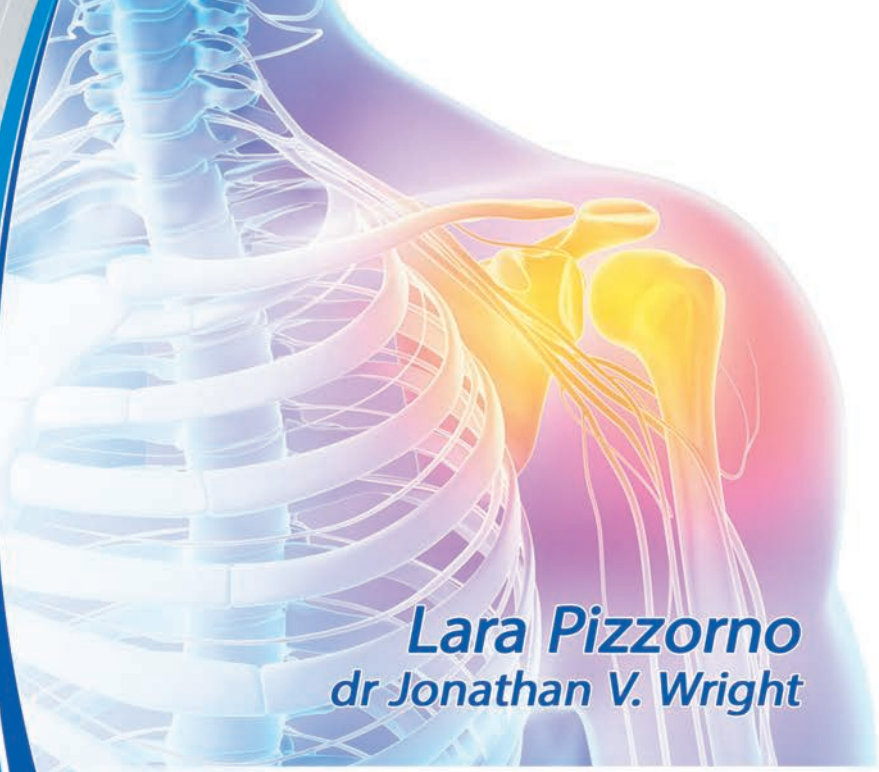


Lara Pizzorno
dr Jonathan V. Wright

Zdrowe kości

Jak samodzielnie zapobiec osteoporozie i cofnąć jej skutki

Vital
GWARANCJA ZDROWIA

Zdrowe kości

Lara Pizzorno
dr Jonathan V. Wright

Zdrowe kości

Jak samodzielnie zapobiec osteoporozie i cofnąć jej skutki

vital
GWARANCJA ZDROWIA

Redakcja: Irena Kloskowska
Skład: Tomasz Piłasiewicz
Projekt okładki: Piotr Pisiak
Tłumaczenie: Anna Gąsowska
Zdjęcie na okładce: © Sebastian Kaulitzki - Fotolia.com

Wydanie I
Białystok 2014
ISBN 978-83-64278-08-2

Tytuł oryginału: Your Bones: How You Can Prevent Osteoporosis
and Have Strong Bones for Life – Naturally
Copyright © 2013 by Lara Pizzorno and Jonathan V. Wright

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2014
All rights reserved, including the right of reproduction in whole or in part in any form.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być powielana
ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych,
kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody posiadaczy praw autorskich.

Idee i informacje zawarte w tej książce pochodzą z doświadczeń i szkoleń autorów oraz ogólnodostępnych, najnowszych źródeł naukowych. Celem sugestii w niej zawartych nie jest zastąpienie pełnego badania lekarskiego ani leczenia prowadzonego przez wykwalifikowanego, uprawnionego pracownika ochrony zdrowia. Ani autorzy, ani wydawca nie zalecają zmieniania ani wprowadzania leków czy suplementów diety bez konsultacji z lekarzem i nie ponoszą żadnej odpowiedzialności wynikającej bezpośrednio lub pośrednio z użytkowania niniejszej książki.

Vital
GWARANCJA ZDROWIA

15-762 Białystok
ul. Antoniuk Fabr. 55/24
85 662 92 67 – redakcja
85 654 78 06 – sekretariat
85 653 13 03 – dział handlowy – hurt
85 654 78 35 – www.talizman.pl – detal
sklep firmowy: Białystok, ul. Antoniuk Fabr. 55/20

Więcej informacji znajdziesz na portalu www.odzywianie24.pl

PRINTED IN POLAND

Spis treści

Pochwały dla książki *Zdrowe kości* 9
Przedmowa 13

CZĘŚĆ 1: CZY GROZI CI OSTEOPOROZA?

1. Jeśli jesteś kobietą, jesteś w grupie podwyższonego ryzyka zachorowania na osteoporozę 17
   Czym jest osteoporoza?..... 17

CZĘŚĆ 2: DLACZEGO MEDYCYNA KONWENCJONALNA NIE DAJE RECEPTY NA ZDROWE KOŚCI?

2. Jeśli chcesz zachować zdrowe kości, na parafarmaceutyki oparte na bisfosfonianach powinieneś decydować się *w ostateczności* 23
   Parafarmaceutyki oparte na bisfosfonianach, przepisywane dla zapobieżenia osteoporozie (np. Fosamax®, Actonel®, Boniva®, Reclast®), mają drastyczne działania uboczne 25
   Bisfosfoniany: lista poważnych skutków ubocznych wydłuża się 34
   Istnieje więcej dowodów, że bisfosfoniany (np. Fosamax®, Reclast®, Aclasta®, Actonel®, Boniva®) NIE są najlepszymi przyjaciółmi twoich kości 44
   Denosumab (pod nazwą handlową Prolia® lub Xgeva®) jest nawet gorszy niż bisfosfoniany 59
   Dlaczego nie powinieneś przyjmować Forteo® 72

Najnowsze badania dowodzą, że możesz bezpiecznie i skutecznie zachować zdrowe kości – naturalnie! 80

CZĘŚĆ 3: CO ZWIĘKSZA RYZYKO OSTEOPOROZY?

3. O czym nie wiesz, że sprzyja osteoporozie 87

Czy na pewno spożywasz wystarczające ilości wapnia? 88

Jakie jest TWOJE zapotrzebowanie na białko? 93

Od cukrów rafinowanych rośnie ci brzuch, ale chudną kości ... 97

Napoje gazowane szkodzą kościom 98

Zielenina wprawia w ruch rozrost zdrowych kości, jej brak włącza hamulce 98

Witaminy z grupy B dla zdrowszych kości 99

Witamina C dla mocniejszych kości 105

4. Jakie inne czynniki zwiększające ryzyko osteoporozy? 107

Czy osteoporoza to choroba dziedziczna? 107

Bypass gastryczny – pomoc w otyłości, lecz szkoda dla kości 108

Co mają wspólnego wątroba i nerki z kośćmi? 110

Czym jest nadczynność przytarczyc i co ma wspólnego z kośćmi? 112

Czy twoje ulubione zajęcie to siedzenie? 114

Ze słońcem za pan brat? 116

Gloria Vanderbilt powiedziała kiedyś: „Kobieta nie może być zbyt bogata ani zbyt szczupła". Miała rację tylko w połowie ... 119

Parafarmaceutyki niszczące kości 120

Czy twoje kości „idą z dymem"? 133

Więcej niż dwa drinki dziennie znacznie osłabiają kości 137

Fluor: czy woda z kranu i pasta do zębów niszczą twoje kości? ... 138

5. O czym mężczyźni nie wiedzą, że sprzyja osteoporozie 145
Kluczowe czynniki ryzyka zachorowania na osteoporozę u mężczyzn 146
6. Prawdopodobnie już tracisz którąś kość 149
Skąd mogę wiedzieć, czy tracę kość? 149
Badania określające stopień utraty masy kostnej. Kiedy można mówić o osteoporozie? 150
Co się dzieje, jeśli aktywnie nie zapobiegasz utracie masy kostnej? Symptomy osteoporozy 154

CZĘŚĆ 4: JAK ZACHOWAĆ MOCNE KOŚCI PRZEZ CAŁE ŻYCIE

7. Zdrowe kości przez całe życie – naturalnie! 159
Czego naprawdę potrzeba twoim kościom, by były mocne 159
Witaminy budujące kości 160
Najważniejsze minerały budujące kości 191
Bioidentyczna hormonalna terapia zastępcza buduje kości 238
Dieta budująca kości (Czy odpowiednią dietą mogę zbudować mocne, zdrowe kości?) 244
Ćwiczenia fizyczne dla zdrowych kości 252

8. Czego mogę się spodziewać, jeśli zastosuję się do tych zaleceń? Jak szybko zobaczę rezultaty? 281

Dodatek A: Testy laboratoryjne 283
Dodatek B: Najważniejsze witaminy i minerały służące zdrowiu kości 311

Źródła 325
Gdzie mogę znaleźć lekarza medycyny integracyjnej, który metodami naturalnymi pomoże mi zbudować i utrzymać mocne kości? 325

Dodatkowe adresy i telefony 327
Bliższe informacje o STOTT PILATES® w leczeniu osteoporozy 328
Kontakt z Larą Pizzorno 330
O Autorach 331
Słowniczek 333
Przypisy końcowe 339

SPIS TABEL

Produkty spożywcze bogate w wapń 88, 194
Dzienne zapotrzebowanie na białko według wagi ciała 94
Produkty spożywcze bogate w białko 95
Najbogatsze źródła witaminy B6 102
Najbogatsze źródła witaminy B12 102
Najbogatsze źródła ryboflawiny 103
Najbogatsze źródła folianu 103
Produkty bogate w witaminę C 106
Zawartość fluoru w popularnych produktach spożywczych i napojach 140
Źródła spożywcze witamin K1, MK-4 i MK-7 173
Składniki suplementów wspomagających kości podawanych w grupach badawczych Algaecal-1 i Algaecal-2 198
Porównanie trzech planów suplementu wspomagającego kości Algaecal 200
Produkty bogate w magnez 211
Produkty spożywcze bogate w cynk 219
Ćwiczenia rozciągające obniżają, a ćwiczenia zgięciowe podwyższają ryzyko złamań kości 266

Pochwały dla książki *Zdrowe kości*

Zdrowe kości *to cenny zbiór szczegółowych informacji o tym jak połączyć ćwiczenia fizyczne (krótkie spacery szybkim krokiem plus ćwiczenia z ciężarem ciała) i ukierunkowaną dietę (ekologiczną, wegetariańską i niskotłuszczową) z suplementami potrzebnymi do ochrony ciała przed łamliwymi kośćmi lub ich całkowitą utratą.*

– ForeWord

Informacje przedstawiono w prosty, łatwy w odbiorze sposób, umożliwiający zrozumienie czytelnikowi niewdrożonemu w temat. To świetna propozycja dla osób szukających naturalnych sposobów zapobiegania osteoporozie.

– Library Journal

Twoje kości poddawane są ciągłemu działaniu stresu, więc dobrze jest o nie zadbać. Zdrowe kości. Jak samodzielnie zapobiec osteoporozie i cofnąć jej skutki, *to przewodnik dla zachowania zdrowych kości, w którym autorka, Lara Pizzorno, radzi kobietom, jak z upływem lat zachować zdrowy układ kostny, a także rozwiewa powszechnie utarte przekonanie, że z wiekiem kobiece kości stają się delikatniejsze. Ostrzegając przed niebezpieczeństwem zażywania leków na osteoporozę, autorka zachęca do stosowania sprawdzonej już przed laty diety i ćwiczeń dla zachowania zdrowia w podeszłym wieku. To obowiązkowa lektura dla każdej aktywnej kobiety, chcącej utrzymać formę.*

– Midwest Book Review

Lara Pizzorno z empatią daje czerwoną kartkę konwencjonalnej osteologii. Zachęcając do stosowania metod naturalnego zapobiegania osteoporozie i leczenia jej, książka Zdrowe kości oferuje przystępne porady specjalistów dla zachowania zdrowego układu kostnego.

– Spirit of Change Magazine

Osteoporoza to śpiący potwór, wkradający się niepostrzeżenie w naszą starzejącą się populację. Lara Pizzorno wreszcie rozjaśnia mroki tej szerzącej się po cichu epidemii, podsuwając na nią sposoby. Obowiązkowa lektura po 50-tce! Dzięki za napisanie tej książki, Laro; podarowałem ją żonie.

– dr Wayne Jonas, prezes Samueli Institute

Książka ta jest pełna mądrości – informacji przekazanych w prosty, zrozumiały i łatwy w zastosowaniu sposób. Serdecznie polecam ją wszystkim troszczącym się o zachowanie zdrowego ciała.

– dr Bernie Siegel,

Zdrowe kości *to nietrudny przewodnik o osteoporozie, chorobie będącej jedną z największych problemów zdrowotnych współczesnego życia. Czytelniku po 30-ce: nie powinieneś ignorować informacji tu zawartych.*

– dr Larry Dossey,

Ta doskonała pozycja. W sposób jasny, kompetentny i dokładny wyjaśnia przyczyny powstawania osteoporozy, problemy jej towarzyszące, a także przedstawia gotowe rozwiązania. Pomimo złożoności podjętego tematu, książka jest łatwa w odbiorze i jednocześnie bardzo kompetentna, błyskotliwie prezentując bezpieczne, naturalne i efektywne sposoby zapobiegania oraz leczenia osteoporozy. Gorąco polecam!

– Leon Chaitow, honorowy członek Uniwersytetu Westminster,
redaktor naczelny londyńskiego oddziału
Journal of Bodywork & Movement Therapies

To najlepsza książka o zdrowiu jaką kiedykolwiek napisano – absolutnie fantastyczna! Dyplomowana masażystka Lara Pizzorno, przedstawia poparte badaniami naukowymi rady, stosowne dla kobiet i mężczyzn w każdym wieku, służące wypracowaniu oraz utrzymaniu zdrowego układu kostnego. Ten złożony temat prezentuje w prosty, zrozumia-

ły sposób, który mobilizuje czytelnika do wzięcia odpowiedzialności za zdrowie układu kostnego. Gorąco polecam!

– George Mateljan, filantrop

Zdrowe kości *autorstwa Lary Pizzorno, to bardzo przystępna, prowokująca do działania, przekonująca, obowiązkowa lektura, pełna zaskakujących wniosków na temat osłabienia układu kostnego związanego z wiekiem.*

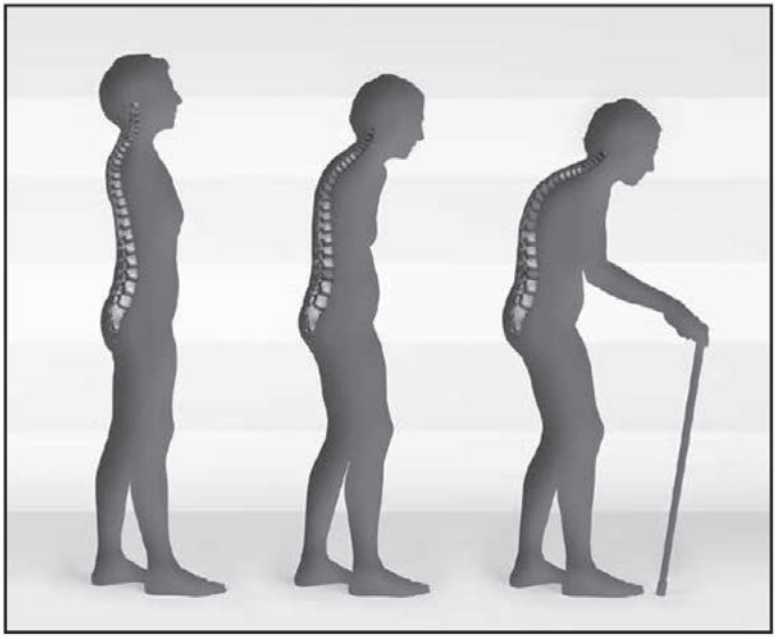
– dr n. med Peter D'Adamo, propagator medycyny naturalnej

Cała potrzebna wiedza dla zachowania zdrowego układu kostnego zawarta jest w tej książce. Pełna cennych informacji, ale łatwa w odbiorze. Podane informacje na temat budowy układu kostnego i porady są łatwe do zastosowania w praktyce, co czyni książkę nie tylko doskonałym źródłem informacji, lecz również inspirującą.

– Lani Lopez, dyplomowana naturoterapeutka

Przedmowa

Współczesne kobiety stworzyły nowy obraz „starości". Możesz w naturalny sposób zachować zdrowe kości przez całe życie.



Ilustracja na okładce przedstawia mnie – Larę (obecnie 60-latkę), współautorkę tej książki, w Dniu Matki w Stehekin w stanie Waszyngton w 2009 r. Tuż po 50-tce zdiagnozowano u mnie osteopenię. Dziś mam mocne, zdrowe kości, co zawdzięczam stosowaniu zaleceń zawartych w tej książce. Genetycznie jestem wysoce obciążona ryzykiem osteoporozy, ale teraz będę pierwszą kobietą w rodzinie, która nie umarła na chorobę związaną z osteoporozą. I ty też możesz mieć mocne, zdrowe kości przez całe życie.

ROZDZIAŁ 4

Jakie inne czynniki zwiększają ryzyko osteoporozy?

Czy osteoporoza to choroba dziedziczna?

Maksymalna mineralna gęstość kości czy masa kostna, którą osiągamy pomiędzy 20-tym a 30-tym rokiem życia, w dużym stopniu zależy od czynników genetycznych.[150] Niektóre badania sugerują, że maksimum masy kostnej aż w 80% zależy od czynników genetycznych! Córki kobiet, które przebyły złamania osteoporotyczne, mają mniejszą masę kostną niż ich rówieśnice, zaś *krewni pierwszego stopnia* (rodzice, bracia, siostry i dzieci) kobiet z osteoporozą mają tendencję do posiadania mniejszej masy kostnej niż analogiczni krewni kobiet bez przypadków osteoporozy w rodzie.[151]

Stopień utraty masy kostnej po przebyciu menopauzy także zależy od dziedzictwa genetycznego. Mimo że zależność genetyczna stopnia utraty masy kostnej w procesie starzenia nie jest aż tak duża, jak zależność genetyczna dotycząca procesu budowy kości, indywidualny wpływ genów na stopień utraty masy kostnej może sięgać 56%.[152]

Co to oznacza dla ciebie?

Podobnie jak niektórzy ludzie mogą palić przez 50 lat i nigdy nie zachorować na nowotwór czy przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, inni zachowują wrodzoną zdolność do budowy i utrzymania bardzo mocnych kości o gęstej strukturze. Jeśli twoja matka, ciotka i/lub babcia doznały złamań bioder lub innych złamań z powodu kruchości kości, istnieje prawdopodobieństwo, że nie należysz do wyżej wspomnianej grupy!

Nie oznacza to jednak, że grozi ci osteoporoza. Możesz być pierwszą kobietą w rodzinie od pokoleń, która przeżyje całe życie zachowując piękną wyprostowaną sylwetkę dzięki mocnym i zdrowym kościom. Ale do tego niezbędne jest odpowiednie odżywianie, styl życia oraz dobór suplementów wedle zaleceń zawartych w tej książce. Twoje kości potrzebują każdej twojej pomocy.

Bypass gastryczny – pomoc w otyłości, lecz szkoda dla kości

Bypass gastryczny (inaczej resekcja jelita cienkiego) redukuje powierzchnię absorpcyjną jelit, przez co zmniejsza zdolność organizmu nie tylko do absorpcji tłuszczu i kalorii, ale również wszelkich składników odżywczych potrzebnych do utrzymania i budowy zdrowych kości.

Bypass gastryczny (w języku medycznym zwany operacją wyłączenia żołądka) jest najczęstszą metodą leczenia otyłości patologicznej w Stanach Zjednoczonych. Ponieważ operacja ta polega na wykonaniu bypassu w miejscach o największej absorpcji wapnia, pacjenci cierpią na niedobór wapnia i witaminy D. Powoduje to wzmożoną aktywność i wydzielanie hormonu przytarczyc. Hormon ten wpływa w dwojaki sposób na układ kostny: powoduje wzrost produkcji najaktywniejszej formy witaminy D (1,25-dihydroksywitamina D), pomagającej nam w większej absorpcji wapnia z pożywienia,

po drugie zaś wzmożoną resorpcję tkanki kostnej (jej rozpad) dla uwolnienia większej ilości wapnia w celu wykorzystania go w całym organizmie.[153]

Wapń pełni wiele funkcji w organizmie, w tym ma bardzo ważny udział w wielu kluczowych procesach fizjologicznych niezwiązanych z kośćmi. Na przykład pomaga w krzepnięciu krwi, byśmy nie wykrwawili się na śmierć, gdy się skaleczymy; bierze udział w przesyłaniu impulsów w układzie nerwowym do mięśni, by mogły się kurczyć (w przypadku serca skurcze to po prostu jego bicie); reguluje pracę błon komórkowych, tak by wchłaniały potrzebne substancje, a usuwały zbędne.

Z uwagi na fakt, że są to bardzo ważne czynności życiowe, organizm ściśle kontroluje ilość wapnia we krwi, aby zapewnić jego właściwe ilości organizmowi. Nasze kości, w których gromadzi się 99% wapnia, są „bankiem wapnia", z którego jest on pobierany, dla utrzymania prawidłowego poziomu we krwi, kiedy tylko zachodzi taka potrzeba – a tak się dzieje po bypassie gastrycznym (lub kiedy spożywamy zbyt małe ilości wapnia z pożywienia lub suplementów diety).

Udowodniono, że opasanie żołądka, inny rodzaj zabiegu w leczeniu otyłości patologicznej, jest bezpieczną, odwracalną i skuteczną alternatywą dla operacji wyłączenia żołądka. W znacznie mniejszym stopniu przyczynia się do utraty tkanki kostnej niż pozostałe interwencje chirurgiczne. Zabieg ten polega na umieszczeniu silikonowej opaski w górnej części żołądka i utworzeniu małej kieszeni, mieszczącej od 100 do 200 ml pożywienia. Kieszeń ta szybko wypełnia się w trakcie jedzenia, a opaska spowalnia jego przechodzenie do dolnej części żołądka. W chwili gdy górną część wypełni pożywienie, mózg otrzymuje informację, że cały żołądek jest pełen, co pomaga jeść mniej, rzadziej i z czasem chudnąć. Na przestrzeni od sześciu do ośmiu lat spadek wagi przy zastosowaniu opasania żołądka jest porównywalny z wynikami uzyskanymi metodą bypassu gastrycznego, jednak wielu lekarzy i pacjentów częściej wybiera bypass gastryczny, ponieważ daje on szybsze rezultaty utraty wagi i rozwiązuje problem cukrzycy.[154] Pomija się fakt, że utrata wagi ciała wiąże się z utratą masy kostnej.

Co to oznacza dla ciebie?

Każda z tych operacji zmniejsza zdolność organizmu do przyswajania wapnia i innych składników odżywczych niezbędnych dla zdrowia kości. Jeśli przeszedłeś taki zabieg lub rozważasz możliwość poddania się takiemu zabiegowi z powodu otyłości patologicznej, porozmawiaj ze swoim lekarzem o potencjalnych zagrożeniach dla kości. Periodyki medyczne ostrzegają lekarzy, że takie konsekwencje to raczkujący temat, a wielu lekarzy nie ma tej świadomości.[155]

Chociaż zwiększone spożycie wapnia i witaminy D nie wstrzymuje pracy hormonu przytarczyc ani nie zapobiega wzrostowi resorpcji kości spowodowanej przez bypass gastryczny, możliwe jest, że wysokowchłanialne suplementy mogą przyczynić się do zmniejszenia uszkodzeń kości.[156] Wszystkie osoby, które poddały się takim zabiegom, powinny przyjmować suplementy wapnia w postaci cytrynianu wapnia a nie węglanu wapnia.*

Co mają wspólnego wątroba i nerki z kośćmi?

Zapewne słyszałeś, jak ważną rolę dla zdrowia twoich kości odgrywa witamina D. Oto dlaczego: witamina D stymuluje absorpcję wapnia z jelit i jego resorpcję z nerek, znacznie zwiększając prawdopodobieństwo, że odpowiednia ilość wapnia potrzebna całemu organizmowi znajdzie się w krwiobiegu.

Jednakże to działanie witaminy D nie nastąpi, *dopóki* nie zostanie ona przemieniona w swą najbardziej aktywną formę. Przemiana ta zachodzi w dwóch fazach: pierwsza w wątrobie, a druga w nerkach. Z tego właśnie powodu dysfunkcja wątroby czy nerek może pogorszyć aktywizację witaminy D, absorpcję wapnia, a tym samym zdrowie kości.

Blisko 23% pacjentów z przewlekłą chorobą wątroby cierpi na osteoporozę. Być może myślisz, że to nie dotyczy ciebie, ponieważ

* Patrz strona 193.

jest to rzadka choroba i dotyka osoby z problemem alkoholowym lub zapaleniem wątroby. Mylisz się.

Obecnie najgwałtowniej szerzącą się chorobą wątroby jest niealkoholowe stłuszczenie wątroby (ang. NAFLD) wywołane insulinoopornością i cukrzycą typu 2. Po okresie menopauzy ryzyko zachorowania na tę chorobę gwałtownie wzrasta. Zaskakująco wysoki odsetek kobiet (55%) powyżej 60-go roku życia ma upośledzoną czynność wątroby wywołaną niealkoholowym stłuszczeniem wątroby.[157] Wysokie ciśnienie tętnicze i cukrzyca także zwiększają ryzyko przewlekłej niewydolności nerek, która, jak się szacuje, dotyka w Stanach Zjednoczonych 11,5% dorosłych w wieku 20 lub więcej lat.[158]

Co to oznacza dla ciebie?

Niealkoholowe stłuszczenie wątroby i inne choroby wątroby często przebiegają bezobjawowo, toteż mogą być niezdiagnozowane. Osoby, u których rozpoznano zespół metaboliczny lub cukrzycę typu 2, powinny być raz do roku poddane badaniom czynności wątroby.[159]

Objawy pogarszania się czynności nerek także są niewyraźne i mogą umknąć uwadze. Należą do nich ogólne nie najlepsze samopoczucie i utrata apetytu. Pamiętaj, aby w ramach corocznych badań znalazło się oznaczenie poziomu *kreatyniny*. Podwyższony poziom wskazuje na spadek czynności wątroby oraz zdolności wydalania produktów ubocznych.

Osoby z przewlekłą chorobą wątroby lub niewydolnością nerek znajdują się w grupie podwyższonego ryzyka niedoboru witaminy D lub zachorowania na osteoporozę. Wykazano, że zażywanie suplementu witaminy D pomaga zmniejszyć stopień utraty masy kostnej związanej z chorobami wątroby i nerek.[160]

Czym jest nadczynność przytarczyc i co ma wspólnego z kośćmi?

Nadczynność przytarczyc to schorzenie polegające na nadmiernej aktywności gruczołów przytarczycznych (hiper = ponad, powyżej normy), skutkujące ponadnormatywną produkcją hormonu przytarczyc. Wyróżnia się dwa typy nadczynności przytarczyc: pierwotną i wtórną.

Pierwotna nadczynność przytarczyc występuje stosunkowo rzadko. Jest ona chorobą samych gruczołów przytarczycznych, zwykle niewiadomego pochodzenia, najczęściej z ciężkim przebiegiem. Niekiedy wymaga leczenia chirurgicznego.

Wtórna nadczynność przytarczyc ma prawie zawsze łagodny przebieg, stąd niekiedy bywa niezdiagnozowana. Wtórna nadczynność przytarczyc nie jest chorobą (w przeciwieństwie do postaci pierwotnej), tylko reakcją obronną organizmu w celu podwyższenia niekorzystnego dla zdrowia zbyt niskiego poziomu wapnia we krwi, wynikającego z niezapewniania właściwej ilości tego pierwiastka w pożywieniu bądź z wielu innych przyczyn wymienionych poniżej.

Mimo że hormon przytarczyc powoduje wzrost wytwarzania przez organizm najaktywniejszej postaci witaminy D (1,25-dihydroksywitamina D), wspomagającej absorpcję większej ilości wapnia z jelit, hormon przytarczyc powoduje także wzmożoną aktywność osteoklastów i resorpcję kości (rozpad tkanki kostnej) w celu uwolnienia wapnia z kości dla innych potrzeb całego organizmu.

Poziom wapnia na tyle niski, by wywołać wtórną nadczynność przytarczyc, ma przyczynę w niedoborze dziennej dawki wapnia i witaminy D, a także przewlekłej niewydolności nerek, przewlekłej choroby wątroby, niskiego poziomu kwasu żołądkowego (niedokwaśności, stosunkowo częstej po 50-tym roku życia), zespołu złego wchłaniania wapnia (i innych minerałów, często wywołany „ukrytą" nietolerancją glutenu) lub bypassu gastrycznego. Także otyłość ma związek ze wzrostem hormonu przytarczyc, który dodatkowo podnosi się z wiekiem, zarówno u mężczyzn jak i u kobiet.

Ostatnio wykazano związek pomiędzy zbyt wysokim poziomem hormonu przytarczyc i nie tylko osteoporozą, ale także z zaburzeniami poznawczymi i otępieniem starczym (chorobą Alzheimera). Związek ten wyjaśnia się faktem, że utrzymujący się wysoki poziom hormonu przytarczyc z mózgu zwiększa ryzyko przewapnienia organizmu, prowadzącego do upośledzonego przepływu krwi, a tym samym degeneracji mózgu.[161]

Na szczęście najnowsze badania obejmujące 37 pacjentek w wieku od 76 do 89 lat wykazały, że spożycie wzbogaconego produktu nabiałowego zwierającego tylko około 17-25% zalecanego dziennego spożycia wapnia i witaminy D, obniżyło poziom hormonu przytarczyc i podniosło poziom witaminy D i markerów tworzenia kości w ciągu zaledwie jednego miesiąca.[162]

Co to oznacza dla ciebie?

Coroczne kontrolne badania lekarskie powinny zawierać oznaczenie poziomu hormonu przytarczyc, zwłaszcza jeśli zażywasz teryparatyd (Forteo®*). Norma wynosi 10-55 nanogramów na mililitr (ng/ml); jednakże najnowsze badania sugerują, że już poziom przekraczający 30 jednostek może wywołać nieoptymalny pobór wapnia i witaminy D.[163]

Przekraczający normę poziom hormonu przytarczyc wskazuje, że nie zapewniasz organizmowi wystarczającej ilości wapnia i witaminy D oraz że jesteś z grupie podwyższonego ryzyka nie tylko zachorowania na osteoporozę, lecz także wystąpienia zaburzeń funkcji poznawczych i choroby Alzheimera. Przy wsparciu lekarza staraj się zwiększyć spożycie wapnia i witaminy D, następnie po miesiącu lub dwóch zbadaj ponownie poziom hormonu przytarczyc.

Czy masz nadczynność tarczycy?

Nadczynność tarczycy to dobrze znany czynnik sprzyjający osteoporozie, niezależnie od wieku i płci. Hormony wytwarzane i wydzielane

* Patrz strona 72, a także 289-291.

przez gruczoł tarczycy regulują procesy metaboliczne w organizmie. Jeśli ich poziom jest zbyt wysoki, niezależnie od tego, czy jest się w wieku przed – czy pomenopauzalnym, kobietą czy mężczyzną, przyspiesza to wszystkie procesy metaboliczne, w tym tempo procesu odbudowy kości.

Jeden epizod przebudowy kości zawiera w sobie okres 3-5 tygodni, będący etapem resorpcji dokonywanym przez osteoklasty, drugim zaś kościotworzenie dokonywane przez osteoblasty na przestrzeni około 3 miesięcy; stara tkanka zastępowana jest nową. W wyniku przyspieszonego metabolizmu kości zaobserwowanego przy nadczynności tarczycy, resorpcja kości zachodzi prędzej, co powoduje utratę około 10% masy kostnej na każdy cykl metaboliczny. Nic więc dziwnego, że szybko skutkuje to obniżoną mineralną gęstością kości oraz podwyższonym ryzykiem złamań.[164] Na szczęście nadczynność tarczycy to stosunkowo rzadka choroba.

Czy twoje ulubione zajęcie to siedzenie?

Jeśli chcesz zachować zdrowe kości, ruszaj się! Ćwiczenia fizyczne pomagają budować i utrzymać masę kostną poprzez stymulację pracy osteoblastów. To prawda, że osoby młodsze mogą osiągnąć 2-5% wzrost mineralnej gęstości kości dzięki aktywności fizycznej, ale my, ludzie starsi, możemy osiągnąć wynik na poziomie 1-3% rocznie.[165]

I na odwrót, jeśli większość twoich codziennych zajęć wiąże się z siedzeniem, ów siedzący tryb życia natychmiast przyspieszy utratę masy kostnej. Mnóstwo badań to potwierdziło.[166] Jedno z najnowszych badań, które objęło 59 kobiet w wieku pomenopauzalnym z osteoporozą lub osteopenią, z których 30 odbyło roczny program ćwiczeń oporowych, a pozostałe 29 nie ćwiczyło. Pod koniec badań w grupie kobiet ćwiczących zaobserwowano 1,17% *wzrost* mineralnej gęstości kości w odcinku lędźwiowym. U kobiet niećwiczących nastąpił *spadek* mineralnej gęstości kości w analogicznym odcinku kręgosłupa o 2,26%.[167]

Aerobik, ćwiczenia z ciężarem ciała oraz ćwiczenia oporowe okazały się skuteczne w zwiększeniu mineralnej gęstości kości w okolicach kręgosłupa u kobiet w wieku pomenopauzalnym; na przyrost masy kostnej w okolicach bioder najlepsze są spacery.[168]

Codzienny 15-20 minutowy spacer szybkim krokiem może zdecydować, czy zyskasz, czy utracisz masę kostną. W innych najnowszych badaniach przeprowadzonych w grupie 37 kobiet prowadzących siedzący tryb życia, 20 prowadziło go dalej, podczas gdy 17 pozostałych uprawiało szybkie spacery przez średnio 16,9 minuty dziennie. W tym samym badaniu druga grupa składająca się z 31 kobiet, 15 powróciło do siedzącego trybu życia po rocznym codziennym spacerowaniu, a 16 pozostałych kontynuowało szybkie spacery przez kolejny rok. Chodziły one średnio 20,8 minuty dziennie – tyle, ile możesz wygospodarować w czasie przerwy na lunch. Z końcem badań zmierzono mineralną gęstość kości w kości piętowej (kości skokowej) i odnotowano znaczny jej spadek (o 2,7%) u kobiet, które zaprzestały chodzenia i powróciły do siedzącego trybu życia, oraz duży jej wzrost (7,4%) u kobiet uprzednio prowadzących siedzący tryb życia, ale zaczęły regularnie chodzić na szybkie spacery.[169]

Nawet jeśli zdiagnozowano u ciebie osteopenię lub osteoporozę, aktywnością fizyczną możesz znacznie dopomóc swoim kościom w przywróceniu im zdrowia. W kolejnych niedawno przeprowadzonych badaniach naukowcy przyjrzeli się wpływowi programu ćwiczeń grupowych na mineralną gęstość kości, ból oraz jakość życia u kobiet w wieku pomenopauzalnym, cierpiących na osteoporozę (16 kobiet o średniej wieku 55,2 lat) i osteopenię (17 kobiet o średniej wieku 55,4 lat). Obie grupy uczestniczyły w programie ćwiczeń grupowych. Przez 21 tygodni, trzy razy w tygodniu, przez godzinę wszystkie kobiety wykonywały serię oddechów, rozgrzewkę, ćwiczenia rozciągające, wzmacniające, na równowagę, stabilizujące oraz uspokajające. Po upływie 21 tygodni programu w obu grupach odnotowano znaczną poprawę wyników absorpcjometrii promieniowania rentgenowskiego o podwójnej energii („densytometria kostna" jest niezawodną, standardową metodą prześwietleń rentgenowskich, stosowaną do oceny gęstości kości. Daw-

niej stosowano skrót „DEXA", obecnie „DXA."*), wyników bólowych, mineralnej gęstości kości, a także wszystkich elementów Ankiety Jakości Życia Fundacji Osteoporozy. W rezultacie przestrzegania programu ćwiczeń, 43,8% kobiet z osteoporozą uzyskało wynik wskazujący tylko na osteopenię, podczas gdy u 23,5% kobiet z osteopenią wskaźnik densytometrii kostnej spadł do poziomu normy![170]

Ze słońcem za pan brat?

Czy twoje kości dostają dzienną dawkę „witaminy" w postaci promieni słonecznych? Rozpoczynają one proces budowy kości w twoim organizmie. Promienie słoneczne padające na *niepokrytą* filtrem przeciwsłonecznym skórę zmieniają substancję w niej zawartą zwaną 7-dehydrocholesterolem w witaminę D_3 (cholekalcyferol). (Filtr przeciwsłoneczny SPF8 redukuje zdolność promieni słonecznych do transformacji 7-dehydrocholesterolu w witaminę D_3 o 95%.) To pierwszy z trzech kroków, poprzez które twój organizm aktywuje witaminę D, tak by była zdolna do stymulowania absorpcji wapnia.

Nie musisz spędzać długich godzin na słońcu z niezabezpieczoną skórą i narażać się na szkodliwe działanie promieniowania postarzającego skórę lub grożącego jej rakiem. Latem potrzebujesz 20-30 minut przebywania na słońcu, podczas których w twojej skórze zostanie wyprodukowanych aż 10,000 jednostek witaminy D.

Cholekalcyferol, raz muśnięty promieniami słonecznymi, zostaje przetransportowany do wątroby i przemieniony w 25-hydroksycholekalcyferol [$25(OH)D_3$], substancję pięć razy silniejszą niż cholekalcyferol. 25-hydroksycholekalcyferol jest następnie wysyłany do nerek, gdzie przechodzi przemianę w 1,25-dihydroksycholekalcyferol [$1,25(OH)D_3$], substancję dziesięć razy silniejszą niż cholekalcyferol – najaktywniejszą formę witaminy D.**

---

* Patrz strona 150.

** Teraz wiesz, dlaczego problemy z wątrobą i nerkami powodują utratę masy kostnej. Więcej na ten temat znajdziesz na stronie 110.

Jeśli mieszkasz na północ od 35 stopnia szerokości geograficznej (np. w którymś ze stanów na północ od Karoliny Północnej, Tennessee, Arkansas, Oklahomy, Nowego Meksyku lub Arizony, czy też w północnej części Kalifornii, w stanie Oregon albo Waszyngton), jesteś w grupie podwyższonego ryzyka niedoboru witaminy D. Dlaczego? Ponieważ długość fali światła słonecznego potrzebnego do produkcji witaminy D w skórze (promieniowanie UVB o długości fali 290-320 nm) nie jest dostępne w tych obszarach zimą, a prawdopodobnie nawet dłużej.

Mieszkańcy szerokości geograficznych północnych, których ekspozycja na światło słoneczne jest ograniczona, należą do grupy wysokiego ryzyka niedoboru witaminy D.[171] Dotyczy to także osób spędzających większość dnia w domach lub pracujących w pomieszczeniach z brakiem dostępu promieni słonecznych, noszących odzież całkowicie okrywającą ciało (noszenie burki nie tylko wyklucza nas z listy Najlepiej Ubranych Osób, ale jest też niekorzystne dla zdrowia)[172], czy też stale używających kremów z filtrem przeciwsłonecznym.

Nawet jeśli mieszkasz w klimacie o dużym nasłonecznieniu, samo przebywanie na słońcu może nie wystarczyć do wyprodukowania dostatecznej ilości witaminy D, niezbędnej do utrzymania zarówno zdrowych kości, jak i ogólnego dobrego stanu zdrowia. Poziom witaminy D (mierzonej testem na 25-hydroksywitaminę D) powinien wynosić co najmniej 30 nanogramów na mililitr (ng/ml) lub 75 nanomoli na litr (nmol/l, pomiar alternatywny, często używany). Wielu lekarzy zaleca, by utrzymywać poziom 25-hydroksywitaminy D pomiędzy 60 a 100 ng/ml, czyli tzw. „optimum tropikalne". Ale nawet niedawne 3-miesięczne badanie przeprowadzone na Hawajach wykazało, że tylko połowa z badanych, dorosłych osób, których ekspozycja słoneczna sięgała 29 godzin tygodniowo, osiągnęła poziom witaminy D we krwi w granicach 30 ng/ml (75 nmol/l).[173]

Jeśli masz niedobór witaminy D, twój organizm nie będzie efektywnie absorbował wapnia. Bez odpowiedniej dawki witaminy D

absorpcja jelitowa pozwala przyswoić jedynie 10-15% wapnia z pożywienia lub suplementów, które spożywasz.[174]

Wiele badań dowiodło kluczowej roli witaminy D dla zdrowia kości. Większość przeprowadzonych badań dotyczyło roli wapnia i witaminy D, ale nawet badania nad samą witaminą D_3 potwierdziły, że zażywanie jej suplementu dostarczającego 700 jednostek dziennie, obniżyło wskaźnik złamań kości biodrowej u starszych kobiet (o średniej wieku 84 lat) o blisko 60% – z 1,3% do 0,5%.[175]

W innych badaniach przeprowadzonych na 3270 zdrowych kobietach o średniej wieku 84 lata, przez 18 miesięcy połowie z nich podawano 800 mg witaminy D wraz z 1200 mg wapnia dziennie, zaś druga grupa otrzymywała placebo. Wśród kobiet leczonych witaminą D i wapniem, ilość przypadków złamań kości biodrowej była o 43% mniejsza niż w grupie placebo, zaś ilość złamań niekręgowych była o 32% niższa w porównaniu do grupy placebo. Mineralna gęstość kości w obszarze kości udowej wzrosła o 2,7% u kobiet zażywających wapń z witaminą D, zaś spadała 0 4,6% u kobiet z grupy placebo.[176]

Inne obszerne badania potwierdziły te wyniki, między innymi 2-letnie, przeprowadzone w kilku ośrodkach, które swym zasięgiem objęło 583 pacjentki o średniej wieku 85 lat. U kobiet przyjmujących codziennie, witaminę D_3 (800 mg) razem z wapniem (1200 mg), poziom hormonu przytarczyc (parathormon) powrócił do normy w ciągu 6 miesięcy (jednym ze skutków niedoboru witaminy D jest podwyższony poziom parathormonu, prowadzący do wzmożonej aktywności osteoklastów, a w konsekwencji do uszkodzeń kości*). U pacjentek otrzymujących witaminę D i wapń, mineralna gęstość kości pozostała stabilna, natomiast spadła o 2,36% u pacjentek, którym podawano placebo.[177]

Niezbędne minimum dla zdrowia kości to zażywanie suplementu witaminy D_3. Dorosłe zdrowe osoby regularnie unikające kontaktu ze słońcem lub stale używające preparatów z filtrem przeciwsłonecznym (jak większość z nas – kobiet chroniących się przed powstawaniem zmarszczek), zgodnie z wynikami badań przeprowadzonych

* Patrz strona 112.

przez „Radę Witaminy D" (www.vitamindcouncil.org), organizację non-profit, której dyrektorzy należą do grona światowych ekspertów od witaminy D, potrzebują suplementów witaminy D dostarczających jej w dawce 2000 do 5000 jednostek dziennie.[178]

Zgodnie z zaleceniami „Rady Witaminy D", możesz sobie zapewnić właściwy poziom witaminy D w organizmie, niezbędny do utrzymania zdrowych kości poprzez:

- Wychodzenie z domu, by cieszyć się słońcem przez pół godziny dziennie około południa, późną wiosną, latem i wczesną jesienią, odsłaniając tyle powierzchni ciała, ile tylko możliwe (ale rozważnie, by nie doprowadzić do oparzenia słonecznego). Po tym czasie możesz użyć kremu z filtrem przeciwsłonecznym i założyć kapelusz.
- Zażywanie 5000 jednostek witaminy D_3 dziennie przez 2-3 miesiące, po czym wykonanie badania krwi na poziom 25-hydroksywitaminy D_3. We współpracy z lekarzem dobierz dawkę suplementu witaminy D, tak aby utrzymać jej poziom w granicach *przynajmniej* 30 ng/ml (75 nmol/l). Wielu badaczy zajmujących się witaminą D uważa, że optymalny poziom tej witaminy we krwi powinien wahać się w ciągu roku pomiędzy 50 a 80 ng/ml (lub inaczej 125 do 200 nmol/l).

Gloria Vanderbilt powiedziała kiedyś: „Kobieta nie może być zbyt bogata ani zbyt szczupła". Miała rację tylko w połowie.

Jadłowstręt psychiczny, zaburzenie odżywiania charakteryzujące się silnym lękiem przed przybraniem na wadze i otyłością pomimo niedowagi (waga ciała poniżej 85% wagi prawidłowej albo proporcjonalnej do wzrostu i budowy ciała), powoduje utratę masy kostnej, zwłaszcza w odniesieniu do kręgosłupa i bioder.[179] To zrozumiałe, gdyż kości nie mogą być budowane bez zapewnienia organizmowi odpowiednich składników odżywczych, a także wzmacniać się pod

wpływem obciążeń – dlatego właśnie ćwiczenia oporowe pomagają budować silne kości.

Kobiety o pewnym stopniu nadwagi dają kościom drobne obciążenia po prostu chodząc, zaś szczupłe nie. Ale nie jest to zachęta do tycia. Nadwaga sprzyja stanom zapalnym i wyrządza twoim kościom więcej szkody niż pożytku. Obciążaj swoje kości ćwicząc, a nie tylko je zbudujesz, ale też zmieścisz się w obcisłe jeansy.

Unikanie jedzenia, wywoływanie wymiotów, stosowanie środków przeczyszczających, moczopędnych i/lub hamujących apetyt, jest pewną receptą na zamęczanie kości. Brak odpowiednich składników odżywczych powoduje u kobiet w wieku przedmenopauzalnym nie tylko zatrzymanie menstruacji i ubytek masy kostnej, ale także utratę mięśni i upodobnienie do postaci Szkieletora ze znanej kreskówki.

Obciążenie, jakie mięśnie nakładają na kości podczas kurczenia się, jest kluczowym sygnałem mówiącym naszym kościom „czas się budować". Kobietom ze swej natury trudniej jest niż mężczyznom budować silne kości, ponieważ ich mięśnie są mniejsze. Niedbanie o kondycję mięśni powoduje osłabienie kości. Całkowite ustanie krwawienia miesiączkowego, występuje głównie dlatego, że organizm nie chce dłużej zużywać energii potrzebnej do wytwarzania estrogenu, który, jak wspomnieliśmy wcześniej*, reguluje pracę osteoklastów, zapobiegając nadmiernemu usuwaniu tkanki kostnej. Może czas przerwać lekturę i zjeść zdrową, bogatą w wapń przekąskę?

Parafarmaceutyki niszczące kości

Większość powszechnie przepisywanych parafarmaceutyków *powoduje* osteoporozę. Należą do nich parafarmaceutyki zalecane w leczeniu epilepsji, stanów lękowych, bezsenności, depresji, schizofrenii, zespołu niespokojnych nóg, cukrzycy typu II, przewlekłych bólów, alergii, astmy oraz chorób autoimmunologicznych.

* Patrz strona 18.

powstrzymywania homocysteiny – złośliwego pośrednika w bardzo ważnym procesie komórkowym, zwanym metylacją – przed kumulowaniem.

Kolagen jest głównym proteinowym składnikiem naszych kości. Proteiny kolagenu łączą się, tworząc organiczną część matrycy kostnej. Homocysteina oddziałuje z wiązaniami poprzecznymi pomiędzy łańcuchami kolagenu, uszkadzając matrycę kostną i osłabiając kości.[286] W badaniach nad biologią komórek wykazano, że homocysteina uruchamia proces autodestrukcji (zwany *apoptozą*) w komórkach budujących kości (osteoblastach) oraz zwiększa produkcję i aktywność komórek rozkładających tkankę kostną (osteoklastów).[287]

Oprócz tego szkodliwego wpływu na kości, podwyższony poziom homocysteiny sprzyja przewlekłym stanom zapalnym, wywołującym produkcję i aktywizację osteoklastów, będący jednym z głównych czynników utarty kości u osób starszych, w szczególności u kobiet w okresie pomenopauzalnym. (Osteoklasty są obiektem działania parafarmaceutyków opartych na bisfosfonianach, stworzonych do ochrony przed utratą masy kotnej poprzez niszczenie osteoklastów, a także obiektem działania denosumabu, powstrzymującego osteoklasty przed przekształceniem się w aktywne komórki.)

I ponownie jak wspomnieliśmy wcześniej*, estrogen wspomaga działania przeciwzapalne, dlatego obniżony poziom tego hormonu w okresie menopauzy skutkuje zwiększoną utratą kości.[288] Gdy zapewniamy organizmowi odpowiednie ilości witamin z grupy B, homocysteina jest metabolizowana w nieszkodliwą postać.

Na co zwracać uwagę przy doborze suplementu?

Poniżej znajdziesz wykaz zalecanych dziennych dawek witamin. Pamiętaj, że dzienna dawka witamin może zawierać się w 2, 3 lub nawet 6 kapsułkach. *Łączna* dzienna dawka witamin z grupy B powinna wynosić co najmniej:

---

* W sekcji „Jak działa" przy witaminie K, strona 163.

- B_6 – 50 miligramów
- B_{12} – 500 mikrogramów
- Folian – 1000 mikrogramów
- Ryboflawina – 50 miligramów

Bezpieczeństwo

- **B_6** – Zaburzenia funkcjonowania układu nerwowego zaobserwowano jako następstwo zażywania bardzo dużych dawek witaminy B_6 – powyżej 2 gramów (2000 miligramów) dziennie. Najwyższy bezpieczny poziom spożycia witaminy B_6 u osób dorosłych od 19 roku życia wzwyż, ustalony przez Narodową Akademię Nauk, wynosi 100 miligramów dziennie.
- **B_{12}** – Nie zaobserwowano objawów zatrucia tą witaminą, nawet w badaniach długoterminowych, podczas których podawano 1000 mikrogramów dziennie przez 5 lat, dlatego Narodowa Akademia Nauk nie ustaliła najwyższego bezpiecznego poziomu spożycia witaminy B_{12}.
- **Folian** – Dawki większe niż 1000-2000 mikrogramów „nieaktywnego syntetycznego folianu" (całkowicie utleniony, nieaktywny „kwas foliowy" występujący w suplementach i/lub wzbogaconych produktach spożywczych), mogą wywołać dolegliwości ze strony układu nerwowego, w tym bezsenność, uczucie niemocy, drażliwość i zaburzenia jelitowe. Najwyższy bezpieczny poziom spożycia kwasu foliowego u osób dorosłych od 19 roku życia wzwyż, ustalony przez Narodową Akademię Nauk, wynosi 1000 mikrogramów dziennie. W czasie powstawania tej książki wielu producentów suplementów multiwitaminowych zastępowało nieaktywny kwas foliowy aktywnym metylofolianem i kwasem folinowym (albo folinianem wapnia). Jeśli to możliwe, zażywaj jeden z takich suplementów.
- **Ryboflawina** – Nie zaobserwowano objawów zatrucia tą witaminą, dlatego Narodowa Akademia Nauk nie ustaliła najwyższego bezpiecznego poziomu spożycia ryboflawiny.

Witamina C

Jak działa?

Jak wspomnieliśmy wcześniej w sekcji „Witamina C dla mocniejszych kości"*, witamina C odgrywa kluczową rolę w utrzymaniu zdrowych kości, ponieważ 90% protein wchodzących w skład matrycy kostnej to kolagen, a witamina C jest niezbędnym kofaktorem formowania kolagenu. Witamina C stymuluje produkcję osteoblastów (komórek budujących kości) i jest jednym z najważniejszych antyoksydantów, więc pomaga w zwalczaniu stanów zapalnych, które – jeśli nieleczone – skutkują wzmożoną produkcją i aktywacją osteoklastów, czyli komórek rozkładających kości.[289]

Na co zwracać uwagę przy doborze suplementu?

Witamina C, czyli kwas askorbinowy, jest bardzo tania i łatwo dostępna. Dlatego jedynym zagadnieniem jest tu dawkowanie. U kobiet w okresie pomenopauzalnym zaobserwowano wzrost gęstości minerału kostnego po zwiększeniu dawkowania suplementu witaminy C z 0 do 500 lub 1000 mg dziennie. Zwiększone spożycie witaminy C miało także związek ze znacznym wzrostem gęstości minerału kostnego (mniejszą utratą kości) u starszych mężczyzn, którzy nigdy nie byli palaczami.[290]

Poszukaj takiego suplementu, który dostarczy ci co najmniej 1000 miligramów witaminy C dziennie, a najlepiej 2000 miligramów dziennie, żeby nie musieć łykać kilku dużych i twardych tabletek. Kapsułki zwierające witaminę C w postaci proszku, słoiczek z witaminą C w postaci proszku lub produkt taki jak Emergen-C® (który zawiera witaminę C w 1000-miligramowych saszetkach, występuje w wielu smakach i po przygotowaniu daje smaczny, musujący napój), mogą być łatwiej absorbowane i być łatwiejsze w połykaniu od dużych i twardych tabletek. Możesz nawet użyć napoju Emergen-C® do popijania innych suplementów. Witamina C w proszku może

* Patrz strona 105.

także nadać kwaskowy smak szklance wody, soku owocowego czy filiżance herbaty.

Wiele osób doświadczyło luźnego stolca, gazów, a nawet biegunki po przyjmowaniu 1000 miligramów witaminy C w jednej dawce. Jeśli i tobie się to przytrafiło, masz dwa wyjścia: możesz spróbować zażywać „buforowaną" witaminę C albo dzielić ją na kilka mniejszych dawek. Buforowana witamina C w proszku zwykle zawiera także minerały takie jak wapń, magnez czy potas. Gdy wymiesza się buforowaną witaminę C w proszku z wodą, powstanie mniej kwaśny roztwór, musujący krótką chwilę – czyli korzystnie, jeśli lubisz musujące napoje – i niepodrażniający wrażliwego żołądka ani błon śluzowych jelit.

Możesz też wybrać Ester-C®, mieszaninę kwasu askorbinowego i kilku jego naturalnie występujących metabolitów, w tym dehydroaskorbinian, treonian i kwasy aldonowe. Ester-C® jest dużo droższy od zwykłej witaminy C, ale może być wart swej ceny. Badania probówkowe wykazały, że komórki poddane działaniu witaminy C z jej metabolitami produkowały więcej kolagenu i zmineralizowanej tkanki, niż komórki poddane działaniu samego kwasu askorbinowego; może to wskazywać na większą efektywność preparatu Ester-C® we wspomaganiu regeneracji kości od kwasu askorbinowego.[291]

Bezpieczeństwo

W 2000 roku Narodowa Akademia Nauk ustaliła, że najwyższy bezpieczny poziom spożycia witaminy C wynosi 2000 miligramów (2 gramy) dla osób w wieku 19 lat lub starszych. Prawdopodobnie jest za niski.

Wiele badań wykazało, że nie istnieje żaden poziom toksyczności suplementów witaminy C i nie udokumentowano żadnych objawów zatrucia tą witaminą pochodzącą ze źródeł spożywczych. Jak wspomnieliśmy, po podaniu wysokich dawek suplementu witaminy C, zwykle 5 lub więcej gramów, niektóre osoby doznały luźnego stolca albo biegunki. Ten rodzaj biegunki zwie się „biegunką osmotycz-

ną", ponieważ zachodzi wskutek pojawienia się dużej ilości płynu w jelitach, gdy organizm usiłuje rozcieńczyć taką ilość witaminy C. Magnez zawarty w Milk of Magnesia® wywołuje podobny efekt.

Witamina C podwyższa wchłanialność żelaza z pokarmów roślinnych, na przykład szpinaku. Zwykle jest to korzystne, zważywszy na fakt, że średnio 1 na 24 Amerykanów czyli 11,2 milionów osób w Stanach Zjednoczonych, w tym 20% kobiet w wieku przedmenopauzalnym i 2% dorosłych mężczyzn, cierpi na niedobór żelaza.[292] Jednak osoby zagrożone podwyższonym poziomem żelaza (np. mężczyźni jedzący dużo czerwonego mięsa), mogą potrzebować badania krwi na poziom żelaza i zostać krwiodawcami albo wystrzegać się suplementów z wysokimi dawkami witaminy C.

Najważniejsze minerały budujące kości

Wapń

Jak działa?

Jeden z najbardziej obficie występujących minerałów w organizmie człowieka – wapń, wypełnia około 1,5% wagi ciała, z czego blisko 99% znajduje się w kościach i zębach.[293] Pozostały 1% potrzebny jest naszemu organizmowi do wielu procesów życiowych pozwalających na dalsze funkcjonowanie. Na przykład: wapń potrzebny jest w procesie krzepnięcia krwi, uwalniania neuroprzekaźników, przewodnictwie układu nerwowego i skurczach mięśni (łącznie ze skurczami mięśnia sercowego – biciem serca). Wapń jest regulatorem aktywności enzymatycznej i funkcji błon komórkowych, decydujących jakie substancje przedostają się do komórki, a jakie się z niej wydostają.

Ponieważ te funkcje fizjologiczne są niezbędne dla życia, organizm człowieka wykształcił szereg procesów ściśle regulujących poziom wapnia we krwi, by zapewnić jego stałą dostępność. Gdy nie dostarczamy organizmowi odpowiedniej ilości wapnia, utrzymując w ten

sposób odpowiedni jego poziom we krwi, będzie on czerpał wapń z kości, by wyrównać jego poziom we krwi. Podobnie jak w banku, zbyt wiele wypłat bez wystarczającej ilości wpłat prowadzi do bankructwa, co w przypadku naszych kości po wielu latach oznacza osteoporozę i złamania.

Wapń jest powszechnie znany jako podstawowy budulec nadający naszym kościom wytrzymałość i gęstość struktury. Wapń mineralizuje kości wiążąc się z fosforem i tworząc fosforan wapnia, będący głównym składnikiem kompleksu mineralnego – zwanego *hydroksyapatytem* – nadającego kościom strukturę i wytrzymałość.

Liczne badania wykazały, że zażywanie suplementów wapnia poprawia mineralną gęstość kości u kobiet w wieku okołomenopauzalnym oraz zmniejsza stopień utraty masy kostnej u kobiet w wieku pomenopauzalnym od 30 do 50%, znacznie redukując ryzyko złamań kości biodrowej.[294] Jednakże w najnowszym artykule opublikowanym w Cochrane Review (czasopismo naukowe z najwyższej półki) dowiedziono, że zażywanie suplementów tylko *wapnia* ma niewielki pozytywny wpływ na mineralną gęstość kości.[295] To kluczowe zagadnienie dla naszej książki! Zdrowe kości nie są rezultatem tylko jednego, dwóch lub nawet kilku składników, lecz ponad dwudziestu składników odżywczych pochodzących ze zdrowego odżywiania oraz suplementów, gdy optymalne ilości pewnych składników trudno uzyskać z pożywienia, a ponadto zdrowego trybu życia, w tym regularnych ćwiczeń fizycznych.

Na co zwracać uwagę przy doborze suplementu?

Mimo powszechnej obecności wapnia w różnorodnych produktach spożywczych, większość ludzi nie zapewnia go sobie w ilościach wystarczających do utrzymania zdrowych kości.* Tak więc aby zapewnić zdrowie kościom, najlepiej jest zażywać suplementy. Jednak jak wy-

* Dokładne omówienie źródeł spożywczych wapnia znajdziesz w „Czy na pewno spożywasz wystarczające ilości wapnia?", strona 88.

brać najlepszy spośród tak wielu różnych dostępnych suplementów wapnia? Oto co musisz wiedzieć, zanim podejmiesz decyzję.

Naturalne źródła wapnia

Możesz spotkać się z informacjami na etykiecie w rodzaju: z kości zwierzęcych, z muszli ostryg, z wapienia lub dolomitu (glinka). Ponieważ odkryto, że suplementy wapnia pochodzenia naturalnego zawierają ołów w stężeniu znacznie przekraczającym najnowsze normy dotyczące jego dopuszczalnej zawartości (>1.5 μg/g), najlepiej jest ich unikać.[296]

Węglan wapnia

Najczęściej spotykany związek wapnia w suplementach, stosowany też w lekach zobojętniających (np. Tums®, Rolaids®, Maalox®), jest tańszy, ale nie tak dobrze przyswajalny, jak związki wapnia, które omawiamy poniżej: wapń chelatowany, hydroksyapatyt czy wapń pochodzący z alg morskich.

Jeśli wybierzesz węglan wapnia, bardzo ważne jest, by zażywać go w czasie posiłku, kiedy to wydziela się kwas solny. Dlaczego? Wapń wchłaniany jest w jelicie cienkim, gdzie nie panuje kwasowy odczyn pH; zatem kwas żołądkowy potrzebny jest nie do wchłaniania wapnia, lecz do rozpuszczenia dostarczonej postaci, która w przypadku węglanu wapnia jest właściwie kawałkiem kredy.

Problem w tym, że osoby z niskim poziomem kwasu żołądkowego absorbują tylko około 4% przyjętej doustnie dawki węglanu wapnia, a z badań wynika, że blisko 40% kobiet w okresie pomenopauzalnym cierpi na niedokwaśność żołądka. Rzecz jasna, jeśli nie masz prawidłowego poziomu kwasu żołądkowego, antacydy nie zapewnią twoim kościom odpowiedniej ilości wapnia z suplementów![297]

NAJBOGATSZE ŹRÓDŁA SPOŻYWCZE WAPNIA[298]

PRODUKT	PORCJA	WAPŃ W MILIGRAMACH
Jogurt niskotłuszczowy	1 szklanka	447 mg
Sardynki	1 sztuka	351 mg
Sezam, ziarna	¼ szklanki	351 mg
Mleko kozie	1 szklanka	325 mg
Mleko krowie	1 szklanka	297 mg
Szpinak	1 szklanka	245 mg
Kapusta szatkowana gotowana	½ szklanki	239 mg
Mozzarella półtłusta	30 g	183 mg
Serek wiejski 2%	1 szklanka	155 mg
Melasa	2 łyżeczki	118 mg
Gorczyca gotowana na parze	1 szklanka	104 mg
Tofu	120 g	100 mg
Brokuły	1 szklanka	75 mg
Cynamon suszony mielony	2 łyżeczki	56 mg
Tymianek suszony mielony	2 łyżeczki	54 mg
Pomarańcza	1 sztuka	52 mg
Oregano suszone mielone	2 łyżeczki	47 mg
Sałata rzymska	2 szklanki	40 mg

Co może być przyczyną niedokwaśności żołądka? Do najczęściej spotykanych należą dwie: zakażenie bakterią *Helicobacter pylori* – patogenem wywołującym wrzody żołądka; drugą są przepisane przez lekarza lub zażywane na własną rękę blokery H2 [np. cymetydyna (Tagamet®), ranitydyna (Zantac®), famotydyna (Pepcid®) oraz nizatydyna (Axid®)] bądź inhibitory pompy protonowej przeciwko zgadze lub chorobie refluksowej przełyku [np. esomeprazol (Nexium®), omeprazol (Prilosec®), lanzoprazol (Prevacid®), pantoprazol (Protonix®), rabeprazol (AcipHex®)].

Około 25% populacji Zachodu, łącznie z Ameryką Północną, jest zainfekowana bakterią *Helicobacter pylori*. W krajach rozwijających

się infekcje wywołane tą bakterią są dużo częstsze, sięgając nawet do 80% populacji.[299] Jeśli zażywasz którykolwiek z wymienionych parafarmaceutyków przeciw nadkwaśności, jest bardzo prawdopodobne, że masz zbyt niski poziom kwasu żołądkowego potrzebnego do absorpcji wapnia z węglanu wapnia.

Innym czynnikiem wywołującym niedokwaśność żołądka jest po prostu starzenie. U połowy mężczyzn i kobiet dobiegających do 60-tki, kwas żołądkowy nie jest produkowany w dostatecznej ilości, by prawidłowo trawić pokarmy – dotyczy to także rozpuszczania węglanu wapnia. Do innych, rzadziej występujących przyczyn niedokwaśności należą: alergie pokarmowe (szczególnie na pszenicę i produkty mleczarskie), nadużywanie alkoholu oraz następstwa niektórych chorób wirusowych.*

Wapń chelatowany

Wapń chelatowany będzie oznaczony na etykiecie jako cytrynian wapnia, jabłczan wapnia, glikonian wapnia, asparaginian wapnia itp. W tych postaciach wapń jest związany albo z kwasem organicznym (np. cytrynian, jabłczan, glikonian), albo z aminokwasem (asparaginian).

Te związki wapnia są optymalnymi „nośnikami" wapnia, bowiem wapń jest z nich od 22 do 27% lepiej absorbowany, niż z węglanu wapnia. Ulegają prawie całkowitemu rozkładowi, nawet przy niedokwaśności żołądka (zatem mogą być przyjmowane niekoniecznie podczas jedzenia i są alternatywą dla osób cierpiących na niedokwaśność żołądka i leczących się parafarmaceutykami zobojętniającymi kwas żołądkowy), poza tym nie zawierają ołowiu ani innych toksycznych metali. Formy chelatowane odznaczają się wysokim poziomem absorpcji nie tylko wapnia, ale również innych minerałów budujących kości, na przykład magnezu.[300]

---

* Więcej o niedokwaśności przeczytasz w książce Jonathana Wrighta *Your Stomach*, Praktikos Books: Mt. Jackson, VA, 2009.

Hydroksyapatyt

Hydroksyapatyt niekiedy występuje jako MCHC (hydroksyapatyt mikrokrystaliczny). To najdroższa postać wapnia; jest to związek krystaliczny, w którym wapń łączy się z fosforem, tworząc mineralne rusztowanie matrycy kostnej.

MCHC zawiera hydroksyapatyt, czynniki wzrostu kości oraz wszystkie pierwiastki śladowe potrzebne dla zdrowia kości. Niezależnie od tego, że badania nad hydroksyapatytem jako źródłem wapnia nie są powszechne, dwa z nich wykazały jego większą skuteczność w zapobieganiu osteoporozie spowodowanej stosowaniem parafarmaceutyków z kortykosteroidami.[301] Najnowsza metaanaliza 12 badań z grupą kontrolną, porównująca hydorksyapatyt z węglanem wapnia, stosowanych przeciwko utracie kości, wykazała, że hydroksyapatyt podniósł gęstość minerału kostnego 102% skuteczniej, niż węglan wapnia![302]

Wapń z alg morskich

AlgaeCal® jest najnowszym suplementem wapnia pochodzenia *roślinnego*, którego źródłem są algi morskie o wysokiej zawartości wapnia, magnezu i innych minerałów biorących udział w formowaniu zdrowych kości. Niektóre badania wykazały, że AlgaeCal® jest bardziej skuteczny w budowaniu kości od innych suplementów wapnia. To dobra wiadomość, szczególnie odkąd „wykazano", że wszystkie jony wapnia – np. kation Ca2+ zdysocjowany ze swej soli (np. węglanu czy cytrynianu w przypadku węglanu wapnia i cytrynianu wapnia), daje identyczne efekty w organizmie. Wiemy, że może to nie być prawdą. Wykazały to badania nad preparatem AlgaeCal®, porównujące wapń pochodzący z alg z węglanem wapnia i cytrynianem wapnia w bezpośrednich badaniach porównawczych – jednego badania na osteoblastach ludzkich i dwóch badaniach na pacjentach.

Badania na osteoblastach wykazały, że AlgaeCal® wywołał 200-400% większą proliferację i mineralizację osteoblastów, komórek budujących kości, niż węglan czy cytrynian wapnia.[303] W badaniu tym osteoblasty poddano działaniu preparatu AlgaeCal®, węglanu wapnia i cytrynianu wapnia – łącznie z witaminą D_3 lub bez niej. Po upływie czterech dni, osteoblasty, na które działano preparatem AlgaeCal®, wyprodukowały dużo więcej enzymu zwanego fosfatazą alkaliczną, niż osteoblasty poddane działaniu węglanu wapnia lub cytrynianu wapnia, niezależnie od tego, czy towarzyszyła im witamina D_3, czy nie. Ma to ogromne znaczenie ze względu na fakt, że fosfataza alkaliczna odgrywa kluczową rolę w procesie mineralizacji kości przez osteoblasty.

W komórkach, na które działano preparatem AlgaeCal®, poziom PCNA (antygenu jądrowego komórek proliferujących – białka biorącego udział w syntezie i naprawie DNA) i poziom syntezy DNA, były także dużo wyższe (4,0-krotnie wyższe, niż w próbie kontrolnej, 3,0-krotnie wyższe, niż w przypadku węglanu wapnia i 4,0-krotnie wyższe, niż w przypadku cytrynianu wapnia). W rezultacie wykazano, że bardziej uwapnione (Ca2+) były komórki poddane działaniu preparatu AlgaeCal® (2,0-krotnie bardziej, niż w próbie kontrolnej, 1,0-krotnie bardziej, niż komórki poddane działaniu węglanu wapnia i 4,0-krotnie bardziej, niż komórki poddane działaniu cytrynianu wapnia). Dodatek witaminy D_3 poprawił te wyniki.

Ponadto AlgaeCal® znacząco redukował stres oksydacyjny osteoblastach już po upływie 24 godzin. (Pamiętajmy, że stres oksydacyjny wzmaga stany zapalne, które aktywują działanie osteoblastów, wyspecjalizowanych komórek rozpuszczających kości.) AlgaeCal® redukował stres oksydacyjny w ludzkich osteoblastach 4-krotnie szybciej w porównaniu do próby kontrolnej (komórek nie poddanych działaniu), 2-krotnie szybciej w porównaniu do węglanu wapnia i 2,5-krotnie szybciej w porównaniu do cytrynianu wapnia.

Vital
GWARANCJA ZDROWIA

Na zdjęciu jestem ja, Lara, w wieku 60 lat w Stehekin, Waszyngton. Zdiagnozowano u mnie kruchość kości gdy miałam 50 lat. Dzięki działaniom, które zalecam w tej książce dziś mam silne, zdrowe kości. Jestem genetycznie obciążona bardzo wysokim ryzykiem osteoporozy, ale teraz jestem pierwszą kobietą w mojej rodzinie we wszystkich pokoleniach, która nie umrze na tę chorobę.
Ty też możesz mieć silne, zdrowe kości całe życie.

Osteoporoza jest powszechną plagą, która dotyka coraz więcej ludzi. Podstawową przyczyną jej powstawania jest niedobór witamin, minerałów, zła dieta oraz nieprawidłowa gospodarka hormonalna organizmu. Autorka – dyplomowana masażystka, od lat zajmująca się badaniem osteoporozy – szczegółowo omawia wszystkie czynniki odpowiedzialne za powstawanie tej choroby. Nie tylko uczy, jak je rozpoznać i wyeliminować, ale również prezentuje najnowsze badania, dzięki którym możesz zapobiec osteoporozie.

Przedstawia kompleksowy program jak wzmocnić i zregenerować kości oraz uniknąć groźnych złamań. Dzięki niemu opracujesz dostosowaną tylko dla Ciebie dietę, zapoznasz się z zasadami bioidentycznej terapii hormonalnej oraz poznasz ćwiczenia, które wpłyną na wzmocnienie Twoich kości.

WYGRAJ Z OSTEOPOROZĄ!

Patroni:

21. WIEK · ŚWIAT NA DŁONI · MIESIĘCZNIK SZAMAN · NATURA I TY · Zdrowe odżywianie www.odzywianie24.pl · psychotronika.pl · Talizman.pl

Cena: 39,30 zł

ISBN 978-83-64278-08-2
9 788364 278082