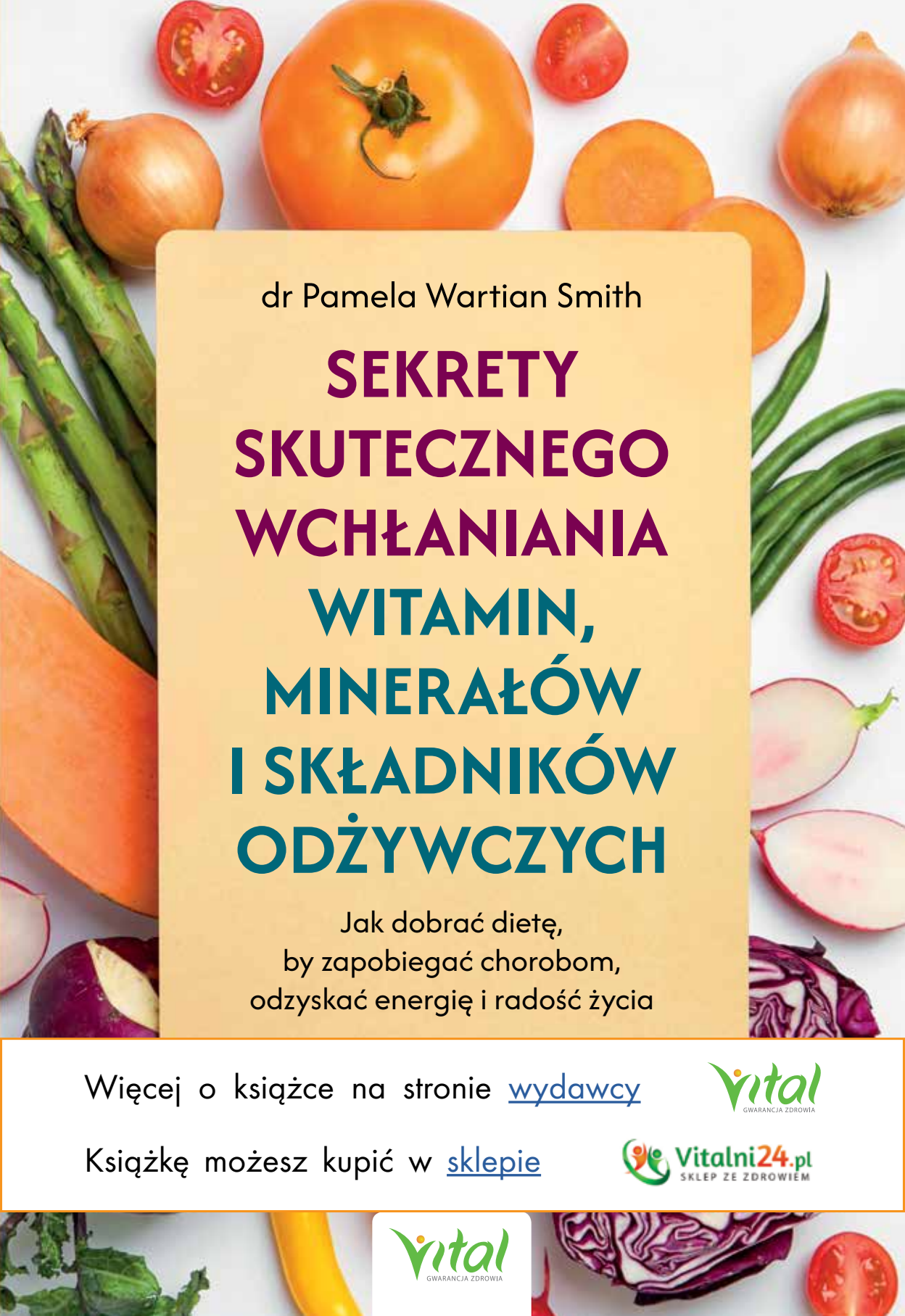




dr Pamela Wartian Smith

SEKRETY SKUTECZNEGO WCHŁANIA WITAMIN, MINERAŁÓW I SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH

Jak dobrać dietę,
by zapobiegać chorobom,
odzyskać energię i radość życia

Więcej o książce na stronie [wydawcy](#)



Książkę możesz kupić w [sklepie](#)



**SEKRETY
SKUTECZNEGO
WCHŁANIANIA
WITAMIN,
MINERAŁÓW
I SKŁADNIKÓW
ODŻYWCZYCH**

dr Pamela Wartian Smith

SEKRETY SKUTECZNEGO WCHŁANIANIA WITAMIN, MINERAŁÓW I SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH

Jak dobrać dietę,
by zapobiegać chorobom,
odzyskać energię i radość życia



REDAKCJA: Irena Kłoskowska
SKŁAD: Emilia Dajnowicz
PROJEKT OKŁADKI: Emilia Dajnowicz
TŁUMACZENIE: Juliusz Poznański

Wydanie I
Białystok 2026
ISBN 978-83-8429-026-2

Tytuł oryginału: *What You Must Know About Vitamins, Minerals, Herbs & So Much More*

Reprinted by special arrangement with Square One Publishers, Garden City Park, New York, U.S.A.,
Copyright © 2020 by Pamela Wartian Smith

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2025
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 jakikolwiek program poprawy zdrowia czy leczenia. Dołożono 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.



Bądź na bieżąco i śledź nasze wydawnictwo na Facebooku.
facebook.com/wydawnictwovital



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 – **vitalni24.pl** – detal
strona wydawnictwa: **wydawnictwovital.pl**
Więcej informacji znajdziesz na portalu **superodzywanie.pl**

PRINTED IN POLAND

SPIIS TREŚCI

Podziękowania	• 13
Wprowadzenie	• 15
Cel tej książki	• 17
Łączenie suplementów, leków i żywności	• 23

CZĘŚĆ I. SUBSTANCJE ODŻYWCZE

1. Witaminy • 31

Witamina A i karotenoidy	• 34
Witamina A	
i prowitamina A	• 34
Likopen	• 39
Luteina i zeaksantyna	• 41
Witamina D	• 43
Witamina E	• 46
Witamina K	• 49
Witamina B kompleks	• 52
B ₁ (tiamina)	• 53
B ₂ (ryboflawina)	• 55
B ₃ (niacyna	
i nikotynamid)	• 58
B ₅ (kwas pantotenowy)	• 61
B ₆ (pirydoksyna)	• 63
B ₇ (biotyna)	• 67
B ₉ (kwas foliowy i folian)	• 70
B ₁₂ (kobalamina)	• 73
Inozytol	• 76

Witamina C	• 78
<i>Zwiększanie wchłaniania</i>	
<i>suplementów witamin</i>	
<i>i minerałów</i>	• 81

2. Minerale • 85

Chlorek	• 86
Fosfor	• 88
Magnez	• 91
Potas	• 96
Sód	• 99
Wapń	• 102
Bor	• 108
Chrom	• 110
Cynk	• 113
Jod	• 118
Krzem	• 121
Mangan	• 123
Miedź	• 126
Molibden	• 129

Selen • 131

Wanad • 133

Żelazo • 135

3. Kwasy tłuszczowe • 141

Nasycone kwasy tłuszczowe • 143

Jednonienasycone kwasy
tłuszczowe • 145

Wielonienasycone kwasy
tłuszczowe • 146

Kwasy tłuszczowe

omega-3 • 146

Kwasy tłuszczowe

omega-6 • 151

Kwasy tłuszczowe trans • 154

4. Aminokwasy • 159

Alanina • 161

Aminokwasy rozgałęzione
(BCAA) • 163

Arginina • 167

Asparagina • 170

Cysteina • 171

Fenylalanina • 174

Glicyna • 176

Glutamina • 179

Glutaminian • 181

Glutation • 184

Histydyna • 187

Karnozyna • 189

Kwas asparaginowy • 190

Lizyna • 192

Metionina • 195

Prolina • 197

Seryna • 199

Tauryna • 201

Treonina • 203

Tryptofan • 205

Tyrozyna • 207

5. Zioła • 211

Aloes • 215

Ashwagandha • 218

Cayenne/kapsaicyna • 220

Czosnek • 222

Dziurawiec • 223

Eleuterokok kolczasty (Żeń-szeń
syberyjski, Eleuthero) • 225

Głożyna • 227

Głóg • 229

Gorzknik kanadyjski • 230

Gugulipid • 232

Gurmar • 233

Imbir • 234

Jagoda czarna • 235

Jeżówka purpurowa

(Echinacea) • 237

Kadziłowiec indyjski

(Boswellia) • 238

Kasztanowiec zwyczajny • 239

Koci pazur • 241

Kora wierzby białej

(ekstrakt) • 242

Kozieradka • 243

Kurkumina/kurkuma • 245

Liść oliwny (ekstrakt) • 247

Lukrecja • 248

Męczennica (Passiflora) • 250

Miłorząd dwuklapowy (Ginkgo
biloba) • 251

Mniszek lekarski • 253

Ostropest plamisty • 254

Pachnotka zwyczajna (ekstrakt
z nasion) • 256

Palma sabałowa • 257

Pluskwica groniasta • 258

Pokrzywa • 259

Przepęklą ogórkowata • 261

Rozmaryn • 262

- Różeniec górski • 264
- Rumianek • 265
- Ruszczyk kolczasty • 266
- Szałwia lekarska • 267
- Świetlik • 269
- Tarczycza • 270
 - Tarczycza bajkalska • 270
 - Tarczycza bocznokwiatowa • 272
- Tindora • 273
- Traganek • 273
- Tymianek • 275
- Waleriana (Kozłek lekarski) • 276
- Wąkrota azjatycka (Gotu kola) • 277
- Wiesiołek (olej z nasion) • 279
- Zielona herbata i EGCG • 281
- Zielona kawa (ekstrakt) • 283
- Złocien maruna • 284
- Żeń-szeń • 285
 - Żeń-szeń pięciolistny • 286
 - Żeń-szeń właściwy • 287
- 6. Inne substancje • 291**
 - ALA (kwas alfa-liponowy) • 291
 - Alfa-GPC (alfa-glicerylofosforylocholina) • 294
 - Berberyna • 295
 - Beta-sitosterol • 297
 - Błonnik • 298
 - CBD (olej konopny) • 301
 - Chlorella • 303
 - Cholina • 305
 - D-ryboza • 307
 - Drzewo herbaciane (olejek) • 309
 - Enzymy trawienne • 310
 - Fosfatydylocholina • 314
 - Fosfatydyloseryna • 316
 - GABA (kwas gamma-aminomasłowy) • 318
 - Indolo-3-karbinol (I3C) • 320
 - Kakao • 322
 - Karnityna • 324
 - Karnozyna cynkowa • 327
 - Koenzym Q₁₀ • 328
 - Kordyceps • 331
 - Kwas jabłkowy • 333
 - Kwercetyna • 334
 - Melatonina • 336
 - MSM (metylosulfonylometan) • 339
 - OPC (proantocyjanidyny oligomeryczne) • 342
 - Pestki winogron (ekstrakt) • 343
 - Polikosanol • 343
 - Probiotyki • 345
 - Pycnogenol • 348
 - Resweratrol • 348
 - Ryż drożdżowy czerwony • 350
 - Siarczan chondroityny • 351
 - Siarczan glukozaminy • 353
 - Teanina • 355
 - Winpocetyna • 356

CZĘŚĆ II. CHOROBY I ZABURZENIA

- ADHD • 362
- Alergie pokarmowe • 362
- Alopecja • 365
- Anoreksja • 366
- Astma • 367
- Bezsenność • 369
- Ból głowy • 372
- Bóle menstruacyjne • 372

- BPH • 374
Cholesterol • 374
Choroba Alzheimera • 374
Choroba Hashimoto • 377
Choroba Leśniowskiego-Crohna • 379
Choroba Parkinsona • 382
Choroba zwyrodnieniowa stawów • 385
Choroby oczu • 389
Choroby prostaty • 389
Choroby przyzębia • 389
Choroby sercowo-naczyniowe • 391
Choroby skóry • 391
Choroby tarczycy • 391
Cukrzyca • 391
 Neuropatia cukrzycowa • 396
Cukrzyca insulinoniezależna • 397
Cukrzyca insulinozależna • 398
Cukrzyca typu 1 • 398
Cukrzyca typu 2 • 398
Demencja • 398
Depresja • 398
Dna moczanowa • 402
Drożdżycza • 404
Dysplazja szyjki macicy • 407
Egzema • 407
Hipercholesterolemia • 410
Hipertensja • 410
HPV • 410
IBS • 410
Incydent mózgowo-naczyniowy • 410
Kandydoza • 410
Lęk • 411
Łagodny rozrost gruczołu krokowego (BPH) • 412
Łuszczyca • 414
Łysienie • 417
Miastenia • 417
Miażdżycza • 421
Mięśniaki • 423
Mięśniaki macicy • 425
Migrena • 425
Nadciśnienie (hipertensja) • 428
Nadczynność tarczycy (hipertyreoza) • 434
Niedoczynność tarczycy (hipotyreoza) • 436
Nieswoiste zapalenia jelit • 439
Niewydolność serca • 439
Osteoporoza • 441
Otyłość • 445
Paradontoza • 445
PCOS • 445
PMS • 445
Pryszcze • 445
Przewlekły stan zapalny • 445
Przeziębienie • 445
Rak • 446
Rak szyjki macicy/Dysplazja szyjki macicy • 449
Rany • 451
Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) • 452
Rozrost gruczołu krokowego • 456
Skurcze mięśni • 456
Skurcze nóg • 456
Stan zapalny • 457
Stres • 459
Stwardnienie rozsiane • 460
Stwardnienie tętnic • 463
Toczeń • 463
Torbiele jajników • 465
Trądzik • 466
Twardzina • 468
Tycie i otyłość • 470
Udar mózgu • 473

Uraz głowy • 475	Zapalenie stawów • 498
Wirusowe zapalenie wątroby typu C • 476	Zespół jelita drażliwego (IBS) • 498
Wrzodziejące zapalenie jelita grubego • 478	Zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD) • 501
Wstrząśnienie mózgu • 483	Zespół napięcia przedmiesiączkowego (PMS) • 503
Wyczerpanie nadnerczy • 483	Zespół nieszczelnego jelita • 505
Wypadanie włosów • 486	Zespół policystycznych jajników (PCOS) • 508
Wysoki poziom cholesterolu (hipercholesterolemia) • 488	Zespół przewlekłego zmęczenia • 510
Zaburzenia odżywiania • 494	Zespół Sjögrena • 514
Zaburzenia pamięci • 494	Zespół suchego oka • 516
Zaburzenia snu • 494	Zmęczenie • 518
Zaćma • 494	Zwyrodnienie plamki żółtej • 518
Zamknięty uraz głowy • 496	Żyłaki • 520
Zapalenie dziąseł • 497	
Zapalenie przyzębia • 498	
Zapalenie skóry • 498	
	Zakończenie • 523
	<i>Źródła</i> • 525
	<i>Indeks</i> • 527

Cel tej książki

Wiele osób twierdzi, że dobre zdrowie to ich najwyższy priorytet. Zdrowo się odżywia, energicznie ćwiczy i regularnie chadza do lekarza. Niestety w dzisiejszym społeczeństwie te zdrowe nawyki nie wystarczają do utrzymania optymalnego stanu zdrowia. Wcześniej przeczytałeś, że witaminy i minerały mają bezpośredni wpływ zarówno na długość, jak i na jakość życia – a dzisiejsza żywność nie zawiera wszystkich niezbędnych substancji odżywczych.

Istnieje kilka powodów, dla których czerpanie wszystkich potrzebnych substancji odżywczych z żywności nie jest możliwe. Gleba przeważnie pozbawiona jest wielu ważnych minerałów, w tym cynku i magnezu. Selen, który w małych ilościach przyczynia się do dobrego stanu zdrowia, ale w większych jest toksyczny, na niektórych obszarach występuje w zbyt małych ilościach, natomiast na innych jest go za dużo. Jeśli gleba, na której rosną owoce i warzywa, nie obfituje w odpowiednie minerały, to produkty te nie będą zawierały odpowiednich ilości substancji odżywczych.

Poza tym owoce i warzywa zaczynają tracić wartość odżywczą zaraz po ich zebraniu. Przechowywanie w warunkach chłodniczych podtrzymuje proces utraty substancji odżywczych. Na przykład winogrona tracą do 30 procent witamin z grupy B przed dotarciem do sklepów. Mandarynki przechowywane przez osiem tygodni tracą prawie połowę zawartości witaminy C. Przechowywanie szparagów przez tydzień może powodować utratę do 90 procent zawartości witaminy C. Najlepsze i najskuteczniejsze jest jedzenie owoców i warzyw zaraz po ich zebraniu. Niestety – większość z nas nie ma takiej możliwości.

Gotowanie również niszczy niektóre substancje odżywcze zawarte w produktach. Im dłużej gotuje się owoce i warzywa, tym mniej substancji odżywczych w nich zostaje. Powinieneś więc jeść je na surowo lub lekko podgotowane na parze i – jeśli to możliwe – wkrótce po ich zebraniu.

Pozostałe po zbiorach wartości odżywcze produktów poza gotowaniem obniżają również niektóre sposoby ich dostarczania i przygotowywania. Wiele produktów

się blanszuje, sterylizuje, puszkuje i w inny sposób przetwarza – wszystkie te procesy obniżają ich wartość odżywczą. Na przykład mielenie zbóż usuwa dwadzieścia sześć kluczowych substancji odżywczych i większość błonnika.

Ponieważ większość jedzonych przez nas produktów pozbawiona jest najważniejszych witamin i minerałów, musimy szukać ich gdzie indziej. W dzisiejszym społeczeństwie zażywanie suplementów stało się sprawą fundamentalną dla utrzymania dobrego stanu zdrowia. Książka *Sekrety skutecznego wchłaniania witamin, minerałów i składników odżywczych* będzie pomagała ci w wybieraniu substancji odżywczych niezbędnych dla utrzymania zdrowia rodziny. Pomoże ci również odkryć inne produkty bogate w substancje odżywcze.

Niestety, nawet jedzenie produktów obfitujących w substancje odżywcze nie gwarantuje podaży potrzebnych substancji odżywczych. Mogą one nie być w formie *biodostępnej* – możliwej do wchłonięcia i wykorzystania przez organizm. Na przykład wbrew wyobrażeniom o pożywności soku pomarańczowego 40 procent zawartej w nim witaminy C jest biologicznie nieaktywna. Mimo to większość wykazów wartości odżywczych nie rozróżnia substancji biologicznie dostępnych od biologicznie niedostępnych, pozostawiając w niewiedzy wielu zdrowotnie świadomych konsumentów.

Poza tym w organizmie zachodzą procesy, które wymuszają stałą podaż substancji odżywczych. *Wolne rodniki* to cząsteczki powstające podczas reakcji chemicznych produkujących energię i różne substancje. Cząsteczkom tym brakuje elektronów, więc szukają w organizmie zdrowych komórek i kradną im elektrony, w rezultacie modyfikując albo zabijając te komórki. Procesy te, zwane *oksydacją* (*utlenianiem*), wywołują *stres oksydacyjny*, który prowadzi do uszkodzeń tkanek, chorób i starzenia. Produkcja wolnych rodników wymaga większych ilości substancji odżywczych w celu unikania szkodzącego nam stresu oksydacyjnego niż w poprzednich pokoleniach – dalszego zwiększania znaczenia dobrego odżywiania.

Wolne rodniki występują również w środowisku. Obecnie bardziej niż kiedykolwiek przedtem. Wśród przyczyn powstawania wolnych rodników poza organizmem człowieka znajdują się: ekrany telewizorów i komputerów, telefony komórkowe, podróże lotnicze, suszarki do włosów, światła fluorescencyjne, kuchenki mikrofalowe, ekspozycja na toksyny w żywności, wodzie i powietrzu oraz nadmiar światła słonecznego. Ekspozycja na wolne rodniki środowiskowe nakłada na organizm dodatkowe obciążenie oksydacyjne, z którym sobie nie radzi. Oksydacja w organizmie to jak rdzewienie samochodu. Gdy dodatkowe wolne rodniki bombardują organizm przez cały dzień, „rdzewieje” on od środka. Mogą pojawiać się skutki fizyczne, na przykład zaćma czy oparzenia słoneczne. Aby zatrzymać procesy oksydacyjne, można przyjmować *przeciwutleniacze*, które oddają elektrony wolnym rodnikom i kończą ich destrukcyjny pęd.

Istnieją różne przeciwutleniacze, które można przyjmować w celu zmniejszenia oksydacji. Przede wszystkim muszą być zbalansowane. W przypadku pewnych chorób zbyt wiele jednego przeciwutleniacza może ograniczać działanie ochronne innych przeciwutleniaczy. Do substancji tych zalicza się witaminę A, C, E, selen, koenzym Q₁₀, kwas alfa-liponowy, melatoninę, glutation i czosnek. W dalszej części książki szczegółowo omówię te ważne przeciwutleniacze.

W miarę starzenia się organizm konwertuje coraz mniej witaminy D do jej postaci aktywnej oraz produkuje mniej kwasu alfa-liponowego i koenzymu Q₁₀. Oznacza to, że organizm musi czerpać te substancje z innego źródła. Z lektury dalszych rozdziałów dowiesz się, że możesz pomóc organizmowi starzeć się łagodniej dzięki zażywaniu tych substancji w dużych ilościach.

Styl życia to kolejny czynnik wpływający na zapotrzebowanie na substancje odżywcze. Na przykład stres pozbawia organizm pewnych witamin i minerałów, natomiast picie alkoholu pozbawia go biotyny, miedzi, cynku oraz witamin B₁, B₆, B₁₂ i C. Nawyki żywieniowe także mogą powodować poważne problemy z odżywianiem. Doktor Michael Colgan w swej książce *The New Nutrition* pisze: „Dieta amerykańska to główna przyczyna chorób”. Jej analiza znajduje się w ramce poniżej.

DIETA AMERYKAŃSKA

Zdaniem czołowych specjalistów od żywienia dieta amerykańska to poważny problem. W dorastaniu dzieci bardzo ważne jest zarówno dostarczanie potrzebnych substancji odżywczych, jak i wykształcanie w nich zdrowych nawyków żywieniowych. Niestety nie jest tak w przypadku większości amerykańskich dzieci. Oto wymowna lista trzech głównych warzyw jedzonych przez amerykańskie dzieci i nastolatki:

- frytki – które stanowią 25 procent wszystkich zjadanych przez nich warzyw;
- sałata lodowa – która w 99 procentach składa się z wody i nie ma wartości odżywczych;
- ketchup – który w połowie składa się z cukru.

Dorośli nie wypadają dużo lepiej. W ramach Drugiego Krajowego Badania Zdrowia i Odżywiania przeprowadzono ankietę, która dała następujące wyniki:

- mniej niż 10 procent Amerykanów codziennie jada pięć porcji owoców i warzyw;
- 40 procent Amerykanów nie jada codziennie owoców ani nie pije soków owocowych;
- 50 procent Amerykanów nie jada codziennie warzyw ogrodowych;
- 70 procent Amerykanów nie jada codziennie owoców ani warzyw bogatych w witaminę C;
- 80 procent Amerykanów nie jada codziennie owoców ani warzyw bogatych w karotenoidy.

Dieta i żywienie mają znaczący wpływ na ekspresję genów. Doktor Leo Galland zauważył: „Zależy ona tak samo od otoczenia, w którym gen funkcjonuje, jak od sekwencji DNA genomu”. Zatem jeśli nawet odziedziczyłeś gen odpowiedzialny za konkretną chorobę, na przykład Alzheimera, to samo to, czy ona się rozwinie, zależy od twojego środowiska, spożywanej żywności, toksyn obecnych w otoczeniu, poziomu stresu i substancji odżywczych dostarczanych organizmowi. Doktor Roger Williams omawia tę sytuację w swej książce *Indywidualność biochemiczna. Podstawy teorii genetotrofii*. Twierdzi, że „żywienie zastosowane z należyтым uwzględnieniem indywidualnych odchyłeń genetycznych (które mogą być znaczne) umożliwia rozwiązanie wielu kłopotliwych problemów zdrowotnych”. Posłużmy się ponownie porównaniem organizmu do samochodu. Gdy daje mu się dobre paliwo (pełnowartościową żywność), jeździ dobrze, wymaga mniej napraw i długo służy. Gdy zaś w ów dobry samochód (twoje ciało) wlewa się paliwo niskooktanowe, nie działa dobrze (rozwijają się choroby i skracają się przewidywana długość życia).

Niektórzy lekarze twierdzą, że brak badań recenzowanych, czyli dowodów naukowych, wykazujących, że witaminy i terapie żywieniowe są skuteczne. A jednak co roku publikuje się wyniki tysięcy badań nad witaminami, a jeszcze więcej nad przeciwutleniaczami. W rzeczywistości publikuje się więcej wyników badań nad substancjami odżywczymi niż nad lekami!

Techniki terapeutyczne opisane w tej książce mają na poparcie tysiące pozycji literatury przedmiotu, pochodzących z szanowanych, recenzowanych publikacji naukowych i medycznych. Doktor David Perlmutter, szanowany neurolog i autor BrainRecovery.com, stwierdził na swej stronie internetowej: „Mawia się,

* R. Williams, *Indywidualność biochemiczna. Podstawy teorii genetotrofii*, przeł. Jerzy Piotrowski, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1969, s. 11.

że wiedza to władza, lecz w tym kontekście najwyraźniej wiedza to zdrowie”. Teraz masz dostęp do tej wiedzy.

W części I tej książki omawiane są witaminy, minerały, kwasy tłuszczowe, aminokwasy oraz inne substancje odżywcze sprzyjające zdrowiu i pomocne w leczeniu chorób. Zalecane dawki przeznaczone są dla osób od 12. roku życia, ważących co najmniej 45 kilogramów. Podawane są w miligramach lub jednostkach międzynarodowych (używanych w farmakologii), chyba że zaznaczono inaczej. Wiele substancji odżywczych, na przykład witamin i minerałów, może być konsumowana w suplementach lub w żywności, dlatego znajdziesz listy produktów zawierających duże ilości każdej ważnej substancji odżywczej. Trzeba zaznaczyć, że na listach numerowanych produkty znajdujące się na górze zawierają więcej omawianej substancji. Listy nienumerowane uporządkowane są alfabetycznie.

W części II omówione są programy żywieniowe na różne choroby i sytuacje, od trądziku po rany. W każdym przypadku znajdziesz wyjaśnienie problemu, w tym możliwe objawy i przyczyny. Po nim następuje tabela zawierająca listę suplementów, które mogą pomóc w zapobieganiu, leczeniu lub łagodzeniu choroby.

Informacje i zalecenia podane w części I i II zostały oparte na tysiącach badań naukowych i artykułów akademickich z uwzględnieniem doświadczenia klinicznego. Ponieważ to nowe wydanie omawia więcej suplementów niż wydanie pierwsze, stanęliśmy w obliczu konieczności poświęcenia 100 stron na wykaz źródeł. Jako że wskutek tego książka byłaby obszerniejsza i dużo droższa, postanowiliśmy umieścić źródła na stronie internetowej wydawcy; możesz je znaleźć na www.squareonepublishers.com, pod spisem treści.

Czytając tę książkę, pamiętaj, że oprócz prawidłowego odżywiania ważny dla zdrowia ogólnego jest wybór właściwego pracownika ochrony zdrowia. Gorąco polecam znalezienie specjalisty w dziedzinie medycyny funkcjonalnej, przeciwstarzeniowej lub spersonalizowanej.

Medycyna funkcjonalna to zintegrowana, oparta na badaniach naukowych metoda leczenia chorób i promocji zdrowia za pomocą dostosowywania terapii indywidualnych w celu przywracania równowagi fizjologicznej, psychicznej i strukturalnej. Metoda ta, polegająca na przywracaniu równowagi w organizmie w celu profilaktyki i leczenia chorób przewlekłych – zamiast leczenia chorób ostrych – może być bardzo skuteczna. Lekarze medycyny funkcjonalnej mogą także pomagać w podejmowaniu świadomych decyzji. *Medycyna przeciwstarzeniowa* to metoda medycyny funkcjonalnej skupiająca się na biochemicznie unikalnych aspektach zdrowia każdego pacjenta w celu zapobiegania chorobom wiekozależnym. Polega na profilaktyce i leczeniu chorób wiekozależnych, a także na wydłużaniu i poprawianiu jakości życia pacjentów. *Medycyna spersonalizowana* – zwana również *medycyną zindywidualizowaną*

lub *medycyną precyzyjną* – wykorzystuje informacje genetyczne w celu ustalania podatności pacjenta na różne problemy zdrowotne, identyfikuje właściwe środki zapobiegawcze i wybiera sprzyjające zdrowiu terapie ukierunkowane. Więcej informacji na temat medycyny funkcjonalnej, przeciwstarzeniowej i spersonalizowanej można znaleźć na stronie www.faafm.com.

Dostarczanie organizmowi wszystkich potrzebnych substancji odżywczych z diety uniemożliwiają liczne czynniki, między innymi uprawa roślin na glebie ubogiej w substancje odżywcze oraz sposoby gotowania niszczące witaminy i minerały. Książka *Sekrety skutecznego wchłaniania witamin, minerałów i składników odżywczych* dostarcza aktualnych informacji potrzebnych do sprzyjania optymalnemu stanowi zdrowia i do jego utrzymania – twojego i twojej rodziny.

Łączenie suplementów, leków i żywności

Znaczenia konsumpcji witamin, minerałów i innych substancji odżywczych nie sposób przecenić. Trzeba jednak to kontrolować. Interakcje między pewnymi suplementami, lekami i żywnością może być szkodliwe. Dlatego przed rozpoczęciem każdej suplementacji musisz znać ewentualne skutki uboczne i przeciwwskazania. Poniżej znajduje się lista przykładowych problemów, które mogą powstać wskutek dość częstych interakcji. Listy zamieszczone w tej książce nie zawierają wszystkiego. W części I, przy opisach poszczególnych suplementów, znajdziesz ostrzeżenia dotyczące ich stosowania oraz informacje o skutkach ubocznych i możliwych interakcjach z lekami i innymi suplementami. Przy układaniu planu suplementacji – na przykład w oparciu o tabelę suplementów zamieszczoną w części II – ważna jest znajomość charakterystyk z części I, aby mieć pełnię wiedzy o każdej przyjmowanej substancji odżywczej. Dobrze jest też blisko współpracować z lekarzem i farmaceutą, ponieważ mają wiedzę na temat zażywanych przez ciebie leków i mogą zapewnić, że suplementacja będzie nie tylko skuteczna, ale i bezpieczna.

ŁĄCZENIE SUPLEMENTÓW DIETY Z LEKAMI

Niektóre leki pozbawiają organizm konkretnych substancji odżywczych, a niektóre suplementy diety zwiększają lub zmniejszają wchłanianie pewnych leków, zmieniając ich działanie. Interakcje te czasami bywają bardzo poważne, na przykład, gdy suplement przeciwzakrzepowy wzmacnia działanie leku przeciwzakrzepowego. Zamieszczona niżej lista obejmuje przykłady częstych interakcji między suplementami a lekami. Jeśli zażywasz jakieś leki – nawet te niewymienione na liście – koniecznie omawiaj wszelkie zmiany żywieniowe z lekarzem

lub farmaceutą. Pomoże ci on w uzupełnianiu usuwanych z organizmu substancji odżywczych i ostrzeże cię przed ewentualnymi interakcjami między suplementami a lekami.

- Leki antyarytmiczne, na przykład dyzopiramid czy siarczan chinidyny, mogą powodować niedobór magnezu.
- Leki przeciwpadaczkowe mogą pozbawiać organizm karnityny.
- Pigułki antykoncepcyjne oraz leki estrogenowe pozbawiają organizm witamin z grupy B.
- Wapń może hamować wchłanianie pewnych leków, na przykład tetracyklin i leków na tarczycę.
- Rumianek może zwiększać ryzyko krwawienia podczas przyjmowania leków przeciwzakrzepowych, na przykład warfaryny.
- Kolchicina zmniejsza wchłanianie beta-karotenu. Może również zmniejszać wchłanianie magnezu, potasu i witaminy B₁₂.
- Digoksyna (lek zazwyczaj przepisywany na problemy związane z sercem) może zwiększać wydalanie wapnia z organizmu.
- Diuretyki mogą obniżać poziom magnezu, potasu, sodu i cynku.
- Terapia estrogenowa zwiększa wchłanianie wapnia.
- Błonnik może zmniejszać wchłanianie digoksyny.
- Miłorząb japoński może wchodzić w interakcje z wieloma lekami, między innymi przeciwzakrzepowymi, inhibitorami MAO i lekami regulującymi ciśnienie krwi.
- Antagoniści receptora histaminowego H₂, na przykład cymetydyna, mogą ograniczać lub blokować produkcję soku żołądkowego i zmniejszać aktywność witaminy D.
- Inhibitory reduktazy HMG-CoA (statyny), służące obniżaniu poziomu cholesterolu, mogą obniżać zdolność organizmu do produkcji odpowiedniej ilości koenzymu Q₁₀.
- Długotrwałe stosowanie antacydów (leków zobojętniających) może prowadzić do zmniejszenia wchłaniania kwasu foliowego.
- Leki obniżające poziom cukru we krwi – na przykład glibenklamid, acetoheksamid i tolazamid – mogą prowadzić do niedoboru koenzymu Q₁₀.
- Metotreksat, stosowany w leczeniu raka i chorób autoimmunologicznych, może obniżać poziom beta-karotenu, kwasu foliowego i witaminy B₁₂.
- Diuretyki oszczędzające potas pozbawiają organizm kwasu foliowego, wapnia i cynku.
- Regularne zażywanie aspiryny obniża poziom folianu.
- Nadmiar witaminy B₆ może zmniejszać skuteczność lewodopy – leku na chorobę Parkinsona.

ŁĄCZENIE GREJPFRUTA Z LEKAMI

Grejpfrut to bardzo pożywny owoc. Zawiera mnóstwo witaminy C, potasu, glutationu i likopenu; jest bogatym źródłem przeciwutleniaczy i błonnika. Znajdziesz go na niektórych listach „Źródła żywności” w części I. Owoc ten jest niestety unikalny również pod tym względem, że wchodzi w różne interakcje z licznymi lekami, opóźniając ich wchłanianie, podnosząc ich stężenie lub wywołując skutki uboczne: od pokrzywki po bezsenność. Sok grejpfrutowy pity z pewnymi lekami może nawet wywoływać toksyczne uszkodzenie wątroby i niewydolność nerek.

W jaki sposób grejpfrut wywołuje takie skutki? Wiele leków jest metabolizowanych (rozkładanych) w jelicie cienkim z pomocą izoenzymu zwanego CYP3A4. Sok grejpfrutowy ma zdolność blokowania działania tego izoenzymu, dlatego leki zamiast być metabolizowane, dostają się do krwi i dłużej zostają w organizmie. Skutkiem tego jest zbyt wysokie stężenie leków.

W kilku przypadkach grejpfrut działa zupełnie inaczej. Niektóre leki przenoszone są do komórek przez transportery, a sok grejpfrutowy ma zdolność hamowania aktywności tych transporterów, obniżając ilość leków w organizmie, wskutek czego nie działają one tak jak powinny. Inaczej mówiąc, ich stężenie jest zbyt małe.

Informacje dołączone leków na receptę i bez recepty powiedzą ci, czy musisz unikać soku grejpfrutowego. Tak czy inaczej, dobrze jest zasięgnąć porady lekarza lub farmaceuty, aby się dowiedzieć, czy należy całkowicie unikać soku grejpfrutowego, czy tylko zmniejszyć jego spożycie. Niżej wymienione skutki uboczne dadzą ci pojęcie o potencjalnych problemach wywołiwanych przez ten owoc.

- Grejpfrut opóźnia wchłanianie sildenafilu – leku na impotencję.
- Grejpfrut podnosi poziom amiodaronu we krwi, wywołując nudności, senność, drżenie i pobudzenie.
- Grejpfrut podnosi poziom benzodiazepin.
- Grejpfrut podnosi poziom chinidyny.
- Grejpfrut podnosi poziom estrogeny, zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn. Aby do tego doszło, nie jest konieczna interakcja z lekami.
- Grejpfrut podnosi poziom inhibitorów reduktazy HMG-CoA (statyn).
- Grejpfrut podnosi poziom kofeiny i może wywoływać nerwowość i bezsenność.

- Grejpfrut podnosi poziom warfaryny – leku wpływającego na krzepliwość krwi.
- Grejpfrut spożywany razem z blokerami kanałów wapniowych, które stosuje się w celu obniżania ciśnienia, wywołuje zaczerwienienia, bóle głowy i zwiększa tętno.
- Grejpfrut spożywany razem z cyklosporyną wywołuje toksyczne uszkodzenie wątroby i niewydolność nerek.
- Grejpfrut spożywany razem z naproksenem, lekiem przeciwbólowym, może wywoływać pokrzywkę.
- Grejpfrut spożywany razem z terfenadyną, lekiem przeciwhistaminowym, wywołuje zaburzenia rytmu serca.
- Grejpfrut zmniejsza wchłanianie antybiotyków makrolidowych, na przykład klarytromycyny.
- Grejpfrut zwiększa wchłanianie feksofenadyny – leku przeciwhistaminowego.
- Grejpfrut zwiększa wchłanianie karbamazepiny, wywołując nudności, drżenie, senność, nieukładowe zawroty głowy i pobudzenie.

ŁĄCZENIE SUPLEMENTÓW

Witaminy, minerały i inne suplementy diety mogą wchodzić w interakcje między sobą oraz z lekami. Te relacje i zależności mogą mieć różne skutki – jedne dobre, drugie złe. Niżej podane przykłady pokazują interakcje między pewnymi suplementami (więcej informacji na temat interakcji między suplementami i wchłaniania – zob. ramka na stronie 81).

- Aby organizm skutecznie wykorzystywał selen, potrzebna jest pewna ilość witaminy C.
- Duże dawki oleju rybiego (kwasów tłuszczowych omega-3) w połączeniu z ziołami przeciwzakrzepowymi, na przykład miłorzębem japońskim, mogą wywoływać krwawienia.
- Kozieradka hamuje wchłanianie suplementów żelaza.
- Niedobór witaminy A zmniejsza stopień wykorzystywania żelaza.
- Niedobór witaminy B₆ (pirydoksyny) prowadzi do zmniejszenia stopnia wykorzystywania selenu.
- Niedobór witaminy E zmniejsza wchłanianie witaminy A.

- Odpowiednie spożycie fosforu jest niezbędne do utrzymania poziomu witaminy D.
- Przyjmowanie melatoniny z innymi suplementami o działaniu uspokajającym, na przykład walerianą czy dziurawcem, może nasilać zarówno działania pożądane, jak i niepożądane melatoniny.
- Witamina B₆ (pirydoksyna) zmniejsza wchłanianie miedzi.
- Witamina C zwiększa dostępność witaminy A.
- Witamina D pomaga organizmowi skutecznie wykorzystywać cynk.
- Witamina D zwiększa wchłanianie wapnia i magnezu.
- Zbyt duża ilość cynku zmniejsza wchłanianie wapnia.
- Zbyt duża ilość miedzi zmniejsza wchłanianie manganu.
- Zbyt duża ilość witaminy B₂ (ryboflawiny) wywołuje niedobór magnezu.
- Zbyt duża ilość żelaza obniża poziom manganu i miedzi.

Kwasy tłuszczowe

Wiele osób uważa tłuszcz za wroga swojego zdrowia. To *prawda*, że nadmierne spożycie niektórych tłuszczów może powodować poważne problemy zdrowotne. Jednak nie wszystkie tłuszcze są takie same. Organizm potrzebuje bowiem pewnych kwasów tłuszczowych – głównych składników tłuszczów – dla utrzymania zdrowia i zapobiegania chorobom. Tłuszcze to także ważne źródło energii oraz substancje umożliwiające organizmowi wykonywanie różnych funkcji. Rozróżnianie tłuszczów „dobrych” od „złych” ma kluczowe znaczenie w dążeniu do osiągnięcia optymalnego stanu zdrowia.

Istnieje kilka różnych rodzajów tłuszczów. *Tłuszcze nasycone* uznawane są przeważnie za „złe”, ponieważ podnoszą poziom cholesterolu i wywołują niezdrowe przybieranie na wadze. Występują głównie w żywności pochodzenia zwierzęcego, między innymi w tłustym mięsie (na przykład wołowinie i wieprzowinie) oraz nabiale (na przykład mleku pełnym i maśle), i w temperaturze pokojowej zwykle mają postać stałą. Jednak pewne tłuszcze nasycone są pochodzenia roślinnego. Na przykład olej kokosowy to tłuszcz nasycony w 90 procentach – a to wyższa zawartość niż w maśle czy smalcu.

Tłuszcze nienasycone pochodzą głównie z żywności pochodzenia roślinnego, ale także z ryb, i w temperaturze pokojowej mają postać płynną. Składają się z tłuszczów wielonienasyconych i jednonienasyconych – jedno i drugie to „dobre” tłuszcze. *Tłuszcze wielonienasycone* pozytywnie wpływają na organizm, obniżając poziom LDL (złego cholesterolu). Obniżają jednak również poziom HDL (dobrego cholesterolu). (Więcej na temat cholesterolu w ramce na stronie 144). Natomiast *tłuszcze jednonienasycone* obniżają poziom LDL, ale nie wpływają na poziom HDL.

Produkcja większości kwasów tłuszczowych zachodzi w organizmie podczas rozkładu cząsteczek tłuszczu, ale dwa ważne wielonienasycone kwasy tłuszczowe – omega-3 i omega-6 – nie powstają w organizmie i muszą być dostarczane w diecie lub suplementach. Dlatego nazywane są *niezbędnymi nienasyconymi*

kwasami tłuszczowymi (NNKT). Niektóre diety niskotłuszczowe są zdrowsze niż wysokotłuszczowe, jednak kategoriyczna zmiana diety na niskotłuszczową może pozbawić organizm tych ważnych substancji odżywczych. Na stronie 146 i dalszych znajduje się szczegółowe omówienie kwasów tłuszczowych omega-3 i omega-6.

Innym rodzajem tłuszczów nienasyconych są *kwasy tłuszczowe trans*. W naturze występują tylko w małych ilościach niemających negatywnego wpływu na organizm człowieka (w ramce na stronie 155 znajdziesz przykłady naturalnie występujących kwasów tłuszczowych trans). Jednak ten rodzaj tłuszczu wykorzystuje również przemysł spożywczy w celu przedłużania trwałości produktów, smażenia w głębokim tłuszczu oraz zastępowania nimi droższych surowców, takich jak masło czy smalec. Z lektury dalszej części tego rozdziału przekonasz się, że przemysłowe kwasy tłuszczowe trans to *bardzo* niezdrowe, „złe” tłuszcze. Agencja ds. Żywności i Leków podjęła kroki zmierzające do wyeliminowania sztucznych kwasów tłuszczowych trans z żywności przetworzonej. Od stycznia 2020 roku w Stanach Zjednoczonych stosowanie częściowo utwardzonych olejów roślinnych – głównego źródła sztucznych tłuszczów trans – w produkcji żywności będzie zakazane.

Pamiętaj, abyś dążąc do ulepszenia diety pod względem zawartości tłuszczów, nadal przyjmować witaminy i minerały omówione w rozdziale 1 i 2. Organizm potrzebuje witaminy A, B kompleks, C, biotyny, magnezu, niacyny, cynku i innych substancji odżywczych, aby móc konwertować kwasy tłuszczowe w użyteczne hormony. Białko też jest potrzebne. Odpowiednie spożycie tych substancji odżywczych i dobrych tłuszczów przyczynia się do dobrego stanu zdrowia.

Pamiętaj, że alkohol, stres i niektóre leki mogą skłaniać organizm do niewłaściwego wykorzystywania kwasów tłuszczowych, natomiast spożycie kwasów tłuszczowych może zmienić dawkowanie leków. Na przykład zwiększenie spożycia kwasów tłuszczowych może sprawić, że potrzebna będzie niższa dawka fluoksetyny (leku antydepresyjnego) lub insuliny. Skonsultuj się z lekarzem w tej sprawie. Zwróć się do niego również z pytaniem o spożycie kwasów tłuszczowych, jeśli przyjmujesz leki przeciwzakrzepowe. Z dalszych kart tej książki dowiesz się, że niektóre kwasy tłuszczowe mają duży wpływ na krzepliwość krwi. Na przykład duże dawki suplementów omega-3 działają jak środek przeciwzakrzepowy.

Zamiast całkowicie eliminować tłuszcze z diety, musisz jeść mniej „złych” tłuszczów i więcej „dobrych” oraz przyjmować suplementy. W tym rozdziale wyjaśnię, jak które tłuszcze są dobre (i dlaczego), jaki mają wpływ na organizm, ile możesz ich jeść oraz które produkty zawierają które tłuszcze. Pamiętaj jednak, że większość produktów zawiera mieszaninę różnych tłuszczów. Na przykład awokado zawiera wyjątkowo dużo tłuszczów jednonienasyconych, ale również małe

ilości tłuszczów wielonienasyconych i nasyconych. W diecie powinny przeważać tłuszcze jednonienasycone i wielonienasycone.

NASYCONE KWASY TŁUSZCZOWE

Do niedawna tłuszcze nasycone uważane były za „złe”, ponieważ znany był ich w dużej mierze negatywny wpływ na ogólny stan zdrowia. Tłuszcze te, występujące przede wszystkim w produktach zwierzęcych, takich jak mięso i nabiał, są głównym pokarmowym sprawcą wysokiego poziomu cholesterolu i trójglicerydów, które zwiększają ryzyko chorób serca i udaru mózgu. I podobnie jak wszystkie tłuszcze, mają wysoką wartość kaloryczną; jedzone w nadmiarze mogą skutkować tyciem. Uważa się również, że mają działanie prozapalne.

Jednak najnowsze badania ujawniły, że nie wszystkie tłuszcze nasycone są sobie równe. Tłuszcze nasycone zawarte w mięsie i nabiale składają się głównie z długołańcuchowych kwasów tłuszczowych, natomiast tłuszcze nasycone zawarte w oleju kokosowym składają się przeważnie ze średniołańcuchowych kwasów tłuszczowych, które są łatwiej metabolizowane przez organizm. Badania wykazały, że tłuszcze zawarte w oleju kokosowym – w przeciwieństwie do tych pochodzących z mięsa i nabiału – nie podnoszą poziomu cholesterolu i trójglicerydów i nie wywołują stanu zapalnego. Nierafinowany olej kokosowy zawiera duże ilości polifenoli – substancji roślinnych o silnych właściwościach przeciwutleniających i przeciwzapalnych. Badania wykazały, że olej kokosowy pomaga w zapobieganiu utracie pamięci.

ŹRÓDŁA POKARMOWE NASYCONYCH KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

- Drób ze skórą
- Jagnięcina
- Masło
- Mięsa przetworzone, na przykład parówki, salami czy kiełbasy
- Mleko pełne i produkty z mleka pełnego lub dwuprocentowego
- Olej kokosowy
- Olej palmowy
- Potrawy złożone, zawierające tłuszcze nasycone, na przykład pizza, lody i ciasta
- Ser
- Smalec (tłuszcz wieprzowy)
- Śmietana
- Wieprzowina
- Wołowina tłusta

■ Zaburzenia wywoływane przez wysokie spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych

- Choroba niedokrwienna serca (choroba wieńcowa)
- Miażdżycza
- Tycie
- Udar mózgu
- Wysoki poziom cholesterolu
- Zmniejszenie wydolności tętnic

CHOLESTEROL

Cholesterol to miękka, woskowata substancja występująca w krwiobiegu i transportowana po organizmie przez lipoproteiny. Jest zarówno produkowany przez organizm, jak i spożywany w produktach zwierzęcych. Wprawdzie jest potrzebny do życia – niezbędny do budowy błon komórkowych – ale nadmierne spożycie skutkuje zatykaniem tętnic, przez co do serca dociera mniej krwi i tlenu. Może to wywołać poważne problemy sercowo-naczyniowe.

Istnieją dwa rodzaje cholesterolu: lipoproteina o wysokiej gęstości (HDL) oraz lipoproteina o niskiej gęstości (LDL). Ten drugi zwany jest „złym” cholesterolem, ponieważ ma zdolność formowania płytki w tętnicach i zwiększa ryzyko chorób serca. Natomiast HDL to „dobry” cholesterol. Jego głównym zadaniem jest zbieranie, rozkład i usuwanie LDL z organizmu.

W celu osiągnięcia optymalnego stanu zdrowia powinieneś dążyć do niskiego poziomu LDL i wysokiego poziomu HDL. Poziom cholesterolu można sprawdzić w badaniu krwi. Cholesterol całkowity (LDL i HDL) powinien mieć wartość poniżej 200 miligramów na decylitr (mg/dl), a poziom HDL powinien przekraczać 40 miligramów na decylitr (mg/dl). W przypadku innego wyniku lekarz zleci dalsze badania.

Jeżeli masz wysoki poziom cholesterolu lub nagle wzrósł, powinieneś zmienić nawyki żywieniowe. Wprawdzie poziom cholesterolu częściowo ma podłoże genetyczne, jednak ograniczenie spożycia „złego” cholesterolu i zwiększenie wysiłku fizycznego w celu podniesienia poziomu „dobrego” cholesterolu może obniżyć ryzyko chorób serca. Z książki tej dowiesz się, które witaminy i inne substancje odżywcze mogą przyczynić się do poprawy profilu cholesterolowego.

■ Zalecane spożycie

Tłuszcze nasycone, poza źródłami spożywczymi, syntetyzowane są także przez organizm z węglowodanów, zatem większość ludzi ma podaż wyższą od zapotrzebowania. Nie istnieje więc zalecane spożycie tych kwasów tłuszczowych. Ponieważ nadmiar tłuszczów nasyconych jest szkodliwy, zaleca się nieprzekraczanie 10 procent ich udziału w całkowitej dziennej podaży kalorycznej. Aby to osiągnąć, unikaj lub ogranicz spożycie większości produktów o wysokiej zawartości tłuszczów nasyconych, takich jak tłuste mięsa i pełnotłusty nabiał. Zamiast tego jedz mięsa chude o wysokiej zawartości białka i ogranicz spożycie nabiału. A co z olejem kokosowym? Jest zdrowszy niż inne tłuszcze nasycone, ale ponieważ wszystkie tłuszcze są wysokokaloryczne – gram tłuszczu dostarcza dziewięciu kalorii, natomiast gram białka i gram węglowodanów dostarcza tylko czterech kalorii – olej kokosowy należy stosować z umiarem.

JEDNONIENASYCONE KWASY TŁUSZCZOWE

Jednonienasycone kwasy tłuszczowe, w przeciwieństwie do tłuszczów nasyconych pochodzenia zwierzęcego, są zdrowe, o ile jada się je z umiarem. Istnieje kilka jednonienasyconych kwasów tłuszczowych. Najczęściej występujący (w 90 procentach) jest kwas oleinowy. Inne to kwas palmitooleinowy i kwas wakcenowy. Najlepszymi źródłami tłuszczów jednonienasyconych są niektóre orzechy, niektóre oleje roślinne i awokado.

■ Funkcje jednonienasyconych kwasów tłuszczowych w organizmie

- Dostarczają substancji uczestniczących w powstawaniu i utrzymaniu komórek
- Obniżają poziom LDL (złego cholesterolu) i utrzymują poziom zdrowego dla serca HDL (dobrego cholesterolu)
- Poprawiają funkcjonowanie naczyń krwionośnych
- Uczestniczą w kontrolowaniu poziomu cukru we krwi
- Zwiększają wchłanianie witaminy E

ŹRÓDŁA POKARMOWE JEDNONIENASYCONYCH KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

- Awokado
- Migdały i masło migdałowe
- Nerkowce i masło nerkowcowe
- Olej krokoszowy
- Olej rzepakowy
- Olej sezamowy
- Olej słonecznikowy
- Oliwa z oliwek
- Oliwki (czarne i zielone)
- Orzechy brazylijskie
- Orzechy laskowe
- Orzechy makadamia
- Orzechy pekan
- Orzechy ziemne, olej arachidowy i masło orzechowe
- Pistacje

■ Zalecane dawkowanie

Jednonienasycone kwasy tłuszczowe są syntetyzowane przez organizm i występują w żywności; większość ludzi spożywa je w dostatecznych ilościach. Nie ustalono więc „zalecanego spożycia”. Pamiętaj, że nawet zdrowe tłuszcze należy jadać z umiarem, ponieważ nadmierne spożycie może skutkować tym. Z tłuszczów powinno pochodzić nie więcej niż 25-30 procent dziennej podaży kalorycznej, z tego zaś większość powinna składać się z tłuszczów jednonienasyconych i wielonienasyconych.

WIELONIENASYCONE KWASY TŁUSZCZOWE

Organizm potrafi produkować większość potrzebnych tłuszczów ze spożywanej żywności. Jednak dwie ważne grupy tłuszczów wielonienasyconych – omega-3 i omega-6 – nie są syntetyzowane przez organizm. Ponieważ tłuszcze te są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu, muszą być spożywane w diecie lub suplementach. Z tego powodu omega-3 i omega-6 nazywane są *niezbędnymi nienasyconymi kwasami tłuszczowymi*.

KWASY TŁUSZCZOWE OMEGA-3

Kwasy tłuszczowe omega-3 wykorzystywane są do budowy błon komórkowych, uczestniczą w pobieraniu i krążeniu tlenu, łagodzą stan zapalny i wykazują wiele innych działań. Przeglądając listę źródeł pokarmowych kwasów omega-3

i omega-6, zauważysz, że trudno czerpać z diety całość potrzebnych kwasów tłuszczowych omega-3. Dlatego tak wiele osób nie dostarcza organizmowi dostatecznych ilości tych niezbędnych substancji odżywczych.

Istnieje jedenaście różnych kwasów tłuszczowych omega-3. Najważniejsze z nich to kwas alfa-linolenowy (ALA), kwas dokozaheksaenowy (DHA) i kwas eikozapentaenowy (EPA). Organizm potrafi konwertować kwas alfa-linolenowy w kwas eikozapentaenowy i dokozaheksaenowy, jednak proces ten jest niewydajny i daje niewielkie ilości tych kwasów. Kwas alfa-linolenowy nie jest produkowany przez organizm, lecz na szczęście w Stanach Zjednoczonych większość ludzi czerpie z żywności odpowiednie ilości tego kwasu tłuszczowego.

■ Funkcje kwasów tłuszczowych omega-3 w organizmie

- Chronią przed chorobą niedokrwienną serca (ograniczeniem dopływu krwi do serca)
- Chronią przed udarem mózgu
- Łagodzą stan zapalny
- Łagodzi objawy zespołu napięcia przedmiesiączkowego
- Niezbędne dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania nadnerczy, mózgu, oczu, ucha wewnętrznego i układu rozrodczego
- Niezbędne dla wielu funkcji mózgu
- Niezbędne do produkcji prostaglandyn – hormonów będących mediatorami stanu zapalnego, łagodzących bóle menstruacyjne i zwiększających odporność
- Obniżają poziom homocysteiny, obniżając ryzyko chorób serca
- Obniżają poziom trójglicerydów
- Obniżają wskaźnik arytmii (nieregularnego rytmu serca)
- Ograniczają odkładanie się płytki miażdżycowej w tętnicach
- Podnoszą poziom HDL (dobrego cholesterolu)
- Poprawiają funkcje odpornościowe u niemowląt
- Są ważne dla funkcjonowania mitochondriów (produkujących energię dla komórek)
- Są ważnym elementem struktury mózgu i uczestniczą w jego funkcjach
- Są wbudowywane w błony komórkowe
- Sprawiają, że krew jest mniej „lepka”, i obniżają prawdopodobieństwo powstawania niebezpiecznych zakrzepów
- Uczestniczą w komunikacji międzykomórkowej
- Wspomagają konwersję substancji odżywczych zawartych w żywności w użyteczne formy energii
- Wspomagają leczenie depresji
- Wykorzystywane w produkcji czerwonych krwinek
- Wzmacniają działanie insuliny

■ Objawy niedoboru kwasów tłuszczowych omega-3

- | | |
|---|--|
| ☐ Alergie | ☐ Opóźnienie wzrostu |
| ☐ Astma | ☐ Pragnienie |
| ☐ Częstomocz | ☐ Stan zapalny |
| ☐ Depresja | ☐ Suchość skóry |
| ☐ Guzy na ramieniu | ☐ Wypadanie włosów |
| ☐ Łaknienie tłustych potraw | ☐ Zaburzenia funkcji poznawczych |
| ☐ Łamliwość paznokci | ☐ Zaburzenia koordynacji ruchowej |
| ☐ Łupież | ☐ Zaburzenia uczenia się |
| ☐ Mrowienie w ramionach lub nogach | ☐ Zapalenie stawów |
| ☐ Niedobór odporności | ☐ Zmiany behawioralne |
| | ☐ Zmienność nastrojów |

■ Przyczyny niedoboru kwasów tłuszczowych omega-3

- | | |
|---|--|
| ● Alkoholizm | ● Niezdolność do wchłaniania kwasów tłuszczowych |
| ● Cukrzyca typu 1 | ● Stres |
| ● Nadmierne spożycie kwasów tłuszczowych omega-6 | ● Wysokie spożycie tłuszczów nasyconych |
| ● Niedobór karnityny | ● Zwiększone spożycie cukru |
| ● Niedostateczne spożycie substancji będących kofaktorami | ● Zwiększone spożycie kwasów tłuszczowych trans |
| ● Niedostateczne spożycie źródeł pokarmowych omega-3 | |

ŹRÓDŁA POKARMOWE KWAŚÓW TŁUSZCZOWYCH OMEGA-3

Kwas alfa-linolenowy (ALA)

- | | |
|----------------------------------|--|
| ● Ciemnozielone warzywa liściowe | ● Orzechy włoskie i olej z orzechów włoskich |
| ● Nasiona konopi i olej konopny | ● Siemię lniane i olej lniany |
| ● Olej rzepakowy | ● Soja (ziarno) i olej sojowy |
| | ● Tofu |

Kwas dokozaheksaenowy (DHA)

- Jagnięcina
- Jajka wzbogacone o DHA
- Orzechy
- Ryby tłuste, na przykład sardela, śledź, makrela, łosoś, sardynki i tuńczyk

Kwas eikozapentaenowy (EPA)

- Jagnięcina
- Orzechy
- Ryby tłuste, na przykład sardela, śledź, makrela, łosoś, sardynki i tuńczyk

■ Na co pomagają kwasy tłuszczowe omega-3

- Agresja
- Arytmia (profilaktyka)
- Astma
- Aterogeneza (gromadzenie się płytek miażdżycowych w tętnicach)
- Atopowe zapalenie skóry (AZS)
- Autyzm
- Choroba Alzheimerera
- Choroba afektywna dwubiegunowa
- Choroba Leśniowskiego-Crohna
- Choroba niedokrwienności serca
- Choroby sercowo-naczyniowe
- Chudnięcie
- Cukrzyca typu 2 (profilaktyka i leczenie)
- Depresja
- Depresja poporodowa
- Egzema
- Hipercholesterolemia (wysoki poziom cholesterolu)
- Hipertrójglicerydemia (wysoki poziom trójglicerydów)
- Liszaj rumieniowaty układowy
- Łuszczyca
- Migreny
- Mózgowe porażenie dziecięce
- Mukowiscydoza
- Nadciśnienie
- Neuropatia
- Rak piersi, dwunastnicy, płuc, gruczołu krokowego i skóry (profilaktyka)
- Schizofrenia
- Stan zapalny
- Stwardnienie rozsiane
- Udar (profilaktyka i rekonwalescencja)
- Zapalenie stawów (reumatoidalne i degeneracyjne)
- Zespół Downa
- Zespół jelita drażliwego (IBS)
- Zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD)
- Zespół napięcia przedmiesiączkowego

- Zespół policystycznych jajników
- Zespół przewlekłego zmęczenia
- Zwrodnienie plamki żółtej

■ Zalecane dawkowanie

Ważne jest zachowanie proporcji między kwasami tłuszczowymi omega-6 a kwasami tłuszczowymi omega-3 – od 3:1 do 6:1 – w przeciwnym wypadku dojdzie do niedoboru kwasów tłuszczowych omega-3, ponieważ te dwa niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe konkurują ze sobą o wchłanianie. Niestety standardowa dieta amerykańska jest bogata w kwasy tłuszczowe omega-6, lecz bardzo uboga w kwasy tłuszczowe omega-3, dlatego u Amerykanów i większości ludzi na świecie wspomniane proporcje wahają się od 10:1 do 25:1. Najważniejsze jest jedzenie produktów bogatych w kwasy tłuszczowe omega-3 – może też być potrzebny suplement. Pomiar poziomu kwasów tłuszczowych to najwłaściwszy sposób na określenie zapotrzebowania na te substancje odżywcze. Badanie takie można wykonać w wielu laboratoriach. Możesz też poprosić lekarza o zlecenie na takie badanie.

- Ogólne zalecenia dla dorosłych poniżej 50. roku życia: 1000 miligramów dziennie.
- Ogólne zalecenia dla dorosłych powyżej 50. roku życia: 2000 miligramów dziennie.

Olej rybi i olej kryłowy są źródłami DHA i EPA, jednak różnią się od siebie. Olej kryłowy otrzymywany jest ze skorupiaków, a nie z tłustych ryb, i zwykle zawiera więcej EPA. Kwasy tłuszczowe omega-3 pochodzące z oleju kryłowego, w przeciwieństwie do kwasów tłuszczowych omega-3 pochodzących z oleju rybiego, są połączone z substancjami zwanymi fosfolipidami, wykazującymi antyoksydacyjne i inne korzystne właściwości. Najnowsze badania sugerują, że olej rybi jest przydatny w profilaktyce i leczeniu chorób sercowo-naczyniowych, natomiast olej kryłowy pomaga na zapalenie stawów i zespół napięcia przedmiesiączkowego.

Kwasy tłuszczowe omega-3 przyjmuj razem z witaminą E w celu zapobiegania utlenianiu – szkodliwemu działaniu wolnych rodników (zob. strona 18). Aby mieć pewność, że kwasy tłuszczowe będą konwertowane do użytecznych postaci, przyjmuj także witaminę A, witaminę B kompleks, witaminę C, biotynę, magnez, niacynę, cynk i białko.

Suplementy kwasów tłuszczowych omega-3 szybko się utleniają i jełczeją. Aby temu zapobiegać, przechowuj je w lodówce. Jeżeli po ich zażywaniu będzie ci się odbijało, przechowuj je w zamrażalniku. Nie wpłynie to na ich skuteczność.

■ Działania niepożądane i przeciwwskazania

W dużych dawkach, zwłaszcza powyżej 3000 miligramów dziennie, kwasy tłuszczowe omega-3 mogą mieć działanie przeciwzakrzepowe. Zapytaj lekarza lub farmaceutę, czy z powodu przyjmowanych przez ciebie leków przeciwzakrzepowych lub innych leków stosowanie suplementów omega-3 byłoby niewskazane.

Możliwe działania niepożądane kwasów tłuszczowych omega-3 to:

- Luźny stolec
- Nieprzyjemny zapach z ust
- Nudności
- Odbijanie się
- Rozstrój żołądka
- Rybi posmak w ustach

KWASY TŁUSZCZOWE OMEGA-6

Kwasy tłuszczowe omega-6, podobnie jak omega-3, są niezbędne dla zdrowia i muszą być dostarczane w żywności i suplementach, ponieważ organizm nie potrafi ich produkować. Odgrywają ważną rolę we wzroście i rozwoju oraz funkcjonowaniu mózgu. Dbają także o zdrowie kości, wspomagają regulację metabolizmu i układ rozrodczy, stymulują wzrost skóry i włosów oraz odgrywają pewną rolę w innych ważnych funkcjach organizmu.

Być może słyszałeś, że kwasy tłuszczowe omega-3 mają działanie przeciwzapalne, natomiast kwasy tłuszczowe omega-6 wykazują działanie prozapalne. Trzeba pamiętać, że istnieją cztery rodzaje kwasów tłuszczowych omega-6: kwas arachidonowy (AA), kwas dihomogamma-linolenowy (DGLA), kwas gamma-linolenowy (GLA) i kwas linolowy (LA) (szczegóły w ramce na stronie 153). Większość kwasów tłuszczowych omega-6 spożywanych w diecie pochodzi z olejów roślinnych i przeważnie jest to kwas linolowy, zaś jego nadmiar może przyczyniać się do rozwoju stanu zapalnego oraz wielu innych powiązanych z nim chorób. Z drugiej strony niektóre kwasy tłuszczowe omega-6 – na przykład kwas gamma-linolenowy (GLA), niewystępujący w większości diet – w rzeczywistości *redukuje* stan zapalny. Z tego powodu zazwyczaj korzystne jest zmniejszenie spożycia olejów roślinnych i – w razie potrzeby – suplementacja diety kwasem gamma-linolenowym.

■ Funkcje kwasów tłuszczowych omega-6 w organizmie

- Łagodzą zespół napięcia przedmiesiączkowego
- Niezbędne dla normalnego rozwoju i funkcjonowania nadnerczy,

- mózgu, oczu, ucha wewnętrznego i układu rozrodczego
- Niezbędne dla odżywiania skóry i włosów
- Niezbędne w syntezie niektórych prostaglandyn (hormonów)
- Są wbudowywane w błonę komórkową
- Są wykorzystywane w produkcji czerwonych krwinek
- Sprawiają, że krew jest „lepka”, dzięki czemu krzepnie
- Uczestniczą w komunikacji międzykomórkowej
- Uczestniczą w konwersji substancji odżywczych pochodzących z żywności w użyteczne formy energii
- Wspomagają łagodzenie nerwobólów (neuropatii obwodowej)
- Wspomagają regulację metabolizmu
- Wspomagają regulację stanu zapalnego
- Wspomagają zdrowie kości

■ Objawy niedoboru kwasów tłuszczowych omega-6

- | | |
|---|--|
| ☐ Odwodnienie | ☐ Zaburzenia sercowo-naczyniowe |
| ☐ Problemy reprodukcyjne u kobiet i mężczyzn | ☐ Zaburzenia wzroku |
| ☐ Problemy z nerkami | ☐ Zahamowanie wzrastania |
| ☐ Suchość skóry | ☐ Zespół suchego oka |
| ☐ Wypadanie włosów | ☐ Zmiany behawioralne |

■ Przyczyny niedoboru kwasów tłuszczowych omega-6

- | | |
|--|--|
| ● Mukowiscydoza | chorobowego, operacji lub stosowania blokerów tłuszczu |
| ● Przewlekłe zaburzenia wchłaniania tłuszczów z powodu procesu | |

ŹRÓDŁA POKARMOWE KWASÓW TŁUSZCZOWYCH OMEGA-6

Kwas arachidonowy (AA)

- | | |
|---------|------------|
| ● Drób | ● Ryby |
| ● Jajka | ● Wołowina |

Kwas dihomo-gamma-linolenowy (DGLA)

- Mleko ludzkie

Kwas gamma-linolenowy (GLA)

- Olej konopny
- Olej z nasion ogórecznika
- Olej z pestek czarnej porzeczki
- Olej z nasion wiesiołka (więcej na jego temat na stronie 279)

Kwas linolowy (LA)

- Olej konopny
- Olej krokoszowy
- Olej kukurydziany
- Olej lniany
- Olej sezamowy
- Olej słonecznikowy
- Olej sojowy
- Orzechy brazylijskie
- Orzechy pekan
- Orzechy piniowe
- Pestki słonecznika
- Produkty zawierające oleje roślinne, na przykład dressingi sałatkowe, majonez oraz inna żywność przetworzona

■ Na co pomagają kwasy tłuszczowe omega-6

- Alergie pokarmowe
- Bóle menstruacyjne
- Choroba zwyrodnieniowa stawów
- Drożdżyca
- Egzema
- Łagodny rozrost gruczołu krokowego
- Łuszczyca
- Miastenia ciężka rzekomoporażna
- Mięśniaki macicy
- Neuropatia cukrzycowa
- Niedoczynność tarczycy
- Osteoporoza
- Reumatoidalne zapalenie stawów
- Stwardnienie rozsiane
- Toczeń
- Wrzodziejące zapalenie jelita grubego
- Zespół jelita drażliwego (IBS)
- Zespół napięcia przedmiesiączkowego
- Zespół nieszczelnego jelita
- Zespół policystycznych jajników
- Zespół przewlekłego zmęczenia
- Zespół Sjögrena

■ Zalecane dawkowanie

Jak już przeczytałeś, ważne jest przyjmowanie kwasów tłuszczowych omega-3 i omega-6 we właściwych proporcjach – od 3:1 do 6:1 – w celu uniknięcia problemów zdrowotnych. Pomiar poziomu kwasów tłuszczowych to najwłaściwszy sposób na określenie zapotrzebowania na te substancje odżywcze (zob. strona 150).

Chociaż standardowa dieta amerykańska jest bogata w kwasy tłuszczowe omega-6, a nadmierna ich ilość może powodować problemy zdrowotne, kwas gamma-linolenowy (GLA) działa korzystnie na organizm na wiele sposobów. Jest dostępny w suplementach, takich jak olej z nasion wiesiołka czy olej z nasion ogórecznika.

Jeżeli zbadałeś u siebie poziom kwasów tłuszczowych, będziesz miał lepsze pojęcie o tym, ile jaka ilość kwasów tłuszczowych omega-6 będzie dla ciebie najodpowiedniejsza. W części II znajdują się zalecenia dawkowania na konkretne choroby. Ogólnie zalecana dawka wynosi od 1000 do 3000 miligramów GLA dziennie.

■ Działania niepożądane i przeciwwskazania

Kwas gamma-linolenowy (GLA) ma właściwości przeciwzakrzepowe. Jeżeli masz koagulopatię albo przyjmujesz lek bądź suplement o działaniu przeciwpłytkowym, nie przyjmuj suplementów GLA. Jeżeli czeka cię operacja, przerwij suplementację GLA dwa tygodnie wcześniej. Zapytaj lekarza lub farmaceutę, czy z powodu przyjmowanych przez ciebie leków stosowanie suplementów GLA byłoby niewskazane.

Jeżeli masz napady drgawkowe, nie przyjmuj oleju z nasion wiesiołka ani oleju z nasion ogórecznika, ponieważ produkty te mogą je przyspieszać.

Możliwe działania niepożądane tych suplementów to:

- | | |
|----------------|------------|
| ● Biegunka | ● Nudności |
| ● Bóle głowy | ● Wymioty |
| ● Niestrawność | ● Wzdęcia |

KWASY TŁUSZCZOWE TRANS

Tłuszcze nienasycone mają skłonność do szybkiego utleniania się i jełczenia – przez co stają się niejadalne. Ponad sto lat temu producenci zaczęli je *uwodorniać*, dodając wodór do ich cząsteczek. Zabieg ten nie tylko wydłuża ich trwałość przez ochronę przed utlenianiem, lecz również zmienia ich stan skupienia z płynnego na stały, dzięki czemu stają się tanim zastępnikiem masła i smalcu. Produkty te,

zwane kwasami tłuszczowymi trans lub tłuszczami trans, od dekad wykorzystuje się do produkcji ciastek, krakersów, pieczywa i mrożonek, a także do smażenia.

ŹRÓDŁA POKARMOWE KWASÓW TŁUSZCZOWYCH TRANS

Produkty zawierające kwasy tłuszczowe trans mają na liście składników olej „utwardzony” lub „całkowicie utwardzony”. Pamiętaj, że producent może wykazać 0 gramów tłuszczu trans, jeżeli jego zawartość nie przekracza 0,5 grama. Dlatego warto czytać listy składników, by nie jeść tłuszczów trans. Na niżej zamieszczonej liście znajdują się produkty najczęściej zawierające te sztuczne tłuszcze.

- Chipsy kukurydziane
- Chipsy ziemniaczane
- Czekolady
- Frytki
- Krakersy
- Majonez
- Margaryna (zwłaszcza w kostkach)
- Mięsa przetworzone
- Mrożonki (w tym pizza)
- Oleje rafinowane
- Pączki
- Popcorn do kuchenki mikrofalowej
- Produkty pieczone, w tym pieczywo
- Produkty smażone
- Słodycze, zwłaszcza nadziewane kremem
- Wypieki

Kwasy tłuszczowe trans są niestety bardzo niezdrowe. W badaniach znacznie podwyższały poziom LDL (złego cholesterolu) i obniżały poziom HDL (dobrego cholesterolu). Oznacza to, że zwiększają ryzyko chorób serca. Są tak bardzo niezdrowe, że w niektórych krajach europejskich ich stosowanie było zakazane przez wiele lat. W Stanach Zjednoczonych aktualne regulacje Agencji ds. Żywności i Leków stwierdzają, że częściowo utwardzone tłuszcze roślinne – główne źródło tłuszczów trans w żywności – ich stosowanie zostanie zakazane w 2020 roku. Do tego czasu należy unikać żywności zawierającej nawet małe ilości tych tłuszczów. Czytaj etykiety – szukaj częściowo lub całkowicie utwardzonych tłuszczów roślinnych. Gdy zobaczysz któryś z nich na liście składników, będziesz wiedział, że dany produkt zawiera tłuszcze trans.

Należy pamiętać, że pewne kwasy tłuszczowe trans występują naturalnie, chociaż w małych ilościach. Naturalne tłuszcze trans weszły do diety człowieka,

odkąd zaczął on jeść mięso i nabiał pochodzące od krów, owiec i kóz. Badania wykazały, że niewielkie ilości tych tłuszczów nie są szkodliwe. Badania wykazały, że kwas sprzężony kwas linolowy (CLA), inaczej rumenowy, jeden z naturalnych tłuszczów trans, jest zdrowy, o czym przeczytasz w ramce poniżej. Pozostałą część tej sekcji poświęcę na omówienie najczęściej występujących tłuszczów trans: tych wytwarzanych przez producentów żywności w celu przedłużania trwałości produktów oraz zastępowania nimi droższych tłuszczów o konsystencji stałej.

SPRZĘŻONY KWASY LINOLOWY

Sprzężony kwas linolowy (CLA), inaczej kwas rumenowy, to naturalnie występujący kwas tłuszczowy trans. W przeciwieństwie do sztucznych kwasów tłuszczowych trans ma on pozytywny wpływ na ogólne zdrowie. Obecnie sprzedawany jest jako suplement diety, ponieważ wykazano, że wspomaga odchudzanie. W tym celu powinien być stosowany w dawce od 3000 do 4000 miligramów dziennie.

Ma on również wiele innych korzystnych właściwości. Jest przeciwutleniaczem, obniża poziom cholesterolu, wzmacnia układ odpornościowy i zwiększa wrażliwość na insulinę. Uważa się też, że zwalcza raka piersi i jelita grubego. W tych celach powinien być stosowany w dawce od 100 do 500 miligramów dziennie.

Występuje w małych ilościach w wołowinie, jagnięcinie i mięsie kangura. Jednak aby spożywać go w zalecanych dawkach, najlepiej przyjmować suplement.

■ Zaburzenia wywoływane przez wysokie spożycie kwasów tłuszczowych trans

- Choroby serca
- Cukrzyca typu 2
- Niedrożność tętnic
- Nieszczelność błon komórkowych zaburzająca metabolizm komórkowy i wpuszczająca toksyny do komórek
- Ograniczenie zdolności organizmu do syntezy własnego DHA (niezbędnego nienasyconego kwasu tłuszczowego)
- Spadek poziomu HDL (dobrego cholesterolu)

- Wzrost „lepkości” krwi, co może prowadzić do powstawania zakrzepów
- Wzrost poziomu LDL (złego cholesterolu)
- Wzrost poziomu trójglicerydów

■ Zalecane spożycie kwasów tłuszczowych trans

Wokół jest mnóstwo produktów zawierających sztuczne kwasy tłuszczowe trans. Niezależnie od aktualnego stanu zdrowia i ze względu na przyszły stan zdrowia należy unikać tych tłuszczów, ponieważ mają one jedynie negatywny wpływ na zdrowie.

Indeks

A

- Acidophilus* zob. probiotyki
adenozynotrójfosforan (ATP) 307
ADHD zob. zespół nadpobudliwości psycho-
choruchowej z deficytem uwagi 362
agoniści receptorów alfa o działaniu cen-
tralnym 434
ALA zob. alfa-linolenowy kwas
alanina 160-163, 166, 174-176, 189, 207-209
alergie pokarmowe 153, 160, 362, 405, 411,
471, 489, 501, 506
alfa-glicerofosfocholina zob. alfa-GPC (alfa-
glicerofosfocholina) 294
alfa-GPC (alfa-glicerofosfocholina) 294
alfa-karoten 34, 38-39
alfa-linolenowy kwas 147-148
alfa-liponowy kwas 291
allicyna zob. czosnek 223
aloes 215-218, 479
alopecia zob. wypadanie włosów 365
AMD zob. zwyrodnienie plamki żółtej 37,
41-42, 67, 72, 76, 117, 150, 236, 252, 263,
293, 331, 356, 389, 518
aminokwasy 21, 61, 100, 123, 159, 248, 311,
324, 332, 366, 412-413, 462, 489, 502
alanina 100, 187, 366
arginina 161, 327
asparagina 170
asparaginowy kwas 190
cysteina 21, 159, 413
egzogenne 160
endogenne 160
fenyloalanina 174
glicyna 21, 177, 200
glutamina 159, 163, 190
glutaminian 164, 224, 311
glutation 78, 163, 165, 189, 197, 216, 366,
413, 502
histrydyna 159, 160, 163, 166, 184, 187,
311
karnityna 159, 160-163, 166, 176, 187,
203, 205, 311, 327, 355, 366, 413, 502
karnozyna 162, 327
kupowanie 21, 112, 216
lizyna 189, 189, 355
metionina 66, 159, 327
prolina 21, 164, 190
rodzaje 177, 189-190, 332
rozgałęzione (BCAA) 163
seryna 68, 191, 327
tauryna 159, 200, 311
treonina 203
tryptofan 162, 190, 203
tyrozyna 159, 184, 311, 332
względnie egzogenne 160
zob. także teanina 159, 203
amylaza 310, 313
anoreksja 59, 89, 92, 97, 114-116, 122, 174,
366-367, 442, 494
antagoniści receptora angiotensyny II
(ARB) 433
antyoksydanty zob. przeciwutleniacze
189, 235
arachidonowy kwas 151-152
ARB zob. antagoniści receptora angiotensy-
ny II (ARB) 433

arginina 160, 167-170, 181, 188, 194, 393, 405, 430, 432, 440, 452-453, 477, 491-492
artretyzm zob. dna moczanowa 61, 72, 131, 236
ashwagandha 218-220, 399, 437, 484-486
asparagina 160, 170-171, 181, 190-192
asparaginowy kwas 190
astma 37, 41, 67, 75, 94, 116, 119, 148-149, 170, 174, 185, 233, 252, 256, 257, 262, 268, 274, 281, 297, 323, 367, 368, 407, 432, 458, 506
atopowe zapalenie skóry (AZS) 149, 407
ATP zob. adenozynotrójfosforan 307
AZS zob. atopowe zapalenie skóry (AZS) 149, 407

B

berberyna 230, 295-297, 393, 405, 440, 472, 490
beta-karoten 24, 34, 38-39, 476, 489, 495
beta-kryptoksantina 34, 38
beta-sitosterol 297-298, 413, 490
bezsennność 25, 59, 92, 94, 119, 121, 160, 176, 219, 225, 228, 250, 398, 404
krótkotrwała 59, 61, 73, 238, 270, 282, 338, 370
pierwotna 386, 440
przygodna 370
przewlekła 94, 96, 115, 169, 173, 186, 240, 274, 288, 312, 330, 332, 346, 370, 379, 391, 404, 411,
wtórna 386
biodostępność substancji odżywczych 20, 82, 147, 222, 487
w żywności 144
w suplementach 228
zwiększanie (w suplementach) 508
biotyna zob. witamina B kompleks, B₇ 390, 422, 482
bloker kanału wapniowego 96, 434
błonnik 18, 24-25, 33, 84, 93, 105, 127-128, 298, 393, 421, 432-434, 479, 506
bor 16, 24, 340, 349, 352-353, 361, 370-371, 387, 392, 398, 436, 442-443, 446-447, 487, 502, 506, 523
ból głowy zob. migrena 372

bóle menstruacyjne 147, 153, 234, 243, 265, 277, 372-373
BPH zob. łagodny rozrost gruczołu krokowego 374, 389, 456
bromelaina 450, 453, 458, 511

C

cayenne/kapsaicyna 220-221
CBD (olej konopny) 301, 371, 380, 383, 399, 411, 426, 461, 480, 499, 511
chemioterapia 180, 242, 254, 265, 271, 288, 333, 347, 436, 442, 447, 449, 487
chlorek 85-88, 96, 99
chlorek potasu, zastępnik soli 86, 88
chlorella 303-305, 448
cholesterol 35, 40, 47, 49, 58-61, 75-76, 94, 103, 105, 111-112, 123, 126, 128, 141, 143-145, 147, 149, 155-157, 169, 189, 201-202, 219-220, 222, 224-225, 228-230, 232-233, 236, 238-239, 244-247, 249, 251-253, 255, 258, 262, 268, 270-271, 274, 280-282, 287-288, 296-300, 304-306, 312, 314-315, 322-324, 326, 330, 332, 336-338, 342-346, 348-350, 374, 410, 421, 488-491, 508
wysoki poziom 47, 60, 112, 128, 144, 149, 202, 219, 222, 224-225, 229, 230, 232-233, 236, 239, 244, 246-247, 249, 252-253, 255, 262, 268, 271, 274, 280, 282, 288, 296, 298-300, 304, 306, 312, 314-315, 323, 326, 330, 332, 336, 338, 343-346, 349-350, 374, 410, 421, 488
cholina 53, 195, 252, 294-295, 305-307, 314-316, 324, 327, 374, 376, 381-384, 400, 417-418, 424, 461, 477, 480
chondroityny siarczan 351
choroba Alzheimera 122, 149, 173, 183, 190, 198, 200, 209, 230, 241, 246, 252, 278-279, 293, 295-296, 302, 306, 308, 317, 323, 326, 330, 338, 343, 349, 374, 398, 458, 494
choroba Hashimoto 377, 391, 458
choroba Leśniowskiego-Crohna 35, 37, 75, 107, 116, 130, 149, 180, 225, 241, 302, 379, 380-382, 439, 442, 458
choroba Parkinsona 47, 60, 176, 183, 186, 196, 207, 209, 244, 246, 293, 302, 308, 317, 323, 326, 330, 338, 382-383, 456

choroba zwyrodnieniowa stawów 44, 60,
153, 176, 188, 219-220, 225, 232, 235-236,
239, 243, 246-247, 259, 312, 335, 341,
352, 354, 385, 498
choroby przyzębia 256, 283, 330, 389, 445,
497-498
choroby serca zob. miażdżycy; niewydol-
ność serca; nadciśnienie; udar mózgu 45,
47, 61, 80, 94, 97, 99, 100, 102-103, 105,
116, 144, 149, 161, 163, 166, 168-169, 171,
174, 176, 178, 186, 188, -190, 192, 194,
197, 199-200, 202, 205, 207, 210, 223,
226-227, 229-231, 242, 247-248, 250, 252,
260, 271, 274, 277, 280, 282-283, 286-287,
289, 293, 295-296, 300, 304, 306, 308, 312,
315, 317, 320, 323, 326-327, 329-330, 332,
336, 338, 343, 345, 347, 349-350, 355-356,
372, 378, 380, 384-385, 387, 391-392,
394-397, 400-401, 403, 409-410, 412, 416,
419, 421, 425, 428, 429, 432, 434, 438-440,
452-453, 458, 461, 464, 467, 473-474, 477,
481, 485-486, 495, 500, 508-509, 515, 519
chrom 47, 60, 81, 83, 85, 94, 110-113, 126,
135-136, 169, 189, 212-213, 252, 280, 304,
344, 393, 399, 403, 406, 421, 437, 448,
472, 485, 490-491, 504, 509
chudnięcie 38, 46, 79, 92, 149, 169, 232, 281,
326, 330, 345, 349, 379, 392, 476, 478
Colgan Michael 19
cukrzyca 35, 37, 44, 57-58, 60, 67-68, 80,
94, 99, 112, 116, 128, 139, 148-149, 153,
156, 161, 163, 165-169, 171, 174, 176,
178, 186, 188, 190, 192, 194, 197, 199-
200, 202, 205, 207, 210, 216, 221, 225,
227-228, 230, 233, 235-236, 239, 244,
246-248, 250, 252, 254-255, 261-262,
264-265, 268, 271, 273-274, 280-281,
283, 286-288, 292-293, 296, 302, 308,
312, 320, 323-324, 326-327, 329-330, 332,
336, 343, 345-346, 349-350, 354, 364,
372, 374, 376, 379, 381, 384, 388-389,
391-394, 396-400, 403, 409, 412, 416,
420, 424, 426, 430, 438, 440, 442, 447,
450, 452, 455, 458-459, 461, 464-465,
468, 470, 472, 476-477, 492, 494-495,
508-509, 511, 516-518
powikłania cukrzycowe 252, 396

typu 1 148, 391, 396, 398
typu 2 16, 149, 156, 391-392, 398, 508
cynk 17, 19, 24, 27, 57, 83-85, 90, 92, 105,
107, 110, 113-118, 127-128, 137, 139, 142,
150, 174, 186-187, 189, 195, 206, 253, 303,
327-328, 364, 366, 368, 376, 384, 387-388,
390, 393-394, 399, 400, 405-406, 408,
413-416, 422, 426, 430, 433-435, 437-438,
443, 446, 448, 450, 454-455, 461-462, 467,
469, 477, 480, 487, 492, 495, 497, 499,
501-502, 504, 506, 509-511, 513, 515, 519
zwiększanie wchłaniania 33, 81, 107, 247
cysteina 61, 64, 66, 70, 72-74, 84, 139, 147,
160, 169, 171-174, 184, 186, 191-192, 195,
197, 199, 222, 315, 346, 351, 368, 376,
384, 393, 430, 434, 442, 444, 446, 454,
461, 469, 475, 477, 480, 492, 495, 506,
508, 511, 515, 519, 520
cysty jajników zob. zespół policystycznych
jajników 465
czekolada 104, 106, 155, 165, 168, 175, 194,
196, 323-324, 386, 426, 442, 466
czosnek 19, 54, 91, 95, 98, 101, 104, 116,
128, 130, 133-134, 173, 185, 222-223, 256,
340, 346, 365, 406, 428, 430, 432-434,
446, 490, 499

D

degliceryzowana lukrecja (DGL) zob. lukre-
cja 248-249
demencja zob. choroba Alzheimera 398
depresja 38, 44, 53, 55, 57-61, 65, 67-68,
70, 72-77, 93-94, 109, 119, 136, 142, 147,
148-149, 160, 164, 166, 172, 174-176,
179, 182-183, 185, 191-193, 196-197, 199,
204, 206-209, 219, 222-224, 230, 241, 244,
248-249, 252, 258, 262, 264-265, 268,
272, 277, 281, 287-288, 296, 302, 315-319,
322-323, 326, 329, 330, 338-339, 355-356,
363, 370-371, 373, 377, 383, 396, 398-401,
429, 432, 434, 458, 463, 483, 503, 508, 517
DGLA zob. dihomogamma-linolenowy
kwas (DGLA) 151, 153
DHA zob. dokosaheksaenowy kwas 147,
149, 327, 434
dieta, znaczenie dla zdrowia 135
dieta amerykańska 19, 39, 105, 150, 154

jako dieta zakwaszająca 19
jako przyczyna chorób 19
dihomo-gamma-linolenowy kwas (DGLA)
151, 153
diuretyki 24, 96, 201, 241, 260, 278, 354,
366, 432, 493, 503, 517
dna moczanowa 61, 72, 131, 170, 183, 236,
247, 402, 458, 498
dokozaheksaenowy kwas (DHA) 147, 149,
327
drożdżycza 35, 112, 130, 153, 169, 180, 230,
237, 276, 312, 346, 404-406, 410-411
D-ryboza 307-308, 374, 384, 393, 440, 461,
464, 511
drzewo herbaciane (olej) 309
drżączka porażna zob. choroba Parkinsona
dziąsła zob. choroby przyzębia 497
dziurawiec 27, 223-224, 335, 339, 399, 502,
504

E

echinacea zob. jeżówka purpurowa 237
EGCG zob. zielona herbata i EGCG 282
egzema 61, 67, 102, 114, 116, 122, 149, 153,
196, 208, 216, 230, 237, 280, 293, 315,
325, 345, 346, 363, 391, 498
egzogenne aminokwasy 160
eikozapentaenowy kwas (EPA) 147,
149, 327
elektrolity 86, 96
zaburzenie równowagi 87
eleuthero zob. eleuterokok kolczasty
endogenne aminokwasy 160
enzymy trawienne 82, 310-313, 364, 424,
480, 500, 506

F

fenyloalanina 160, 166, 174-176, 207-209
fitosubstancje 277, 322
w ziołach 31-32, 39, 89, 211, 247, 253,
277, 321-322, 487
FODMAP dieta 39, 40, 119, 150, 154, 345,
402, 428-430, 460, 474, 479, 484, 506
fosfatydylocholina 305, 314-316, 327, 374,
376, 381, 400, 424, 461, 477, 480
fosfatydyloseryna 200, 316-317, 327, 375-
376, 384, 400, 461, 474, 497, 502, 512

fosfor 27, 43-44, 67, 81, 85, 88-93, 105, 107-
108, 110, 159, 170, 248, 253, 294, 303,
307, 316, 444, 475, 520
francuski paradoks 348

G

GABA zob. gamma-aminomasłowy kwas
(GABA) 318
Galland Leo 16
galusan epigallokatechiny (EGCG) zob.
zielona herbata i EGCG 281
gamma-aminomasłowy kwas (GABA) 181,
318
gamma-linolenowy kwas (GLA) 151, 153-
154
ginkgo biloba zob. miłorząb dwuklapowy
251
GLA zob. gamma-linolenowy kwas (GLA)
151, 153-154
gleba, zubożenie 15, 22, 112, 119
glicyna 83, 96, 107, 160-161, 176-178, 184,
199, 203-204, 373, 412, 435, 459, 472, 481
glukozaminy siarczan zob. siarczan gluko-
zaminy 353
glutamina 67, 160, 164, 179, -184, 190, 197,
224, 318-319, 364, 378, 381, 399, 405-406,
412, 419, 426, 454, 464, 469, 481, 500,
507, 512, 515
glutaminian 67, 160, 164, 181-184, 197, 224,
318, 364, 378, 381, 399, 406, 412, 419,
426, 454, 464, 469, 481, 500, 507, 512, 515
glutation 19, 25, 56, 78, 171, 177, 179, 184-
186, 195, 199-200, 204, 222, 255, 292,
340, 384, 461, 495
głowa, uraz zob. zamknięty uraz głowy 475,
483, 496
głożyna 227-228
głóg 229, 430, 432-434, 440, 512
gojenie ran 116, 126, 458
gorzknik kanadyjski 230, 231
gotowanie jako przyczyna niedoboru sub-
stancji odżywczych 42, 134, 152, 168, 311,
325, 329
gotu kola zob. wąkrota azjatycka 278-279,
401, 465, 470, 522
gugulipid 232-233, 491, 492
gurmar 233-234

H

- Hashimoto zob. choroba Hashimoto 377
HDL zob. lipoproteina o wysokiej gęstości 144, 488
herbata zielona zob. zielona herbata i EGCG 281
hiperchloremia 87
hipercholesterolemia 47, 112, 149, 202, 219, 299, 350, 410, 488-489
hiperinsulinemia 392, 393-395
hipertensja zob. nadciśnienie 410
hipertyreoza zob. nadczynność tarczycy 326
hipotyreoza zob. niedoczynność tarczycy; choroba Hashimoto 391, 377, 458
hipochloremia 87
histydyna 160, 187-189, 193
HPV, infekcja zob. wirus brodawczaka ludzkiego 449
hypoadrenia zob. wyczerpanie nadnerczy 459

I

- I3C zob. indolo-3-karbinol 320
IBS zob. zespół jelita nadwrażliwego 410
imbir 115, 124, 128, 218, 234-235, 373, 387, 405, 426, 435, 454, 472
incydent mózgowo-naczyniowy 410
indolo-3-karbinol (I3C) 320, 448, 450, 464
Indywidualność biochemiczna (Williams) 20
inhibitory ACE zob. inhibitory konwertazy angiotensyny (ACEI) 288
inhibitory konwertazy angiotensyny (ACEI) 99
inozytol 53, 76-78, 318-319, 371, 375, 394, 400, 412, 424, 485, 509
insulinoniezależna cukrzyca zob. cukrzyca 397-398
insulinooporność 43, 112, 165, 186, 202, 219, 244, 271, 273, 283, 286, 288, 292, 296, 304, 336, 343, 391, 470, 508
insulinozależna cukrzyca zob. cukrzyca 397-398
izoleucyna zob. aminokwasy, rozgałęzione 163, 166

J

- jabłkowy kwas 333
jabłoga czarna 235-237, 349, 403, 495, 519

- jednonienasycone kwasy tłuszczowe 145-146
jeżówka purpurowa 237
jod 85, 118-120, 154, 303-304, 435-436, 438, 448, 466

K

- kadziłowiec indyjski 218, 238-239, 364, 387, 454
kakao 16, 93, 105, 117-118, 124-125, 127, 136, 322-335, 349, 375, 384, 400, 428, 430, 461, 512
kakao 16, 93, 105, 117, 118, 124-125, 127, 136, 322-324, 335, 349, 375, 384, 400, 428, 430, 461, 512
kandydoza zob. drożdżycy 410
kannabidiol zob. CBD (olej konopny)
karnityna 24, 78, 148, 161, 168, 189, 193, 195, 324-327, 367, 375-376, 384, 390, 394, 397, 400, 403, 407, 422, 425-426, 431-432, 435, 438, 440, 454, 457, 462, 469, 472, 474, 477, 489, 491-492, 502, 504, 509, 512, 519
karnozyna 189-190, 327-328, 394, 397, 440, 452, 495
karnozyna cynkowa 327-328
karotenoidy 20, 34-35, 38-41, 82, 220, 277
jako przeciwutleniacze 39, 56, 244, 292
likopen 277, 367, 501
luteina i zeaksantyna 39, 41-42
prowitamina i witamina A 34, 46, 49, 82
wyjaśnienie 41, 166, 468
kasztanowiec zwyczajny 239
katarakta zob. zaćma 494
kliniczna depresja zob. depresja 149
kobalamina zob. witamina B kompleks, B₁₂ 150, 373, 406
koci pazur 241-242, 387, 419
koenzym Q10 19, 330, 419, 491
kompresy ziołowe 33, 211-214
kontaktowe zapalenie skóry 250, 309, 310, 407
kora sosny (ekstrakt) zob. OPC (proantocyjanidyny oligomeryczne) 343
kora wierzby białej (ekstrakt) 242
kordyceps 331-333, 484, 486
kości kruche zob. osteoporoza 109, 121

kozieradka 26, 84, 194, 243, 244-245, 394, 472
krążenie 58, 60, 87, 146, 167, 168, 220, 226, 229, 236, 251-252, 259, 266, 281, 293, 341, 344, 366, 396, 421, 489, 521
kryl (olej) 279, 310
krzem 83, 85, 121-122
kurkuma zob. kurkumina/kurkuma 245, 364, 368, 381, 387, 416, 419, 427, 448, 455, 459, 481, 512
kurkumina/kurkuma 245
kwas foliowy i folian zob. witamina B kompleks, B, 82
kwasy tłuszczowe 21, 93, 141-143, 145-146, 149, 150-151, 153-155, 157, 380, 415, 429, 432-434, 460
jednonienasycone 145-146
nasycone 143, 145-146, 150, 429
nienasycone 145-146
omega-3 146, 151
omega-6 146, 151
trans 21, 142-143, 145-146, 149, 150-151, 153-155, 157, 380, 460
wielonienasycone 141, 146
kwercetyna 16, 186, 334-336, 364, 368, 388, 394, 403, 431, 448, 450, 455, 475, 481, 495, 500, 507, 513

L
laktaza 313, 345
LDL zob. lipoproteina o niskiej gęstości (LDL) 144
leki 15, 23, 49, 80, 142, 174, 178, 181, 432
 łączenie z grejpfrutem 25
 łączenie z suplementami 105
 na nadciśnienie 248, 385, 403, 409, 416, 425, 428, 432, 438, 467, 477
 przeciwwkrzepowe, łączenie z suplementami 23
leucyna zob. aminokwasy, rozgałęzione (BCAA) 163
lewostronne wrzodziejące zapalenie jelita grubego 478
lęk XXX zob. także wyczerpanie nadnerczy 53
likopen 25, 39-41, 414, 431, 448
linolowy kwas 129, 145, 190, 291, 333, 364

lipaza 310-311, 313
lipoproteina o niskiej gęstości (LDL) 144
lipoproteina o wysokiej gęstości (HDL) 144
liść oliwny (ekstrakt) 247, 378, 381, 394, 420, 465, 472, 477, 492, 500, 515
lizyna 84, 107, 160, 169, 188, 192-195, 324-325, 477, 492
lukrecja 218, 248-250, 405, 481, 486, 500, 509
luteina 16, 39-43, 275, 495, 519

Ł

łagodny guz 447
łagodny rozrost gruczołu krokowego 153, 298, 374, 389, 412, 456
łuszczyca 37, 72, 114, 116, 122, 149, 153, 202, 216-217, 221, 224, 230, 239, 249, 254, 278, 280, 284, 293, 298, 302, 309, 341, 391, 414-417, 458
łysienie zob. wypadanie włosów 417

M

macica, mięśniaki zob. mięśniaki 423, 425
magnez 17, 24, 27, 55, 83, 85, 90-94, 96-97, 107-109, 126, 142, 150, 184, 252, 262, 268, 303, 318-319, 334, 365, 367-368, 370-371, 373, 375, 378, 381, 394, 400, 407, 412, 420, 422, 425, 427, 429, 431-435, 438, 440, 443, 448, 455, 457, 459, 462, 465, 472, 475, 481, 485, 491-492, 497, 500, 502, 504, 509, 513, 515
 zwiększanie wchłaniania 81, 83, 107
makroelementy 85-86, 96
mangan 27, 85, 107, 123-125, 137, 248, 253, 262, 275, 388, 394, 443, 489, 495, 504, 513
masa ciała, wzrost zob. tycie i otyłość 445, 470
medycyna funkcjonalna 21
medycyna personalizowana 21, 392
medycyna przeciwstarzeniowa 21
melatonina 19, 27, 184, 195, 336-339, 371, 426, 427, 500, 519
menstruacyjne bóle zob. bóle menstruacyjne 372
metastaza 447
metionina 70, 160, 171, 195-196, 197, 199, 324-325, 492

metylacja 65-66
 metylosulfonylometan zob. MSM (metylo-
 sulfonylometan) 339
 metylowane witaminy z grupy B 52, 123,
 248, 449
 męczennica 250-251, 371, 412
 miastenia 124, 153, 417-420, 458
 miążdżycza 47, 67, 111, 144, 147, 149, 167,
 190, 223, 228, 230, 236, 312, 316, 344,
 391, 421, 422-423, 458, 463, 474, 489
 miedź 19, 27, 83-85, 92, 108, 110, 115, 117-
 118, 126-129, 131, 137, 174, 185-186, 189,
 196, 208, 262, 275, 291, 364, 366, 368,
 370, 376, 384, 387-388, 390, 393-394, 399,
 400, 405-406, 408, 413-416, 422, 426, 430,
 433, 435-438, 443, 446, 448, 450, 454-455,
 461-462, 467, 469, 477, 480, 487, 492,
 495, 497, 499, 501-502, 504-506, 509-511,
 513, 515, 519
 zwiększanie wchłaniania 33, 81
 mięśniak gładki zob. mięśniaki 423, 425
 mięśniaki 77, 153, 227, 250, 255, 259, 268,
 315, 423-425, 438
 migrena 45, 57, 94, 149, 169, 183, 210, 230,
 235, 252, 257, 259, 277, 284, 293, 298,
 302, 330, 345, 356, 372, 425-426, 427-428
 mikroelementy 85, 108, 222
 miłorząb dwukłapowy 218, 251-252, 365,
 368, 375, 377, 384, 394, 427, 462, 502,
 505, 519, 522
 minerały 15, 17, 21, 26, 32, 85, 142, 277, 303
 bor 277
 chlorek 16-18, 22, 85, 87-88, 108, 277, 303
 chrom 15-18, 21-22, 26, 32, 85, 87-88,
 108, 142, 181, 277, 303, 399
 cynk 15, 81, 105, 142, 150, 170, 181, 228,
 275, 301, 442
 fosfor 277, 303
 jod 181, 277
 krzem 15, 17, 21, 26, 32, 81, 85, 105, 142,
 170, 277, 303, 339
 magnez 15, 17-18, 21, 23, 26, 32, 81-82,
 85, 142, 170, 228, 275, 277, 301, 303,
 447
 makroelementy 85-86, 96, 108, 121,
 129, 135
 mangan 15, 17-18, 21, 23, 26, 32, 81-82,

85, 105, 123, 142, 170, 228, 275, 277,
 301, 303, 447
 miedź 15, 17-18, 21-23, 26, 32, 81-82, 85,
 87-88, 105, 126-127, 142, 170, 228, 275,
 277, 301, 303, 339, 447
 mikroelementy 85-86, 96, 108, 110, 113,
 118, 121, 129, 132, 135, 222
 molibden 15, 17, 21, 26, 32, 85, 142
 potas 15, 17, 21, 26, 32, 85, 87-88, 105,
 127, 142, 181, 277, 303
 selen 15, 17, 21, 26, 32, 81, 85, 87, 142,
 170, 181, 277, 303
 sól 15, 32, 81, 105, 108, 127, 142, 170,
 181, 228, 275, 277, 301, 303, 339, 442,
 447
 wanad 15, 32, 81-82, 85, 88, 105, 108, 127,
 142, 170, 181, 228, 301, 303, 442, 447
 wapń 85
 zwiększanie wchłaniania 26, 81, 126, 181,
 301, 447
 żelazo 17, 85, 87, 303
 mniszek lekarski 253-254, 409, 416, 446, 467
 molibden 85, 127, 129-131, 402, 406
 monakolina K 350-351
 MSM (metylosulfonylometan) 339
 MTHFR, mutacja genu 66-67, 72, 76, 520

N

nadciśnienie 45, 47, 61, 80, 94, 99, 102-103,
 105, 116, 149, 161, 163, 166-169, 171,
 174, 176, 178, 186, 188-90, 192, 194, 197,
 199-200, 202, 205, 207, 210, 223, 227, 229,
 231, 242, 247-248, 250, 252, 260, 271, 274,
 277, 280, 282-283, 286-287, 289, 293, 296,
 300, 304, 306, 312, 320, 323, 327, 329-330,
 336, 343, 345, 347, 349, 350, 355, 372,
 378, 380, 384, 385, 387, 391-392, 394-395,
 397, 400-401, 403, 409-410, 412, 416, 419,
 421, 425, 428-429, 432, 434, 438-440,
 452-453, 458, 461, 464, 467, 474, 477, 481,
 485-486, 495, 500, 508-509, 515, 519
 leki 99, 202, 242, 248, 250, 271, 287, 320,
 355, 387, 419, 428-429, 508
 nadczynność tarczycy 326, 391, 434
 nadpobudliwość zob. zespół nadpobudli-
 wości psychoruchowej z deficytem uwagi
 (ADHD) 362

nasycone kwasy tłuszczowe 143, 145-146, 150, 429
naświetlanie 202, 313, 447, 449
neuropatia cukrzycowa 68, 153, 202, 252, 280, 286, 293, 326, 396
niacyna zob. witamina B kompleks, B₃ 31, 55, 150, 231, 365, 401
niedoczynność tarczycy 35, 37, 45, 112, 119, 128, 138, 153, 209, 219, 378, 391-392, 429, 436-437, 471, 489
samobadanie 437
nienasycone kwasy tłuszczowe XXX zob. także jednonienasycone kwasy tłuszczowe; wielonienasycone kwasy tłuszczowe 141, 146
nierozpuszczalny błonnik 31, 52, 298, 490
nieswoiste zapalenia jelit zob. choroba Leśniowskiego-Crohna; wrzodziejące zapalenie jelita grubego 35, 37, 180, 302, 439, 458, 478, 63, 117, 153, 186, 235-236, 246, 280, 282, 314-315, 479
niewydolność serca 45, 94, 97, 100, 169, 202, 229, 230, 274, 296, 308, 326, 329-330, 332, 391, 439-440
omega-3 150
omega-6 150
nikotynamid zob. witamina B kompleks, B₃ 58, 150, 369, 401, 431, 468

O

oczy zob. zaćma; zespół suchego oka; zwyrodnienie płamki żółtej 35, 37, 41-43, 67, 72, 76, 117, 119, 126, 150, 152, 189, 190, 236, 252, 263, 280, 293, 331, 356, 389, 463, 516-520
okłady 215
oksydacja zob. utlenianie 18
olej konopny (CBD) 301
olej rybi 150, 364, 440
oligomeryczne proantocyjanidyny zob. OPC (proantocyjanidyny oligomeryczne) 342
omega-3 kwasy tłuszczowe 146, 151
odpowiednie proporcje między omega-3 a omega-6 117
omega-6 kwasy tłuszczowe 146, 151
odpowiednie proporcje między omega-6 a omega-3 117

OPC (proantocyjanidyny oligomeryczne) 342-343, 348
osteoartroza zob. choroba zwyrodnieniowa stawów 63, 128
osteoporoza 16, 45, 89, 94, 121, 153, 194, 222, 259, 262, 280, 296, 350, 441
ostropest plamisty 254-255, 385, 403, 409, 416, 425, 438, 467, 477
ostry stan zapalny 457
otyłość zob. tycie i otyłość 445

P

pachnotka zwyczajna (ekstrakt z nasion) 256
palma sabałowa 257-258, 414, 488, 510
pamięć 51, 53, 55, 58, 60-61, 64, 70, 73-74, 93, 108-109, 114, 126, 136, 143, 172, 174, 178, 182, 185, 189, 191, 197, 199, 211, 219, 222, 225, 228, 251-252, 263, 278, 286-288, 293-294, 305, 315-317, 322, 324, 326, 335, 349, 356, 363, 374, 376-377, 396, 429, 460, 470, 494, 506, 510
poprawianie 21, 252
utrata zob. choroba Alzheimerera 398
pantotenowy kwas zob. witamina B kompleks, B₅ 53
papaina 311, 313, 364, 424, 480, 500, 506
PCOS zob. zespół policystycznych jajników 445
Perlmutter David 13, 20
personalizowana medycyna zob. medycyna personalizowana 21
pestki winogron, ekstrakt zob. OPC (proantocyjanidyny oligomeryczne) 343
piorunujące wrzodziejące zapalenie jelita grubego 478
pirydoksyna zob. witamina B kompleks, B₆ 31, 82, 369, 401, 477
pluskwica groniasta 258, 259
PMS zob. zespół napięcia przedmiesiączkowego 445
pochwa, infekcja grzybicza zob. drożdżycza 410
pokrzywa 25-26, 231, 245, 259, 260, 269, 283, 357, 363, 365, 367, 369, 395, 407, 409, 414, 416, 422, 431, 441, 446, 468, 477, 486, 495, 503, 505, 510, 519

polikosanol 343-344, 491-492
porażenie zob. choroba Parkinsona 47, 60,
176, 207, 456
potas 24, 85-86, 217, 249, 429, 457, 475
prebiotyki 253, 346
precyzyjna medycyna 21, 331
probiotyki 345-348, 365, 369, 378, 381, 385,
390, 405-406, 409, 416, 420, 427, 455,
465, 467, 470, 473, 477, 481, 501-502,
507, 513, 516
prolina 160, 181, 197-198
prostate, przerost zob. łagodny rozrost
gruczołu krokowego 389
proteaza 310-311, 313
pryszczę zob. trądzik 445
przeciwutleniacze 15, 18-19, 78, 113, 172,
184, 187, 189, 208, 219-220, 222, 225,
228-229, 234, 236, 241, 243-244, 247, 251,
253, 256, 262, 264, 268, 272, 274-275, 278,
281, 286-287, 292, 301, 304, 320, 323-324,
328-329, 332, 335, 337, 342, 348
karotenoidy, rola 15, 39, 171, 189, 275,
348
przeciwwkrzepowe leki i suplementy, za-
chowanie ostrożności 367, 375, 390, 401,
435, 438, 507, 519
przedmiesiączkowe zaburzenia dysforyczne
(PMDD) 207, 504
przemijający atak niedokrwienny (TIA) 474
przepęła ogórkowata 261-262, 388, 473
przerost prostaty zob. łagodny rozrost gru-
czołu krokowego 389
przewlekłe wirusowe zapalenie wątroby
typu C 476
przewlekły stan zapalny zob. stan zapalny
445
przeziębienie 116, 160, 172, 179, 223, 225,
231, 237-238, 257, 265, 269, 274, 276,
284, 286, 445-446
prześl chińska 226
pycnogenol zob. OPC (proantocyjanidyny
oligomeryczne) 348

Q

Q10 zob. koenzym Q10 328, 367, 477,
491, 512

R

rak 15-16, 18, 20, 23-26, 32, 34, 36-38, 40-
41, 43, 45-48, 50-51, 53-54, 66, 70, 72-73,
78, 80, 85, 88, 91, 93, 95, 98, 101, 104-105,
108, 116-118, 120, 122, 124-125, 127-128,
131-134, 136-138, 149, 155-156, 160, 163-
165, 168-169, 175-176, 178, 191, 197, 199,
202-203, 207, 209, 211-213, 216, 221-224,
227-229, 231-233, 237-240, 242-244,
246-261, 263-268, 271-278, 280, 282-285,
287-288, 293, 295-305, 313, 316-317, 319-
324, 326, 328-332, 336-338, 341-343, 345,
347, 349, 350-352, 354, 364-381, 383-385,
387-388, 391-397, 399-403, 405-408, 410,
412-414, 416-420, 422-430, 437-438, 440,
442-443, 445-450, 452-455, 457-458, 459,
461, 464-467, 469-474, 476-481, 484-486,
489-495, 497-498, 500-502, 504, 507, 508-
512, 515, 517-519, 521-522
rak szyjki macicy/dysplazja szyjki macicy
407, 449
rany, gojenie 451
resweratrol 348, 349, 377, 459
reumatoidalne zapalenie stawów 60, 63,
115-116, 128, 153, 176, 188, 221, 225,
232, 235, 238-239, 242-243, 247, 259, 277,
280, 284, 293, 298, 302, 313, 336, 341,
354, 443, 452-453, 458, 514, 517
rozgałęzione aminokwasy zob. aminokwasy,
rozgałęzione
rozmaryn 218, 262-263, 488
rozpuszczalny błonnik 31, 291, 300, 393,
506
roztrzęsienie 485-486
różeniec górski 264, 484, 486
rumianek 24, 265-266, 372, 385, 403, 409,
416, 425, 428, 438, 477, 485
ryboflawina zob. witamina B kompleks, B₂
53, 82, 395, 406, 455, 477, 486, 510
ryboza zob. D-ryboza 307, 410
ryż drożdżowy czerwony 350, 422, 491
RZS zob. reumatoidalne zapalenie stawów
452

S

selen 17, 19, 26, 84, 131, 195, 365, 381, 385,
395, 400, 414, 420, 422, 427, 433, 435-436,

- 438, 441, 449, 451, 455, 462, 465, 467,
470, 477, 489, 495, 502, 513, 516, 519
zwiększanie wchłaniania 33, 81, 84, 247
sen, zaburzenia zob. bezsenność 161, 207,
319, 404, 494
sercowo-naczyniowe choroby zob. miażdżyca; niewydolność serca; nadciśnienie;
udar mózgu 45, 47, 61, 80, 94, 97, 99,
100, 102, 103, 105, 116, 144, 149, 161,
163, 166, 168, 169, 171, 174, 176, 178,
186, 188, 189, 190, 192, 194, 197, 199,
200, 202, 205, 207, 210, 223, 226, 227,
229, 230, 231, 242, 247, 248, 250, 252,
260, 271, 274, 277, 280, 282, 283, 286,
287, 289, 293, 295, 296, 300, 304, 306,
308, 312, 315, 317, 320, 323, 326, 327,
329, 330, 332, 336, 338, 343, 345, 347,
349, 350, 355, 356, 372, 378, 380, 384,
385, 387, 391, 392, 394, 395, 396, 397,
400, 401, 403, 409, 410, 412, 416, 419,
421, 425, 428, 429, 432, 434, 438, 439,
440, 452, 453, 458, 461, 464, 467, 473
474, 477, 481, 485, 486, 495, 500, 508,
509, 515, 519
seryna 160, 171, 195, 199-200, 203, 316-317,
327, 375-376, 384, 400, 461, 474, 497,
502, 512
siarczan glukozaminy 353-354, 379, 381,
388, 409, 416, 420, 459, 465, 468, 470, 516
skóra, choroby zob. trądzik; egzema;
łuszczyca 37, 61, 67, 72, 102, 114, 116,
122, 149, 153, 172, 175, 187, 193, 196,
202, 208, 216, 217, 221, 224, 230, 237,
239, 249, 253, 254, 259, 260, 265, 278,
280, 284, 293, 298, 302, 309, 315, 325,
341, 345, 346, 363, 391, 407, 408, 409,
410, 414, 415, 416, 417, 458 463, 498
skurcze mięśni zob. skurcze nóg 456
skurcze nóg 47, 75, 94, 105, 169, 280, 456
sód 24, 67, 85-87, 92, 96, 99-102, 181, 183,
250, 364, 378, 381, 399, 406, 412, 419,
426, 429, 434, 454, 464, 469, 481, 500,
507, 512, 515
sprężony kwas linolowy (CLA) 156
stan zapalny 47, 71, 108, 126, 146, 147-149,
151, 172, 206, 216, 218-219, 221, 224-225,
231, 236, 242, 255-256, 265, 270-271, 296,
301, 332, 341, 352, 379, 402, 445, 451-452,
457, 463, 466, 478, 498
stres oksydacyjny 18, 262, 322, 329, 340,
347
stres zob. wyczerpanie nadnerczy; lęk 58,
75, 76, 77, 89, 93, 94, 111, 125, 136, 160,
166, 169, 177, 179, 182, 183, 186, 194,
202, 206, 207, 224, 252, 263, 264, 268,
270, 271, 272, 277, 287, 301, 302, 315,
317, 318, 319, 320, 324, 337, 355, 363,
368, 370, 373, 401, 404, 411, 412, 459,
485, 486, 503, 506, 508
stwardnienie rozsiane 45, 68-69, 75, 149,
153, 181, 186, 204, 246, 252, 280, 293,
302, 308, 323, 460-463
stwardnienie tętnic zob. miażdżyca 463
styl życia, wpływ na zapotrzebowanie sub-
stancji odżywczych 76
suche (nieneowaskularne) zwyrodnienie
płamki żółtej 518
suche oko zob. zespół suchego oka 516
suplementy 15, 23, 81, 117, 160, 184, 211,
240, 272, 281-282, 329, 353, 362, 480
badania czystości 16, 161, 213, 373, 453,
487
biodostępność 31
biodostępność, zwiększanie 416
klasa farmaceutyczna 32
klasa kosmetyczna lub dietetyczna 32
klasa medyczna 32
klasa paszowa lub rolnicza 32
łączenie z innymi suplementami 23, 27
łączenie z lekami 23, 105, 211, 364, 387
przechowywanie 16, 32, 73, 113, 253, 301,
399, 446, 468
przeciwwązkrzepowe 23, 41, 117, 135, 223,
313, 352, 390
stosowanie ogólne 32, 90, 151, 315, 470
styl życia jako powód suplementacji 32,
106, 174, 212, 395, 401, 473, 485
wolne rodniki jako powód suplemen-
tacji 32, 174, 212, 395, 401, 473,
485, 486
wybór 362
ziołowe, czystość 31
zubożenie gleby jako powód suplementacji 33, 60, 211-213, 362

zubożenie żywności w substancje odżywcze jako powód suplementacji 15, 33, 58, 60, 76, 89, 106, 176, 211, 212, 213, 362
zwiększanie wchłaniania 24, 26, 27, 33, 62, 79, 107, 139, 145, 193, 246, 247, 346, 444
szałwia 267, 268, 438

Ś

światlik 269, 270

T

tarczycza 24, 35, 37, 43, 45, 53, 55, 57, 69, 105, 107, 112, 114, 118, 119, 120, 126, 128, 131, 132, 138, 153, 175, 207, 208, 209, 210, 218, 219, 245, 270, 271, 272, 293, 326, 329, 330, 336, 337, 349, 364, 370, 374, 376, 377, 378, 384, 391, 392, 393, 394, 395, 397, 399, 403, 405, 424, 426, 429, 430, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 442, 447, 450, 455, 461, 471, 472, 476, 487, 488, 489, 495, 509, 511, 518
bajkalska 270
bocznokwiatowa 272
tarczycza, zaburzenia zob. choroba Hashimoto; niedoczynność tarczycy; nadczynność tarczycy 378, 391, 35, 37, 45, 112, 119, 128, 138, 153, 209, 219, 326, 392, 429, 434, 436, 437, 471, 489
tauryna 160, 195, 201, 330, 367, 369, 395, 407, 409, 416, 422, 431, 441, 486, 495, 505, 510, 519
teanina 355, 356, 372
tindora 273
toczeń 94, 153, 268, 278, 293, 298, 321, 343, 458, 463, 464, 465, 487, 514, 517
toczeń rumieniowaty układowy zob. toczeń 149, 308, 463
tokoferole 46, 48, 49
tokotrienole 46, 48, 49
traganek 273, 274, 275, 372, 420, 465, 477
trans tłuszcze 154
trądzik 21, 37, 57, 60, 63, 114, 117, 120, 122, 192, 216, 232, 237, 254, 263, 280, 288, 309, 310, 313, 341, 347, 391, 445, 466, 467, 468, 503, 508

treonina 160, 203, 204, 205, 412, 462
trójglicerydy 47, 49, 59, 60, 63, 78, 80, 105, 108, 109, 112, 135, 143, 147, 149, 157, 169, 193, 194, 201, 222, 232, 244, 245, 246, 253, 270, 271, 281, 282, 287, 288, 296, 304, 311, 324, 326, 342, 345, 350, 392, 489, 490, 491, 492, 493
tryptofan 58, 160, 205, 206, 207, 370, 372, 400, 412
twardzina 48, 169, 278, 293, 341, 468, 469, 470, 514
miejscowa (morfea) 469
układowa ograniczona 468
układowa uogólniona 469
tycie i otyłość 347, 445, 470
tymianek 115, 124, 218, 275, 276
tyrozyna 78, 160, 166, 174, 176, 207, 208, 209, 210, 400, 438

U

udar mózgu 144, 178, 190, 192, 226, 274, 293, 295, 306, 315, 317, 326, 338, 356, 391, 396, 410, 421, 428, 473
uraz głowy zob. zamknięty uraz głowy 475
utlenianie 18, 92, 154, 281, 348, 364, 366, 368, 373, 374, 376, 378, 380, 384, 387, 390, 393, 397, 400, 403, 408, 411, 413, 415, 419, 422, 426, 430, 437, 440, 443, 448, 450, 454, 457, 458, 461, 464, 467, 469, 472, 474, 480, 485, 492, 497, 500, 502, 504, 507, 509, 512, 515, 517, 519, 522

W

waleriana 27, 271-272, 276-277, 373, 401
wanad 85, 115, 133, 134, 135, 395
wapń 24, 26-27, 32, 38, 43-46, 67, 84, 85, 89, 90, 92, 94, 96, 102-109, 115, 117, 127, 136, 177, 193, 201, 253, 262, 268, 292, 303, 334, 373, 382, 386, 390, 401, 412, 427, 431-434, 436, 442, 444, 457, 497, 505
zwiększanie wchłaniania 24, 27, 33, 81, 107, 193, 247, 444
wazodylatory bezpośrednie 432
wąkrota azjatycka 277-279, 401, 465, 470, 522
wielonienasycone kwasy tłuszczowe 141, 146

- omega-6 141-142, 146-148, 150-154, 364, 367, 373, 378, 380-381, 387, 397, 406, 408, 414, 416, 419-420, 422, 424, 430, 437, 443, 454, 458, 461, 464, 467, 469, 470, 480, 481, 492, 500, 502, 504, 507, 509, 512, 515, 517
- wiesiołek 153-154, 279, 280, 364, 367, 373, 381, 387, 397, 406, 408, 414, 416, 419, 422, 424, 437, 443, 454, 461, 464, 467, 469, 481, 500, 502, 504, 507, 509, 512, 515, 517
- wino czerwone (ekstrakt) zob. OPC (proantocyjanidyny oligomeryczne); resweratrol 348-349, 377, 459
- winpocetyna 356-357, 375, 377
- wirus brodawczaka ludzkiego (HPV) 41
- wirusowe zapalenie wątroby typu C 37, 186, 249, 293, 332, 476
- witamina A i karotenoidy 34, 35, 82
likopen 82
luteina i zeaksantyna 39
prowitamina A i karotenoidy 35
zwiększanie wchłaniania 82
- witamina B kompleks 31, 52, 82, 365, 369, 373, 375, 377, 382, 395, 401, 406, 409, 412, 414, 417, 427, 431, 438, 451, 455, 468, 477, 486, 488, 496, 503, 505, 510, 513
- B₁ (tiamina) 31, 52, 150, 231, 365
- B₂ (ryboflawina) 53, 55, 477
- B₃ (niacyna i nikotynamid) 53, 58
- B₅ (kwas pantotenowy) 53, 61
- B₆ (pirydoksyna) 31, 53, 82, 432-434, 444, 475, 477, 486, 510
- B₇ (biotyna) 31, 52, 82, 150, 231, 365
- B₉ (kwas foliowy i folian) 70
- B₁₂ (kobalamina) 53, 55, 73, 82, 444, 475, 477, 520
- inozytol 82, 406
- metylowane formy 66, 395, 477, 503
- zwiększanie wchłaniania 82
- witamina C 27, 37, 57, 78, 80-82, 84, 107, 112, 139, 365, 369, 376, 377, 379, 382, 385, 388, 390, 395, 401, 403, 407, 409, 414, 417, 420, 423, 427, 431-435, 439, 444, 446, 449, 451-452, 455, 457, 462, 465, 468, 470, 473, 475, 478, 482, 485, 496, 501, 505, 507, 510, 513, 516, 520, 522
- witamina D 27, 43-45, 83, 107, 376, 379, 382, 385, 388, 395, 401, 409, 417, 420, 423, 427, 431, 439, 441, 444, 449, 456, 459, 462, 468, 470, 473, 478, 482, 488, 510, 514
zwiększanie wchłaniania 82, 145
- witamina E 32, 46-47, 49, 83, 365, 369, 373, 376-377, 379, 382, 385, 391, 395, 397, 404, 407, 410, 414, 417, 420, 423, 427, 431, 433-435, 439, 441, 449, 451, 457, 459, 463, 465, 468, 470, 478, 482, 489, 491, 493, 496, 501, 505, 507, 510, 514, 516, 520, 522
- witamina K 49, 51-52, 83, 382, 423, 444, 478, 482, 514
zwiększanie wchłaniania 82, 145
- witaminy 15-22, 24-27, 31-39, 43-83, 89, 105, 107, 114, 123, 127, 135, 139, 142, 144, 145, 161, 167, 184, 186, 197, 199, 206, 220, 222, 248, 275, 277, 292, 303, 305, 318-319, 327, 329, 332, 337, 345, 365, 367, 369, 370, 373, 375-377, 379, 382, 385, 388, 390, 395, 401-402, 406, 409, 412, 414, 417, 420, 423, 427, 431, 433, 435, 438-439, 441, 444, 449, 451, 455-456, 459, 460, 462, 468, 470, 473, 475-478, 482, 485-489, 496-497, 501, 503, 505, 507, 510, 513-514, 516-517, 519-520
- jakość 31
- rozpuszczalne w tłuszczach 34
- rozpuszczalne w wodzie 31, 33, 52, 58, 60, 63, 69, 72, 76, 78
- witamina A i karotenoidy 34
- witamina B kompleks 31, 33, 52, 55, 58, 60, 63, 67, 69, 72, 76, 77, 81
- witamina C 31, 33, 52
- witamina D 31, 33, 52
- witamina E 31, 33, 52
- witamina K 31, 33, 52
- wybór zob. suplementy, wybór 31, 33, 52
- zwiększanie wchłaniania 33
- przyjmowanie 31, 33, 52, 55, 58, 60, 63, 67, 69, 72, 76, 78, 255, 298
- wolne rodniki 18, 78, 172, 195, 233, 292, 474
- wrzodziejące zapalenie jelita grubego 35, 37, 63, 117, 153, 180, 186, 235, 236, 246, 280, 282, 302, 314-315, 439, 458, 478-479
- wrzodziejące zapalenie odbytnicy 478

wstrząśnienie mózgu zob. zamknięty uraz głowy 483

wyczerpanie nadnerczy 53, 62, 319, 459, 483-484, 489

wypadanie włosów 39, 68, 114, 132, 136, 139, 148, 152, 173, 193, 244, 257, 262, 288, 298, 341, 365, 417, 436, 463, 486

wysiękowe (neowaskularne) zwyrodnienie płamki żółtej 518

wysoki poziom cholesterolu 47, 60, 112, 128, 144, 149, 202, 219, 222, 224-225, 229, 230, 232-233, 236, 239, 244, 246, 247, 249, 252-253, 255, 262, 268, 271, 274, 280, 282, 288, 296, 298-300, 304, 306, 312, 314-315, 323, 326, 330, 332, 336, 338, 343-346, 349-350, 374, 410, 421, 488

wysoki poziom trójglicerydów 47, 60, 80, 112, 149, 169, 193, 194, 232, 244, 246, 253, 271, 282, 288, 296, 304, 350

względnie egzogenne aminokwasy 160

Z

zaburzenia odżywiania zob. anoreksja 494

zaburzenia snu zob. bezsenność 494

zaćma 18, 37, 41, 42, 48, 57, 79, 80, 117, 131, 175, 187, 189, 190, 236, 263, 292, 293, 336, 389, 396, 494, 495, 496

zamknięty uraz głowy 475, 483, 496

zapalenie dziąseł zob. choroby przyzębia 497

zapalenie zob. stan zapalny

zapalenie jelita grubego 35, 37, 63, 117, 153, 180, 186, 235-236, 246, 280, 282, 302, 314-315, 439, 458, 478, 479, 480-482

zapalenie jelita krętego 379

zapalenie jelita krętego i okrężnicy 379

zapalenie przyzębia zob. choroby przyzębia 498

zapalenie skóry zob. egzema 498

zapalenie stawów zob. dna moczanowa; choroba zwyrodnieniowa stawów; reumatoidalne zapalenie stawów 44, 60, 63, 115-116, 128, 153, 176, 188, 219, 220-221, 225, 232, 235-236, 238-239, 242-243, 246-247, 259, 277, 280, 284, 293, 298, 302, 312-313, 335, 336, 341, 352, 354, 385, 443, 452-453, 458, 498, 514, 517

zaskórniaki zob. trądzik

zeaksantyna 39, 41-43, 275, 520

zespół CREST 35, 72, 93

zespół jelita drażliwego (IBS) 75, 149, 153, 180, 410, 498

zespół napięcia przedmiesiączkowego (PMS) 503

zespół nieszczelnego jelita 153, 242, 249, 313, 347, 505-506

zespół policystycznych jajników 45, 150, 153, 169, 231, 244, 249, 257, 293, 296, 445, 465, 487, 508

zespół przewlekłego zmęczenia 48, 94, 150, 153, 173, 178, 183, 186, 209, 236, 242, 249, 252, 274, 280, 286, 288, 298, 302, 308, 323, 331, 334, 336, 343, 356, 510, 511, 518

zespół Sjögrena 153, 173, 514, 517

zespół Steina-Leventhala zob. zespół policystycznych jajników

zespół suchego oka 35, 37, 119, 152, 189, 190, 236, 280, 389, 463, 516-517

zioła 16, 18, 22, 26, 32, 211-212, 214-215, 218, 226-228, 230, 232, 240, 242-246, 251, 253-254, 258-259, 263, 265-268, 270-272, 276, 279, 285-287, 362, 394, 472

aloes 215

ashwagandha 218-219, 220, 399, 437, 484-486

autentyczność 136, 212, 344, 351

bezpieczeństwo 16, 38, 163, 171, 213, 226, 298, 304, 334, 373, 390, 401, 412, 427, 431, 444, 457, 497, 505

cayenne/kapsaicyna 220-221

czosnek 406, 430, 446, 490

dziurawiec 223

eleuterokok kolczasty 225, 227, 286

fitosubstancje 18, 29, 31, 39, 57, 89, 92, 206, 211, 247, 253, 277, 322, 324, 351, 493, 523

głożyna 32, 215, 227, 232, 394, 472, 503

głóg 32, 211, 394, 472

gorzknik kanadyjski 230-231

gugulipid 491-492

gurmar 233-234

imbir 373, 387, 426, 435, 454, 472

jagoda czarna 237

jeżówka purpurowa (echinacea) 237
kadzidłowiec indyjski 218, 238-239, 364
kasztanowiec zwyczajny 239
koci pazur 212, 241-242, 387, 419
kompresy 58, 69, 214, 218
kora sosny (ekstrakt) 343
kozieradka 394, 472
kupowanie 25, 214, 274, 341, 433, 498
kurkumina/kurkuma 245, 364, 368, 381, 416, 419, 448, 455, 459, 481, 512
liść oliwny (ekstrakt) 247
lukrecja 212, 248, 481, 486
męczennica 26, 48, 63, 94, 171, 183, 192, 209, 236, 242, 285, 371, 398, 510-511, 513, 518
miłorząb dwukłapowy 252
mniszek lekarski 253-254
okłady 26, 211-212, 215, 361
ostropest plamisty 254, 255, 385, 403, 409, 416, 425, 438, 467, 477
pachnotka zwyczajna 256, 365
palma sabałowa 257-258, 414, 488, 510
pluskwica groniasta 258-259
pokrzywa 126, 259-260, 365, 414, 503, 510
potencja 47, 61, 78, 86, 99, 114, 122, 327, 362, 406, 430, 446, 469, 490, 523
przeciwzapalne 241, 247, 254, 270, 313
przepękla ogórkowata 261-262, 388, 473
przędź chińska 226-227
rozmarn 32, 214, 218, 262-263, 287, 488
różeniec górski 264
rumianek 266
ruszczyk kolczasty 267
stosowanie 155, 214, 224, 285, 339, 487
szałwia 18, 32, 54, 108, 211-212, 215, 218, 248, 267-268, 287, 438, 471
świetlik 211, 259, 269, 270
tabletki i kapsułki 215
tarczycza 15, 45, 107, 153, 195, 265, 270, 364, 374, 376-377, 384, 391
tindora 211, 394, 472
traganek 16, 18, 22, 273-275, 287
tymianek 115, 211, 215, 218, 266, 271, 272, 275-276, 286

waleriana 373, 401
wąkrota azjatycka 277-279
wiesiołek (olej) 279
wywary i napary, sporządzanie 214
zielona herbata i EGCG 281-282
zielona kawa (ekstrakt) 283, 395, 473
złocień maruna 284-285
żeń-szeń właściwy 225, 285, 287-288
zielona herbata i EGCG 281-282
zielona kawa (ekstrakt) 283, 395, 473
złocień maruna 219, 284-285, 428
złośliwy guz 75, 210, 446-447
zwyrodnienie plamki żółtej 37, 41-43, 67, 72, 76, 117, 126, 150, 236, 252, 263, 293, 331, 356, 389, 518, 519, 520

Ż

żelazo 26-27, 35, 37, 49, 55, 79, 81, 83-84, 90, 92, 107, 110, 115, 117, 119, 124-127, 129, 135-139, 185, 208, 237, 244, 253-254, 262-263, 268, 275, 282, 291, 304, 325, 336, 364, 366, 368, 382, 387, 390, 393, 399, 403, 405-406, 408, 413, 415, 422, 426, 430, 435-437, 441, 443, 446, 448, 450, 454, 461, 467, 480, 487, 492, 495, 497, 499, 502-504, 506, 509, 511, 516, 519
zwiększanie wchłaniania 79, 139, 247
żeń-szeń 225, 285-289, 378, 380, 395, 401, 419, 464, 473, 485-486, 503, 515
pięciolistny 286
syberyjski zob. eleuterokok kolczasty
właściwy 287
żylaki 236, 267, 278, 299, 341, 343, 520-521
żywność 15, 17-18, 20-21, 23, 25, 31-34, 39, 50, 55, 66, 68, 73, 79, 82, 85, 100, 105-106, 110, 112, 114, 121-123, 131, 135, 141-142, 146-147, 151-153, 155-156, 159, 176, 178, 184-185, 187, 192, 197, 201, 205, 212, 226, 253, 311-312, 316, 323, 350, 370, 392-393, 421, 449, 453, 490, 499, 502, 506
niedobór substancji odżywczych 208, 361
zakwaszająca 105



Dr Pamela Wartian Smith – lekarka i wykładowczyni z wieloletnim doświadczeniem klinicznym w medycynie funkcjonalnej i metabolicznej. Założycielka programu szkolącego lekarzy w zakresie anti-aging. Autorka wielu bestsellerów. Łączy rzetelne dane z badań z praktyką gabinetową, tłumacząc złożone procesy w prosty, użyteczny sposób, który możesz od razu zastosować.

Nie liczy się tylko to, co jesz – liczy się to, co wchłaniasz

Ta książka odśladania klucz do energii, odporności i długowieczności, pokazując, że prawdziwe zdrowie zaczyna się od skutecznego przyswajania składników odżywczych. Dowiesz się, jak mikrobiom, naturalne probiotyki, sposób łączenia produktów, pora przyjmowania witamin C i D, a także stres czy stosowane leki wpływają na biodostępność witamin i minerałów. Autorka w przystępny sposób wyjaśnia, dlaczego ogólne normy (RDA, RDI) wystarczają jedynie do zapobiegania niedoborom, ale nie zapewniają optymalnego dobrostanu – i krok po kroku prowadzi cię do spersonalizowanych rozwiązań, które naprawdę działają.

Znajdziesz tu:

- checklisty objawów niedoborów i potencjalnych interakcji,
- alfabetyczny przewodnik po witaminach i minerałach z opisem form, źródeł i czynników zwiększających lub hamujących ich wchłanianie,
- najnowsze informacje o suplementach, takich jak luteina, kurkumina, CBD czy olej z konopi,
- wskazówki, jak dobrać najlepsze witaminy dla mężczyzn i kobiet na różnych etapach życia,
- sposoby na łagodzenie stanów zapalnych i wzmacnianie odporności dietą – bez wydawania fortuny na przypadkowe, nieskuteczne preparaty.

Jeśli chcesz odzyskać energię, poprawić nastrój i spowolnić procesy starzenia, otrzymasz jasny, bezpieczny i skuteczny plan: co jeść, jak łączyć produkty, kiedy suplementować i jak monitorować efekty, aby cieszyć się zdrowiem przez długie lata.

Zamień suplementy w realne efekty dla zdrowia

Więcej o książce na stronie [wydawcy](#)



Książkę możesz kupić w [sklepie](#)

