ organizm człowieka nie potrafi ich wytwarzać powinny być one dostarczone z pożywienia w odpowiednich ilościach i proporcjach.

Sole mineralne stanowią około 4% masy ciała (przy masie ciała 70 kg sole mineralne stanowią 2,8 kg).

PODZIAŁ:

Sole mineralne (składniki mineralne) dzieli się na dwie zasadnicze grupy:

makroelementy:

wapń (**Cu**), fosfor (**P**), magnez (**Mg**), potas (**K**),
sód (**Na**), chlor (**Cl**), siarka (**S**)

mikroelementy:

żelazo (**Fe**), cynk (**Zn**), miedź (**Cu**), mangan (**Mn**), fluor (**F**), jod (**In**), selen (**Se**), chrom (**Cr**).

DLACZEGO SOLE MINERALNE SĄ TAK NIEZBĘDNE?

Z przeprowadzonych badań w wielu krajach wynika, iż brak równowagi lub niedoboru **soli mineralnych** w diecie mogą wpływać na poprawną pracę wielu układów w organizmie człowieka. Poniższa tabela ukazuje układy organizmu wykorzystujące **sole mineralne**.

Układ	minerały
Układ immunologiczny	Cu, Zn, Fe, Se
Produkcja energii	Mg, P, Mn
Układ hormonalny	Fe, Mn, Zn, Cu, Mg, K
Produkcja witamin	Co
Produkcja krwi	Cu, Fe
Układy enzymatyczne	Zn, Cu, K, Mn, Mg, Fe, Ca, Mo
Układ szkieletowy	Ca, Mg, Zn, Mn, B, P
Rozmnażanie	P, Cu, K, Mn, Zn, Mg

Co to jest biodostępność i dlaczego jest taka ważna?

Biodostępność to ilość przyjętego do organizmu składnika odżywczego, która została wchłonięta i tym samym jest dostępna na potrzeby jego metabolizmu.

Biodostępność jest bardzo ważna, ponieważ wszystkie składniki odżywcze muszą być dostępne dla różnych układów organizmu. Bez względu na to jak bardzo bogaty jest dany produkt w składniki odżywcze, jeżeli nie gwarantuje on biodostępności nasze pieniądze i wysiłek pójdą na marne.

Co to są schelatowane minerały?

O **chelatacji** mówimy wówczas, gdy minerały takie jak cynk, mangan, żelazo, wapń i inne stają się otoczone i związane z aminokwasami w stabilnej postaci.

Chelatacja to naturalny sposób organizmu na transportowanie minerałów poprzez ścianę jelit w ramach procesu trawienia.

Dlaczego minerały najlepiej wiązać z aminokwasami w celu tworzenia chelatu?

Organizm bardzo sprawnie przyswaja aminokwasy. Na liście priorytetowych substancji odżywczych przenikających przez ścianę jelit po strawieniu, wysoką pozycję zajmują **dwupeptydy** (dwa aminokwasy połączone ze sobą specjalnym wiązaniem).

Okazuje się, że **dwupeptydy** są wchłaniane w szybszym tempie niż pojedyncze aminokwasy. Chelatowanie minerałów z aminokwasami w sposób podobny do **dwupeptydów** pozwala na **bezproblemowe** przejście tej postaci minerału za pomocą tego specjalnego systemu aktywnego transportu poprzez wyściółkę jelitową do krwiobiegu.

Co sprawia, że chelaty aminokwasowe Solgara są tak skuteczne?

Wielkość. Duże cząsteczki nie mogą łatwo przedostać się przez ścianę jelit. Wiele produktów dostępnych na rynku pol-

skim ma zbyt dużą masę cząsteczkową (np. węglan wapnia), aby umożliwić właściwe przyswajanie. Dzięki opatentowanej technologii firmy Albion, Solgar produkuje schelatowane minerały o wystarczająco małej masie cząsteczkowej, aby umożliwić im bardzo łatwe przenikanie przez ściany jelit do krwiobiegu. Otrzymano związek podobny do związku wytwarzanego przez organizm podczas naturalnej chelatacji.

Stabilność. Proces chelatacji firmy Albion, stosowany przez Solgara, gwarantuje stabilność pH tej wyjątkowej cząstki mineralu. Stabilność jest zachowana we wszystkich zakresach pH występujących w procesie trawienia. Zapewnia to maksymalną obecność chelatu mineralu w nienaruszonej postaci w ramach naturalnego procesu wchłaniania.

Neutralność. Proces chelatacji aminokwasowej nadaje cechy neutralności końcowemu związkowi mineralowemu. Dlaczego jest to takie ważne? Związki minerałów z ładunkami elektrycznymi mogą wchodzić w reakcję z innymi składnikami diety, jak np. fitynami i innymi cząsteczkami przeciwnie naładowanymi oraz tworzy substancje nieprzyswajalne. Ponadto związki minerałów z ładunkiem elektrycznym są reaktywne i mogą dezaktywować inne ważne substancje odżywcze takie jak: witamina E, witamina C, witaminy z grupy B, a także leki.

Wapń (Ca)

Składnik: kości, zębów, wielu enzymów.

Odpowiada za: kurczliwość mięśni, przewodnictwo bodźców nerwowych, przepuszczalność błon komórkowych, regulacja pobudliwości nerwów, krzepliwość krwi.

Objawy niedoboru: tężyzka, mrowienie warg, języka, palców lub uogólnione bóle mięśni, rozmiękczenie i deformacja kości.

Magnez (Mg)

Składnik: kości, zębów, tkanek miękkich.

Odpowiada za: przewodnictwo nerwowe, kurczliwość mięśni (antagonista wapnia), synteza białka, kwasów nukleinowych, metabolizm lipidów, termoregulację.

Objawy niedoboru: arytmia, przyspieszona czynność serca, nadciśnienie, nerwowość, osteoporoza.

Fosfor (P)

Składnik: kości, zębów, kwasów nukleinowych, tkanki mózgowej, błon komórkowych, związków wysokoenergetycznych, koenzymów.

Odpowiada za: reakcje tworzące energię, utrzymanie prawidłowej równowagi kwasowo – zasadowej.

Objawy niedoboru: osłabienie organizmu, jądłowstręt, bóle kostne.

Potas (K)

Składnik: główny składnik płynu wewnątrzkomórkowego, soków trawiennych, kości.

Odpowiada za: regulację gospodarki wodnej, równowagę kwasowo – zasadową, regulację czynności mięśni i nerwów, przepuszczalność błon komórkowych.

Objawy niedoboru: wiotczenie mięśni szkieletowych, uporczywe zaparcia, zaburzenia rytmu serca (częstoskurcz).

Żelazo (Fe)

Składnik: hemoglobiny, mioglobiny i wielu enzymów.

Odpowiada za: transport i magazynowanie tlenu, transport elektronów, biosyntezę prostoglandyn, detoksykację związków obcych.

Objawy niedoboru: zmiany w śluzówce, spadek siły fizycznej, zaburzenia regulacji temperatury ciała, odczuwania bodźców, spadek odporności, powoduje niedotlenienie macicy (może to prowadzić do poronień, przedwczesnego porodu, osłabienia akcji porodowej. Długa trwająca niedokrwistość prowadzi do wad rozwoju płodu).

Mangan (Mn)

Składnik: wielu tzw. metaloenzymów.

Odpowiada za: niszczenie wolnych rodników, syntez mocznika, tworzenie tkanki łącznej i kości, funkcje mózgu i trzustki.

Objawy niedoboru: rozmiękczenie kości, zbyt niski poziom cholesterolu, zmniejszenie tolerancji glukozy.

Miedź (Cu)

Składnik: wielu enzymów.

Odpowiada za: transport żelaza, niszczenie wolnych rodników, tworzenie wiązań krzyżowych w kolagenie i elastynie, syntezy melaniny, utrzymanie struktury keratyny.

Objawy niedoboru: niedokrwistość, pęknięcie naczyń krwionośnych, zwiększona łamliwość kości, dysfunkcja serca, spadek odporności, brak prawidłowej pigmentacji skóry.

Jod (In)

Składnik: hormonu tarczycy, zapobiega powstaniu wola endemicznego.

Odpowiada za: prawidłową termogenezę i przemiany materii, prawidłowy rozwój mózgu i układu nerwowego.

Objawy niedoboru: niedoczynność tarczycy, przerost tarczycy, spowolnienie umysłowe, zaburzenia rozrodczości (poronienia).

Molibden (Mo)

Składnik: wielu enzymów, występuje w nerkach, wątrobie i kościach.

Odpowiada za: utlenianie aldehydów, metabolizm puryn i piramidyn.

Objawy niedoboru: częste bóle głowy, przyspieszone oddychanie.

Selen (Se) silny antyutleniacz.

Odpowiada za: ochronę organizmu przed wolnymi rodnikami, przemianę hormonów tarczycy, odtwarzanie organizmu ze związków obcych.

Objawy niedoboru: ryzyko uszkodzenia wątroby, trzustki, nerek, układu rozrodczego i układu naczyniowego.

Chrom (Cr)

Składnik: czynnika tolerancji glukozy.

Odpowiada za: regulację stężenia cholesterolu w surowicy oraz poziomu glukozy we krwi.

Objawy niedoboru: ryzyko cukrzycy, choroby niedokrwiennej serca.

Skład i sposób użycia suplementu diety firmy Solgar, wytworzonego w oparciu o opatentowane procesy technologiczne firmy Albion.

SPOSÓB UŻYCIA: Osoby dorosłe dwie (2) do trzech (3) tabletek dziennie, najlepiej w trakcie posiłku lub stosować według wskazań lekarza. Nie należy przekraczać zalecanej do spożycia porcji w ciągu dnia. Produkt nie może być stosowany jako substytut zróżnicowanej diety.

<i>Skład:</i>	%DZS*
Jedna (1) tabletkę zawiera:	
Wapń (chelat aminokwasowy †)	166,6 mg 21
Magnez (chelat aminokwasowy †)	83,3 mg 28
Fosfor (chelat aminokwasowy †)	66,6 mg 8
Potas (kompleks aminokwasowy)	33 mg
Celuloza sproszkowana (substancja wypełniająca)	30 mg
Żelazo (chelat aminokwasowy †)	3,3 mg 24
Cynk (chelat aminokwasowy †)	3,3 mg 22
Mangan (chelat aminokwasowy †)	3,3 mg
Stearynian magnezu** (substancja poślizgowa)	0,45 mg
Miedź (chelat aminokwasowy †)	83,3 µg
Jod (kelp †)	50 µg 33
Molibden (chelat aminokwasowy †)	20 µg
Selen [l-selenometionina (nie zawiera drożdży)]	16,6 µg
Chrom (niacynowy chelat aminokwasowy ††)	6,6 µg

* % realizacji dziennego zalecanego spożycia

** otrzymywany z roślinnego kwasu stearynowego

† Patent produkcyjny Albion nr 4 599 152 Chelazomes

†† Patent produkcyjny Albion nr 5 292 729 Chelazomes

‡ naturalne źródło jodu z wodorostów północnoatlantyckich

Tabletki Sole Mineralne firmy Solgar są produkowane na podstawie umów licencyjnych zawartych z firmą Albion Laboratories, której patenty zarejestrowane i zgłoszone obejmują łączenie minerałów z czystymi aminokwasami.

Kobiety w ciąży, matki karmiące oraz osoby zażywające leki lub chore, powinny przed
zażyciem preparatu skonsultować się z lekarzem.

Piśmiennictwo:

1. M.T. Murry „Encyclopedia of Nutritional suplement”, Prima Publishing 1996
2. Swiatosław Ziemiański, Praca zbiorowa „Normy żywienia człowieka”, PZWL 2001
3. J. Gawęcki, L. Hryniewiecki „Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu”, PWN 1998
4. Donald P. Goldberg, R.Ph., Arnold Gitomer, R.Ph., and Robert Abel, Jr., M.D. „The Best Supplements For Your Health”, Kensington Publishing Corp. 2002

**Wszystkie produkty firmy Solgar są hipoalergiczne. Dlatego nie zawierają cukru, soli, skrobi, kukurydzy,
oraz żadnych sztucznych środków konserwujących, zapachowych lub barwiących.**

Używamy wyłącznie szklanych opakowań, co gwarantuje maksymalną świeżość i aktywność wszystkich składników.