

Temat : Witaminy, sole mineralne, woda.

Witaminy

Witaminy należą do związków regulujących, niezbędnych do prawidłowego przebiegu procesów życiowych. Niektóre mogą powstawać w organizmie. Należą do nich witaminy z grupy B i K, produkowane przez bakterie żyjące w przewodzie pokarmowym. Witaminy D i A powstają w organizmie z tzw. prowitamin. Witamina D pojawia się w skórze pod wpływem promieni słonecznych, a witamina A wytwarzana jest z karotenu zawartego w warzywach i owocach o pomarańczowej barwie. Pozostałe witaminy należą do związków, których organizm człowieka nie potrafi wytworzyć, dlatego należy dostarczać je wraz z pożywieniem.

Dla zdrowia niebezpieczne są zarówno niedobory witamin (awitaminoza), jak i ich nadmiar (hiperwitaminoza). Niedobór witamin może być przyczyną zaburzeń wzrostu, rozwój i odnowy komórek, obniżenia odporności oraz upośledzenia pracy układu nerwowego. Nadmiar może prowadzić na przykład do uszkodzenia narządów (zbyt duże ilości witaminy A oraz D mogą prowadzić do uszkodzenia wątroby).

Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach mogą być magazynowane, dlatego nie trzeba ich codziennie dostarczać organizmowi. Natomiast witaminy rozpuszczalne w wodzie wydalone są wraz z moczem, więc ich obecność w codziennej diecie jest niezbędna.

Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach			
Witaminy	Występowanie	Znaczenie	Skutki niedoboru
A	masło, mleko, wątroba, marchew, dynia, pomidory, szpinak	odpowiada za prawidłowe widzenie, utrzymanie w dobrej kondycji skóry, prawidłowy wzrost i rozwój, wspomaga odporność organizmu	zaburzenia widzenia o zmierzchu (tzw. kurza ślepotą), schorzenia skóry, zaburzenia wzrostu i rozwoju
D	tran, mleko, ryby morskie, wątroba	odpowiada za prawidłową budowę kości i zębów, gdyż ma wpływ na wchłanianie wapnia i fosforu z przewodu pokarmowego do krwi	krzywica u dzieci, kruchość i łamliwość kości; u osób starszych osteoporoza
E	oleje roślinne, warzywa liściaste, orzechy, mleko, sery, jaja	opóźnia procesy starzenia się, zapewnia prawidłowe funkcjonowanie układu mięśniowego i rozrodczego	zaburzenia pracy mięśni, niedokrwistość
K	kalafior, warzywa liściaste (szpinak, sałata)	zapewnia prawidłowe krzepnięcie krwi	wydłużony czas krzepnięcia krwi

Wybrane witaminy rozpuszczalne w wodzie

C (kwas askorbinowy)	kiszona kapusta, cebula, porzeczka, papryka, owoc dzikiej róży, natka pietruszki	wzmacnia odporność organizmu, dziąseł i zębów, uszczelnia naczynia krwionośne	krwawienie dziąseł, wypadanie zębów, obniżenie odporności, trudne gojenie się ran
B ₆	wątroba, drożdże, orzechy, kasza	wzmacnia odporność, zwiększa wchłanianie magnezu w przewodzie	zaburzenia przemiany białek, stany zapalne

	gryczana, pieczywo pełnoziarniste	pokarmowym, wspomaga pracę układu nerwowego, uczestniczy w procesach przemiany aminokwasów	skóry
B ₁₁ (kwas foliowy)	zielone warzywa, drożdże, rośliny strączkowe	zapewnia prawidłowy rozwój układu nerwowego u rozwijającego się płodu, pobudza wytwarzanie krwinek czerwonych	zaburzenia rozwoju płodu, anemia, zaburzenia pracy układu nerwowego
B ₁₂	wątroba, ryby, mleko, sery	zapewnia prawidłowe funkcjonowanie układu nerwowego, uczestniczy w wytwarzaniu krwinek czerwonych	anemia, zaburzenia pracy układu

Woda i sole mineralne

Do związków nieorganicznych spożywanych przez człowieka, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu, należą także woda i sole mineralne.

Woda stanowi ok. 60% masy ciała, a jej ilość maleje wraz z wiekiem. Jest głównym składnikiem komórek i narządów. Dla przykładu: mięśnie zawierają ok. 75% wody, mózg 70-80, a zęby i kości 20. Woda w organizmie to uniwersalny rozpuszczalnik związków chemicznych, jest substratem i produktem reakcji zachodzących w ustroju, uczestniczy w procesach termoregulacji, transportuje składniki pokarmowe i odprowadza produkty przemiany materii. Dobbowe zapotrzebowanie na wodę wynosi ok. 2,5 l i zależy od wieku, rodzaju wykonywanych prac, temperatury otoczenia. Woda dostarczana jest wraz ze spożywanymi pokarmami – 1 l, z wypitymi napojami – 1,2 l. Jest również wytwarzana w organizmie w wyniku przemian metabolicznych zachodzących w komórkach w ilości ok. 0,3 l w ciągu doby. Straty wody wiążą się z wydalaniem (z moczem 1,5 l, kałem 0,1 l, potem 0,45 l, wydychanym powietrzem 0,45 l). Ilość pochłanianej i wydalanej wody powinna się równoważyć.

Sole mineralne występują w bardzo małych ilościach i są stale wydalane (usuwane z potem, kałem, moczem), z tego powodu ich zawartość należy ciągle uzupełniać. W przypadku niedoboru niektórych z nich organizm sięga do zapasów zgromadzonych we własnych narządach, np. pobierając wapń z kości i zębów.

Najbardziej bogate w sole mineralne są warzywa, owoce, mleko i jego przetwory, pieczywo pełnoziarniste. Zawierają one liczne pierwiastki, z których 30 jest niezbędnych do prawidłowego wzrostu i rozwoju organizmu. Pełnią one funkcję budulcową (wapń w zębach i kościach, żelazo w hemoglobinie), regulacyjną jako składniki hormonów (jod w tarczycy), uczestniczą w przewodzeniu impulsów nerwowych (sód, potas). Od nich też zależy ilość płynów w organizmie (sód, potas).

Znaczenie wybranych makro- i mikroelementów			
Pierwiastek	Występowanie	Znaczenie	Skutki niedoboru
MAKROELEMENTY			

Znaczenie wybranych makro- i mikroelementów

Pierwiastek	Występowanie	Znaczenie	Skutki niedoboru
wapń	mleko i jego przetwory, kapusta, kalafior, brokuły	podstawowy składnik kości i zębów, uczestniczy w pracy mięśni i procesach krzepnięcia krwi	zaburzenia pracy serca i mięśni, kruchość i łamliwość kości, krzywica, wypadanie zębów
magnez	razowe pieczywo, banany, orzechy, fasola, groch	wspomaga pracę układu nerwowego, ułatwia przyswajanie witaminy C, poprawia kondycję układu nerwowego	zaburzenia pracy serca, skurcze mięśni, migreny
fosfor	zielone warzywa, ryby, ziarna zbóż, mleko	składnik zębów, kości, ATP	krzywica, próchnica, zaburzenia wytwarzania ATP
MIKROELEMENTY			
żelazo	mięso, zielone warzywa, kasze	składnik hemoglobiny	anemia, zaburzenia pracy serca
fluor	herbata, ryby morskie, ciemne pieczywo, woda wodociągowa (fluorowana)	Wzmacnia kości i zęby	Krzywica ,próchnica