

Dave Asprey

SUPER CZŁOWIEK

Skuteczny plan na cofnięcie czasu
i wydłużenie życia



onepress

Tytuł oryginału: Super Human: The Bulletproof Plan to Age Backwards and Maybe Even Live Forever

Tłumaczenie: Krzysztof Krzyżanowski

ISBN: 978-83-289-2347-8

Projekt okładki: Studio Gravite / Olsztyn
Obarek, Pokoński, Pazdrijowski, Zaprucki

Fotografia na okładce: Adobe Stock

Copyright © 2019 by Dave Asprey
All rights reserved.

Polish edition copyright © 2025 by Helion S.A.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

onepress.pl/user/opinie/supers

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Helion S.A.

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 230 98 63

e-mail: onepress@onepress.pl

WWW: onepress.pl (księgarnia internetowa, katalog książek)

Printed in Poland.

- Kup książkę
- Poleć książkę
- Oceń książkę

- Księgarnia internetowa
- Lubię to! » Nasza społeczność

Spis treści

Wstęp. Twoi przodkowie byli biohakerami	11
---	----

CZĘŚĆ I. NIE UMIERAJ

1. Czterej zabójcy	25
2. Siedem filarów starzenia się	49
3. Jedzenie jest lekiem przeciwdziałającym starzeniu się	69
4. Sen albo śmierć	97
5. Użyj światła, by zapewnić sobie supermoc	121

CZĘŚĆ II. ODWRÓĆ PROCESY STARZENIA SIĘ

6. Włącz z powrotem swój mózg	143
7. Krytyczny portret metali ciężkich	175
8. Zanieczyszczanie Twojego organizmu ozonem	193
9. Płodność = długowieczność	206
10. Zęby są oknem, przez które można zajrzeć do Twojego układu nerwowego	227
11. Ludzie są chodzącymi szalkami Petriego	240

CZĘŚĆ III. WRACAJ DO ZDROWIA NICZYM BÓSTWO

12. Dziewicze komórki i krew wampira	265
13. Postaraj się nie wyglądać niczym przybysz z innej planety	292
14. Zhakuj swoją długowieczność, tak jak robią to Rosjanie	310
 Polskie	329
Podziękowania	331
O autorze	333
Przypisy końcowe	335

Czterej zabójcy

Osobliwy przypadek Dave'a Aspreya

Przez pierwszych pięć lat mojego życia byłem normalnym dzieciakiem, który rzadko miał problemy zdrowotne. Później moja rodzina przeprowadziła się z Kalifornii do Nowego Meksyku, a w moim organizmie doszło do jakiejś zmiany. Zaczęłem się zmagać z chorobami trapiącymi zwykle ludzi, którzy byli dużo starsi ode mnie. Dziś mam świadomość tego, że moja sypialnia, która znajdowała się w suterenie naszego nowego domu i obłożona była uszkodzoną przez wilgoć boazerią (wszystko to działo się w latach 70.), skrywała mnóstwo toksycznej, czarnej pleśni. Mój dom po kryjomu mnie postarzał, lecz nikt (ze mną włącznie) nie zdawał sobie wówczas z tego sprawy.

Przez kolejne dwie dekady borykałem się z bólami stawów i mięśni, astmą, mgłą mózgową, niezwykle silnymi emocjami, a nawet dziwnymi, częstymi krwawieniami z nosa. Dostawałem takich krwotoków ni stąd, ni zowąd, a na dokładkę nękało mnie paciorkowcowe zapalenie gardła, które wracało za każdym razem, gdy tylko kończyłem przyjmować antybiotyk. Po usunięciu migdałków zaczęły mnie trapić przewlekłe infekcje zatok. Moje ciało nie radziło sobie również z utrzymywaniem prawidłowego ciśnienia krwi, w związku z czym często dopadały mnie zawroty głowy i łatwo się męczyłem.

Gdy miałem 14 lat, zdiagnozowano u mnie pełnoobjawowy artretyzm w obu kolanach. Wróciłem do domu po wizycie u lekarza, który mnie o tym poinformował, a po mojej głowie krążyła jedna myśl: *Jakim cudem mogę mieć artretyzm? Przecież to choroba osób w podeszłym wieku.* Zawsze byłem puciołowaty, ale teraz zaczynałem się

zмагаć z otyłością. Dorobiłem się licznych rozstępów, które też budziły we mnie niepokój. Czy z czymś takim nie powinny się borykać kobiety w ciąży? Przecież byłem tylko dzieckiem!

W tym miejscu muszę również wspomnieć o przeroście gruczołów piersiowych. Zacząłem się zmagać z tym problemem, gdy miałem 16 lat — coś takiego wzbudziłoby uczucie skrępowania u każdego, a zwłaszcza u nastolatka. Jedynym znanym mi mężczyzną, który miał podobnie wyglądające piersi, był mój dziadek. Mój układ hormonalny był całkowicie rozregulowany, zupełnie jak u moich krewnych w podeszłym wieku. Z powodu rozstępów i przerostu gruczołów piersiowych nigdy nie zdejmowałem koszulki: sama myśl o zrobieniu czegoś takiego budziła we mnie przerażenie. Za nic w świecie nie uwierzyłbym w to, że 30 lat później w czasopiśmie „Men’s Health” pojawi się zajmujące całą stronę zdjęcie, na którym pozuje bez koszuli — towarzyszyło ono artykułowi, w którym opowiadałem, w jaki sposób dzięki technikom opisywanym w tej książce pozbyłem się nadmiaru tłuszczu i zastąpiłem go sześciopakiem.

Kiedy poszedłem na studia, dalej przybierałem na wadze, aż wreszcie mój obwód w pasie wzrósł do 116 cm. Problemy z kolanami tylko się pogłębiały. Grałem na uczelni w piłkę nożną i często przytrafiały mi się zwichnięcia rzepki: moja noga składała się wtedy nagle w bok w odrażający sposób. Z czasem przyzwyczailem się do tego, że w takich sytuacjach po prostu niespodziewanie upadam. Jeśli nie liczyć bólu, ta kwestia utrudniała mi umawianie się na randki. Kto chciałby się spotykać z otyłym 20-latkim, który może w dowolnym momencie upaść, a do tego zмага się z rozstępami, przerostem gruczołów piersiowych, artretyzmem i brakiem pewności siebie wynikającym z wszystkich tych problemów? Muszę też dodać, że doskwierało mi tak silne zmęczenie, iż często zapominałem imiona innych osób. Byłem nieprzystosowany społecznie i miałem trudności ze skupieniem się nawet wtedy, gdy bardzo mi na tym zależało. Nietrudno się zatem domyślić, że grono dziewczyn, które chciałyby się ze mną umówić, było bardzo nieliczne.

Bezbarwne życie towarzyskie nie było wszakże moim najpoważniejszym problemem. Istotniejsze było to, że moje ciało błyskawicznie się starzało. W szybkim tempie zmierzałem ku przedwczesnemu rozwinięciu się w moim organizmie wszystkich czterech schorzeń prowadzących wraz z upływem czasu do większości zgonów — mam tu na myśli choroby układu krążenia, cukrzycę, chorobę Alzheimera i nowotwory (czyli problemy zdrowotne, które określam zbiorczo mianem „czterech zabójców”). Wszystkie te choroby są śmiertelnie niebezpieczne, a do tego stają się coraz powszechniejsze.

Mniej więcej jedna czwarta zgonów w Stanach Zjednoczonych jest aktualnie powiązana z chorobami układu krążenia — z tego powodu co roku umiera w Ameryce 700 tysięcy pacjentów. Ponad 11,6 procent amerykańskiej populacji choruje na cukrzycę, aczkolwiek w grupie osób powyżej 65. roku życia ten odsetek rośnie do 29,2 procent. Agencja Centers for Disease Control and Prevention (CDC) szacuje, że na chorobę Alzheimera cierpi około 7 milionów Amerykanów — i ta wartość też rośnie. Liczba zgonów spowodowanych chorobą Alzheimera wzrosła między 1999 a 2014 r. aż o 55 procent. Ostatnią (choć na pewno nie najmniej istotną) pozycję tej wyliczanki stanowią nowotwory: co roku diagnozuje się je u ponad 2 milionów amerykańskich pacjentów, a ponad 600 tysięcy z nich umiera z powodu raka.

Dość powiedzieć, że jeśli mieszkasz w Stanach i nie umrzesz z powodu wypadku samochodowego lub uzależnienia od opioidów, jeden z czterech zabójców będzie najprawdopodobniej wysysać z Ciebie życie oraz energię (i pozbawi Cię przy okazji wszystkich oszczędności), by na koniec doprowadzić do Twojego zgonu w szpitalu. Tak właśnie wyglądała moja przyszłość — a jeśli wziąć pod uwagę fatalny stan mojego zdrowia, miała nadejść wcześniej niż w przypadku większości ludzi.

W latach 90. miałem dwadzieścia kilka lat, a mój lekarz wystawił mi skierowanie na badania krwi, żeby sprawdzić, czy jestem zagrożony atakiem serca lub udarem. Okazało się, że mam bardzo wysoki poziom cukru we krwi na czczo — wynik 117 mg/dl oznaczał stan przedcukrzycowy. Nie miałem choroby Alzheimera, lecz doświadczałem pogorszenia funkcji poznawczych i często odkładałem kluczyki od samochodu do lodówki. Być może nie należałem do osób w oczywisty sposób zagrożonych nowotworami, ale czy wiesz, co niemalże podwaja ryzyko występowania tego typu chorób (w tym raka wątroby i trzustki)? Cukrzyca¹ — która jest też czynnikiem ryzyka sprzyjającym rozwojowi choroby Alzheimera². Kolejnym czynnikiem poważnie zwiększającym prawdopodobieństwo występowania nowotworów jest ekspozycja na toksyczną pleśń, z którą też miałem do czynienia.

Już sama otyłość zajmuje drugą pozycję na liście najważniejszych (i możliwych do uniknięcia) przyczyn nowotworów. Ryzyko wystąpienia raka jest tym wyższe, im większą masz nadwagę i im dłużej się ona utrzymuje³. Czas na kolejną złą wiadomość: z otyłością lub nadwagą zmagają się w Stanach Zjednoczonych 75 procent mężczyzn, 60 procent kobiet i 30 procent dzieci⁴. Nic dziwnego, że czterej zabójcy rosną w siłę. Czy pozwolisz, by dopadli również i Ciebie?

Gdy zacząłem szukać sposobu pozwalającego naprawić moje ciało, wciąż nie miałem pojęcia, co sprawia, że mój organizm tak szybko się starzeje. W połowie lat 90. wyszukiwarki Google jeszcze nie było, ale istniała AltaVista, a ja pracowałem

po nocach, zajmując się przekazywaniem wiedzy inżynierom, którzy (całkiem dosłownie) budowali Internet. To oznaczało, że dzięki uśmiechowi losu miałem dostęp do informacji, z których nie mogła korzystać większość ludzi. Zacząłem przekopywać się przez te dane i kupować wszelkie specyfiki, które mogłyby wspomóc rozwój trapiących mnie chorób lub wręcz doprowadzić do cofnięcia się objawów. Nie umiałem sobie po prostu wyobrazić, że wraz z upływem lat dorobię się jeszcze większej liczby rozstępów albo jeszcze silniejszych bólów stawów.

Ważną częścią całej tej podróży było nawiązanie kontaktu z doktorem Philipem Millerem, jednym z pierwszych lekarzy skupiających się na walce ze starzeniem się. Spotkanie się z nim wymagało poniesienia kosztów, które w tamtym czasie były z mojej perspektywy poważną inwestycją, lecz byłem zdesperowany. Moja pierwsza wizyta u doktora Millera nie przypominała niczego, z czym się wcześniej zetknąłem. Wykorzystywał on nowe badania laboratoryjne, o których istnieniu typowi lekarze w ogóle nie wiedzieli; do tej grupy zaliczały się też pierwsze prawdziwe badania hormonalne, z jakimi miałem kiedykolwiek do czynienia. Po przeprowadzeniu tych badań doktor Miller przekazał mi złe wieści: miałem chorobę Hashimoto (schorzenie autoimmunologiczne, które sprawia, że układ odpornościowy organizmu atakuje tarczycę), w moim organizmie prawie nie było hormonów tarczycy, natomiast mój poziom testosteronu był niższy niż stężenie tego związku chemicznego w organizmie mojej matki. (Jeśli o to chodzi, doktor Miller nie przesadzał — niewiele wcześniej sprawdzał też poziom hormonów w organizmie mojej mamy).

Ta informacja mogłaby być druzgocąca, ale tak naprawdę towarzyszyła mi ekscytacja wynikająca z tego, że dysponuję twardymi danymi. Po raz pierwszy poczułem, że panuję nad sytuacją, gdyż wreszcie miałem konkretne informacje i wiedziałem, co dokładnie muszę zmienić. Dysponowałem dowodem na to, że moje problemy nie wynikały z ograniczania przeze mnie wysiłków lub przejawiania jakiejś słabości w sferze psychicznej. Spadek poziomu hormonów często obserwuje się u osób w średnim wieku, ale nie u kogoś, kto ma dwadzieścia kilka lat. Zyskałem właśnie potwierdzenie tego, że przedwcześnie się starzeję, a moje problemy wcale nie wynikały z mojego lenistwa — teraz miałem zamiar odwrócić bieg rzeczy.

Razem z doktorem Millerem obmyśliliśmy plan, który miał sprawić, że dzięki użyciu hormonów bioidentycznych stężenie tych związków chemicznych w moim organizmie znów osiągnie poziom typowy dla młodego mężczyzny. Planowaliśmy również monitorować moje wyniki. Kuracja hormonalna bardzo szybko odmieniła moją egzystencję. Odzyskałem energię i radość życia. Świadomość tego, że mogę doprowadzić do cofnięcia się niektórych spośród moich problemów zdrowotnych

(teraz wiedziałem już, że są to powszechnie spotykane objawy starzenia się), zapewniła mi mnóstwo nadziei. Gdy więc usłyszałem o działającej w Dolinie Krzemowej organizacji non profit, która stawia sobie za cel walkę z procesami starzenia się i w tym momencie nazywa się Silicon Valley Health Institute (SVHI), stwierdziłem, że warto bliżej przyjrzeć się tej inicjatywie.

Kiedy wziąłem udział w pierwszym spotkaniu SVHI i słuchałem ludzi, którzy byli ode mnie co najmniej trzy razy starsi, poczułem się jak w domu. Zrozumiałem, że są to osoby, z którymi wiele mnie łączy. Miałem z nimi więcej wspólnego niż ze znaczną częścią moich rówieśników, aczkolwiek uczestnicy spotkania SVHI mogli się pochwalić gromadzoną przez dekady mądrością, której ja nie posiadałem. Po spotkaniu odbyłem długą rozmowę z członkiem zarządu tej organizacji — ów człowiek miał 85 lat, ale zachowywał pełną sprawność, a do tego tryskał energią w sposób, który był dla mnie zdumiewający i wydawał mi się wręcz nieprawdopodobny, choć pozostawał też niesłychanie inspirujący.

Przez kolejne cztery lata skupiałem się na przyswajaniu jak największej ilości wiedzy na temat ludzkiego ciała. Zgłębiałem literaturę medyczną, czytałem tysiące publikacji naukowych, rozmawiałem z naukowcami i spędzałem cały swój wolny czas w SVHI, ucząc się od seniorów, którzy podejmowali wysiłki skutkujące cofaniem się objawów starzenia ich organizmów. Wszystko to całkowicie odmieniło moje spojrzenie na zdrowie i zmiany zachodzące w naszych ciałach wraz z upływem czasu. Zrozumiałem, że nie ma pojedynczej przyczyny wywołującej choroby lub procesy starzenia się. Dotarło do mnie, że starzenie się jest w istocie powolną śmiercią wynikającą z kumulowania się drobnych problemów zdrowotnych powiązanych przede wszystkim z naszym środowiskiem.

W 2000 r. dotarłem do chirurga, który wykładał kiedyś na Uniwersytecie Johnsa Hopkina i zlecił mi przeprowadzenie bardzo wielu badań, w tym testów alergicznych. Wykazały one, że mam silną alergię na osiem najpowszechniej występujących odmian toksycznej pleśni. Znaleźliśmy właśnie winnego. Skoro mój układ odpornościowy uwrażliwił się na te toksyczne pleśnie, musiał być wystawiony na wysokie stężenie ich zarodników, co miało fatalny wpływ na komórki mojego organizmu. Był to jeden z zagadkowych czynników środowiskowych, przez które starzałem się w tak zawrotnym tempie.

Gdy przyglądam się temu wszystkiemu z perspektywy czasu, moje przedwczesne starzenie się sprawia wrażenie całkiem zrozumiałego. Mitochondria, czyli organella, które wyewoluowały z bakterii i znajdują się w większości naszych komórek, odpowiedzialne są za proces wytwarzania energii w naszych ciałach. Miliony lat temu

niektóre bakterie nawiązały symbiozę z jednokomórkowymi organizmami. Po milionach lat ewolucji tamte pradawne bakterie stały się mitochondriami. Dzięki temu niezwykłemu sojuszowi powstały bardziej złożone organizmy, w tym my — ludzie. W tym momencie nie potrafimy się obyć bez tych organellów, a one nie są w stanie przetrwać bez nas. Mitochondria różnią się od nas pod względem pochodzenia — mają nawet własny DNA. Co jest z kolei od zarania dziejów śmiertelnym zagrożeniem dla bakterii? Niektóre grzyby, przede wszystkim te, które znamy jako pleśń.

To oznacza, że te miniaturowe „elektrownie” w moich komórkach toczyły nieustannie walkę ze swoim śmiertelnym wrogiem, a następstwem tego konfliktu były liczne ofiary. Gdy komórki zmagają się z przewlekłym stresem, znajdujące się w ich wnętrzach mitochondria nie są w stanie efektywnie wytwarzać energii. Taka sytuacja prowadzi do nasilenia produkcji cząsteczek noszących miano reaktywnych form tlenu lub wolnych rodników. Są one niestabilne i zawierają atomy z niesparowanymi elektronami, co oznacza, że wykazują się silną reaktywnością. Nadmiar wolnych rodników wewnątrz komórek prowadzi do reakcji chemicznych, które niszczą struktury komórkowe za sprawą procesu nazywanego stresem oksydacyjnym.

Oto *dokładny* opis procesu starzenia się (i nie ma tu znaczenia, czy w Twoim otoczeniu obecna jest toksyczna pleśń): efektywność mitochondriów miarowo spada, co prowadzi do wzrostu liczby wolnych rodników uszkadzających Twoje komórki. Twoje ciało reaguje na tę sytuację, wysyłając przyjmowaną z pożywieniem witaminę C do wątroby, dzięki czemu ten organ może wytwarzać antyoksydanty pozwalające zwalczać wolne rodniki. Problem związany z tym procesem polega na tym, że pozbawia Cię on zasobów witaminy C potrzebnej do syntezy kolagenu — białka będącego elementem tkanki łącznej, z którego składają się Twoja skóra, zęby, ścięgna, powięzi, kości, organy wewnętrzne i chrząstki. Witamina C odgrywa kluczową rolę w syntezie kolagenu, aktywując niezbędne w tym procesie enzymy, aczkolwiek coś takiego jest możliwe tylko wtedy, gdy Twój organizm ma jej wystarczająco dużo. Twoje ciało jest gotowe poświęcić zdrowie naczyń krwionośnych i skóry, by dzięki temu uporać się z wolnymi rodnikami zaburzającymi proces wytwarzania przez organizm energii.

Przedstawiony powyżej mechanizm pozwala zrozumieć, dlaczego dorobiłem się rozstępów tudzież problemów naczyniowych (których objawem były krwawienia z nosa) i dlaczego większość ludzi zaczyna się zmagać z takimi objawami dopiero w dużo późniejszym okresie życia. Tocząca się w moim organizmie wojna między toksynami pochodzącymi z pleśni a organellami, które wyewoluowały

z bakterii, sprawiała, że nieustannie brakowało mi antyoksydantów. Z powodu uszkodzenia przez te toksyny moich mitochondriów doskwierały mi z kolei stan przedcukrzycowy, słabe krążenie krwi w mózgu, artretyzm, zaburzenia poznawcze oraz poważne zagrożenie udarem i atakiem serca, o którym poinformował mnie jeden z lekarzy. Nie miałem jeszcze trzydziestki, ale z perspektywy biologicznej byłem *stary*, ponieważ moje mitochondria stopniowo traciły zdolność poprawnego funkcjonowania. Dodam również, że ten fakt naprawdę mnie wkurzał.

Mitochondria i czterej zabójcy

W miarę, jak wygrywałem walkę z licznymi objawami starzenia się, prawdopodobieństwo tego, że padnę ofiarą czterech zabójców, wyraźnie spadało. Wynikało to z prostego faktu: wszystkie te choroby mają zasadniczo wspólne źródło — są nim kumulujące się z czasem uszkodzenia naszych komórek, a zwłaszcza wchodzących w ich skład mitochondriów. Tego typu szkody pojawiają się w organizmach wszystkich ludzi, choć u każdego dzieje się to w innym tempie. Niektóre spośród takich problemów są następstwem naszych kiepskich wyborów, ale znaczna część jest po prostu ceną, jaką płacimy za realizację podstawowych procesów życiowych, takich jak metabolizowanie spożywanych produktów czy oddychanie.

Każdego dnia umierasz po kawałeczku za sprawą drobnych problemów zdrowotnych, które osłabiają Cię na krótką metę i przyspieszają Twój upadek w perspektywie długoterminowej. Utrzymanie się przy życiu wymaga unikania jak największej części szkodliwych czynników podkopujących Twoje zdrowie, aczkolwiek są one wszechobecne — znajdziesz je w spożywanym jedzeniu, powietrzu, którym oddychasz, źródłach światła, a także w otaczającym Cię środowisku. Możesz nie kojarzyć tych kwestii z prawdopodobieństwem przedwczesnego starzenia się lub rozwinięcia się jakiejś choroby degeneracyjnej, ale wszystkie te sprawy są ze sobą powiązane, podobnie zresztą jak wszelkie inne aspekty funkcjonowania Twojego organizmu. Wszystkie te drobne problemy zdrowotne skutkują starzeniem się; starzenie się prowadzi do chorób; następstwem chorób jest z kolei śmierć.

Jeśli masz dwadzieścia kilka lub trzydzieści kilka lat, możesz uznać, że ta kwestia Cię nie dotyczy, a wspomniane powyżej drobne problemy zdrowotne jeszcze na Ciebie nie wpływają. Zaręczam jednak, że szkody będące następstwem złych wyborów lub toksycznego środowiska zaczynają się kumulować już w młodym wieku — i szkodzą Ci, nawet jeżeli w tym momencie nie odczuwasz ich działania

(przybierającego postać nadwagi, mgły mózgowej, oponki na brzuchu czy zmęczenia). Dodam też, że unikanie uszkodzeń mitochondriów jest dużo łatwiejsze niż próby późniejszego cofnięcia takich problemów.

Twoje mitochondria są odpowiedzialne za wytwarzanie energii ze związków chemicznych pochodzących ze spożywanego przez Ciebie pokarmu. Substraty te przechodzą przez szereg przemian, podczas których zużywany jest również tlen. Ten niezwykle złożony i subtelny proces prowadzi do powstawania adenosynotri-fosforanu (ATP) — nośnika energii, którego Twoje komórki potrzebują, by móc w ogóle funkcjonować. Gdy Twoje mitochondria realizują ten proces w efektywny sposób, generują mnóstwo użytecznej energii, dzięki której możesz robić optymalny użytek ze swojego potencjału, jak przystało na młodą osobę. Jeżeli jednak wspomniane organella wraz z upływem czasu zaczynają się borykać z uszkodzeniami lub stają się dysfunkcyjne, wytwarzają też zbyt dużo wolnych rodników, które zalewają również sąsiadujące komórki i narażają Cię na atak ze strony czterech zabójców. Nagle okazuje się, że zmagasz się ze starością.

Młode, efektywne mitochondria również generują pewną ilość wolnych rodników, które są produktem ubocznym wytwarzania ATP, aczkolwiek te same organella syntetyzują także enzymy antyoksydacyjne, które neutralizują szkodliwe reaktywne formy tlenu. Enzymy te działają podobnie jak antyoksydanty, które są wytwarzane w komórkach albo dostarczane z pożywieniem. Z powodu tego właśnie działania produkty zawierające antyoksydanty „przeciwdziałają starzeniu się”. Choć stosowanie kosmetyków wyprodukowanych ze składników bogatych w antyoksydanty i zażywanie suplementów zawierających takie związki chemiczne to całkiem rozsądne działania, są to (szczerze mówiąc) najprostsze i najmniej skuteczne metody, z jakich możesz skorzystać, dążąc do zapewnienia sobie statusu superczłowieka. Jeżeli chcesz zachować prawdziwą młodość, te enzymy antyoksydacyjne lub antyoksydanty powinny być wytwarzane przez Twoje ciało — Twoje mitochondria muszą ich produkować co najmniej tyle samo, ile wolnych rodników. Gdy te organella stają się nieefektywne, generują dużo więcej wolnych rodników i mniej enzymów antyoksydacyjnych. Żadna ilość kremów nakładanych na skórę nie zdoła w pełni skompensować szkód wynikających z tego braku równowagi.

Twoje mitochondria odpowiadają również za indukowanie apoptozy — procesu, który pozwala organizmowi eliminować uszkodzone, stare lub zbędne komórki dzięki mechanizmowi zaprogramowanej śmierci. Jeśli Twoje mitochondria działają ospale, może dojść do zaburzenia procesu apoptozy. W takiej sytuacji komórki,

które powinny zostać usunięte, pozostają aktywne zbyt długo, a inne, potrzebne i zdrowe, mogą być tracone przedwcześnie. Taka dysfunkcja przyspiesza procesy starzenia i pogarsza regenerację.

Gdy człowiek jest młody i dysponuje dużą ilością energii wytwarzanej przez mitochondria, może sobie pozwalać na robienie niektórych rzeczy, które źle wpływają na jego zdrowie. To czas, kiedy możesz się fatalnie odżywiać, pić za dużo taniego piwa, zbyt krótko sypiać, a potem i tak całkiem nieźle sobie radzisz, ponieważ Twój organizm produkuje mnóstwo antyoksydantów i energii. Gdy przybywa Ci lat, dostrzegasz, że nie możesz już imprezować przez całą noc i liczyć na to, iż następnego dnia będziesz się wykazywać w pracy pełną produktywnością. Zanim jednak uświadomisz sobie, że funkcjonujesz w zupełnie nowej rzeczywistości, zrobisz jeszcze mnóstwo rzeczy, które na dłuższą metę będą Cię postarzać. Niestety, ta kwestia będzie się najprawdopodobniej utrzymywać na granicy Twojej percepcji, więc wszystkie te szkody będą się kumulować, nie przyciągając w ogóle Twojej uwagi.

Co by jednak było, gdyby przez całe życie udawało Ci się dokonywać lepszych wyborów, dzięki czemu wraz z upływem lat Twój organizm nie byłby narażony na tak wiele szkodliwych czynników? Coś takiego mogłoby Ci zapewnić w okolicach 70. urodzin wygląd i samopoczucie osoby około pięćdziesiątki, gdyż Twój organizm nie doświadczyłby po prostu tylu szkód. Nie zdołasz uniknąć wszystkich rzeczy, które Ci szkodzą: powtórzę, że już samo oddychanie prowadzi z czasem do niekorzystnych konsekwencji. Chodzi o to, by w maksymalnym stopniu unikać tego, co źle na Ciebie wpływa — i tak się składa, że ta koncepcja doskonale zgrywa się z pierwszą zasadą biohackingu: pozbądź się tego, co Cię osłabia. To podejście samo w sobie jest skuteczną strategią pozwalającą przeciwdziałać procesom starzenia się.

Gdy Twoje mitochondria zaczynają działać w mniej efektywny sposób i wytwarzać za dużo wolnych rodników, rezultatem jest ogólnoustrojowy, przewlekły stan zapalny. W środowisku osób zajmujących się kwestią długowieczności stanowi on na tyle gorący temat, że najprawdopodobniej wiesz już, jak silne są zależności łączące go ze starzeniem się. Kiedy jako młody człowiek zmagalem się z licznymi chorobami i przedwczesną starością, wiedziałem, że w moim organizmie szaleje stan zapalny, ale nie miałem pojęcia o tym, iż jego przyczyną jest niewłaściwe działanie mitochondriów. Nie byłem również świadomy, że jest on czymś więcej niż tylko niedogodnością przysparzającą mi sporo bólu. Ponadto nie zdawałem sobie sprawy z tego, że zapewnia idealne warunki do rozwoju wszystkim czterem zabójcom.

Choroby układu krążenia

Schorzenie określane mianem miażdżycy — czyli stwardnienie tętnic — jest pierwszym oczywistym objawem klinicznym świadczącym o tym, że u danej osoby pojawiły się choroby układu krążenia. Jaka jest jednak przyczyna tego stanu? Tętnice pokryte są od wewnątrz cienką warstwą komórek, która nazywana jest śródbłonkiem. Gdy ta delikatna bariera zostanie uszkodzona, do ściany naczynia mogą wnikać cząsteczki lipoprotein LDL, które ulegają tam utlenieniu. Sam ten fakt jest już wystarczająco poważnym problemem, ale gdy układ odpornościowy zarejestruje, że doszło do czegoś takiego, wydziela cytokiny prozapalne — specyficzne związki chemiczne, które sprawiają, iż białe krwinki przekształcają się w komórki piankowate, tworząc blaszkę miażdżycową. A więc podłożem miażdżycy jest reakcja odpornościowa, która ma związek ze stanem zapalnym. Gdy wspomniane blaszki pękają z powodu silnego stanu zapalnego, tworzą się zakrzepy stanowiące bezpośrednią przyczynę większości ataków serca i udarów.

Choć część lekarzy nie chce kategorycznie określać stanów zapalnych mianem czynnika będącego przyczyną chorób serca, to trudno odrzucić dowody świadczące o tym, że stan zapalny ma istotny udział w rozwoju tych schorzeń. Większość lekarzy medycyny funkcjonalnej zakłada teraz, że stan zapalny jest poważniejszym zagrożeniem dla zdrowia niż podwyższony poziom cholesterolu. Podczas przełomowych badań zrealizowanych przez naukowców z Brigham and Women's Hospital grono specjalistów monitorowało przez 25 lat wyniki 10 tysięcy osób uczestniczących w tym projekcie. Zgromadzone w taki sposób dane ujawniły, że ci uczestnicy inicjatywy, którzy wygasili nękające ich stany zapalne, ograniczyli też znacząco (bez żadnych dodatkowych interwencji medycznych) ryzyko rozwinięcia się chorób układu krążenia i dużo rzadziej stawali przed koniecznością poddania się operacji serca⁵.

Nowe badania zrealizowane na Uniwersytecie Kolorado w Boulder pokazują, że Twoje bakterie jelitowe mają w istocie wpływ na stan zapalny kryjący się za miażdżycą⁶. Gdy zwierzęta (i najprawdopodobniej także ludzie) stopniowo się starzeją, zmiany w mikrobiomie jelitowym mają negatywny wpływ na układ krążenia i prowadzą do twardnienia tętnic. Ten proces jest następstwem stanów zapalnych. Bakterie występujące w jelitach starszych myszy wytwarzały trzykrotnie więcej prozapalnego N-tlenku trimetyloaminy (TMAO). Kiedy naukowcy użyli antybiotyków, by zneutralizować bakterie jelitowe zaawansowanych wiekiem myszy, ich układy krążenia magicznie wróciły do stanu typowego dla młodych zwierząt. Naukowcy podsumowali swoje odkrycia, pisząc, że „źródło młodości może się w istocie

kryć w jelitach”. Z radością informuję, że trzymanie się przedstawionych w tej książce rekomendacji dotyczących stylu życia sprawiło, iż podczas przeprowadzanych ostatnio badań w moich jelitach nie znaleziono tych odmian bakterii, które wytwarzają szkodliwy N-tlenek trimetyloaminy!

Jeszcze bardziej zdumiewające były wyniki badań przeprowadzonych w 2017 r. na Uniwersytecie Connecticut z siedzibą w Storrs. Naukowcy doszli do tego, że cząsteczki tłuszczu tworzące blaszki w naszych tętnicach nie pochodzą z tłuszczów, które spożywamy, ale są wytwarzane bezpośrednio przez szkodliwe bakterie jelitowe⁷. Ta wiedza stawia na głowie wszystko, co słyszymy od lekarzy na temat spożywanego cholesterolu, i oznacza, że możemy się głośno śmiać, gdy ktoś powtarza mit o tym, iż „dieta roślinna” jest lepsza, ponieważ nie zawiera tłuszczów nasyconych takich jak masło, które będą się jakoś „przyklejać” do naszych tętnic. Wyniki tych badań pokazują też, jak ważny jest zdrowy mikrobiom jelitowy i prawidłowo funkcjonujące mitochondria, jeśli ktoś chce się cieszyć długim życiem i dużą ilością energii (więcej informacji na ten temat znajdziesz w rozdziale jedenastym).

Wiemy, że mitochondria, które wchodzą w skład naszych komórek, wyewoluowały z pradawnych bakterii. Z kolei bakterie w jelitach wydzielają różne związki chemiczne, które wpływają na działanie naszych komórek, w tym także mitochondriów. Między sobą te mikroorganizmy prowadzą intensywną komunikację i czasem wymieniają się genetycznymi „gadżetami” — fragmentami DNA, które dają im nowe umiejętności. Ten bardzo specyficzny, mikroskopijny handel „supermocami” znany jest jako transfer plazmidów. Wyobraź sobie, że grupa superbohaterów z komiksów Marvela spędza wspólnie czas w swojej kwaterze. Wolverine mógłby powiedzieć do Spider-Mana:

— Chcesz zacząć korzystać z moich wysuwanych szponów? Podzielę się tą zdolnością w zamian za Twoją niesamowitą szybkość.

Takie wymiany zachodzące nieustannie w naszych jelitach i otaczającym nas świecie sprawiają, że odporne na leki bakterie tak szybko się rozprzestrzeniają. Ze względu na ten proces musimy też zrezygnować z tych metod hodowli zwierząt, które wymagają stosowania antybiotyków w innych przypadkach niż leczenie zakażeń bakteryjnych. Szkodliwe bakterie ewoluujące w takim środowisku znajdują sposób, by dotrzeć do Twoich jelit, przez co trudno Ci będzie cieszyć się dobrym, długim życiem.

Choroby serca są zatem silnie powiązane ze stanami zapalnymi i bakteriami jelitowymi. Oprócz tego wiemy, że jeśli w Twoich jelitach żyją odpowiednie odmiany bakterii, potrafią one przekształcać spożywane przez Ciebie produkty

w krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe, które mają silne działanie *przeciwzapalne*. Dbłość o zdrowy mikrobiom jelitowy jest jedną z najważniejszych rzeczy, jakie możesz zrobić, by zapewnić sobie status superczłowieka (szczegółowe informacje na temat tego, jak się za to zabrać, przedstawię nieco później).

Świetnie pamiętam, jak się czułem, gdy mój lekarz (ubrany oczywiście w biały kitel) spojrzał mi prosto w oczy i stwierdził rzeczowo, że znajduję się w grupie osób poważnie zagrożonych atakiem serca i udarem. Przypominam sobie zaskoczenie i strach towarzyszące nagłej konieczności zmierzenia się z własną śmiertelnością. Wszystko to działo się, gdy byłem jeszcze przed trzydziestką, a dzięki informacjom zawartym w tej książce uporałem się z tymi problemami. Nie zmienia to faktu, że już jako dziecko miałem objawy problemów z układem krążenia — mój organizm nie utrzymywał stabilnego ciśnienia krwi, co jest zwykle dolegliwością trapiącą dużo starsze osoby. Gdy szybko wstawałem, moje ciśnienie krwi było zbyt niskie, by zapewnić mózgowi odpowiednią ilość tlenu. Widziałem w tej sytuacji mroczki przed oczami i odczuwałem silne zmęczenie. Jako dzieciak często pochylałem się do przodu, gdy tylko wysiadłem z samochodu — próbowałem w ten sposób uniknąć wspomnianych właśnie problemów. Byłem tak przyzwyczajony do tego postępowania, że sądziłem, iż wszyscy inni też się tak zachowują.

Teraz wiem już, że były to objawy zespołu posturalnej tachykardii ortostatycznej (POTS), która może się pojawiać w wyniku ekspozycji na toksyny pochodzące z pleśni, aczkolwiek przyczyny tego zespołu bywają różne. POTS może się też pojawiać w podeszłym wieku. W obu wspomnianych przypadkach stan zapalny zaburza komunikację między układem nerwowym a układem hormonalnym. Zakłócanie tych sygnałów skutkuje zmęczeniem i niestabilnością ciśnienia krwi; może także prowadzić do pojawienia się objawów zaburzeń koncentracji uwagi (ADD)⁸ czy cech ze spektrum autyzmu⁹, które bez wątpienia były u mnie widoczne.

Przejawem tych problemów było to, że nawet pod koniec roku szkolnego nie znałem imion większości koleżanek i kolegów z mojej klasy. Nie rozpoznawałem twarzy i nie miałem podstawowych kompetencji społecznych. Moje ciało odfiltrowywało te sygnały, próbując oszczędzać energię, ponieważ cały mój organizm funkcjonował w niewłaściwy sposób. Nasze organizmy zawsze stawiają przetrwanie wyżej od socjalizacji, a ja nie miałem wystarczającej ilości energii, by zachowywać się tak, jak należy.

Być może trudno zrozumieć, w jaki sposób te zaburzenia poznawcze mogą być powiązane z problemami krążeniowymi, ale dzięki lekturze tej książki uświadomisz sobie, że wszystkie aspekty funkcjonowania ludzkiego ciała są ze sobą połączone.

Do tej kategorii zaliczają się też choroby, które nas postarzają i aż nazbyt często prowadzą do przedwczesnej śmierci.

Cukrzyca

Choć koncepcja, zgodnie z którą stan zapalny stanowi przyczynę chorób układu krążenia, wciąż pozostaje kontrowersyjna, to dysponujemy niezbitymi dowodami świadczącymi o tym, że cukrzyca typu 2 jest schorzeniem o podłożu zapalnym¹⁰, a zdiagnozowana cukrzyca bardzo poważnie zwiększa ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia. Ponad 10 lat temu naukowcy odkryli, że gdy makrofagi — komórki odpornościowe powstające z białych krwinek, odgrywające kluczową rolę w reakcji odpornościowej — docierają do tkanek w miejscach stresu metabolicznego, uwalniają prozapalne cytokiny. Z kolei cytokiny mogą zaburzać sygnalizację insulinową, co przyczynia się do powstania insulinooporności w pobliskich komórkach¹¹.

Insulinooporność oznacza, że organizm nie reaguje prawidłowo na insulinę odpowiedzialną w normalnych okolicznościach za dostarczanie do komórek glukozy znajdującej się we krwi. Taki stan rzeczy zaburza regulację poziomu cukru w Twojej krwi i sprawia, że utrzymuje się on przez cały czas na wysokim poziomie. Ponieważ coś takiego będzie ostatecznie prowadzić do cukrzycy — choroby polegającej na tym, że trzustka nie jest w stanie wytwarzać na tyle dużo insuliny, by utrzymać zdrowy poziom glukozy w osoczu — zdiagnozowanej insulinooporności towarzyszy najczęściej informacja o tym, iż u pacjenta występuje *stan przedcukrzycowy*. Jest on teraz tak często spotykany, że sprawia wrażenie czegoś, co nie jest zbyt istotne. Ze statystyk CDC wynika, że ze stanem przedcukrzycowym ma do czynienia ponad jedna trzecia obywateli Stanów Zjednoczonych. Tak naprawdę jest to bardzo poważny problem, gdyż cukrzyca znacząco zwiększa ryzyko rozwinienia się pozostałych chorób zaliczanych do grupy czterech zabójców.

Nadmiar cukru we krwi ma negatywny wpływ na cały układ naczyniowy, więc jeśli masz cukrzycę, rośnie prawdopodobieństwo tego, że dopadną Cię choroby układu krążenia lub udar. Wysoki poziom cukru we krwi powoduje też niebezpieczne uszkodzenia nerwów, gdyż niszczy ścianki naczyń włosowatych dostarczających krew i składniki odżywcze do Twoich komórek nerwowych. Gdy tego typu uszkodzenia dotyczą dużych tętnic, określane są mianem choroby tętnic obwodowych i szczególnie często dotyczą nóg albo stóp — właśnie z tego powodu zdarza się, że u cukrzyków trzeba przeprowadzać amputacje stóp lub całych nóg. Podobne kłopoty z naczyniami krwionośnymi oczu powodują ślepotę. Jak gdyby wszystkie

te problemy nie były wystarczająco poważne, cukrzyca może też uszkadzać system filtrowania w Twoich nerkach, prowadząc do przewlekłej choroby nerek. Na koniec muszę dodać, że im wyższy jest poziom cukru w Twojej krwi, tym bardziej rośnie ryzyko rozwinięcia się w Twoim organizmie choroby Alzheimera — ta zależność jest tak wyraźna, iż część naukowców nazywa to schorzenie degeneracyjne mózgu „cukrzycą typu 3”. Musisz zatem za wszelką cenę utrzymywać stabilny poziom glukozy we krwi.

Być może sądzisz, że jeśli nie masz nadwagi, ten problem Cię nie dotyczy — dodam zatem, iż osoby szczupłe też mogą się zmagać ze stanem przedcukrzycowym (a nawet w pełni rozwiniętą cukrzycą). To tkanka tłuszczowa jest najbardziej zagrożona stanami zapalnymi wywoływanymi przez makrofagi, które są źródłem opisywanych tu kłopotów. W tej sytuacji im więcej zbędnego tłuszczu skrywa Twój organizm, tym większe jest prawdopodobieństwo tego, że dopadnie Cię insulinooporność i cukrzyca typu 2. Te same problemy mogą się jednak pojawić również wtedy, gdy nie masz nadwagi, ale borykasz się z nadmiarem trzewnej tkanki tłuszczowej — tłuszczu, który nie kryje się tuż pod Twoją skórą, lecz otacza Twoje organy wewnętrzne. Ta tkanka tłuszczowa jest jeszcze bardziej niebezpieczna od tego tłuszczu, który widać gołym okiem.

Niedawno pojawiły się nowe dowody przemawiające za tym, że utrzymywanie siły mięśni na stabilnym poziomie niezależnie od upływających lat może zapobiegać rozwojowi cukrzycy. W ramach trwającego przez ponad 25 lat projektu badawczego 5 tysięcy uczestników regularnie przeprowadzało testy sprawdzające poziom siły. W grupie osób, które mogły się pochwalić umiarkowaną siłą, ryzyko pojawienia się cukrzycy było niższe o 32 procent niż wśród badanych cechujących się niską siłą mięśni¹². Wspomniane ryzyko nie malało jeszcze bardziej, gdy uczestnicy tego projektu dysponowali większą siłą, tak więc nie musisz mieć wspaniale wyrzeźbionych mięśni, by cieszyć się dłuższym życiem — warto natomiast unikać występującej w nadmiarze tkanki tłuszczowej.

Jako otyły nastolatek nie miałem pojęcia o tym, że stan zapalny utrudnia mi kontrolowanie poziomu cukru we krwi. Zaakceptowałem natomiast mit, zgodnie z którym moje wysiłki mające prowadzić do zrzucania zbędnych kilogramów okazywały się nieskuteczne, gdyż po prostu niewystarczająco się starałem. Dużo ćwiczyłem i nieustannie monitorowałem to, co jem. Moje śniadanie stanowiły płatki Grape-Nuts, które powinny być dla mnie źródłem energii; łączyłem je z odtłuszczonym mlekiem, które miało mieć pozytywny wpływ na moje ciało. Taki posiłek nie zapewniał mi jednak żadnej z tych dwóch rzeczy. Pamiętam wyraźnie pewien

poranek — uczęszczałem wówczas do pierwszej klasy liceum, a na śniadanie przed ważnym meczem piłki nożnej zjadłem właśnie miszkę płatków Grape-Nuts z odtłuszczonego mlekiem. Byłem przekonany, że jest to zdrowe śniadanie, ale w trakcie meczu nie zaprezentowałem się od dobrej strony. Później pomyślałem sobie: *To wcale nie zadziało tak, jak teoretycznie powinno.*

Właśnie wtedy po raz pierwszy zakwestionowałem obiegowe poglądy na temat tego, co ma tak naprawdę korzystny wpływ na mój organizm. Musiało jeszcze upłynąć wiele lat, zanim zacząłem docierać do trafnych odpowiedzi na moje pytania, ale w przypiływie desperacji zacząłem eksperymentować z rzeczami, które nie powinny przyciągać zainteresowania żadnego nastolatka. Miałem serdecznie dosyć tego, że czuję się niczym stary człowiek. Zacząłem więc czytać wszystko, co wpadło mi w ręce i zawierało jakieś porady pozwalające zadbać o lepsze samopoczucie i osiągnąć wyniki. Gdy moi rówieśnicy spędzali czas na picciu oraz dobrej zabawie (lub tak przynajmniej przypuszczam), ja siedziałem w domu i skupiałem się na biohackingu.

Jeśli chodzi o bóle kolan, zdecydowałem się wypróbować tabletki z glukozaminą zakupione w sklepie ze zdrową żywnością. Ten specyfik przyniósł mi sporą ulgę: choć wówczas nie zdawałem sobie z tego sprawy, glukozamina hamuje glikolizę, czyli proces rozkładania przez organizm glukozy (cukru). W tej sytuacji ciało musi czerpać energię z tłuszczów, a nie z cukrów, co pomaga zapobiegać insulinooporności. Badania przeprowadzane niedawno na myszach pokazały, że glukozamina sprzyja biogenezie mitochondriów (czyli powstawaniu nowych organellów tego rodzaju) i zapewnia podobne efekty jak ograniczanie podaży kalorii¹³. Oprócz tego istnieje mnóstwo publikacji naukowych świadczących o tym, że ograniczanie liczby przyjmowanych kalorii (a konkretniej — trzymanie się diety zapewniającej poniżej 1200 kcal dziennie) połączone z dbałością o dobre odżywianie może skutkować dłuższym życiem. Jeśli chodzi o myszy, zmniejszenie podaży kalorii wydłużyło życie gryzoni nawet o 40 procent. Większość naukowców szacuje, że w przypadku ludzi ta wartość będzie bliższa 10 procent, co i tak jest imponującym wynikiem¹⁴ — jeśli oczywiście nie masz nic przeciwko towarzyszacemu Ci uczuciu głodu.

Jeżeli przypominasz większość ludzi, to głód nie jest dla Ciebie niczym przyjemnym i nie będzie Ci wcale zależało na trzymaniu się diety zapewniającej poniżej 1200 kcal dziennie. Na całe szczęście naukowcy testują różne związki chemiczne, które zapewniają podobne korzyści jak ograniczanie podaży kalorii, a zarazem nie zmuszają Cię do głodowania. Jednym z takich specyfików jest glukozamina. W trakcie jednego z projektów badawczych zwiększyła ona długość życia myszy o 10 procent¹⁵. Jeśli zaś chodzi o łagodzenie moich bólów kolan, najprawdopodobniej

okazała się skuteczna za sprawą sposobu, w jaki wpłynęła na metabolizm cukrów w moim organizmie.

Choć odniosłem niewielki sukces, byłem także cięższy niż kiedykolwiek wcześniej i miałem serdecznie dosyć tego faktu. W trakcie studiów przez 18 miesięcy trenowałem 6 dni w tygodniu, przeznaczając na każdy trening półtorej godziny. Trzymałem się też niskokalorycznej, niskotłuszczowej diety semiwegetariańskiej zawierającej mnóstwo ryżu, roślin strączkowych oraz wszystkiego, co powinno mieć pozytywny wpływ na mój organizm. Wypracowałem naprawdę silne mięśnie, ale wciąż miałem mnóstwo sadła, a wykonane później badania krwi pokazały, że z powodu całego tego tłuszczu i podsycanego przez tę tkankę stanu zapalnego zmagam się ze stanem przedcukrzycowym.

Wiedziałem, że coś musi się zmienić, lecz nie miałem pojęcia, co konkretnie powinna objąć taka transformacja. Gdy jednak pewnego dnia czekałem w kawiarni, aż obsługa przyrządzi zamówiony przeze mnie napój, dostrzegłem na stojaku z prasą czasopismo kulturystyczne. Żadna ze znanych mi osób mieszkających w moim niewielkim, rolniczym miasteczku nie czytała takich gazet, ale okładka przyciągnęła mój wzrok. Widniał na niej napis: „Zapewnij sobie sześciopak!”. Spojrzałem w dół na własny brzuch (który należało raczej określić mianem „góry tłuszczu”), po czym pomyślałem: *Muszę to przeczytać*. W rzeczywistości, w której żyłem, ten cel wydawał się nieosiągalny.

Popijając potrójne latte, przeczytałem artykuł napisany przez kulturystę z imponującym sześciopakiem. Ów człowiek twierdził, że to cukry i węglowodany sprawiają, iż człowiek zmagają się z nadmiarem tłuszczu. W owym czasie było to radykalne stwierdzenie; nawet dziś budzi ono pewne kontrowersje, aczkolwiek jest dużo powszechniej akceptowane, ponieważ wiemy z całą pewnością, że cukry wywołują stany zapalne¹⁶. Nawet niewielkie skoki poziomu cukru we krwi mają fatalny wpływ na Twój układ krwionośny (a na dokładkę zwiększają ryzyko zachorowania na raka)¹⁷. Porwałem to czasopismo, ruszyłem do domu, a potem przygotowałem smoothie składające się z serka wiejskiego i soku pomarańczowego. Nie miałem pojęcia, co robię, ale to paskudne smoothie wciąż zawierało mniej węglowodanów niż posiłki, które spożywałem, próbując odżywiać się w zdrowy sposób.

Zacząłem jeść więcej białek, a także unikać produktów zbożowych i oczywistych źródeł cukrów. Po raz pierwszy skupiałem się w większym stopniu na tym, czego *nie* jadłem (wystrzegałem się węglowodanów), a nie na tym, *jak duże* są moje porcje. W ciągu trzech miesięcy zrzuciłem ponad 22 kilogramy, choć jeszcze bardziej zaskakujące było to, jak zmieniła się moja osobowość. Wszystkie osoby obecne w moim

życiu zauważyły, że stałem się dużo milszy i zacząłem nawiązywać przyjaźnie. Zmieniłem sposób funkcjonowania mojego organizmu w tak dużym stopniu, że przestałem się zmagać z ciągłym wyczerpaniem, a mój mózg zdołał się nauczyć, jak nawiązywać relacje z innymi ludźmi (aczkolwiek wciąż nie przychodziło mi to w naturalny sposób). Poprawiło się też moje skupienie podczas zajęć, w związku z czym średnia moich ocen poszła wyraźnie do góry — na koniec poprzedniego semestru wynosiła 2,8, natomiast teraz wzrosła do 3,9*, i to przy dwukrotnie większej liczbie przedmiotów.

Zgadza się: unikanie produktów zbożowych i węglowodanów pomogło mi wygasić stany zapalne, ustabilizowało mój poziom cukru, wpłynęło pozytywnie na mój intelekt i zmieniło na lepsze moją osobowość. Powtórzę jeszcze raz, że wszystko jest ze sobą powiązane. Gdy uświadomiłem sobie, że przez większą część swojego życia byłem (całkiem dosłownie) karmiony kłamstwami na temat tego, co powinienem jeść, zacząłem analizować i testować różne rozwiązania; tak oto przeszedłem od smoothie z serka wiejskiego do diety strefowej, a potem diety Atkinsa (przynajmniej jednak, iż w kwestii sześciopaka nigdy nie zbliżyłem się do tego, co obiecywał autor artykułu w tamtym czasopiśmie). Ostatecznie zrozumiałem, że za tym wszystkim muszą się kryć jakieś reguły. Najwyraźniej były produkty, które działały niczym kryptonit, wywoływały stany zapalne i całkowicie uniemożliwiały mi prawidłowe funkcjonowanie. Gdy je spożywałem, nie tylko czułem się fatalnie, ale na dokładkę robiłem kolejny krok w stronę zachorowania na cukrzycę typu 2. Choć potrzebowałem na to wielu lat, ostatecznie zdołałem zidentyfikować te prozapalne produkty i nauczyłem się ich unikać. Więcej informacji na ten temat czeka na Ciebie w rozdziale trzecim.

Choroba Alzheimera

Na podobnej zasadzie, na jakiej komórki układu odpornościowego wywołują w tkance tłuszczowej stan zapalny przyczyniający się do rozwoju cukrzycy, inna odmiana wyspecjalizowanych komórek — mikroglej — odpowiedzialna jest za podobny proces zachodzący w mózgu. Mikroglej kontroluje reakcje odpornościowe i zapalne w mózgu; likwiduje też dysfunkcyjne neurony. Komórki mikrogleju nieustannie monitorują mózg, a gdy wykryją zagrożenie, doprowadzają do wyrzutu cytokin prozapalnych, które mają zaatakować i zlikwidować potencjalne patogeny.

* W skali GPA, gdzie najwyższa możliwa wartość to 4.0 — *przyp. red.*

Cały ten proces prowadzi do stanu zapalnego. Jeśli jednak stan zapalny nabiera przewlekłego charakteru, może uszkadzać lub zabijać komórki nerwowe, co będzie skutkowało problemami z pamięcią i innymi zaburzeniami poznawczymi¹⁸. Wielu naukowców żywi w tym momencie przekonanie, że to właśnie ta kwestia jest przyczyną choroby Alzheimera.

Jako dwudziestokilkulatek zmagalem się z poważnymi zaburzeniami poznawczymi i w głębi ducha zastanawiałem się, czy w moim organizmie nie rozwinie się wkrótce choroba Alzheimera. Gdy w latach 90. uczęszczałem na studia biznesowe, uzyskiwałem podczas testów fatalne wyniki. W trakcie egzaminów, podczas których trzeba było rozwiązywać zadania matematyczne, moja efektywność miarowo spadała: za pierwsze zadanie dostawałem 100 procent punktów, za drugie — 70 procent, za trzecie — 30 procent, a potem było już tylko gorzej. Mój mózg łatwo się męczył, nawet jeśli byłem przygotowany i znałem odpowiedzi.

Pod wpływem tych doświadczeń zacząłem się zastanawiać, co może się wydarzyć, jeśli pewnego dnia mój mózg stanie się na tyle niesprawny, że nie zdołam zarobić na utrzymanie. We wcześniejszym okresie mogłem się pochwalić udaną karierą zawodową, ale nagle przyszło mi do głowy, że może wcale nie jestem tak inteligentny, jak mi się dotychczas wydawało. Postanowiłem poddać się kontrowersyjnemu badaniu obrazowemu mózgu — była to tomografia emisyjna pojedynczych fotonów, czyli badanie SPECT, które miało pokazać, co naprawdę dzieje się w moim mózgu. Okazało się, że moja kora przedczołowa (ta część mózgu, która zaangażowana jest w złożone procesy myślowe i podejmowanie decyzji) nie przejawiała praktycznie żadnej aktywności, gdy próbowałem się skupić. Doktor Daniel Amen, jeden z pierwszych specjalistów wykorzystujących w Stanach Zjednoczonych badanie SPECT, był zaszokowany tym, że pomimo tak wyraźnych zaburzeń poznawczych odnoszę jakiegokolwiek sukcesy zawodowe.

Również i w tym przypadku złe wieści zostały przeze mnie odebrane z uczuciem ulgi. Doczekałem się oficjalnego potwierdzenia: istniał określony powód, który sprawiał, że wszystkie podejmowane przeze mnie działania wydawały się takie trudne. Przyczyną nie było ani moje lenistwo, ani niewystarczająca inteligencja. Miałem do czynienia z problemem natury biologicznej — nieprawidłowym działaniem mojego organizmu. Mogłem też sięgnąć po mnóstwo mało znanych rozwiązań, by wygasić stan zapalny i poprawić funkcjonowanie mojego mózgu. Te metody błyskawicznie wpłynęły na moją egzystencję, pozwalając mi cieszyć się wraz z każdym kolejnym rokiem coraz większą inteligencją i szybkością działania. Od razu

mogę też napisać, że gdy już poznasz te rozwiązania, stają się one nieskomplikowane i praktyczne.

Jeśli masz dwadzieścia kilka lub trzydzieści kilka lat, wygaszanie stanów zapalnych z myślą o zwiększeniu sprawności Twojego intelektu lub uniknięciu pogorszenia wraz z wiekiem funkcji poznawczych przyjdzie Ci z większą łatwością — dodam jednak, że nawet jeżeli zaliczasz się do osób po czterdziestce lub doświadczasz objawów demencji, nadal możesz zadbać o funkcjonowanie swojego mózgu. Im wcześniej się za to zabierzesz, tym lepiej, ale nigdy nie jest za późno, by zacząć działania, dzięki którym zapewnisz sobie zdrowszy i skuteczniejszy mózg dysponujący większą ilością energii. Dzięki lekturze tej książki dowiesz się, jak tego dokonać.

Nowotwory

Ponad 40 procent Amerykanów na jakimś etapie swojego życia usłyszy od lekarza, że ma raka¹⁹. Gdy mitochondria stają się dysfunkcyjne i nie wytwarzają energii w efektywny sposób — co jest typowym scenariuszem, z jakim ma do czynienia wraz z upływem czasu większość ludzi — rośnie prawdopodobieństwo pojawienia się nowotworu. Powód jest prosty: środowisko opanowane przez stany zapalne zapewnia idealne warunki do namnażania się komórek rakowych.

Pomyśl o sytuacji, w której przytrafiło Ci się jakieś skaleczenie. Rana szybko spuchła — to oczywisty sygnał świadczący o tym, że do głosu doszedł stan zapalny (i reakcja odpornościowa). Gdy ciało ma do czynienia z jakimś urazem, komórki szybko się namnażają, by rana mogła się zagoić. Ten proces sam w sobie powoduje nowotworów. Problem pojawia się wtedy, gdy szybki podział komórek zachodzi w środowisku przewlekłego stanu zapalnego i stresu oksydacyjnego — takiego, w którym wolne rodniki uszkadzają DNA. Jeśli takie błędy w materiale genetycznym nie zostaną naprawione, a uszkodzone komórki nadal się dzielą, może to zapoczątkować proces nowotworzenia²⁰.

Często zakładamy, że ryzyko rozwinięcia się nowotworu wynika przede wszystkim z odziedziczonych genów — okazuje się jednak, że tak naprawdę są one odpowiedzialne tylko za 2 – 5 procent zachorowań. Jeśli chodzi o resztę, przyczyną są najczęściej dysfunkcje mitochondrialne. W 1931 r. niemiecki biochemik, Otto Warburg, otrzymał Nagrodę Nobla za odkrycie tego, że wiele komórek nowotworowych wytwarza energię inaczej niż zdrowe — preferują szybki rozkład glukozy (glikolizę) nawet wtedy, gdy mają dostęp do tlenu. Taki metabolizm wykazuje zdecydowana większość nowotworów. Dziś wiadomo, że zaburzenia w działaniu mitochondriów

mogą wpływać na metabolizm komórek i sprzyjać ich niekontrolowanemu namnażaniu. Dobrze funkcjonujące mitochondria zapewniają prawidłową produkcję energii, kontrolę cyklu komórkowego i eliminację uszkodzonych komórek — co może ograniczać ryzyko rozwoju nowotworów.

Jeżeli chodzi o walkę ze starzeniem się, nowotwory są czymś w rodzaju miecza obosiecznego. Za każdym razem, gdy robisz coś, co sprawia, że Twoje komórki zaczynają się szybciej rozwijać lub odmładzać, automatycznie zwiększasz też ryzyko zachorowania na raka, gdyż komórki nowotworowe mogą się potencjalnie namnażać i odnawiać razem ze swoimi zdrowymi „koleżankami”. W tej sytuacji musisz się mierzyć z dziwną dychotomią: możesz się starzeć w „normalny” sposób, co oznacza prawdopodobieństwo zachorowania na raka sięgające 40 procent, albo możesz podejmować działania odmładzające Twój organizm, co może nieznacznie zwiększyć ryzyko pojawienia się jakiegoś nowotworu. Moim rozwiązaniem tego dylematu jest robienie wszystkiego, co w mojej mocy, by moje mitochondria wykazywały się jak największą efektywnością, ponieważ taki stan sam w sobie ogranicza ryzyko zachorowania na raka. Podejmuję też działania wspierające naturalne mechanizmy detoksykacji mojego ciała.

Oprócz apoptozy, którą przedstawiłem już wcześniej jako zdrowy, kontrolowany mechanizm uśmiercania starych, niestabilnych lub po prostu zbędnych komórek, Twoje ciało dysponuje również procesem detoksykacyjnym pozwalającym poddać uszkodzone składniki komórek swoistemu recyklingowi. Nosi on miano autofagii, co po grecku oznacza „samozjadanie”. W trakcie tego procesu komórka rozkłada uszkodzone lub zużyte fragmenty własnych struktur, takich jak białka, mitochondria czy błony. Pozyskane w ten sposób składniki mogą zostać wykorzystane do produkcji energii lub budowy nowych elementów komórki. Mechanizm ten pozwala komórkom oczyszczać się z toksyn, ograniczać stan zapalny i przyczynić się do długowieczności organizmu.

Aktywacja autofagii sprawia, że Twój organizm wolniej się starzeje. Innymi towarzyszącymi jej korzyściami są wygaszenie stanów zapalnych, zmniejszenie ryzyka zachorowania na nowotwory i umacnianie zdolności organizmu do funkcjonowania w optymalny sposób. Nie brakuje specyficznych suplementów i zmian dotyczących stylu życia (do tej kategorii zalicza się chociażby stosowanie postu przerywanego), które pozwalają zwiększyć intensywność autofagii. Poznasz te rozwiązania, gdy przejdę do bardziej szczegółowego opisywania technik pozwalających dołączyć do grona superludzi.

Zredukuj ryzyko

Pomimo jednoznacznych dowodów świadczących o tym, że dysfunkcje mitochondrialne i towarzyszące im stany zapalne prowadzą do rozwoju chorób zaliczanych do grupy czterech zabójców, żyjemy w społeczeństwie, w którym nieunikniony spadek efektywności mitochondriów uznawany jest za naturalny element procesu starzenia się. Siłą rzeczy oczekujemy, że rozstaniemy się z tym światem z powodu jednej z tych chorób! Niektóre badania sugerują, że w okresie między 30. a 70. rokiem życia ich wydajność może spaść nawet o 30 – 50 procent w zależności od tkanki i stylu życia. Te zmiany zwiększają ryzyko chorób związanych z wiekiem, takich jak cukrzyca typu 2, choroby neurodegeneracyjne czy miażdżyca. Ponieważ czytasz właśnie tę książkę, najwyraźniej nie masz zamiaru starzeć się niczym przeciętna osoba — i bardzo dobrze. Zanim odkryłem, jak ważne są mitochondria, te organella w moim organizmie były już poważnie uszkodzone z powodu utrzymującej się latami ekspozycji na toksyczną pleśń. Osłabiła ona mój organizm i spowodowała, że zaczął się przedwcześnie starzeć, więc na wiele sposobów przypominałem kanarka towarzyszącego górnikom w kopalni węgla. Rejestrowałem obecność różnych szkodliwych czynników wcześniej niż inne osoby, ponieważ już na starcie znajdowałem się w gorszym położeniu. Żeby zapewnić sobie możliwość funkcjonowania w normalny sposób, musiałem ustalić, co powoduje takie problemy zdrowotne i jak mogę się od nich uwolnić.

Dzięki temu, że odczuwałem to szkodliwe oddziaływanie tak wcześnie i tak intensywnie, miałem zapewnione informacje zwrotne docierające do mnie w czasie rzeczywistym. Mogłem w związku z tym określić, jakie czynniki środowiskowe w największym stopniu wpływają na moje zdrowie i osiągnęte przeze mnie wyniki. Ta kwestia okazała się ostatecznie cennym darem, gdyż mogłem się dzięki temu nauczyć — a potem opisać w tej książce — jak unikać takiego niekorzystnego oddziaływania dzięki skupianiu się na podstawowych kwestiach: prawidłowym odżywianiu, dobrym jakościowo śnie i zdrowym środowisku wolnym od toksyn wywołujących większość opisywanych powyżej problemów.

Zanim przejdę do szczegółów, chciałbym jeszcze napisać, co dokładnie jest źródłem tych drobnych, kumulujących się problemów zdrowotnych. Nie ma wątpliwości, że posiłek zawierający prozapalne składniki nie przełoży się od razu na rozwinięcie się choroby degeneracyjnej. Drobne szkody wywoływane przez Twoje środowisko prowadzą jednak do niewidocznych uszkodzeń na poziomie subkomórkowym. Nie sprawiają one, że nagle się zestarzejesz, aczkolwiek będą Cię metodycznie postarzały

dzień po dniu i rok po roku. Gdy już dostrzeżesz ten fakt, będzie za późno. Możesz wszakże od razu przejść do czynów i zapobiec tym szkodom, zanim zaczną się one kumulować. Podjęcie działań pozwalających uniknąć czterech zabójców jest pierwszym krokiem — kolejnym będzie próba oszukania śmierci w sposób typowy dla superludzi, czyli poprzez trzymanie się z dala od siedmiu filarów starzenia się. Wspomniane filary to procesy, które zachodzą w Twoim organizmie, w miarę jak się starzejesz, aczkolwiek możesz zrobić wiele rzeczy, by nad nimi zapanować.

Czterej zabójcy

10%Zagrożenie
chorobą Alzheimera**23%**Ryzyko zgonu wywołanego
chorobami serca**25%**Prawdopodobieństwo
rozwinienia się cukrzycy**40%**

Ryzyko zachorowania na raka



PODSUMOWANIE

Jeśli jesteś przeciętnym mieszkańcem USA:

- Prawdopodobieństwo tego, że umrzesz z powodu chorób układu krążenia, wynosi 23 procent.
- Prawdopodobieństwo tego, że zachorujesz na cukrzycę, to 25 procent.
- Prawdopodobieństwo tego, że dopadnie Cię choroba Alzheimera po ukończeniu 65. roku życia, wynosi 10 procent.
- Prawdopodobieństwo rozwinienia się w Twoim organizmie jakiegoś nowotworu wynosi 40 procent, natomiast ryzyko zgonu wywołanego przez tę chorobę to 20 procent[†].

Zacznij zatem hakowanie. Oto kilka rzeczy, które możesz zrobić już teraz:

- Jeśli zmagasz się z bólami stawów lub niewłaściwym poziomem cukru we krwi, rozważ przyjmowanie glukozaminy, która pomaga kontrolować stężenie glukozy we krwi, a do tego wydłuża życie myszy (i najprawdopodobniej również ludzi).
- Spożywaj więcej antyoksydantów, które pomogą Ci walczyć z wolnymi rodnikami. Dobrymi źródłami tych związków chemicznych są owoce jagodowe, zioła, przyprawy, kawa, herbata i ciemna czekolada. W większości miast działają też medyczne spa, które oferują terapię polegającą na dożylnym podawaniu antyoksydantów. Warto zainteresować się tym rozwiązaniem, jeśli często podróżujesz lub potrzebujesz zastrzyku energii.
- Krótkie okresy postu pobudzają autofagię. W dalszych rozdziałach napiszę więcej na temat korzystnego wpływu poszczenia na długowieczność. Podzielę się z Tobą również radami pozwalającymi pościć bez zmagania się z uczuciem głodu. Warto jednak podjąć te działania już teraz, by od razu zacząć czerpać korzyści z nasilonej autofagii.
- Przyrządem, który może pomóc w przypadku problemów z układem krążenia, jest Zona Plus — elektroniczne, przenośne urządzenie pozwalające zadbać dzięki ćwiczeniom izometrycznym o większą elastyczność tętnic (co prowadzi do obniżenia ciśnienia krwi). Używanie tego sprzętu nasila też produkcję tlenu azotu w organizmie i sprzyja cyrkulacji tego związku chemicznego,

[†] Jeśli jesteś przeciętnym mieszkańcem Polski:

- Prawdopodobieństwo, że umrzesz z powodu chorób układu krążenia, wynosi około 36%.
- Szacuje się, że około 8% populacji choruje na cukrzycę, co oznacza, że co dwunasta osoba w Polsce zmagają się z tą chorobą.
- Na chorobę Alzheimera cierpi około 357 tysięcy Polaków, co stanowi około 0,9% populacji. Ryzyko zachorowania wzrasta z wiekiem, szczególnie po 65. roku życia.
- Ryzyko zachorowania na nowotwór złośliwy w ciągu życia wynosi około 25%, a ryzyko zgonu z powodu nowotworu to około 13% — *przyp. red.*

co pomaga w leczeniu różnych chorób układu krążenia, zaburzeń erekcji i zmęczenia mięśniowego. To ciekawe rozwiązanie biohakerskie dla każdego, kto chce zadbać o zdrowie swojego układu krążenia.

- Choć najbardziej użytecznym posunięciem będzie przyjrzenie się temu, w jaki sposób środowisko wpływa na Twój poziom energii i tempo starzenia się Twojego ciała, to nie należy zakładać, że kwestie genetyczne są zupełnie nieistotne. Jedną z szybko rozwijających się dziedzin naukowych jest genomika funkcjonalna. Podobnie jak medycyna funkcjonalna, zajmuje się ona tym, co możesz tak naprawdę zrobić (jeśli nie liczyć martwienia się), by wpłynąć na ryzyko rozwinęcia się różnych chorób w Twoim organizmie. Taka analiza mojego genomu przeprowadzona przez DNA Company pokazała, że powinienem podjąć dodatkowe kroki pozwalające zadbać o mało elastyczne błony moich tętnic — do tej kategorii działań zaliczało się chociażby przyjmowanie suplementów opisywanych w tej książce. Takie badania mogą ujawnić słabości Twojego organizmu i zapewnić Ci informacje, dzięki którym zdołasz sobie z nimi poradzić.

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —



1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA
Helion 

Bestseller „New York Timesa”!

*Dramatem życia jest to, że starzejemy się zbyt szybko,
a mądrzejemy zbyt późno.*

Benjamin Franklin

Czy to prawda, że szczyt ludzkich możliwości przypada na wiek średni? Czy też mitem jest to, że starzenie się oznacza nieuchronne pogarszanie się kondycji i zdrowia? Autor przytacza wyniki badań, które stanowią dowód, że możesz urzeczywistnić zgoła inny scenariusz! Każdego dnia jesteś w stanie wprowadzać zmiany na poziomie subkomórkowym, by w ten sposób zagwarantować sobie o wiele dłuższe życie w spełnieniu i produktywności. Dowiesz się, jak przedłużyć swoją egzystencję — tak, by mieć więcej energii, a Twój mózg działał sprawniej, efektywniej, lepiej. Poznasz też pojęcie siedmiu filarów starzenia się, które prowadzą do zmian degeneracyjnych i chorób. Nauczysz się stosować nieskomplikowane metody zmiany stylu życia, jak również mało znane, chociaż niezwykle skuteczne rozwiązania, które pozwolą wyhamowywać procesy starzenia się zachodzące na poziomie komórkowym, a co za tym idzie — uruchomić niezwykle potencjał autoregeneracji Twojego ciała!

Dave Asprey — amerykański przedsiębiorca i pionier ruchu biohackingu, znany jako twórca diety Bulletproof. Jest też autorem bestsellerów „New York Timesa” i gospodarzem podcastu *The Human Upgrade*. Angażuje się w promowanie metod optymalizacji zdrowia i wydajności poprzez zmianę stylu życia i diety.

**Odwagi! Już dziś zacznij się zmieniać
w superczłowieka!
Poznaj sekrety biohackingu!**

onepress



Księgarnia internetowa:
onepress.pl



HELION S.A.
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
onepress@onepress.pl

książki **klasy**business

ebook dostępny na:

ebookpoint

ISBN 978-83-289-2347-8



Cena: 59,00 zł