

dr James DiNicolantonio
dr Jason Fung

CO JEŚĆ, ABY DŁUŻEJ ŻYĆ

Udowodnione naukowo
sekrety długowieczności



REDAKCJA: Irena Kloskowska
SKŁAD: Emilia Dajnowicz
PROJEKT OKŁADKI: Emilia Dajnowicz
TŁUMACZENIE: Katarzyna Zielińska

Wydanie I
Białystok 2021
ISBN 978-83-8168-727-0

Tytuł oryginału: *The Longevity Solution. Rediscovering Centuries-Old Secrets to a Healthy, Long Life*

Copyright © Dr. James DiNicolantonio and Dr. Jason Fung

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2020
All rights reserved, including the right of reproduction in whole or in part in any form.

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

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



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

PRINTED IN POLAND

Komentarz dr. DiNicolantonio

W poprzednich książkach, *Uzdrowiająca Sól* i *Ketogeniczne superpaliwo*, zajmowałem się kilkoma powtarzanimi od dawna błędami żywieniowymi, zwłaszcza kłamstwami, które słyszymy od czterdziestu lat: sól jest niezdrowa, a oleje roślinne korzystne. Pisząc tę książkę bazowałem na wcześniejszych pracach i zgłębiałem tajemnice kinazy mTOR, spożycia białka i ograniczenia kalorii oraz analizowałem nawyki żywieniowe najzdrowszych ludzi na świecie, aby odkryć tajemnice zdrowego starzenia się. *Co jeść, aby dłużej żyć* opisuje też zalety okresowego postu, kolagenu i glicyny, zielonej herbaty, kawy i czerwonego wina. Wraz z dr Fungiem podajemy w niej także pięć łatwych kroków, które każdy może podjąć by zapewnić sobie dłuższe i zdrowsze życie.

Być może uważasz, że przestrzeganie narodowych wytycznych żywieniowych dla Amerykanów i ich mantry „mniej soli, więcej olejów roślinnych, więcej węglowodanów”, zapewni ci zdrowie. Niestety lata moich badań nad układem sercowo-naczyniowym i lata praktycznego doświadczenia klinicznego dr. Funga przekonały nas, że te zalecenia są niemal całkowicie błędne. Na przykład, spożywanie posiłków na bazie wysoko rafinowanych węglowodanów wpędzi cię w niekończący się cykl podniesionego i obniżonego poziomu glukozy we krwi, który z kolei powoduje potrzebę spożywania tych produktów (stan znany jako uzależnienie od węglowodanów). Wytyczne dietetyczne nie wspominają też o tym, że Japończycy i inni długowieczni Azjaci jedzą potrawy z owoców morza o wysokiej zawartości soli i uni-



kają rafinowanych olejów roślinnych – postępując dokładnie przeciwnie do zaleceń rządu USA.

Proste zmiany w diecie mogą pomóc ci przerwać cykl uzależnienia od węglowodanów, podkręcić metabolizm i uruchomić geny długowieczności. Przerwany post to świetny przykład jednej z opisanych w książce prostych zmian. Post resetuje metabolizm, pozwalając nowym, lepszym komórkom i białkom zastąpić te starsze. Proces „precz ze starym, witamy nowe”, nazywa się autofagią, a wzmocnienie autofagii przez post to tylko jeden z „biohacków” (biohacking – zestaw narzędzi pozwalających na optymalizację zdrowia naturalnymi metodami), który może wydłużyć życie, ponieważ organizm jest zajęty samoregeneracją a nie sprzyjającym starzeniu wzrostem. Inne wzorce żywieniowe powszechnie występujące w długowiecznych populacjach, takie jak picie czerwonego wina, herbaty i kawy, są łatwe do naśladowania i sprzyjają zarówno zdrowiu jak i długowieczności.

Niech ta książka stanie się twoim oficjalnym przewodnikiem w dziedzinie poprawy zdrowia. Łatwych i proste zmiany diety i stylu życia, które możesz zacząć wdrażać już teraz! Aktywuj geny długowieczności i wprowadź swój organizm w stan komórkowej regeneracji a nie dezintegracji!

Komentarz dr. Funga

Wielu ludzi sądzi, że tajemnice długowieczności tkwią w najnowszych fenomenalnych technologiach albo najświeższych, najlepszych suplementach. Paradoksalnie, sekrety zdrowego starzenia się przekazywane są nam z pokolenia na pokolenie od stuleci, a nawet tysiącleci. Przepis na Długowieczność odkrywa na nowo te starożytne, zapomniane tajemnice i znajduje ich

potwierdzenia w aktualnych odkryciach z dziedziny biologii. Najnowsze badania ukazują naukowe dowody skuteczności starożytnych praktyk promujących długowieczność, takich jak ograniczanie kalorii; optymalizacja białka w diecie; picie herbaty, kawy i czerwonego wina; i spożywanie więcej soli i naturalnych tłuszczów. Świat się zmienia, ale pewne rzeczy zawsze działają tak samo.

Prezentowane zalecenia to nie najnowsze trendy, tylko wypróbowane i sprawdzone praktyki. Stosowano je już w starożytności i tradycyjnie uznawano za ważne aspekty dobrego samopoczucia. Już starożytni wiedzieli, że to wszystko działa, ale współczesna nauka dopiero teraz odkrywa dławczego. Tajemnice długowieczności były cały czas w zasięgu ręki, a my po prostu nie wiedzieliśmy gdzie ich szukać.

Ludzie zawsze szukają tego, co mogą dodać do swojej diety, aby przedłużyć życie i poprawić zdrowie. Z biegiem lat ta lista wydłużyła się w nieskończoność. Suplementy witamin A, B, C, D i E są reklamowane jako kolejne leki na każdą dolegliwość. Wszystkie po kolei zawodzą, czasami wręcz dramatycznie. Problem polega na tym, że nie zadajemy właściwych pytań. Oprócz pytania „czego powinienem jeść więcej, żeby poczuć się lepiej”, powinniśmy też zadać pytanie „czego powinienem jeść mniej, żeby poczuć się lepiej”. *Przepis na Długowieczność* stawia oba pytania, a co najważniejsze, udziela na nie odpowiedzi.



W 1964 roku Georges Nogrády, mikrobiolog z Uniwersytetu w Montrealu, udał się na Wyspę Wielkanocną, znaną również pod polinezyjską nazwą Rapa Nui, aby zbadać lokalną populację i pobrać próbki gleby. Dr Suren Sehgal, który pracował w 1972 roku w firmie farmaceutycznej w Montrealu w Kanadzie, wyizolował z tych próbek bakterie *Streptomyces hygroscopicus*. Powstał z niej silny związek przeciwgrzybiczy, który wyizolował i nadał mu nazwę *rapamycyna* – po wyspie pochodzenia. Miał nadzieję, że stworzy krem do miejscowego stosowania na stopach z grzybicą, ale jego odkrycie okazało się o wiele istotniejsze¹.

Kiedy dr Sehgal nagle przeniósł się do New Jersey, nie mógł znieść myśli o zniszczeniu tych próbek. Zamiast tego owinał fiolki rapamycyny ciężkim plastikiem, zabrał je do domu i schował je obok lodów w swojej domowej zamrażarce i opatrzył etykietą z napisem „NIE JEŚĆ”. Dr Sehgal nie wznowił pracy nad rapamycyną do 1987 r., kiedy to jego firma została wykupiona. Okazało się wtedy, że przeciwgrzybicze właściwości rapamycyny wcale nie są jej najbardziej imponującą cechą.

Rapamycyna hamuje ludzki układ odpornościowy, dlatego jest przydatna w leczeniu egzemy i jako lek przeciwdrzutowy w przeszczepach narządów. W 1999 r. był już rutynowo stosowany w transplantacji wątroby i nerek, kiedy naukowcy zauważyli coś dziwnego. Większość leków tłumiących układ odpornościowy również zwiększa ryzyko zapadnięcia na raka, ale rapamycyna nie miała takiego efektu. Okazało się, że wręcz *zmniejsza* to ryzyko! Rapamycyna zapobiega namnżaniu się komórek i wykazuje silną aktywność wobec guzów litych, zarówno zapobiegając powstawaniu nowych, jak i lecząc wcześniej istniejące. Oczywiście odkrycie to było przełomem w badaniach nad rakiem².

Pochodne rapamycyny mogą również spowalniać wzrost torbieli w leczeniu policystycznej choroby nerek.

Jeszcze bardziej niesamowite było odkrycie, że rapamycyna może zrobić coś jeszcze potężniejszego – przedłużyć życie. Czy mityczna fontanna młodości siedziała pod wiecznym spojrzeniem słynnych posągów Moai na Wyspie Wielkanocnej? Ta historia nie jest science fiction; to opowieść w ekscytującym świecie prawdziwej nauki.

Jak działa rapamycyna?

Przez dziesięciolecia po jej odkryciu, działanie rapamycyny nadal było owiane tajemnicą. Mając rapamycynę do dyspozycji, naukowcy mogli szukać celów w komórkach, które wchodziły w interakcje z tym nowo odkrytym lekiem. Podobnie jak latarnia naprowadzająca, rapamycyna poprowadziła ich prosto do nieznanego wcześniej szlaku biochemicznego o (działającej na wyobraźnię) nazwie ssaczego celu rapamycyny (mTOR). To było zdumiewające – coś, co nie powinno się zdarzyć. To było jak odkrywanie nowego kontynentu. Tysiące lat nauk medycznych jakoś przeoczyło ten fundamentalny system biologiczny. Ta ścieżka wykrywania składników odżywczych (mTOR) była tak fundamentalna dla życia, że została zachowana u zwierząt od drożdży aż do ludzi. Jest stara w sensie ewolucyjnym, starsza nawet od znacznie lepiej zbadanej insuliny. Ścieżka mTOR jest tak istotna, że znajduje się w praktycznie wszystkich formach życia, a nie tylko ssakach, dlatego też zmieniono jej nazwę na „mechanistyczny cel rapamycyny”.

Czujniki składników odżywczych, takie jak insulina i mTOR, odgrywają kluczową rolę w przetrwaniu zwierzęcia, ściśle dopa-

sowując wzrost do dostępności składników odżywczych. Pomyśl o ziarenku w ziemi. Gdy istnieją odpowiednie warunki – dostęp do wody, światła słonecznego i odpowiedniej temperatury, znacznie kiełkować. Jeśli jednak ziarno leży w papierowej torbie, pozostaje uśpione. Dzięki temu mechanizmowi, ziarno nie wykielkuje we wrogim środowisku, w którym nie będzie w stanie przetrwać. Komórki zwierzęce są podobne. Jeśli komórka nie ma żadnych składników odżywczych, wówczas nie będzie i nie powinna rosnąć. Zamiast tego komórka spowalnia wzrost i pozostaje na tyle „uśpiona”, na ile to możliwe. Sensory składników odżywczych stanowią kluczowe ogniwo między składnikami odżywczymi a wzrostem komórek. Jeśli dostępne są składniki odżywcze, poziom mTOR i insuliny rośnie, napędzając wzrost. Jeśli składniki odżywcze nie są dostępne, poziom mTOR i insulina spada, a wzrost spowalnia. Wzrost zależy od składników odżywczych, a nadmierny wzrost może nie sprzyjać długowieczności.

Insulina jest wrażliwa zarówno na węglowodany dietetyczne, jak i białko, podczas gdy mTOR jest głównie stymulowany przez białko. mTOR odgrywa istotną rolę w zdrowiu mitochondriów, generatorów energii komórki. Podobnie jak autofagia dla mitochondriów, niski poziom mTOR stymuluje proces zwany *mitofagią*, w którym stare, zniszczone mitochondria są przeznaczone do rozpadu. Gdy składniki odżywcze są ponownie dostępne, powstają nowe mitochondria. Ten cykl odnowy zapewnia, że komórki są maksymalnie wydajne podczas tych cykli jedzenia/postu, a to ważny element długowieczności i zdrowego starzenia się.

Ścieżka mTOR ma kluczowe znaczenie dla regulacji wzrostu. Istnieją dwa oddzielne szlaki, nazywane mechanistycznym celem kompleksu rapamycyny 1 i kompleksu 2 (mTORC1 i mTORC2). Rapamycyna, wytwarzana przez bakterie do zwalczania grzybów, blokuje mTOR i zamyka ścieżki wzrostu grzy-

bów, wprowadzając je w stan uśpienia. U ludzi spowolnienie wzrostu może zapobiegać niektórym rodzajom raka, dzięki czemu jest przydatna jako lek przeciwnowotworowy. W układzie odpornościowym blokowanie mTOR może spowolnić wzrost komórek odpornościowych, takich jak limfocyty B i T, co czyni rapamycynę użytecznym supresorem immunologicznym. W policystycznych nerkach blokowanie mTOR hamowało wzrost nowych torbieli. Rapamycyna może być również przydatna w leczeniu zakażeń HIV, łuszczycy, stwardnienia rozsianego, a może nawet choroby Parkinsona³. Wiele z tych chorób wiąże się ze starzeniem, co prowadzi do jednego ekscytującego wniosku: rapamycyna jest prawdopodobnie najbardziej obiecującym znanym lekiem przeciwstarzeniowym. Spowalniając mechanizm wzrostu mTOR, może nie tylko zapobiegać chorobom związanym z wiekiem, ale także spowalniać sam proces starzenia się. Ograniczony rozwój komórek może oznaczać dłuższą żywotność. Ale czy to jest zbyt optymistyczne?

Antidotum na starzenie się?

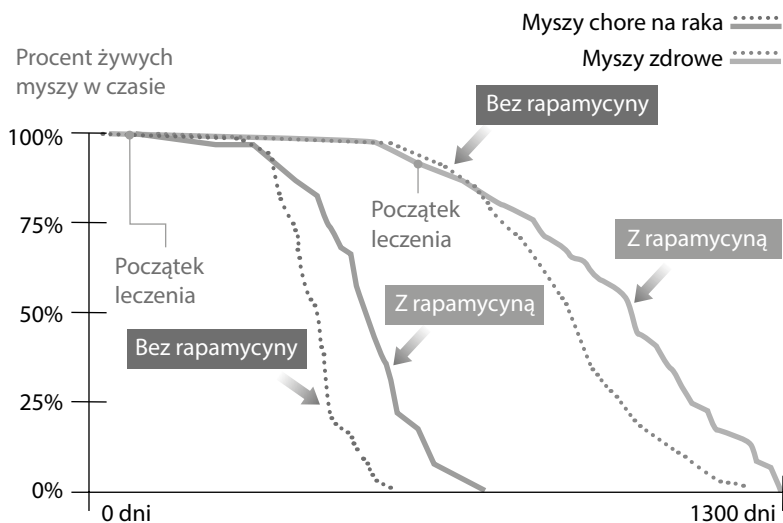
Od 1840 r., dzięki rewolucji przemysłowej, średnia długość życia stale wydłuża się na całym świecie, a szczególnie w krajach rozwiniętych. Rezultatem jest szybko rosnąca populacja osób starszych, która według szacunków podwoi się do 2050 r.⁴ Wraz ze starzeniem się populacji pojawiają się choroby związane z wiekiem, w tym rak, choroby sercowo-naczyniowe, cukrzyca typu 2, osteoporoza i choroba Alzheimera⁵. Mimo że brak aktywności fizycznej i palenie papierosów wpływają na podwyższenie ryzyka chorób serca, starzenie się jest zdecydowanie najważniejszym czynnikiem ryzyka⁶. Jest to dość oczywiste, jeśli się nad tym za-

stanowić. Wielu nastolatków pali i nie ćwiczy, ale zawał serca niemal nigdy nie zdarza się w tej grupie wiekowej. Z drugiej strony, wielu 75 latków, którzy ćwiczą i nie palą doświadcza zawałów mimo zdrowego trybu życia. Zapobieganie takim chorobom idzie w parze ze spowolnieniem procesu starzenia.

Odkrycie rapamycyny wskrzesiło odwieczne marzenie o pigułce przedłużającej życie. W modelach zwierzęcych rapamycyna wydłuża żywotność i związane z nią choroby, ale nadal brakuje badań na ludziach. Pierwszy przełom nastąpił w 2006 r., kiedy przedłużono życie drożdży niemal dwukrotnie przez podanie im rapamycyny⁷. Podobne rezultaty wystąpiły u nicieni (*C. elegans*)⁸, które żyły co najmniej 20% dłużej na rapamycynie i u muszek owocówek, których życie wydłużyło się o około 10%⁹.

Myszy karmione rapamycyną żyły od 9 do 14% dłużej¹⁰, to był pierwszy dowód na to, że rapamycyna wydłuża też życie ssaków, co może mieć wyraźne konsekwencje dla ludzi. Po raz pierwszy lek mógł przedłużyć życie ssaka – z wyraźnymi konsekwencjami dla ludzi. Obecnie jedynym znanym sposobem przedłużenia życia gryzoni jest znaczne ograniczenie kalorii. Co ciekawe, efekt ten występował bez względu na to, czy mysz zaczęła otrzymywać lek w wieku dziewięciu miesięcy (ludzki odpowiednik trzydziestu pięciu lat), czy dwudziestu miesięcy (ludzki odpowiednik sześćdziesięciu pięciu lat)¹¹. Co to oznacza dla ludzi? 10% wydłużenia życia to dodatkowe siedem do ośmiu lat. Rapamycyna poprawia czynność serca u psów¹², marmozet¹³ i myszy w średnim wieku. Może hamować postępy choroby w mysich modelach choroby Alzheimera¹⁴, przez wzmocnienie autofagii neuronalnej. Wczesne podanie rapamycyny myszom zapobiega rozwinięciu się deficytów uczenia się i pamięci związanych z wiekiem¹⁵. Podawanie rapamycyny starzejącym się otłym szczurom może zmniejszyć ich apetyt i zredukować tkankę

tłuszczową¹⁶. Inne korzyści wskazane w badaniach na zwierzętach obejmują potencjalne zapobieganie retinopatii związanej z wiekiem (najczęstsza przyczyna ślepoty w krajach zachodnich)¹⁷ oraz zmniejszenie objawów depresji, nerwicy, autyzmu i zaburzeń autoimmunologicznych¹⁸.



Wykres za Bloomberg Businessweek
Dane dla samic myszy, dane Narodowego Instytutu Zdrowia z 2009 roku,
Aging 2013

Rys. 3.1: Wpływ rapamycyny na długość życia myszy

Ale co z wpływem na ludzi? Tu sprawy są bardziej skomplikowane. Wszystkie leki mają skutki uboczne, a rapamycyna nie jest wyjątkiem. Tłumienie układu odpornościowego zwiększa ryzyko infekcji. Działanie hamujące wzrost może zwiększać toksyczność płucną, owrzodzenie jamy ustnej, cukrzycę i wypadanie włosów¹⁹. W związku z tym, przyjmując rapamycynę, możesz

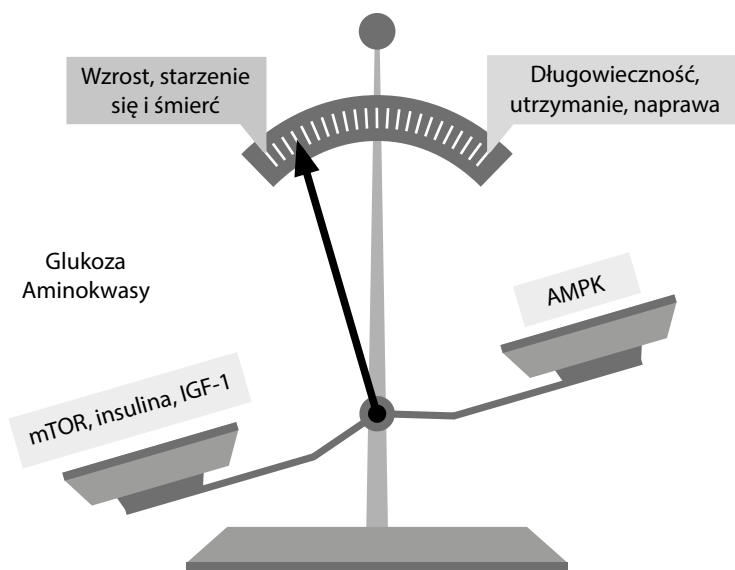
albo przedłużyć swoje życie lub skrócić je z powodu infekcji²⁰. Optymalny harmonogram dawkowania jest nadal nieznany, ponieważ prawie wszystkie badania na ludziach przeprowadzono w określonych stanach chorobowych, takich jak rak, stan po przeszczepie lub policystyczna choroba nerek. Z drugiej strony długotrwałe leczenie rapamycyną może wywołać poważne metaboliczne działania niepożądane²¹.

Przewlekłe stosowanie rapamycyny może wywołać insulinooporność i podnieść poziom cholesterolu i trójglicerydów²². Jednak przerywane stosowanie rapamycyny może zmniejszyć częstość występowania tych działań niepożądanych, co może pomóc w pełnym wykorzystaniu jej potencjału. Krótkoterminowe, sporadyczne leczenie nadal może przedłużyć żywotność i złagodzić objawy chorób²³. Terapia rapamycyną podawaną tylko raz na pięć dni wykazała znaczący wpływ na komórki T bez wpływu na tolerancję glukozy²⁴. Kluczowym elementem może być przerywana, a nie stała blokada mTOR, ponieważ nasza naturalna dieta składa się z okresów jedzenia i postu. Insulina i mTOR powinny naturalnie okresowo przełączać się między wysokimi i niskimi poziomami, a nie pozostawać stale wysokie lub niskie. Optymalne zdrowie znajduje się tam, gdzie jest równowaga między wzrostem a długowiecznością.

Niższe dawki rapamycyny mogą być bardziej skuteczne jeśli chodzi nam o długowieczność. Z wiekiem mTOR może stać się nadaktywny, bardziej napędzając ścieżki wzrostu niż ścieżki utrzymania. Zmniejszenie aktywności mTOR może pomóc narządom, w tym układowi odpornościowemu²⁵. Wysoki poziom mTOR w dzieciństwie i młodości jest normalny, ponieważ wzrost jest ważniejszy niż długowieczność w tej fazie życia.

Sensor składników odżywczych AMPK działa w przeciwnym kierunku do insuliny i mTOR, jak huśtawka (patrz rys. 3.2

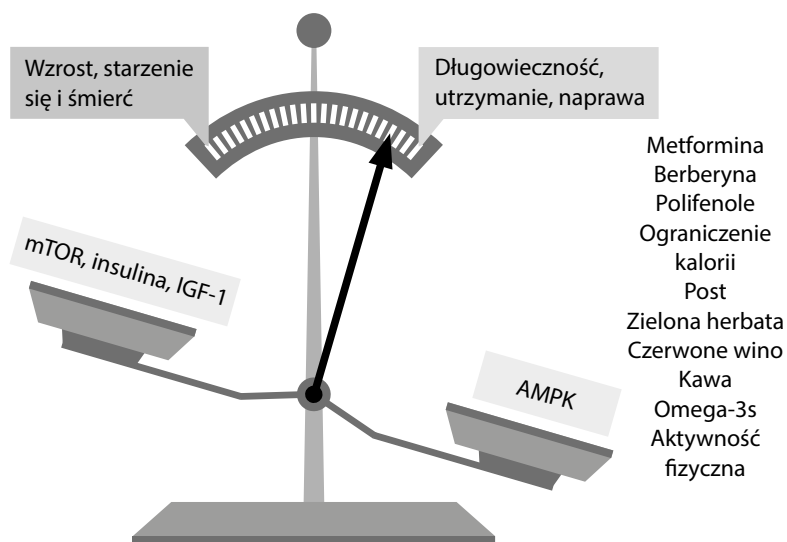
i 3.3). Jeśli dostępne są składniki odżywcze, poziomy mTOR, insuliny i IGF-1 są wysokie, a AMPK niski, co sprzyja wzrostowi i reprodukcji. Gdy składniki odżywcze nie są dostępne, poziomy mTOR, insuliny i IGF-1 są niskie, a AMPK wysokie. Wtedy komórki mają mało energii i preferują utrzymanie, naprawę i przetrwanie. Zdrowie leży w równowadze. Czasami potrzebujemy wzrostu, a innym razem potrzebujemy konserwacji i naprawy. Idealnym harmonogramem jest więc cykliczne powtarzanie tych stanów, a przerywany post to ułatwia. Niektóre leki i produkty spożywcze także mogą wpływać na te poziomy.



Rys. 3.2: Wysoka dostępność składników odżywczych

Kiedy osoba postępuje zgodnie z planem przerywanego postu, ogranicza spożycie kalorii na określony czas. Na przy-

kład, może jeść przez osiem godzin każdego dnia i pościć przez pozostałe szesnaście. Ten wzór w naturalny sposób wprowadza organizm w cykl poprzez wysoką i niską dostępność składników odżywczych i może zmaksymalizować zarówno ścieżki wzrostu, jak i długowieczności. Już w latach 40. XX wieku wiedzieliśmy, że przerywany post wydłuża życie szczurów²⁶. Ostatnie badania na ludziach pokazują, że przerywany post podnosi poziom SIRT1 i SIRT3, białek mitochondrialnych, które mogą promować długowieczność w odpowiedzi na stres oksydacyjny.



Rys. 3.3: Niska dostępność składników odżywczych

Ostatecznie, aby spowolnić starzenie się i zmniejszyć ryzyko chorób związanych z wiekiem, unikając jednocześnie skutków ubocznych rapamycyny, musimy ukierunkować szlak mTOR w inny, ale bardziej naturalny sposób – poprzez naszą dietę.

A dokładnie, porozmawiajmy o głównym bodźcu do mTOR: białku pokarmowym.

Ograniczenie białka, IGF-1 i mTOR

Od lat 60. XX wieku, przechodzimy od dyskusji na temat żywności do dyskusji na temat *makroskładników odżywczych*, trzech głównych składników żywności: białek, tłuszczów i węglowodanów. Instytucje zdrowia publicznego przez wiele lat apelowały o zmniejszenie zawartości tłuszczu i cholesterolu w diecie w celu zapobiegania chorobom serca. To zalecenie okazało się zbyt uproszczone, a ostatnie badania wykazały, że tłuszcze nasycone i cholesterol w diecie mają niewielki wpływ na ryzyko chorób serca²⁷. Wytyczne dietetyczne dla Amerykanów zachęcały do spożywania większej ilości węglowodanów, takich jak biały chleb i makaron, a pod koniec lat 70 rozpełtała się epidemia otyłości. Minęło jakieś czterdzieści lat, a ona nadal nabiera rozpędu. Obecnie około 70% Amerykanów ma nadwagę lub otyłość. Wiele się pisze i mówi o pułapkach jedzenia zbyt małych lub dużych ilości tłuszczów i węglowodanów, ale o białku zazwyczaj się zapomina. Czy powinniśmy jeść mniej czy więcej? Ile to za dużo? Ile to za mało? Jakie rodzaje białka są najlepsze? To są kluczowe pytania dla naszego zdrowia.

Większość układów strukturalnych naszego ciała, takich jak mięśnie szkieletowe, kości i narządy, składają się głównie z białek. Enzymy i hormony kontrolujące naszą biochemię to również białka. Szacuje się, że w ludzkim ciele znajduje się od 250 000 do 1 miliona różnych rodzajów cząsteczek białka²⁸. Elementy budulcowe konieczne do wytworzenia wszystkich

niezbędnych białek nazywane są aminokwasami i pochodzą głównie z naszej diety. Ciało trawi i absorbuje białko w formie aminokwasów z pożywienia, a nasze ciała składają je w nowe białka niezbędne do normalnego, zdrowego funkcjonowania. Każde białko powstaje przez połączenie ze sobą aminokwasów w określonej sekwencji, dzięki czemu każde białko ma unikalną strukturę i funkcję. Wszystkie tysiące różnych białek w ludzkim ciele są wytwarzane przez zaledwie dwadzieścia aminokwasów, podobnie jak dwadzieścia sześć liter alfabetu może być ułożonych w miliony różnych słów.

Jedenaście z dwudziestu aminokwasów nie są niezbędne w diecie, ponieważ ludzki organizm potrafi je zsyntetyzować. Pozostałe dziewięć nazywa się niezbędnymi aminokwasami, ponieważ muszą być pozyskane z pożywienia. Niedobór nawet jednego niezbędnego aminokwasu zmusza organizm do rozkładania własnych białek w celu uzyskania go. Długotrwały niedobór powoduje chorobę, a nawet śmierć. Ciało magazynuje bardzo mało aminokwasów, dlatego musimy odżywiać się w taki sposób, żeby dostarczyć organizmowi odpowiednią ilość niezbędnych aminokwasów. Jeśli spożyjesz więcej aminokwasów niż to konieczne, organizm może wykorzystać je jako źródło energii, przekształcając je w glukozę w procesie zwanym glukoneogenezą. Spożywanie odpowiedniej ilości białka jest ważne dla utrzymania masy mięśniowej. We współczesnym świecie zachodnim osoby starsze są bardziej podatne na nadmierną utratę mięśni zwaną sarkopenią. Utrata siły mięśniowej może powodować upadki, złamania kości i niezdolność do wykonywania czynności życia codziennego, prowadząc do instytucjonalizacji. Skrajne przypadki niedoboru białka powodują chorobę zwaną kwashiorkor, która charakteryzuje się obrzękiem brzucha i cienkimi kończynami. Możliwość, że nadmiar białka może

być również problemem, została w dużej mierze zignorowana, co omówimy później.

Pokarmy bogate w białko (mięso lub jajka) są znacznie droższe niż pokarmy bogate w węglowodany (chleb lub ryż). Zamożni mieszkańcy Zachodu jedzą więcej białka, co zwiększa ryzyko nadmiernej konsumpcji i obniża ryzyko niedoboru białka. Białka roślinne różnią się od białka zwierzęcego składem aminokwasów, co ma ważne konsekwencje dla zdrowia i chorób. Nasze organizmy mają też różne wymagania w zależności od etapu życia. Precyzyjnie dobrane spożycie białka może spowolnić starzenie się, zapobiec chorobom i zwiększyć energię.

Zalecana dzienna porcja (RDA) białka ustalona przez rząd USA wynosi 0,8 grama na kilogram masy ciała; to jest uważane za minimum. Co najmniej połowa Amerykanów spożywa ponad 1,34 grama na kilogram masy ciała. Wegetarianie zazwyczaj spożywają mniej białka, średnio około 0,75 grama na kilogram, i mają znacznie niższe poziomy IGF-1, co jak już wspominałem może być dla nich korzystne, ponieważ wysoki poziom IGF-1 stymuluje wzrost, ale negatywnie wpływa na długość życia. Korzystne skutki ograniczenia kalorii, wbrew nazwie i metodzie, mogą wcale nie zależeć od spożycia mniejszej liczby kalorii²⁹. Ograniczenie spożycia białek bez zmniejszania liczby kalorii także może sprzyjać zdrowiu i długowieczności³⁰.

Ograniczenie białka, które zmniejsza IGF-1 i mTOR, może być odpowiedzialne za większość korzyści związanych z redukcją kalorii³¹. Ograniczanie kalorii bez ograniczania białka nie obniża poziomów IGF-1, co może sprzyjać wzrostowi, ale nie długowieczności. Obniżenie spożycia białka zmniejsza IGF-1 o 25%, co może być ważnym elementem „przeciwnowotworowych i przeciwstarzeniowych interwencji dietetycznych”³².

Ale to, ile białka potrzebujemy zależy od naszych okoliczności. Sportowcy potrzebują więcej białka niż inni ludzie, a zbyt duże ograniczenie może być szkodliwe. Kluczem jest znalezienie równowagi między zbyt dużą ilością białka a zbyt małą ilością – temat omawiany w rozdziale 6.

Inne sposoby zmniejszenia mTOR

Oprócz diety istnieją inne sposoby na zmniejszenie mTOR, na przykład przez zażywanie rapamycyny, leku blokującego mTOR. Aspiryna, kurkumina i ekstrakt z zielonej herbaty wydają się być inhibitorami mTOR i przedłużają życie. 3-galusan epigalokatechiny (EGCG), który jest w zielonej herbacie, może chronić przed rakiem, zmniejszać wagę i stymulować utratę tłuszczu³³. Polifenole są naturalnie występującymi przeciwutleniaczami występującymi w roślinach, które mogą spowalniać starzenie poprzez celowanie w szlaki mTOR i AMPK³⁴. Hibiskus, kurkumina i granat są bogate w polifenole i mogą hamować raka poprzez tłumienie mTOR³⁵. Polifenol znajdujący się w czerwonym winie, resweratrol, wzbudził entuzjazm w kręgach naukowych³⁶, ale suplementy na jego bazie nie zadziałały zgodnie z oczekiwaniami.

Lek na cukrzycę typu 2 – metformina – jest wytwarzana z rośliny stosowanej przez ludzi od setek lat. Obniża poziom glukozy i insuliny, co może wynikać ze zdolności do stymulowania AMPK i hamowania mTOR³⁷. To może być powód, dla którego metformina, podobnie jak rapamycyna związana jest z obniżonym ryzykiem zapadnięcia na raka³⁸. Najbardziej intrygujące jest jednak to, że cukrzycy przyjmujący metforminę wydają się żyć dłużej niż osoby bez cukrzycy, które tego nie robią³⁹.



Inne publikacje autorów:



dr James DiNicolantonio



dr Jason Fung

Starzenie się nie musi oznaczać przewlekłego bólu, utraty mobilności lub rozwoju chorób. Znany naukowiec i doktor farmacji, zajmujący się badaniami sercowo-naczyniowymi – James DiNicolantonio, we współpracy z czołowym lekarzem i autorem bestsellerów, Jasonem Fungiem, odkrywają sekrety zdrowego starzenia się.

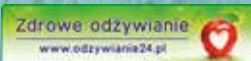
Poznaj 5 prostych kroków, które pomogą ci żyć dłużej, pełniej i zdrowiej

Autorzy w tej książce wyjaśniają, w jaki sposób uwzględnić tradycje dbania o dobre samopoczucie, jednocześnie pozbywając się modnych, ale zbędnych suplementów i bezpodstawnych zaleceń zdrowotnych. Opisują wyniki badań nawyków żywieniowych i inne praktyki najzdrowszych, najdłużej żyjących ludzi. Ludzie cieszący się długowiecznością mieszkają w regionach zwanych niebieskimi strefami, a ich dieta stanowi wzór tego, co i jak powinniśmy jeść.

Dzięki tej książce poznasz korzyści wynikające z przerywanego postu i ograniczenia kalorii, które, jak wykazano, spowalniają proces starzenia, przy jednoczesnym spożywaniu odpowiednich proporcji białka i zdrowych tłuszczów. Dowiesz się, dlaczego czerwone wino, herbata i kawa odgrywają kluczową rolę w optymalizacji zdrowia. Odkryjesz, że sól jest twoim sprzymierzeńcem, a nie wrogiem, w procesie długowieczności. Proste zmiany w diecie pomogą ci przerwać cykl uzależnienia od węglowodanów, przyspieszyć metabolizm i wzmocnić geny długowieczności.

Przejmij kontrolę nad zdrowym starzeniem się!

Patroni:



Cena: 59,50 zł

ISBN: 978-83-8168-727-0



9 788381 687270