

Uwe Gröber

NUTRACEUTYKI

KOMPLETNY PRZEWODNIK



Wszystko co powinieneś wiedzieć
o ich właściwościach, dawkowaniu
i skutkach ubocznych

vital
GWARANCJA ZDROWIA

NUTRACEUTYKI

KOMPLETNY PRZEWODNIK

Uwe Gröber

NUTRACEUTYKI

KOMPLETNY PRZEWODNIK



Wszystko co powinieneś wiedzieć
o ich właściwościach, dawkowaniu
i skutkach ubocznych

vital
GWARANCJA ZDROWIA

REDAKCJA: Natalia Paszko
SKŁAD: Krzysztof Remiszewski
PROJEKT OKŁADKI: Krzysztof Remiszewski
TŁUMACZENIE: Maria Stożek-Dahl
ILUSTRACJE: grafikdesignhansen.de, Jan-Dirk Hansen, Monachium

Wydanie I
Białystok 2024
ISBN 978-83-8272-688-6

Tytuł oryginału: *Die wichtigsten Nahrungsergänzungsmittel: Das Plus für Ihre Gesundheit*

Die wichtigsten Nahrungsergänzungsmittel
by Uwe Gröber

© 2019 by Südwest Verlag,
a division of Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH, München, Germany

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2023
All rights reserved, including the right of reproduction in whole or in part in any form.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez uprzedniej pisemnej zgody wydawcy żadna część tej książki nie może być powielana w jakimkolwiek procesie mechanicznym, fotograficznym lub elektronicznym ani w formie nagrania fonograficznego. Nie może też być przechowywana w systemie wyszukiwania, przesyłana lub w inny sposób kopiowana do użytku publicznego lub prywatnego – w inny sposób niż „dozwolony użytek” obejmujący krótkie cytaty zawarte w artykułach i recenzjach.

Książka ta zawiera porady i informacje odnoszące się do opieki zdrowotnej. Nie powinny one jednak zastępować porady lekarza ani dietetyka. Jeśli podejrzewasz u siebie problemy zdrowotne lub wiesz o nich, powinieneś skonsultować się z lekarzem, zanim rozpoczniesz jakiegokolwiek program poprawy zdrowia czy leczenia. Dłożono wszelkich starań, aby informacje zaprezentowane w tej książce były rzetelne i aktualne podczas daty jej publikacji. Wydawca ani autor nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki dla zdrowia, mogące wystąpić w wyniku stosowania zaprezentowanych w książce metod.



15-762 Białystok
ul. Antoniuk Fabr. 55/24
85 662 92 67 – redakcja
85 654 78 06 – sekretariat
85 653 13 03 – dział handlowy – hurt
85 654 78 35 – www.vitalni24.pl – detal
strona wydawnictwa: www.wydawnictwovital.pl
Więcej informacji znajdziesz na portalu www.odzywianie24.pl

PRINTED IN POLAND

Spis treści

WSTĘP 8

Odżywianie pod lupą

| | |
|--|----------|
| Jak zdrowe jest nasze jedzenie? | 9 |
| Stan niedoboru mimo dostatku | 12 |
| Mikroelementy regulują naszą przemianę materii | 19 |
| Powrót do epoki kamienia?! | 25 |
| Leki mogą pozbawiać nas mikroelementów | 39 |
| Zadbaj o dobre zaopatrzenie organizmu w mikroelementy | 44 |

10 NAJWAŻNIEJSZYCH SUPLEMENTÓW DIETY 48

1. Witamina D

| | |
|---|-----------|
| Czuj się zdrowo dzięki sile słońca | 49 |
| Do czego potrzebujemy witaminy D | 49 |
| Poziom witaminy D jako wskaźnik naszego zdrowia | 54 |

2. Kwasy tłuszczowe omega-3

| | |
|---|-----------|
| EPA i DHA: Niezbędne dla zdrowia komórek | 66 |
| Omega-3 – klucz do zdrowia | 66 |
| Czym są właściwie kwasy tłuszczowe? | 68 |
| Właściwe pokrycie zapotrzebowania organizmu | 75 |

| | |
|---|------------|
| 3. Kwas foliowy | |
| Witamina B dla zapewnienia zdrowych komórek | 83 |
| Dlaczego tak bardzo potrzebujemy kwasu foliowego | 83 |
| Kwas foliowy i foliany – różnica między nimi i codzienne zapotrzebowanie | 86 |
| 4. Magnez | |
| Substancja mineralna o nieprawdopodobnej mocy leczniczej | 95 |
| Katalizator i ochrona dla naszych komórek | 95 |
| Jakiej dawki magnezu potrzebuje człowiek? | 101 |
| 5. Selen | |
| Pierwiastek śladowy o wielu talentach | 111 |
| Od antyoksydacji po proces dojrzewania komórek – selen jest aktywny wszędzie | 111 |
| Europa – obszar niedoboru selenu | 116 |
| 6. Koenzym Q10 (ubichinol/ubichinon) | |
| Mitochondrialny hit | 126 |
| <i>Podgrzewacz</i> w przemianie energii | 126 |
| Pilot mitochondriów | 127 |
| Koenzym Q10 – antyoksydant i regulator komórek | 129 |
| 7. Żelazo | |
| Pierwiastek śladowy w służbie naszej kondycji | 140 |
| Żelazo roznieca wewnętrzny ogień | 140 |
| Zalecane dzienne dawki żelaza | 147 |

| | |
|---|------------|
| 8. Witamina B₁₂ | |
| Pokarm niezbędny dla nerwów | 154 |
| Magazyny często są puste | 154 |
| Sprawne rozpoznawanie stanów niedoboru – rozszerzona diagnostyka laboratoryjna | 162 |
| 9. Cynk | |
| Idealna złota rączka od wszystkiego | 169 |
| Niezbędny pierwiastek śladowy w procesie przemiany materii | 169 |
| Niedobór cynku to częste zjawisko | 173 |
| 10. L-arginina/L-cytrulina | |
| Ochrona serca i naczyń | 186 |
| Niezbędny aminokwas, spełniający wiele różnych zadań | 186 |
| Czy stężenie L-argininy w twoim organizmie jest prawidłowe? | 190 |
| Parametry laboratoryjne | 199 |
| Bibliografia | 203 |

Jakiej ilości substancji mineralnych potrzebujemy?

Również w kwestii dostarczania organizmowi substancji mineralnych Niemcy mają nieco do poprawy – w szczególności pod względem uzupełnienia dawek wapnia, magnezu, żelaza i jodu.

| Nazwa witaminy | Odsetek osób ze stanem niedoboru | Wskaźniki DGE: zapotrzebowanie dzienne | Moje zalecenia dotyczące dziennego zapotrzebowania |
|----------------|--|---|--|
| Wapń | 55% kobiet 46% mężczyzn 74% młodzieży płci żeńskiej (14-18 lat) | 1000-1200 mg | Spożycia wapnia nie należy nigdy traktować osobno, ale zawsze w połączeniu z witaminą D i magnezem |
| Magnez | 29% kobiet 26% mężczyzn 56% młodzieży płci żeńskiej (14-18 lat) | 350-400 mg | 4-6 mg magnezu na kg masy ciała |
| Żelazo | 58% kobiet 14% mężczyzn | 10-15 mg kobiety w ciąży: 30 mg | Witaminy A, D, B ₂ , B ₁₂ i miedź wspomagają gospodarkę żelaza |
| Jod | <i>Nie uwzględniając spożycia jodowanej soli kuchennej:</i> 97% kobiet 96% mężczyzn <i>Uwzględniając spożycie jodowanej soli kuchennej:</i> 53% kobiet 28% mężczyzn | 150-200 µg kobiety w ciąży/kobiety karmiące: 250/300 µg | Co trzeci Niemiec przyjmuje niewystarczającą ilość jodu w pokarmie. Zagrożone są szczególnie dzieci, kobiety w ciąży i kobiety karmiące! |

urozmaicone pełnowartościowe odżywianie, które zaopatrzy nasz organizm we wszystkie ważne substancje odżywcze. Osoby, które chciałyby aktywnie zapobiegać wystąpieniu chorób, powinny wybierać produkty pełnowartościowe, tzn. takie, które stanowią właściwe połączenie mikroelementów dostarczających nam energii (węglowodany, białka, tłuszcze) oraz takich, które regulują nasz metabolizm (np. witaminy). Są one niezbędne, ponieważ nasz organizm potrzebuje energii, aby mógł spełnić wszystkie swoje zadania oraz przekształcić substancje, które mu dostarczamy, aby mogły nam służyć. Ten proces przekształcania określamy jako przemianę materii lub metabolizm a mikroelementy odgrywają w nim decydującą rolę.

Wpływ na aktywność metabolizmu

Witaminy, substancje mineralne i aminokwasy na wielu centralnych płaszczyznach wykazują funkcję regulującą w procesie przemiany energii i metabolizmu immunologicznego, a także dbają w ten sposób o prawidłowy przebieg przemiany materii. W naszym organizmie niemal każdy etap metabolizmu wymaga udziału przynajmniej jednego mikroelementu. Jeśli organizm nie jest zaopatrywany w wystarczającą ilość mikroelementów, może dojść do zaburzeń w przemianie materii.

Do obszarów zadań mikroelementów należą m.in.:

- ⇒ Aktywacja enzymów i hormonów (aktywacja przemiany materii).
- ⇒ Zdolność obrony układu odpornościowego (metabolizm immunologiczny).
- ⇒ Produkcja energii w *elektrowniach* naszych komórek, czyli mitochondriach (przemiana energii).
- ⇒ Funkcjonowanie i wydajność układu krążeniowo-oddechowego (metabolizm mięśnia sercowego i układu oddechowego).

- ⇒ Regulacja mineralizacji kości (metabolizm kości).
- ⇒ Wydajność mięśnia sercowego (moc i rytm serca).
- ⇒ Kontrakcja mięśni szkieletowych (siła i koordynacja mięśni).
- ⇒ Przekaz impulsów w komórkach nerwowych i wymiana informacji pomiędzy nimi (metabolizm nerwów i mózgu).
- ⇒ Regulacja genów i mechanizmów molekularnych (np. czynniki środowiskowe), które przyczyniają się do lepszego bądź gorszego odczytywania informacji genetycznej (epigenetyka).

Czym są mikroelementy?

Do mikroelementów zalicza się witaminy, substancje mineralne, pierwiastki śladowe, a także niezbędne dla nas kwasy tłuszczowe i aminokwasy. Mikroelementy są nam niezbędne do życia. Nasz organizm nie potrafi samodzielnie wyprodukować witamin i innych mikroelementów, dlatego musimy przyjmować je regularnie wraz z pożywieniem – czyli z mikroelementami – w wystarczającej ilości. Makroelementy są jakby nośnikami witamin i innych mikroelementów. Drugorzędne składniki roślinne (np. astaksantyna, kurkumina, resweratrol) wprawdzie nie są dla ludzi niezbędne do życia, ale często określa się je mianem fitamin, ponieważ wykazują działanie podobne do witamin.

Rola enzymów w przemianie materii

Wszystkie reakcje metaboliczne, zachodzące w naszym organizmie, podlegają zasadom biochemii. Jednak bez udziału enzymów te reakcje nie mogłyby mieć miejsca. Z tego powodu określa się je również mianem katalizatorów metabolizmu. Enzymy radzą sobie

1. Witamina D

Czuj się zdrowo dzięki sile słońca

Przez długi czas witamina D uchodziła za klasyczną *witaminę na kości*. Jej rolą w świecie medycyny była prewencja i terapia chorób kości – krzywicy u dzieci i osteomalacji u osób dorosłych. Aktualne wyniki badań nad witaminą D, przeprowadzane na całym świecie, są spektakularne i przedstawiają *słoneczną* witaminę w całkiem nowym świetle.

Do czego potrzebujemy witaminy D

Tak jak potwierdza ogromna liczba wyników badań naukowych z ostatnich 50 lat, witamina D* jest nam potrzebna w organizmie nie tylko do płynnego przebiegu przemiany materii w kościach, ale również w sprawnym funkcjonowaniu niemal wszystkich komórek i narządów. Zdrowie naczyń krwionośnych, mięśni serca i szkieletu, trzustki i większości innych narządów, a także bezproblemowe funkcjonowanie układu odpornościowego – wszystko to jest zależne od optymalnego zaopatrzenia naszego organizmu w witaminę D. Niewystarczająca jej ilość w organizmie lub jej niedobór znacznie zwiększają zatem ryzyko choroby.

Według danych szacunkowych eksperta prowadzącego badania na temat witaminy D, prof. dr. Armina Zittermanna z centrum kardiologii i leczenia cukrzycy w Nadrenii Północnej-Westfalii, można by

* Wysokiej jakości witaminę D można znaleźć w sklepie www.vitalni24.pl (przyt. wyd. pol.).

było w niemieckim społeczeństwie poprzez poprawę zaopatrzenia w witaminę D w najbardziej korzystnym przypadku zaoszczędzić wydatki na zdrowie do 37,5 mld euro rocznie (!). Dla porównania, według danych ministerstwa zdrowia Niemiec wydatki na leki ustawowej kasy chorych wynosiły w samym 2016 r. 38,5 mld euro.

Prosty przykład: Choroby związane z przeziębieniem

Infekcje górnych dróg oddechowych (np. infekcje grypowe) zalicza się do najczęstszych rodzajów zachorowań w ogóle. Generują one wysokie koszty z powodu nieobecności w pracy z tego powodu. Dorośli chorują przeciętnie trzy do czterech razy w roku a małe dzieci nawet do 13 razy. Przez długi czas stanowiło to zagadkę dla świata nauki, dlaczego fale grypy i przeziębień zawsze występują w ciągu tych pór roku, które są mniej słoneczne. Aktualne badania znalazły nową odpowiedź na to pytanie. Winę za ten stan rzeczy ponosi niedobór witaminy D, który osłabia układ odpornościowy.

Witamina D zmniejsza zaraźliwość wirusów związanych z przeziębieniem, m.in. zwiększając produkcję antybiotyków w organizmie. Wyniki dwóch aktualnych metaanaliz, przeprowadzonych w 2013 r. i 2016 r., dowodzą, że suplementacja witaminy D zmniejszyła znacznie (o 35%) ryzyko zachorowania na infekcje dróg oddechowych u dzieci i dorosłych. Z tego powodu należało- by szczególnie zimą i wiosną rozważyć przyjmowanie witaminy D.

Witamina słoneczna i hormon słoneczny

Światło słoneczne, będące pierwotnym źródłem syntezy witaminy D, jest niezbędne w zachowaniu naszego ogólnego dobrego samopoczucia fizycznego i psychicznego. My, ludzie potrzebujemy światła słonecznego, aby kontrolować nasz wewnętrzny zegar,

Działanie witaminy D

- ⇒ Wspiera prawidłowy przebieg ciąży i zdrowy rozwój nienarodzonego jeszcze dziecka.
- ⇒ Wzmacnia kości i mięśnie, obniża ryzyko lub zapadalność na upadki, złamania i osteoporozę (*zanik kości*).
- ⇒ Zmniejsza ryzyko śmiertelności ogólnej i tej, która ma związek ze schorzeniami układu krążenia wieńcowego.
- ⇒ Wzmacnia naczynia i wydajność mięśni serca.
- ⇒ Przeciwdziała podwyższonym wynikom ciśnienia krwi.
- ⇒ Wspiera układ odpornościowy, pomaga w przypadku alergii i zmniejsza ryzyko infekcji dróg oddechowych.
- ⇒ Zmniejsza ryzyko zachorowania na raka (np. raka piersi i jelit) oraz wspomaga skuteczny przebieg konwencjonalnej terapii nowotworowej.
- ⇒ Zmniejsza ryzyko zachorowania na cukrzycę typu 1, poprawia przetwarzanie glukozy i przemianę materii w przypadku cukrzycy typu 2.
- ⇒ Pomaga przy chorobach autoimmunologicznych, takich jak stwardnienie rozsiane, choroba Crohna lub zapalenie tarczycy Hashimoto.
- ⇒ Chroni komórki nerwowe przy schorzeniach nerwów (np. zapobiega pojawieniu się ADHD, choroby Alzheimera, depresji, choroby Parkinsona).
- ⇒ Poprawia ogólne samopoczucie psychiczne i fizyczne.
- ⇒ Niewystarczające zaopatrzenie organizmu w witaminę D znacznie zwiększa jesienią i zimą zapadalność na infekcje górnych dróg oddechowych zarówno u osób młodych jak i starszych.

3. Kwas foliowy

Witamina B dla zapewnienia zdrowych komórek

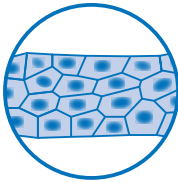
W Niemczech niedobór kwasu foliowego lub folianów (patrz str. 99) przyjął alarmujące rozmiary. Według danych NVS II z 2008 r. aż 90% obywateli tego kraju wciąż nie przyjmuje wystarczającej ilości kwasu foliowego mimo wszechstronnej oferty żywieniowej.

Dlaczego tak bardzo potrzebujemy kwasu foliowego

Niedobór kwasu foliowego w ciąży wiąże się z poważnymi konsekwencjami dla matki i dziecka. Skutki są dramatyczne. Rośnie ilość przedwczesnych porodów i poronień oraz pojawiają się wady rozwojowe u nienarodzonego jeszcze dziecka (np. rozszczep wargi i podniebienia oraz kręgosłupa).

Ponadto niedobór kwasu foliowego stanowi – obok niedoboru witaminy B₁₂ – najczęstszą przyczynę zbyt wysokiego poziomu aminokwasu homocysteiny we krwi. Homocysteina szkodzi wewnętrznym ścianom naszych naczyń i sprawia, że są bardziej podatne na odkładanie się złogów. Zaburzeniu ulega również funkcjonowanie komórek i rozwój kości. Czy wiedziałeś, że wysokie stężenie homocysteiny we krwi (>9 μmol/l) drastycznie zwiększa ryzyko chorób serca i chorób naczyniowo-mózgowych, np. zawału serca, udaru mózgu i choroby Alzheimera? Ponadto, już od dawna znany jest fakt, że niedobór kwasu foliowego może prowadzić do powstania depresji, drażliwości i osłabienia koncentracji. Kwas foliowy

Kwas foliowy bierze udział w wielu funkcjach życiowych



Tworzenie nowych komórek,
np. błon śluzowych

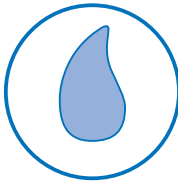


Regulacja poziomu homocysteiny
(czynnik ryzyka wystąpienia arteriosklerozy i udaru)

Synteza DNA

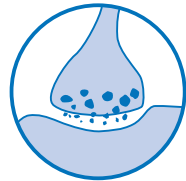


Zapobieganie powstawaniu wady cewy nerwowej u embrionu w okresie ciąży



Tworzenie komórek krwi

Metabolizm neuroprzekaźników i nerwów
(np. serotoniny)



wraz z witaminami B₁, B₆ i B₁₂ bierze udział w produkcji neuroprzekaźników – dopaminy, noradrenaliny i serotoniny. Serotonina odgrywa ważną rolę w zachowaniu równowagi umysłowej i wewnętrznego spokoju. Niedobór kwasu foliowego prowadzi do zmniejszenia stężenia jej w centralnym układzie nerwowym i przez to przyczynia się do rozwoju nastrojów depresyjnych. Ponad 25% ludzi cierpiących na depresję ma również niedobór kwasu foliowego i/lub witaminy B₁₂. Przed wszystkim u starszych osób – w szczególności żyjących samotnie – którzy jedzą niewiele świeżych produktów (np. owoców i warzyw), często rozwija się depresja starcza, wynikająca z przyjmowania zbyt małej ilości kwasu foliowego. Jego niedobór ma również pewien wpływ na występowanie reumatyzmu, cukrzycy, anemii (megaloblastycznej), stanów zapalnych

błony śluzowej jamy ustnej i chroniczno-zapalnych schorzeń jelit, np. choroby Crohna.

Grupy ryzyka o zwiększonym zapotrzebowaniu na minerały

- ⇒ Niedobór kwasu foliowego we wczesnym etapie ciąży stanowi najczęstszą przyczynę wrodzonych wad cewy nerwowej.
- ⇒ Według aktualnych badań aż 40% starszych ludzi (>65 lat) w Niemczech ma niedobór witaminy B₁₂. Są oni z różnych powodów obarczeni większym ryzykiem niedoboru witamin i substancji mineralnych (np. kwasu foliowego, witaminy B₁₂). Oprócz związanych z wiekiem postępujących zmian w narządach i chronicznych schorzeń (np. zapalenia żołądka) za ten stan rzeczy w dużym stopniu odpowiada przyjmowanie leków, takich jak inhibitory pompy protonowej, i metformina.*
- ⇒ Pacjenci, zmagający się ze schorzeniami układu pokarmowego (np. infekcjami, wywoływanymi przez bakterię *Helicobacter pylori*, chorobą Crohna) i cukrzycą.
- ⇒ Pacjenci, cierpiący na choroby autoimmunologiczne (np. zapalenie tarczycy Hashimoto, stwardnienie rozsiane).

Leki i kwas foliowy

Niektóre leki mogą negatywnie oddziaływać na poziom kwasu foliowego w organizmie, np. tabletki antykoncepcyjne, diuretyki, inhibitory konwertazy angiotensyny, metformina lub inhibitory pompy protonowej (np. omeprazol). Leki przeciwreumatyczne, takie jak np. często używany metotreksat, zaburzą metabolizm kwasu foliowego i mogą podnieść poziom homocysteiny. Z tego powodu należy zawsze zwracać uwagę na wystarczające zaopatrzenie organizmu w kwas foliowy!

związkowi stężenia selenu w surowicy z aktywnością enzymów, zależnych od selenu, to zauważymy, że większa część europejskiego społeczeństwa ma niedobór tego mikroelementu.

Aby zapobiec chronicznym chorobom, prawidłowy poziom selenu w surowicy krwi powinien znajdować się w zakresie 130-150 µg/l – wynika z badań przeprowadzonych przez renomowanego badacza selenu, Margaret Raymann (*The Lancet*, 2012 r.)

Grupy ryzyka o zwiększonym zapotrzebowaniu na selen

- ⇒ Ścisłe wegetariański sposób odżywiania sprzyja pojawieniu się niedoboru selenu, ponieważ produkty spożywcze zawierające białko zwierzęce są zwykle bogatsze w selen niż te, w składzie których znajduje się białko roślinne.
- ⇒ Podobnie jak ma to miejsce w przypadku innych składników odżywczych, w ciąży i w okresie karmienia piersią rośnie zapotrzebowanie na selen, ponieważ dziecko pobiera go z organizmu matki.
- ⇒ Wraz z wiekiem zmniejsza się stężenie selenu we krwi. Dobre zaopatrzenie w niego jest szczególnie ważne w obliczu pojawiających się coraz częściej chorób –uwarunkowanych przez wiek i wywoływanych przez wolne rodniki – takich jak nowotwory, cukrzyca, zawał serca i reumatyzm.
- ⇒ Picie alkoholu i palenie papierosów obciążają nasz organizm wolnymi rodnikami, dlatego osoby palące i regularnie pijące alkohol potrzebują więcej selenu.
- ⇒ Osoby stosujące specjalne formy diety (przy fenyloketonurii), lub narażone na obciążenie organizmu metalami ciężkimi, mogą mieć niedobór selenu, jeśli nie zdecydują się na jego suplementację.
- ⇒ Liczne badania pokazują, że stężenie selenu u ludzi chorujących na raka jest obniżone już przed pojawieniem się choroby.

- ⇒ Również osoby, które mają osłabiony układ odpornościowy (np. pacjenci chorujący na AIDS), cierpiące na choroby serca i nerek, pacjenci z chorobami skóry (np. łuszczyca) lub chorobami chroniczno-zapalnymi (np. choroba Hashimoto, reumatyzm, choroba Crohna) mają znacznie większe zapotrzebowanie na selen.
- ⇒ Ponadto leki, takie jak środki przeczyszczające i tabletki na odwodnienie, mogą zwiększyć zapotrzebowanie na selen.
- ⇒ U pacjentów chorujących na raka, którzy zostali poddani chemioterapii lub radioterapii, selen wzmacnia siły odpornościowe

Selenin sodu – forma selenu pierwszego wyboru

Selen najlepiej przyjmować w formie nieorganicznych związków selenu, takich jak selenin sodu. Te związki lepiej sprawdzają się w terapii niż drożdże selenowe lub selenometionina. Nie stanowią one żadnego ryzyka gromadzenia się selenu w organizmie i od razu wykazują dostępność biologiczną, czyli są lepiej przetwarzane przez nasz organizm.

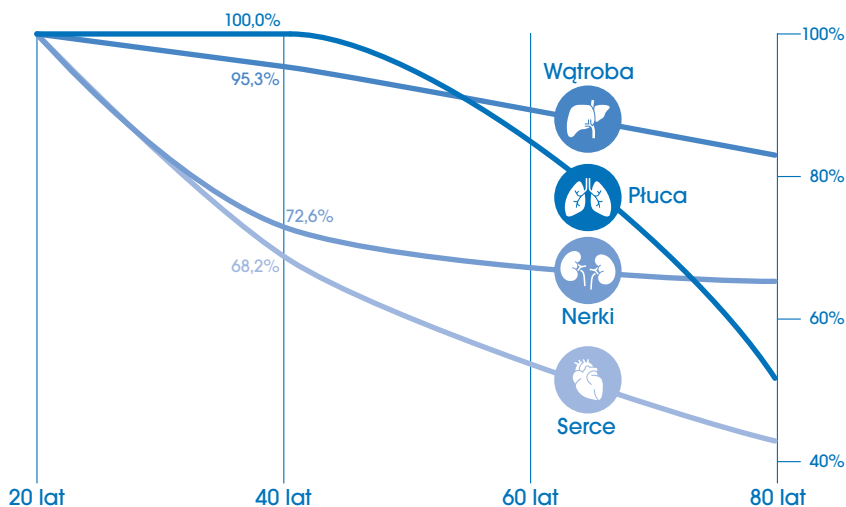
Selenometionina podlega formom metabolizmu aminokwasu L-metioniny. Jest ona wchłaniana w jelicie cienkim poprzez system transportu aminokwasów zależny od sody. Następnie zostaje wbudowywana do białek – w szczególności do układu mięśniowo-szkieletowego. W ten sposób może dojść do akumulacji selenu, tzn. do niepożądanego gromadzenia się go w organizmie. Ponadto selen pochodzący z selenometioniny nie wykazuje od razu dostępności biologicznej, ale można go zastosować dopiero po całkowitym rozkładzie białka lub selenometioniny w celu przeprowadzenia biosyntezy.

W trakcie procesu leczenia należy zawsze stosować nieorganiczny selen w formie selenina sodu.

Poziom koenzymu Q10 we krwi a wiek

Badania wykazały, że zawartość koenzymu Q10 w wielu narządach (np. w centralnym układzie nerwowym i w trzustce) zaczyna się zmniejszać się od 20 roku życia. Zmniejszająca się aktywność reduktaz, zależnych od obecności ubichinonu_{ox}, negatywnie wpływa na przekształcanie ubichinonu_{ox} w ubichinol_{red}.

Zmniejszenie poziomu koenzymu Q10, związane z wiekiem, w różnych narządach



Koenzym Q10 (całość: ubichinol + ubichinon), zawarty w osoczu ludzkiej krwi, w jelitach i w wątrobie, występuje w ponad 85% w formie ubichinolu_{red}. Tylko niewielka jego część (około 5%) składa się z ubichinonu_{ox}.

Przeciętny poziom koenzymu Q10 we krwi, podawany w publikacjach jako wartość prawidłowa i referencyjna u osób zdrowych, to 0,4-2,0 $\mu\text{g/ml}$, ewentualnie 0,8-1,2 $\mu\text{g/ml}$ (koenzym Q10: $>0,3 \mu\text{mol/mmol}$ cholesterolu).

Wskaźnikiem skuteczności leczenia jest wskaźnik poziomu koenzymu Q10 we krwi, wynoszący $>2,5 \mu\text{g/ml}$ ($3 \text{ pmol/l} = 2,7 \mu\text{g/ml}$) (np. w kardiologii, diabetologii, w przypadku stwardnienia rozsianego lub w sporcie wyczynowym) aż do $>4 \mu\text{g/ml}$ (np. w przypadku choroby Parkinsona).

Czynniki, które zwiększają nasze zapotrzebowanie na koenzym Q10

- ⇒ Wraz z wiekiem znacznie zmniejsza się ilość koenzymu Q10 we krwi i w narządach.
- ⇒ Zwiększone zapotrzebowanie na koenzym Q10 może występować w wyniku stresu, wysokiej konsumpcji alkoholu lub infekcji oraz chorób, takich jak osłabienie mięśnia sercowego, cukrzyca, nowotwór, choroba Alzheimera i Parkinsona, stwardnienie rozsiane, zanik mięśni i nadczynność tarczycy.
- ⇒ Długotrwały, ciężki wysiłek fizyczny, np. przy uprawianiu sportu, zwiększa zapotrzebowanie i zużycie koenzymu Q10.
- ⇒ Wegetariański sposób odżywiania zmniejsza wchłanianie koenzymu Q10.
- ⇒ Niedobór selenu, witaminy B₆ i magnezu osłabia biosyntezę koenzymu Q10.
- ⇒ Przyjmowanie witaminy E w wysokich dawkach hamuje absorpcję koenzymu Q10 z pokarmu i obniża poziom koenzymu Q10 poprzez jego zwiększone oksydacyjne zużycie.

Leki a koenzym Q10

Liczne i często stosowane leki zmniejszają syntezę i dostępność koenzymu Q10 w organizmie. W ten sposób przyjmowane leki, takie jak środki obniżające poziom cholesterolu z grupy statyn (np. atorwastatyna), leki na chorobę Parkinsona (np. lewodopa), leki przeciwnowotworowe (np. antracykliny), beta-blokery (np. tymolol) i leki przeciwdepresyjne (np. amitryptylina), zwiększają zapotrzebowanie na koenzym Q10. W takich przypadkach należy koniecznie zadbać o wystarczającą suplementację koenzymu Q10.

Produkty spożywcze, które zawierają koenzym Q10

Naturalne źródła koenzymu Q10 to przede wszystkim oleje pochodzenia roślinnego (np. oliwa z oliwek i olej rzepakowy), wątróbka, ryby (np. sardynki, makrele), orzechy i mięso. Musielibyśmy jednak codziennie spożywać szklankę oleju z soi lub 1,8 kg mięsa z kury, żeby przyjąć 30 mg koenzymu Q10!

Ubichinol: Forma koenzymu Q10 pierwszego wyboru

W różnych badaniach analizowano dostępność biologiczną ubichinolu w porównaniu z ubichinonem. Okazało się, że ubichinol, pochodzący z suplementów diety, wykazuje dwukrotnie-czterokrotnie większą dostępność biologiczną niż ubichinon. Poziom koenzymu Q10 we krwi jest często obniżony w przypadku chorób, przy których występuje stres oksydacyjny – przy czym poziom ubichinolu jest znacznie bardziej obniżony niż poziom ubichinonu. Ma to związek z faktem, że stres oksydacyjny prowadzi do zużycia ubichinolu i zmniejsza redukcję ubichinonu do postaci ubichinolu

ważną rolę w metabolizmie osób chorych na cukrzycę. L-arginina zwiększa m.in. tolerancję na glukozę i wrażliwość komórek na insulinę. Bierze udział w licznych procesach przemiany materii, np. detoksykacji amoniaku w cyklu mocznikowym. W tym procesie przemiany materii toksyczny amoniak, który powstał przy rozkładzie związków azotu, zostaje w wątrobie przekształcony w mocznik, a następnie wydany przez nerki.

Komórki układu odpornościowego – takie jak leukocyty i komórki *naturalni zabójcy*, które odgrywają ważną rolę w walce z bakteriami i wirusami – stają się naprawdę mocne dopiero pod wpływem działania L-argininy. Pobudza ona ich produkcję i w ten sposób wzmacnia siły odpornościowe organizmu.

Ochrona naczyń a właściwości L-argininy/L-cytruliny

Aminokwasy, L-arginina i L-cytrulina to substancje-prekursorzy tlenu azotu, który wykazuje właściwości chroniące naczynia. Odgrywają one bardzo ważną rolę w zapobieganiu i leczeniu schorzeń układu krążenia wieńcowego. Tlenek azotu dba o to, aby:

- ⇒ Mięsień sercowy i naczynia były dobrze ukrwione i zaopatrzone w tlen.
- ⇒ Mięsień sercowy został odciążony w przypadku niewydolności serca lub duszniczy bolesnej.
- ⇒ Naczynia krwionośne były rozluźnione i rozszerzone.
- ⇒ Obniżone zostało diastoliczne i systoliczne ciśnienie krwi przy nadciśnieniu tętniczym.
- ⇒ Nie pojawiło się zwapnienie naczyń krwionośnych i w konsekwencji niedrożność naczyń.
- ⇒ Trombocyty nie łączyły się ze sobą.

Sprawność umysłowa

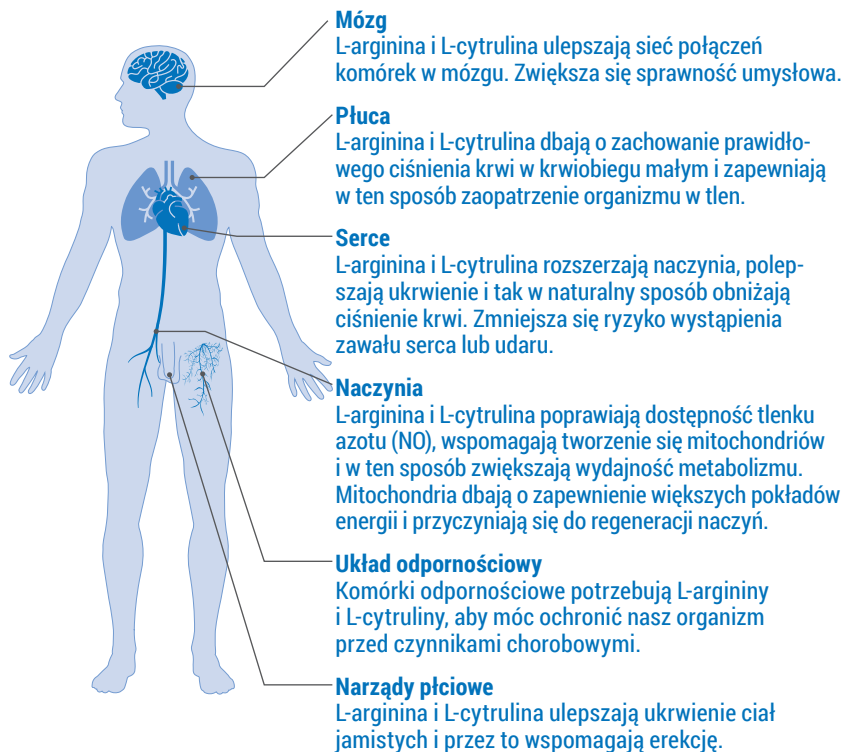
Nie tylko sprawność fizyczna (np. wytrzymałość), ale również kognitywna, np. koncentracja, zmysł postrzegania i pamięć, zostają wyostrzone dzięki L-argininie. Polepsza ona zaopatrzenie mózgu w tlen i energię, a także przeciwdziała tworzeniu się złożeń w naczyniach mózgu.

Zdrowe naczynia z L-argininą i L-cytruliną oraz z tlenkiem azotu

Prawidłowe zaopatrzenie organizmu w mikroelementy chroniące nasze naczynia to niezbędny warunek zachowania zdrowego układu krążenia wieńcowego. Jednymi z najważniejszych składników odżywczych dla układu sercowo-naczyniowego są L-arginina i jej naturalny wzmacniacz L-cytrulina, ponieważ te aminokwasy stanowią naturalne stadium początkowe niezbędnej do życia molekuly sygnałowej, tlenku azotu (NO). Ta substancja semiochemiczna, występująca w formie gazu, odgrywa decydującą rolę w naszym układzie naczyniowym. Poprawia ukrwienie naczyń głównych i obwodowych, zapobiega powstawaniu chorób miażdżycowych i w ten sposób znacznie przyczynia się do zapewnienia zdrowego serca i układu krążenia. W 1998 r. amerykańscy badacze, Robert F. Furchgott, Louis J. Ignarro i Ferid Murad, otrzymali Nagrodę Nobla z medycyny za prowadzenie badań i odkrycie działania tlenku azotu, który ochrania naczynia naszego organizmu.

Tlenek azotu (NO) powstaje z L-argininy i L-cytruliny, dlatego te aminokwasy można zastosować w celu obniżenia podwyższonych wyników ciśnienia krwi, przy arteriosklerozie lub dusznicy bolesnej.

Zdrowe naczynia z L-argininą i L-cytruliną



Czy stężenie L-argininy w twoim organizmie jest prawidłowe?

Osoby zdrowe, które odżywiają się w sposób zrównoważony, nie palą papierosów, regularnie uprawiają sport (np. trzy razy w tygodniu) a ich poziom ADMA (0,3-0,5 $\mu\text{mol/l}$, patrz str. 193: *ADMA – ryzyko dla naczyń*) jest prawidłowy, są zwykle wystarczająco

Parametry laboratoryjne

Poniżej przedstawiono ważne parametry laboratoryjne mikroelementów w kontekście prewencyjno-medycznym. Nie można wykluczyć, że Twój lekarz otrzymuje ze swojego laboratorium nieaktualne zalecenia dotyczące wartości laboratoryjnych, które nie uwzględniają aspektu prewencyjnego i dlatego może się wydawać w niektórych przypadkach, że leczenie nie jest konieczne!

| Parametr laboratoryjny | Zakres referencyjny prewencja chorób |
|---|---|
| 25-OH witaminy D [25(OH)D] w surowicy | 40-60 ng/ml (=100-150 nmol/l) ciąża: ≥ 40 ng/ml |
| Uwagi/komentarze | |
| Stan niedoboru witaminy D [25(OH)D] <20 ng/ml] zwiększa ryzyko śmiertelności ogólnej. Optymalny prewencyjny poziom 25-OH witaminy D – przy uwzględnieniu wartości parahormonów – zaczyna się od 40 ng/ml. Optymalna wartość to 52 ng/ml. Aktywny hormon 1,25-dihydroksycholekalcyferol nie powinien służyć do ustalania poziomu witaminy D, ponieważ w przypadku stanu niedoboru jego stężenie jest normalne lub nawet podwyższone! | |

| Parametr laboratoryjny | Zakres referencyjny prewencja chorób |
|---|---|
| Kwas foliowy | Kwas foliowy w erytrocytach ≥ 906 nmol/l |
| Uwagi/komentarze | |
| Dodatkowa suplementacja kwasu foliowego powinna zacząć się najpóźniej 4 tygodnie przed zajściem w ciążę i trwać przez cały pierwszy trymestr ciąży. Według zaleceń WHO z 2015 r. oraz aktualnych badań klinicznych należy przyjmować dawkę 800 μg kwasu foliowego dziennie, ponieważ dopiero dzięki dawce w tej wysokości można osiągnąć stężenie kwasu foliowego w erytrocytach 906 nmol/l, które wykazuje działanie prewencyjne. Taki poziom kwasu foliowego w erytrocytach oznacza długotrwałe zaopatrzenie organizmu w kwas foliowy w ciągu długości trwania życia erytrocytów (120 dni) i nie podlega okresowym wahaniom. | |

| Parametr laboratoryjny | Zakres referencyjny prewencja chorób |
|--|---|
| Koenzym Q10 | 0,8-1,2 µg/ml |
| Uwagi/komentarze | |
| <p>Prawidłowy zakres referencyjny dla koenzymu Q10 zawartego we krwi wynosi 0,8-1,2 µg/ml. Wzrastający poziom koenzymu Q10 oznacza lepszy efekt leczenia, dlatego należy dążyć do osiągnięcia wyników >1,2 µg/ml. W przypadku chorób serca powinien on wynosić >2,5 µg/ml.</p> | |

| Parametr laboratoryjny | Zakres referencyjny prewencja chorób |
|---|---|
| Homocysteina w osoczu | 5-9 µg/l |
| Uwagi/komentarze | |
| <p>Wartości homocysteiny przynoszą korzyści w postaci metylacji w procesie przemiany materii. To wartość ważna w zapobieganiu wystąpienia demencji, udaru, uszkodzeń i komplikacji w trakcie trwania ciąży.</p> | |

| Parametr laboratoryjny | Zakres referencyjny prewencja chorób |
|--|---|
| Selen w surowicy | 130-150 µg/l |
| Uwagi/komentarze | |
| <p>Prawidłowy poziom selenu w osoczu krwi wynosi około 130 µg/l. Selen wywiera wpływ na funkcje tarczycy, dlatego odgrywa ważną rolę w całym procesie przemiany materii.</p> | |

| Parametr laboratoryjny | Zakres referencyjny prewencja chorób |
|--|---|
| Magnez w surowicy | 0,8-1,20 mmol/l |
| Uwagi/komentarze | |
| <p>Prawidłowy poziom magnezu w surowicy wynosi około 0,85 mmol/l. Osoby chore na cukrzycę powinny regularnie przyjmować suplementy z magnezem już od wartości 0,80 mmol/l (np. 250 mg dziennie).</p> | |



Uwe Gröber jest farmaceutą i jednym z wiodących ekspertów w dziedzinie mikroelementów. Autor i dziennikarz medyczny wielu specjalistycznych książek oraz artykułów na temat odżywiania i zapobiegania chorobom. Dzięki wieloletniej praktyce w dziedzinie medycyny ortomolekularnej dzieli się swoją wiedzą i doświadczeniem podczas seminariów i wykładów na temat witamin, minerałów oraz innych substancji witalnych.

Zanurz się w świat nutraceutyków i wykorzystaj ich potencjał dla lepszego zdrowia i samopoczucia!

Ten przewodnik pozwoli ci zgłębić tajniki właściwego wykorzystania nutraceutyków, takich jak witamina D, omega-3, magnez czy koenzym Q10. Dowiesz się, jak te cenne substancje wpływają na twoje zdrowie, odporność i metabolizm. A także jak ich niedobór lub nadmiar może działać na twoje samopoczucie oraz kondycję.

Z książki dowiesz się:

- po co sięgać po nutraceutyki i jak skutecznie włączyć je do swojej codziennej diety;
- jak je dopasować i dawkować w zależności od swojego wieku, stanu zdrowia, potrzeb lub dolegliwości;
- po które nutraceutyki sięgać, by zwiększyć energię, uzupełnić niedobory witamin i minerałów, wzmocnić odporność, a także odmłodzić organizm i przeciwdziałać mgłę mózgową;
- jak bezpiecznie stosować nutraceutyki, żeby uzyskać maksymalne korzyści przy minimalnym ryzyku.

Ta książka to idealne narzędzie dla każdego, kto pragnie świadomie dbać o swoje zdrowie i zrozumieć, jak wykorzystać do tego nutraceutyki.

Odkryj moc nutraceutyków w poprawie funkcji organizmu

Patroni:

MODA na ZDROWIE
co miesiąc w najlepszych aptekach



SZTUKATER.PL

uroda
zdrowie.pl

Cena: 54,50 zł

ISBN: 978-83-8272-688-6



9 788382 726886

