

dr Jason Fung

KOD OTYŁOŚCI

Sekrety utraty wagi



vital
OWARANCJA ZDROWIA

KOD OTYŁOŚCI

dr Jason Fung

KOD OTYŁOŚCI

Sekrety utraty wagi

vital
GWARANCJA ZDROWIA

REDAKCJA: Irena Kloskowska
SKŁAD: Aleksandra Lipińska
PROJEKT OKŁADKI: Aleksandra Lipińska
TŁUMACZENIE: Agata Ring

Wydanie I
BIAŁYSTOK 2017
ISBN 978-83-65404-90-9

Tytuł oryginału: The Obesity Code: Unlocking the Secrets of Weight Loss
The Obesity Code © Jason Fung,
2016 First Published by Greystone Books Ltd.
343 Railway Street, Suite 201, Vancouver, B.C. V6A 1A4, Canada

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2017
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.



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
sklep firmowy: Białystok, ul. Antoniuk Fabr. 55/20

Więcej informacji znajdziesz na portalu www.odzywanie24.pl

PRINTED IN POLAND

*Książkę tę dedykuję mojej pięknej żonie, Minie.
Dziękuję Ci za całą Twoją miłość i siłę, jaką mi dajesz.
Nie zrobiłbym tego bez Ciebie, a przede wszystkim
– nie chciałbym.*

SPIS TREŚCI

Przedmowa	9
Wstęp	15

Część 1: Epidemia

Rozdział 1: Kiedy otyłość stała się epidemią.....	25
Rozdział 2: Otyłość dziedziczna	41

Część 2: Kaloryczna zmyłka

Rozdział 3: Błąd redukcji kalorycznej.....	51
Rozdział 4: Mīt o ćwiczeniach	75
Rozdział 5: Paradoks obżarstwa.....	87

Część 3: Nowy model otyłości

Rozdział 6: Nowa nadzieja	101
Rozdział 7: Insulina	113
Rozdział 8: Kortyzol.....	125
Rozdział 9: Atak na teorie Atkinsa	133
Rozdział 10: Oporność na insulinę: główny gracz	147

Część 4: Społeczny fenomen otyłości

Rozdział 11: Dużo jedzenia, jeszcze więcej jedzenia a nowa wiedza na temat cukrzycy	171
Rozdział 12: Bieda a otyłość	183
Rozdział 13: Otyłość u dzieci.....	193

Część 5: Co jest nie tak z naszą dietą?

Rozdział 14: Zabójcza fruktoza.....	207
Rozdział 15: Utuda napojów typu „light”	221
Rozdział 16: Węglowodany i ochronny błonnik	229
Rozdział 17: Proteiny	245
Rozdział 18: Tłuszczowa fobia.....	261

Część 6: Rozwiązanie

Rozdział 19: Co jeść	279
Rozdział 20: Kiedy jeść.....	303
Załącznik A: Przykładowe plany odżywiania (z uwzględnieniem postów).....	324
Załącznik B: Post – Praktyczny przewodnik.	329
Załącznik C: Medytacja i higiena snu w celu redukcji kortyzolu.	341
Przypisy.....	345

PRZEDMOWA



Doktor Jason Fung jest lekarzem z Toronto. Specjalizuje się w opiece nad pacjentami ze schorzeniami nerek. Jego głównym zajęciem jest nadzorowanie skomplikowanych procedur wdrażanych przy ostatnich stadiach chorób, które wymagają dializ nerkowych.

Jego kwalifikacje nie do końca wyjaśniają, dlaczego to właśnie on powinien być autorem książki zatytułowanej *Kod otyłości*, czy też blogu, na którym pisze o intensywnym zarządzaniu dietą i o cukrzycy typu 2. Żeby zrozumieć tę oczywistą anomalię, musimy dowiedzieć się, kim jest ten człowiek i jak niezwykle jest osobą.

W trakcie terapii pacjentów w stanie terminalnym, doktor Fung nauczył się dwóch ważnych rzeczy. Po pierwsze, cukrzyca typu 2 jest najpowszechniejszą przyczyną niewydolności nerek. Po drugie, dializy nerkowe, chociaż wyrafinowane i przedłużające życie, są skuteczne tylko przy finalnych symptomach choroby, która była w organizmie obecna przez dwadzieścia, trzydzieści, czterdzieści a może nawet pięćdziesiąt lat. Stopniowo doktor Fung rozumiał, że praktykuje medycynę dokładnie tak, jak go nauczono: reaktywnie lecząc symptomy skomplikowanych schorzeń, zamiast najpierw spróbować zrozumieć, jakie jest ich źródło.

Zrozumiał, że aby naprawdę pomóc swoim pacjentom, musiałby zacząć od przełknięcia gorzkiej pigułki: oto jego zaszczytna profesja nie jest już zainteresowana szukaniem przyczyn chorób. Zamiast tego traci czas i środki na próby leczenia objawów.

Postanowił, naprawdę pomóc swoim pacjentom i współpracownikom starając się zrozumieć prawdziwe przyczyny leżące u podstaw choroby.

Przed grudniem 2014 roku nie wiedziałem o istnieniu doktora Funga. Ale pewnego dnia trafiłem na YouTube na jego wykłady – „Dwa wielkie kłamstwa w cukrzycy typu 2” i „Jak naturalnie wyleczyć cukrzycę typu 2”. Jestem żywo zainteresowany tematyką cukrzycy typu 2, głównie dlatego, że sam na nią choruję. Byłem więc bardzo zaintrygowany. Kim, myślałem, jest ten mądry młody mężczyzna? Co daje mu pewność, że cukrzyca typu 2 może być „naturalnie” wyleczona? I skąd bierze odwagę, żeby oskarżyć swoich szacownych profesorów o kłamstwo? Pomyślałem, że będzie musiał przedstawić naprawdę poważne argumenty.

Zaledwie kilka minut zajęło mi przekonanie się, że doktor Fung jest nie tylko wiarygodny, ale też, że poradzi sobie na każdym medycznym froncie. Pytanie, które postawił, powracało z zadziwiającą regularnością w moim własnym umyśle i, od co najmniej trzech lat, nie potrafiłem znaleźć na nie odpowiedzi. Nigdy też nie byłem w stanie przedstawić tej kwestii tak klarownie, tak jasno, tak empatycznie, jak doktor Fung. Pod koniec drugiego wykładu wiedziałem już, że dane mi było obserwować pracę prawdziwego młodego mistrza. Nareszcie zrozumiałem, co mi umykało.

To, co udało się doktorowi Fungowi osiągnąć w ramach tych dwóch wykładów, kompletnie zdetronizowało popularny do tej pory model leczenia cukrzycy typu 2 – model wspierany przez setki stowarzyszeń cukrzyków z całego świata. Co gorsza, wyjaśniło, dlaczego ten mylny model negatywnie wpływał na zdrowie tych wszystkich, którzy mieli pecha go stosować.

Jak twierdzi doktor Fung, pierwszym wielkim kłamstwem jest przekonanie, że otyłość to chroniczna, stale postępująca i rozwijająca się choroba i, że bez względu na wszystko, stan pacjenta pogarsza się,

niezależnie od tego, jak bardzo nowoczesne metody oferowane przez współczesną medycynę zastosujemy. Doktor Fung udowadnia, że to po prostu nieprawda. Połowa pacjentów doktora Funga, biorących udział w programie Intensive Diet Management (Intensywne Zarządzanie Dietą – IDM), który łączy ograniczenie węglowodanów z postem, może przestać przyjmować insulinę po kilku miesiącach.

A zatem dlaczego nie jesteśmy w stanie zmierzyć się z prawdą? Odpowiedź doktora Funga jest prosta: to my, lekarze, sami się okłamujemy. Jeśli cukrzyca typu 2 jest uleczalna, a mimo to stan pacjentów stosujących się do naszych porad się pogarsza, musimy być złymi lekarzami. A skoro nie studiowaliśmy tyle lat po to, aby stać się kiepskimi lekarzami, porażka nie może być naszą winą. Musimy wierzyć, że robimy dla pacjentów wszystko, co w naszej mocy. Dla pacjentów, którzy, jakże nieszczęśliwie, cierpią z powodu nieuleczalnej, stale postępującej choroby. Doktor Fung twierdzi, że nie jest to rozmyślnie kłamstwo, ale dysonans poznawczy – niemożność zaakceptowania oczywistej prawdy, ponieważ takie działanie byłoby dla nas emocjonalną dewastacją.

Drugie z kłamstw wyróżnionych przez doktora Funga to nasze przekonanie, że cukrzyca typu 2 polega na zaburzonym poziomie glukozy we krwi, czemu zaradzić mogą tylko stale zwiększane dawki insuliny. Uważa on, że jest inaczej – że cukrzyca typu 2 to insulinooporność przy jednoczesnym *nadmiernym* jej wydzielaniu – w przeciwieństwie do cukrzycy typu 1, w której występują prawdziwe *niedobory* insuliny. Leczenie obu przypadłości w ten sam sposób – poprzez wstrzykiwanie insuliny – nie ma sensu. Dlaczego ktokolwiek miałby próbować obniżyć poziom insuliny poprzez dostarczanie jej w dużych ilościach. To tak, jakby ktoś sugerował, że alkohol wyleczy alkoholizm.

Ogromną zasługą doktora Funga jest stwierdzenie, że dotychczasowe sposoby leczenia cukrzycy typu 2 skupiały się wyłącznie na jej objawach – zwiększonej koncentracji glukozy we

krwi, zamiast na jej głównej przyczynie – oporności na insulinę. Wstępem do prawdziwego leczenia powinno być wyeliminowanie węglowodanów. Zrozumienie tej prostej biologii wyjaśnia, dlaczego, w niektórych przypadkach, przypadłość ta może być odwracalna, a także – vice versa – dlaczego nowoczesne sposoby leczenia, które nie eliminują węglowodanów, pogarszają sprawę.

Można zapytać, w jaki sposób doktor Fung wysnuł te wnioski. I jak doprowadziły go one do napisania książki?

Na początku XXI wieku dr Fung uświadomił sobie, jak wiele książek o zaletach eliminacji węglowodanów z diety jest na rynku są one przeznaczone przede wszystkim dla osób otyłych i tych z insulinoopornością. Wcześniej odkrył prawdziwą naturę tej choroby. Wiedział też, jak bezcelowe jest leczenie objawowe. Nauczony, że uboga w węglowodany, wysokotłuszczowa dieta zabija, z zaskoczeniem odkrył, że jest dokładnie odwrotnie: dobrze dobrana dieta wywołuje pozytywne efekty w procesie metabolizmu, zwłaszcza u ludzi z poważną opornością na insulinę.

Na koniec prawdziwa wisienka na torcie – ogromna ilość badań, które udowadniają, że ta wysokotłuszczowa dieta jest przynajmniej tak samo, jeśli nie bardziej, skuteczna przy próbach zrzucenia wagi u osób otyłych (i cierpiących na insulinooporność), te programy żywieniowe, które tak dobrze znamy.

Doktor Fung po prostu nie mógł już tego znieść. Jeśli wszyscy wiedzą (ale nie przyznają otwarcie), że niskotłuszczowa i niskokaloryczna dieta jest nieefektywna, zarówno w przypadku kontrolowania masy ciała, jak i przy otyłości, nadszedł chyba czas na powiedzenie prawdy. Najlepszym sposobem na zapobieganie otyłości, która jest wynikiem insulinooporności i nadprodukcji insuliny, musi być niskowęglowodanowa, wysokotłuszczowa dieta, skuteczna w przypadkach cukrzycy typu 2. I tak narodziła się ta książka.

Kod otyłości Jasona Funga to, prawdopodobnie, najważniejsza popularnonaukowa książka na temat otyłości, jaką kiedykolwiek wydano.

Jej mocne strony to solidne umocowanie w niezaprzeczalnie prawdziwej biologii i solidne dowody. Jest napisana w sposób jasny, z pełnym przekonaniem, przez osobę, której przekazywanie wiedzy nie sprawia żadnych problemów. Jej sekwencja jest jasna i logiczna, a każdy rozdział, strona po stronie odkrywa oparty na twardych dowodach, biologiczny model otyłości. Jest on skonstruowany tak logicznie, że nie można odmówić mu sensu. Książka jest oparta na naukowych podstawach, na tyle przekonujących żeby przekonać sceptycznego badacza, ale na tyle przekonujących, zbijać z pantafelku osób bez przygotowania w dziedzinie biologii. Już samo to jest osiągnięciem niewykonalnym dla wielu pisarzy naukowych.

Pod koniec lektury uważny czytelnik pojmie przyczyny powstania epidemii otyłości, zrozumie, dlaczego nasze najszczerze starania, aby zaradzić jej i jej siostrze – cukrzycy, były skazane na porażkę i, co najważniejsze, jakie proste kroki należy podjąć, aby pozbyć się nadwagi.

Doktor Fung dostarczył właśnie to, jakże potrzebne, rozwiązanie: otyłość jest schorzeniem wieloczynnikowym. Jedyne, czego potrzebujemy, żeby zrozumieć, w jaki sposób owe czynniki do siebie pasują to struktura, a co za tym idzie – spójna teoria. Zbyt często obecny model otyłości każe nam myśleć, że istnieje tylko jedna prawdziwa przyczyna, a wszystkie inne są nieślubnymi dziećmi władcy walczącymi o tron. Trwają niekończące się debaty... A każda z opinii jest po części prawdziwa.

Poprzez ukazanie nam właśnie takiej struktury, w której zawarte jest wszystko, czego do tej pory dowiedzieliśmy się o otyłości, doktor Fung podarował nam o wiele, wiele więcej.

Przekazał nam bowiem plan, dzięki któremu możemy położyć kres największej epidemii w nowoczesnym społeczeństwie. Epidemii, której według niego można w pełni zapobiegać i częściowo odwrócić jej skutki, ale tylko wtedy, kiedy naprawdę zrozumiemy biologiczne przyczyny, nie tylko symptomy.

Ta prawda, którą się z nami dzieli, pewnego dnia będzie dla nas oczywista. Im szybciej tak się stanie, tym lepiej dla nas wszystkich.

Timothy Noakes
emerytowany profesor
Uniwersytet w Cape Town, Afryka Południowa

(3)

BŁĄD REDUKCJI KALORYCZNEJ



Tradycyjnie otyłość była rezultatem sposobu, w jaki ludzie przetwarzali kalorie, a zatem waga człowieka mogła być łatwo wyliczona za pomocą prostego równania:

Kalorie pobrane – kalorie spalone = ilość tłuszczu.

To kluczowe równanie doskonale obrazuje to, co nazywam kaloryczną zmyłką. Jest bardzo niebezpieczne właśnie dlatego, że wydaje się tak proste i intuicyjne. Musisz jednak zrozumieć, jak wiele funkcjonuje takich fałszywych założeń.

Założenie 1: pobór kalorii i ich spalanie są od siebie niezależne

To założenie jest *krytyczną* pomyłką. Z tego rozdziału dowiesz się, że zarówno eksperymenty, jak i doświadczenie udowodniły, że ta koncepcja nie jest prawdziwa. Pobór kalorii i ich zużycie *absolutnie zależą* od siebie nawzajem. Zmniejszanie ilości konsumowanych kalorii *powoduje* zmniejszanie ich wykorzystywania. Trzydziestoprocentowe obniżenie przyjmowania kalorii jest przyczyną trzydziestoprocentowego obniżenia ich spalania. Rezultatem jest niewielka utrata wagi.

Założenie 2: podstawowe tempo metabolizmu jest stabilne

Mamy obsesję na punkcie poboru kalorii, a ani przez sekundę nie zastanawiamy się nad ich spalaniem. Może oprócz aktywności fizycznej. Zmierzenie ilości przyjmowanych kalorii jest proste, ale kontrolowanie wydatkowania energii przez organizm już nie. Wręcz przeciwnie, jest bardzo skomplikowane. A zatem przyjęto bardzo proste, ale z gruntu błędne założenie, że poza ćwiczeniami fizycznymi, poziom zużyczenia energii pozostaje stały. Całkowite wydatkowanie energii to połączenie podstawowego tempa metabolizmu, termogeniczny efekt posiłku, zwiększony po ćwiczeniach pobór tlenu *i* ćwiczenia. Całkowite wydatkowanie energii może wahać się aż o 50 procent, w zależności od poboru kalorii i innych czynników.

Założenie 3: w pełni kontrolujemy pobór kalorii

Jedzenie jest celowo wykonywaną czynnością, a zatem zakładamy, że jest decyzją świadomą, głód odgrywa tu jedynie niewielką rolę. Jednak wiele wpływających na siebie nawzajem układów hormonalnych decyduje o tym, kiedy zaczynamy jeść, a kiedy przestajemy. Świadomie decydujemy się na jedzenie w odpowiedzi na głód, który jest wywoływany głównie przez hormony. Świadomie przestajemy jeść, kiedy ciało wysyła sygnały nasycenia, które również kontrolowane są przez hormony.

Na przykład, zapach smażonego jedzenia w czasie obiadu sprawia, że czujesz się głodny. Jednak gdybyś właśnie skończył posiłek, ten sam zapach mógłby sprawić, że poczułbyś się nieco nieswojo. Zapachy są dokładnie takie same. Decyzja jeść, czy nie, jest przede wszystkim hormonalna.

Nasze ciała posiadają wyrafinowany system, który doradza nam, czy jeść, czy nie. Regulacja otłuszczenia ciała jest automatyczna, tak jak oddychanie. Nie musimy sobie świadomie przypominać,

że trzeba oddychać, nie przypominamy naszym sercom, że mają bić. Jedyny sposób na osiągnięcie takiej kontroli to mechanizmy homeostatyczne. A skoro hormony kontrolują zarówno pobór kalorii, jak i ich spalanie, *otyłość jest chorobą hormonalną, a nie powodowaną kaloriami.*

Założenie 4: przechowywanie tłuszczu nie podlega regulacjom

Każdy układ w ciele jest regulowany. Wzrost jest kontrolowany przez hormon wzrostu. Poziom cukru we krwi zależy od hormonów – między innymi insuliny i glukagonu. Dojrzałość płciowa jest zarządzana przez testosteron i estrogen. Temperatura ciała zależy od hormonów stymulujących tarczycę i wolnej tyroksyny. Na tym lista się nie kończy.

Każę się nam jednak wierzyć, że przyrost komórek tłuszczowych jest zasadniczo niekontrolowany. Prosta czynność jedzenia, bez żadnej ingerencji hormonalnej spowoduje przyrost tłuszczu. Dodatkowe kalorie są momentalnie upakowywane w komórkach tłuszczowych.

Dowiedziano już, że ta teoria jest fałszywa. Stale odkrywamy nowe sposoby działania genów. Leptyna jest najbardziej znanym hormonem regulującym przyrost komórek tłuszczowych, ale adiponektyna, lipaza hormonozależna, lipaza lipoproteinowa i tłuszczowa lipaza triglicerydowa – mogą również mieć znaczenie. A skoro to hormony wpływają na przyrost tkanki tłuszczowej, *otyłość jest wywoływana przez hormony, nie przez kalorie.*

Założenie 5: kaloria to kaloria

To najbardziej niebezpieczne twierdzenie ze wszystkich. Oczywiście jest prawdziwe. Tak jak pies to pies, a biurko to biurko. Są bardzo różne rasy psów, czy modele biurek, ale proste stwierdzenie, że pies to pies, pozostaje prawdziwe. Jednakże prawdziwe pytanie powinno brzmieć, czy wszystkie kalorie jednakowo powodują przyrost tkanki tłuszczowej?

„Kaloria to kaloria” sugeruje, że jedyną istotną zmienną jest całkowita ilość pochłoniętych kalorii, a zatem, jedzenie może być zredukowane wyłącznie do energetycznej wartości kalorycznej. Jednak, czy kaloria pochodząca z oliwy z oliwek wywoła taką samą reakcję metaboliczną, jak kaloria wzięta z cukru? Oczywiście, że nie! Te dwa pokarmy mają zupełnie różne właściwości, które można zmierzyć. Cukier podniesie poziom glukozy we krwi i wywoła reakcję insulinową w tarczycy. A oliwa z oliwek tego nie robi. Kiedy oliwa trafia do jelita cienkiego, skąd jest transportowana do wątroby, poziom insuliny i glukozy niemal wcale się nie podnosi. Dwa różne rodzaje posiłków wywołują dwie zupełnie różne reakcje metaboliczne i hormonalne.

Powyższe założenia, pięć krytycznych dla teorii tracenia na wadze za pomocą redukcji kalorii stwierdzeń, okazały się fałszywe. Różne rodzaje kalorii w różny sposób wpływają na przyrost tkanki tłuszczowej. Ta cała obsesja kaloryczna po pięćdziesięciu pięciu latach zabrnęła w ślepią uliczkę.

Musimy zacząć od początku. Co powoduje wzrost masy ciała?

JAK PRZETWARZAMY JEDZENIE?

Czym jest kaloria? To po prostu jednostka energii. W labolatoriach spala się różne pokarmy a ilość wytwarzanego przez nie ciepła pozwala na określenie ich wartości kalorycznych.

Wszystko, co jemy, zawiera kalorie. Jedzenie najpierw trafia do żołądka, gdzie miesza się z kwasami i jest powoli uwalniane do jelita cienkiego. Składniki odżywcze są wylapywane w trakcie tej podróży przez jelito cienkie i grube. To, co pozostaje, jest usuwane w formie stolca.

Proteiny są rozbijane na części składowe, aminokwasy. Są one zużywane do budowania i naprawy tkanek, a ich nadmiar jest przechowywany. Tłuszcze są bezpośrednio absorbowane. Węglowodany rozbijane są na cukry. Proteiny, tłuszcze i węglowodany dostarczają organizmowi energii kalorycznej, ale różnią się bardzo pod względem metabolizmu. Wynikiem tego różnego rodzaju bodźce hormonalne.

REDUKCJA KALORII NIE JEST GŁÓWNYM
CZYNNIKIEM UTRATY WAGI

Dlaczego tyjemy? Najpowszechniejszą odpowiedzią byłoby stwierdzenie, że to spożywanie nadmiaru kalorii powoduje otyłość. Pomimo tego, że procentowo ilość otyłych mieszkańców Stanów Zjednoczonych znacznie wzrosła od roku 1971 do 2000 i jest kojarzona ze wzrostem ilości przyjmowanych kalorii o 200, 300 jednostek [1], należy pamiętać, że korelacja nie oznacza przyczyny.

Co więcej, związek pomiędzy tyciem a zwiększoną konsumpcją kalorii niedawno uznano za nieistniejący². Dane uzyskane w National Health and Nutrition Examination Survey (Narodowy test zdrowia i odżywiania – NHANES) od roku 1990 do 2010 nie wykazują żadnego związku pomiędzy konsumpcją kalorii a przyrostem masy ciała. Poziom otyłości wzrasta o 0,37 procenta rocznie, a poziom przyjmowanych kalorii pozostaje relatywnie stabilny. Kobiety nieznacznie zwiększyły ilość przyjmowanych kalorii z 1761 do 1781, ale mężczyźni ją zmniejszyli z 2616 do 2511.

Epidemia otyłości w Wielkiej Brytanii wystąpiła równoległe do amerykańskiej. Jednak ponownie związek zwiększonej podaży kalorycznej ze wzrostem wagi nie został w żaden sposób

wykazany³. Doświadczenie brytyjskie również nie wykazuje żadnej korelacji pomiędzy otyłością a zwiększoną ilością kalorii czy tłuszczów. W rzeczywistości ilość pobieranych kalorii ulega delikatnemu *zmniejszeniu*, nawet wtedy, kiedy skala otyłości szybowała w górę. Zmieniły się również inne czynniki, takie jak natura tych kalorii.

Możemy wyobrażać sobie ludzi, jako swoiste wagi kaloryczne i myśleć, że z biegiem czasu brak równowagi prowadzić będzie do nagromadzenia tłuszczu.

Pobór kaloryczny – spalone kalorie = tłuszcz.

Jeśli ilość spalanych kalorii pozostaje stabilna, zmniejszenie ilości przyjmowanych kalorii powinno stymulować spadek wagi. Pierwsze prawo termodynamiki mówi wyraźnie, że energia nie może być ani wytworzona, ani zniszczona w wyizolowanym systemie. Prawo to jest często przytaczane na poparcie tezy dotyczącej pobranych kalorii *versus* spalonych kalorii. Wybitny badacz otyłości, doktor Jules Hirsch, w artykule opublikowanym w 2012 roku w *New York Timesie*⁴, wyjaśnia:

„Istnieją niezmiennie prawa fizyki, które oznajmiają nam, że pobrana energia musi dokładnie równać się kaloriom opuszczającym organizm, jeśli poziom tłuszczu ma pozostać niezmienny. Kalorie opuszczają organizm, kiedy są zużywane, żeby go napędzić. Aby zmniejszyć poziom tłuszczu, a co za tym idzie otyłości, człowiek powinien zmniejszyć ilość przyjmowanych kalorii, albo zwiększyć aktywność. Albo jedno i drugie. Jest to prawda, jeśli te kalorie pochodzą z dyni, orzeszków ziemnych, czy foie gras”.

Jednak termodynamika, prawa fizyki, nie mają wiele wspólnego z ludzkim organizmem z jednego prostego powodu, ludzkie

ciało nie jest wyizolowanym systemem. Energia jest stale pobierana i wyprowadzana. Tak naprawdę sama czynność jedzenia, jest źródłem energii dla naszego systemu. Ta energia pochodząca z jedzenia jest także wydalana w formie stolca. Przez cały rok akademicki studiowałem termodynamikę i mogę cię zapewnić, że ani kalorie, ani wzrost wagi nie zostały wspomniane choćby raz.

Jeśli dziennie skonsumujemy o 200 kalorii więcej, nic nie stoi na przeszkodzie, aby nasze ciało wykorzystało ten nadmiar do wytworzenia ciepła. A może te 200 kalorii zostanie usuniętych wraz ze stolcem. A być może spożytkuje je wątroba. Obsesyjnie szukamy teraz sposobu na redukcję poboru kalorycznego. A przecież to, w jaki sposób je spalamy kalorie jest o wiele ważniejsze.

Co się stanie? Przyjmijmy, że konsumujemy 2000 kalorii chemicznej energii (jedzenia) dziennie. Jakie jest metaboliczne przeznaczenie tych 2000 kalorii? Niektóre możliwości to:

- produkcja ciepła,
- produkcja nowych protein,
- produkcja nowej tkanki kostnej,
- produkcja masy mięśniowej,
- funkcje poznawcze (mózg),
- przyspieszony rytm serca,
- zwiększona prędkość skokowa (serce),
- ćwiczenia, wysiłek,
- detoksyfikacja wątroby,
- detoksyfikacja nerek,
- trawienie (trzustka i trzewia),
- oddychanie (płuca),
- wydalanie (jelita i okrężnica) i
- produkcja tkanki tłuszczowej.

Nie mielibyśmy nic przeciwko, gdyby ta energia była wykorzystana do wytworzenia ciepła, albo budowania nowych protein, ale *nie lubimy*, kiedy jest odkładana jako tłuszcz. Istnieje niemal nieskończona ilość sposobów na pozbycie się przez ciało nadmiernej ilości kalorii, niekoniecznie musi to być odkładanie się tkanki tłuszczowej.

Ten model balansowania kalorii sugeruje nam, że zmniejszanie się lub zwiększanie ilości tłuszczu jest zasadniczo niemożliwe do kontrolowania, ale nad przybieraniem i traceniem na wadze możemy roztoczyć pełną kontrolę. *Jednak żaden układ w naszym ciele nie jest aż tak rozregulowany.* Hormony dokładnie kontrolują każdy z nich. Tarczyca, przytarczyca, nadnercza, układ przywspółczulny i współczulny, oddechowy, krążenia, wątrobiany, nerkowy i trawienny są pod kontrolą hormonów. Tak samo jest z tkanką tłuszczową. Ciało posiada wiele systemów kontroli wagi.

Problem z akumulacją tłuszczu, to w istocie problem z *dystrybucją* energii. O wiele większe jej ilości są przekierowywane do produkcji tłuszczu, niż na przykład do zwiększania produkcji ciepła. Ogromna większość tego procesu jest automatyczna, a aktywność fizyczna jest jedynym czynnikiem, który możemy kontrolować. Pomyśl – nie decydujemy o tym, ile energii przeznaczyć na akumulację tłuszczu, a ile na produkcję tkanki kostnej. Procesy metaboliczne nie podlegają żadnym pomiarom, a zatem zdają się być relatywnie stabilne. W szczególności ilość wydatkowanych, spalanych kalorii wydaje się pozostawać taka sama, niezależnie od ilości przyjmowanych kalorii. Zakładamy, że to dwie *niezależne* zmienne.

Mam dla ciebie analogię. Pomyśl o pieniądzach, które rocznie zarabiasz (pobór pieniędzy) i tych, które w ciągu roku wydajesz (pieniądze „spalone”). Przypuśćmy, że normalnie zarabiasz i wydajesz 100 tysięcy rocznie. Jeśli nagle pobór pieniędzy zacznie

osiągać wysokość 25 tysięcy, co stanie się z tymi wydatkowanymi? Czy stale będziesz wydawać 100 tysięcy rocznie? Przypuszczam, że nie jesteś głupi, i nie chciałbyś szybko stać się bankrutem. Zamiast tego, zredukowałbyś swoje wydatki tak, aby dostosować je do 25 tysięcy rocznie. Pobór pieniędzy i ich wydatkowanie są *powiązanymi* zmiennymi, ponieważ redukcja jednego, bezpośrednio spowoduje redukcję drugiego.

Spróbujmy zastosować tę zasadę do otyłości. Redukcja przyjmowanych kalorii zadziała *tylko wtedy*, kiedy ilość wydatkowanych, spalanych kalorii pozostanie taka sama. A jednak okazuje się, że gwałtowne zmniejszenie ilości pochłanianych kalorii, powoduje także samo zmniejszenie w ich spalaniu, a na wadze nie tracimy stale, ponieważ organizm balansuje swój budżet energetyczny. Niektóre historyczne już eksperymenty wykazały dokładnie to samo.

REDUKCJA KALORII: EKSTREMALNE TESTY, NIESPODZIEWANE REZULTATY

W warunkach laboratoryjnych, bardzo łatwo jest badać redukcję kaloryczną. Zapraszamy jakichś ludzi, dajemy im do jedzenia mniej niż zwykle, obserwujemy, jak tracą na wadze i żyją długo i szczęśliwie. Bum. Sprawa zamknięta. Zawołaj komitet Nagrody Nobla! Jedz mniej i ruszaj się więcej, to prawdziwe lekarstwo na otyłość, a ograniczenie przyjmowanych kalorii naprawdę jest najlepszym sposobem na utratę wagi.

Na szczęście dla nas, takie badania już prowadzono.

Bardzo szczegółowe badania całkowitego wydatkowania energii przy zredukowaniu przyjmowanych kalorii zostały przeprowadzone na Carnegie University of Washington w 1919 roku¹. Wolontariusze otrzymywali niemal głodowe posiłki o wartości

kalorycznej od 1400 do 2000. Tę ilość skalkulowano tak, aby była o około 30 procent niższa, niż standardowo przyjmowanej przez badanych. (Bardzo wiele współczesnych diet bazuje na takiej samej lub podobnej redukcji kalorycznej). Pytanie postawione przez badaczy brzmiało: Czy całkowite wydatkowanie energii (spalone kalorie) zmniejszało się w odpowiedzi na zredukowaną ilość kalorii (kalorie przyjmowane). Co się stało?

Pacjenci doświadczyli niesamowitego obniżenia całkowitego wydatkowania energii o 30 procent. Od początkowego wydatkowania około 3000 kalorii do mniej więcej 1950. Nawet sto lat temu, oczywistym było, że spalanie kalorii *zależało głównie od tego*, ile ich przyjęliśmy. Trzydziestoprocentowa redukcja przyjmowanych kalorii skutkowałą niemal identycznym obniżeniem wydatkowanej energii. Budżet energetyczny jest zbalansowany. Pierwsze prawo termodynamiki jest zachowane.

Kilka dekad później, w latach 1944 i 1945, doktor Ancel Keys przeprowadził najpełniejsze w historii badania nad głodem – Minnesota Starvation Experiment (Eksperyment Głodowy z Minnesoty). Szczegóły zostały opublikowane w dwutomowym wydawnictwie zatytułowanym *The Biology of Human Starvation* (Biologia ludzkiego głodu)⁶. W wyniku II wojny światowej 11 milionów ludzi stanęło na skraju śmierci głodowej. A jednak psychologiczne efekty głodówki są praktycznie nieznanne i nigdy nie były w żaden sposób badane. Badania przeprowadzone w Minnesocie były próbą zrozumienia zarówno redukcji kalorii, jak i fazy regeneracji przy długotrwałym odczuwaniu głodu. Ta wiedza miała pomóc Europie w wyzdrowieniu. Zaiste w wyniku tych badań napisano podręcznik dla pracowników humanitarnych, w którym zawarto również psychologiczne aspekty głodu⁷.

Wyselekcjonowano trzydziestu sześciu młodych, zdrowych, normalnych mężczyzn o wzroście około 1,78 m, ważących około 69,3 kg. Przez pierwsze trzy miesiące badani otrzymywali codziennie standardowe posiłki o wartości kalorycznej równej 3200. Przez następne sześć miesięcy podawano im głodowe posiłki, warte mniej więcej 1570 kalorii. Ilość podawanych kalorii była stale regulowana w taki sposób, aby finalnie osiągnąć efekt utraty 24 procent wagi podstawowej, czyli około 1,1 kilograma tygodniowo. W efekcie, niektórym z mężczyzn nie podawano nawet 1000 kalorii dziennie. Jedzenie, które im podawano, było bogate w węglowodany i podobne do tego, które było dostępne w rozdartej wojną Europie – ziemniaki, rzepa, chleb, makaron. Bardzo rzadko podawano mięso czy nabiał. Dodatkowo, każdy z badanych maszerował 35,5 kilometra tygodniowo w ramach aktywności fizycznej. Po fazie redukcji kalorii, przez kolejne trzy miesiące stopniowo zwiększano ich ilość w ramach rehabilitacji. Spodziewano się spalania około 3009 kalorii dziennie.

Nawet doktor Keys był zszokowany poziomem trudności tego eksperymentu. Badani doświadczali głębokich zmian psychologicznych i fizjologicznych. Najczęściej występującym objawem było stałe odczuwanie przez badanych zimna. Jeden wyjaśniał: „Jest mi zimno. W lipcu, w środku słonecznego dnia, chodzę w koszuli i swetrze, żeby tylko było mi ciepło. Nocą mój współlokator, który nie bierze udziału w eksperymencie, śpi bez przykrycia, podczas gdy ja zawijam się w dwa koce.”⁹

Spoczynkowe tempo metabolizmu spadło aż o 40 procent. Co ciekawe, ten fenomen jest podobny do wyników poprzedniego badania, które wykazało spadek o 30 procent. Pomiar siły badanych wykazał spadek o 21 procent. Rytm serca zauważalnie zwolnił, od średnich 55 uderzeń na minutę do 35 uderzeń.

Objętość pompowanej krwi spadła o 20 procent. Temperatura ciała spadła średnio do 35,4 stopni Celsjusza. Wytrzymałość fizyczna zmniejszyła się o połowę. Spadło również ciśnienie krwi. Mężczyźni byli zmęczeni i oszołomieni. Zaczęli tracić włosy, a ich paznokcie stały się łamliwe.

Efekty psychologiczne były równie niszczące. Mężczyźni doświadczali utraty zainteresowania wszystkim poza jedzeniem, które stało się dla nich obiektem fascynacji. Byli wśród nich tacy, którzy gromadzili książki kucharskie i utensylia kuchenne. Dręczył ich stały, nieustający głód. Niektórzy nie byli w stanie się skoncentrować, kilku z nich przerwało studia. Zanotowano kilka przypadków zachowania neurotycznego.

Zastanówmy się nad tym, co tu się stało. Przed eksperymentem badani spożywali i spalali około 3000 kalorii. Następnie bardzo gwałtownie ich przydział kaloryczny zmniejszył się do 1500 kalorii dziennie. Wszystkie funkcje organizmu, które wymagają energii zostały zredukowane od 30 do 40 procent, co spowodowało kompletny chaos. Rozważ takie aspekty:

- Kalorie są niezbędne do rozgrzania organizmu. Ilość kalorii została zmniejszona, więc temperatura ciała spadła. Rezultat: badany był stale zimno.
- Kalorie są niezbędne, aby serce pompowało krew. Dostarczano ich mniej, zatem pompa zwolniła. Rezultat: obniżone ciśnienie krwi.
- Kalorie są niezbędne dla działania mózgu, ponieważ jest on bardzo aktywny metabolicznie. Kalorii było mniej, a zatem funkcje kognitywne zostały ograniczone. Rezultat: letarg i niemożność skoncentrowania się.
- Kalorie są konieczne aby ciało mogło się poruszać. Było ich mniej, a zatem ruchliwość została zmniejszona. Rezultat: osłabienie w trakcie aktywności fizycznej.

- Kalorie są niezbędne dla wzrostu włosów i paznokci. Przy ograniczonych dostawach kalorii, włosy i paznokcie nie były zastępowane przez nowe. Rezultat: łamliwe paznokcie i utrata włosów.

Ciało reaguje w taki właśnie sposób – redukując wydatkowanie energii – ponieważ jest *mądre* i po prostu nie chce umrzeć. Co by się stało, gdyby ciało stale wydatkowało 3000 kalorii dziennie, a przyjmowało zaledwie 1500? Bardzo szybko zostałyby wykorzystane wszelkie magazyny tłuszczowe, następnie wszystkie proteiny, a później nastąpiłby zgon. No, ładnie. Sprytne rozwiązanie dla ciała, to natychmiastowa redukcja wydatkowania kalorii do 1500 dziennie, aby zrównoważyć bilans. To wydatkowanie kaloryczne może być nawet ustawione na nieco niższym poziomie (powiedzmy 1400 kalorii), aby stworzyć pewien margines bezpieczeństwa. *Dokładnie tak zachowują się nasze ciała.*

Innymi słowy, ciało zaczyna się *wyłączać*. Aby ocalić życie, redukuje zużywanie energii. Najważniejszym punktem do zapamiętania jest to, że *ciało postępuje tak, aby zapewnić przetrwanie jednostce w czasie przeżywania ekstremalnego stresu*. Jasne, możesz czuć się kiepsko, ale przeżyjesz, aby móc o tym opowiedzieć. Redukcja wydatkowania energii to najsprytniejsza rzecz, jaką może zrobić ciało. Próby pozyskania energii z wycieńczonego organizmu szybko doprowadziłyby do śmierci. Budżet energetyczny musi być zbalansowany.

Przyjmowane kalorie i wydatkowana energia są wzajemnie od siebie zależne.

Po przemyśleniu staje się oczywistym, że ilość przyjmowanych kalorii *musi* spaść. Jeśli ograniczymy dzienne spożycie kalorii o 500, zakładamy, że stracimy 1 funt (0,45 kg) tłuszczu tygodniowo. Czy to oznacza, że w 200 tygodni, stracimy 200 funtów (91 kilogramów)

i nie będziemy ważyć nic? Oczywiście, że nie. Na jakimś etapie, ciało będzie musiało obniżyć ilość spalanych kalorii, aby dostosować ją do ilości przyjmowanych. Tak się składa, że ta adaptacja występuje niemal natychmiast i utrzymuje się długoterminowo. W trakcie Minnesota Starvation Experiment (Eksperyment Głodowy z Minnesoty) mężczyźni powinni byli stracić 78 funtów (35,3 kg), ale w rzeczywistości ich waga spadła tylko o 37 funtów (16,8 kg) – to mniej niż połowa oczekiwanej utraty wagi. Aby spadek wagi był kontynuowany, należało wprowadzić bardziej surowe ograniczenia kaloryczne. Brzmi znajomo?

Co stało się z ich wagą po okresie połowicznej głodówki?

Podczas tej fazy zawartość tłuszczu spadała szybciej, niż ogólna masa ciała, ponieważ magazyny tłuszczu są najchętniej wykorzystywane do energetycznego zasilania organizmu. Kiedy uczestnicy rozpoczęli etap rekonwalescencji, odzyskali wagę dość szybko, po około 12 tygodniach. Ale na tym się nie skończyło. Waga ciała rosła, dopóki nie osiągnęła stanu wyższego niż przed eksperymentem.

Ciało bardzo szybko odpowiada na redukcję kaloryczną za pomocą spowolnienia metabolizmu (totalnego wydatkowania energii), jednak jak długo trwa ta adaptacja? Czy organizm, jeśli dostanie wystarczająco dużo czasu, powróci do poprzedniego wydatkowania, nawet jeśli niższy poziom kalorii zostanie utrzymany? Prosta odpowiedź brzmi: „nie”¹¹. W badaniach przeprowadzonych w 2008 roku, uczestnicy najpierw stracili dziesięć procent masy swojego ciała, a ich łączne wydatkowanie energii spadło, zgodnie z oczekiwaniami. Ale jak długo trwała ta sytuacja? Przez cały czas trwania badań – przez okrągły rok. Nawet po roku spędzonym na tej niższej dawce kalorycznej, niższej wadze, poziom wydatkowanej energii był stale obniżony o około 500 kalorii dziennie. W odpowiedzi na zaniżoną ilość kalorii, metabolizm zwalnia niemal natychmiast, i to spowolnienie trwa prawie w nieskończoność.

(4)

MIT O ĆWICZENIACH



Doktor Peter Attia jest współtwórcą Nutrition Science Initiative (NuSi), organizacji zmierzającej do poprawy jakości badań nad żywieniem i otyłością. Kilka lat temu był elitarnym pływakiem długodystansowym, jednym z być może tuzina ludzi, którzy przepłynęli z Los Angeles do wyspy Catalina. Był lekarzem, więc podążał za standardami wysokowęglowodanowej diety i ciężko trenował przez 3-4 godziny dziennie. Był także, we własnej opinii, około 18 kilogramów za ciężki. Indeks jego ciała oscylował na granicy 29, a procent zawartości tłuszczu wynosił 25.

Ale, czy zwiększenie aktywności fizycznej nie jest kluczowe dla utraty wagi?

Nierównowaga kaloryczna – zwiększone przyjmowanie kalorii połączone ze zmniejszonym wydatkowaniem energetycznym – jest uznawana za główną przyczynę otyłości. Aż do teraz zakładaliśmy, że ćwiczenia są kluczowe w gubieniu zbędnych kilogramów. Poprzez zwiększenie aktywności fizycznej mieliśmy spalić nadmiar kalorii.

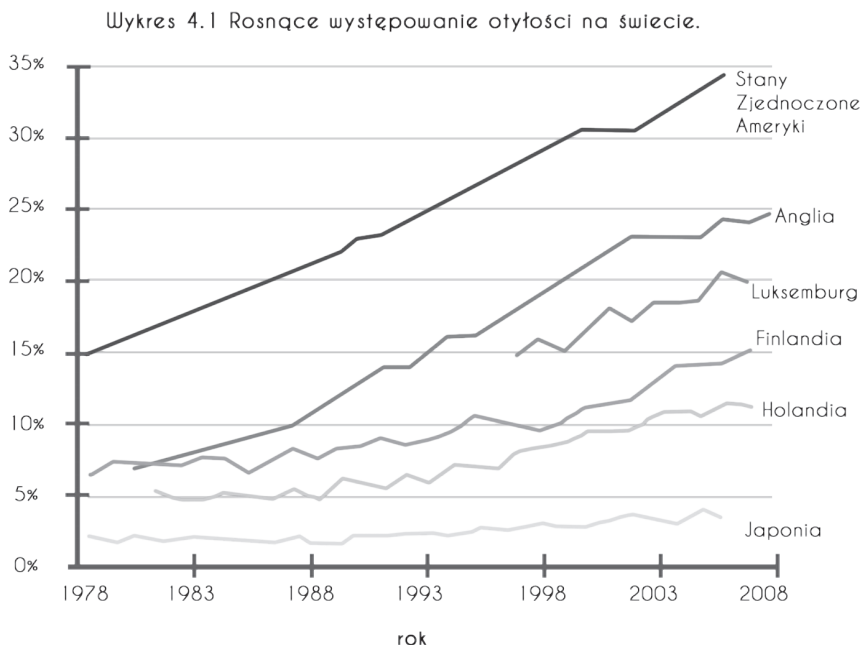
OGRANICZENIA W ĆWICZENIACH: SUROWA RZECZYWISTOŚĆ

Aktywność fizyczna jest dobra. Pochodzący ze starożytnej Grecji Hipokrates, którego uznajemy za ojca medycyny, powiedział: *Gdybyśmy każdemu mogli zapewnić odpowiednią ilość środków odżywczych i aktywności fizycznej, nie za dużo, nie za mało, znaleźlibyśmy receptę na zdrowie.* W latach 50. wraz ze wzrostem obaw o choroby sercowe, zwiększyło się zainteresowanie aktywnością fizyczną. W roku 1955 prezydent Eisenhower otworzył Prezydencką Sportową Radę Młodzieży (President's Council on Youth Fitness). Jeszcze przed rokiem 1966, Amerykański Fundusz Zdrowia zaczął argumentować, że zwiększenie aktywności fizycznej jest najlepszym sposobem na utratę wagi. Siłownie i studia aerobiku zaczęły wyrastać jak grzyby po deszczu.

Kompletny Podręcznik Biegacza (The Complete Book of Running) Jima Fixxa stał się narodowym bestsellerem w 1977 roku. Smutny fakt, że autor zmarł na atak serca w wieku 52 lat był tylko maleńką niedogodnością. Książka doktora Kennetha Coopera – *Nowy Aerobik* (The New Aerobics) – była lekturą szkolną, kiedy byłem uczniem w latach 80. Coraz więcej ludzi zaczęło uwzględniać aktywność fizyczną w planowaniu wolnego czasu.

Oczekiwanie, że skala otyłości zmaleje, wraz ze wzrostem ćwiczących regularnie ludzi wydawało się uzasadnione. Jakby nie było, rządy na całym świecie zainwestowały miliardy dolarów w promocję aktywności fizycznej, jako sposobu na utratę wagi, i udało im się podnieść swoich obywateli z kanap. W Wielkiej Brytanii między rokiem 1997 a 2008 procent regularnie ćwiczących ludzi zwiększył się z 32 do 39 procent u mężczyzn i z 21 do 29 procent u kobiet¹.

A jednak jest mały problem. Nie miało to żadnego wpływu na skalę otyłości. Wzrastała nieprzerwanie, nawet kiedy przelewaliśmy wiadra potu. Spójrz tylko na wykres 4.1².



To światowy fenomen. Ostatnie badania przeprowadzone w ośmiu krajach wykazały, że Amerykanie ćwiczą najwięcej – 135 dni w roku, w porównaniu ze średnią na poziomie 112 dni w roku. Duńczycy uplasowali się na ostatnim miejscu z 98 dniami w roku³. Spadek wagi był główną motywacją do ćwiczeń w każdym z tych państw. Czy cała ta aktywność przełożyła się na mniejszą skalę otyłości?

Cieszę się, że pytasz. Duńczycy i Włosi, wykazujący niski poziom aktywności fizycznej, doświadczyli zaledwie $\frac{1}{3}$ poziomu otyłości pompujących na siłowni Amerykanów.

Oczywisty problem pojawił się także w NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey). Pomiedzy rokiem 2001 a 2011 nastąpiło ogromne zwiększenie aktywności fizycznej⁴. W niektórych stanach (Kentucky, Virginia, Floryda i obie Karoliny) doszła ona do poziomów prawdziwie herkulesowych. Ale muszę ci przedstawić ponurą prawdę: *czy aktywność fizyczna zwiększa się czy nie, nie ma praktycznie żadnego związku z występowaniem otyłości*. Zwiększenie aktywności fizycznej nie zredukowało otyłości. Nie miało to żadnego znaczenia. W niektórych stanach ćwiczono więcej, w innych mniej. Otyłość wzrastała wszędzie w takim samym stopniu.

Czy aktywność fizyczna może zredukować otyłość wśród dzieci? Krótka odpowiedź brzmi: „nie”. Praca z 2013 roku⁵ porównywała aktywność fizyczną (mierzoną za pomocą akcelometrii) dzieci w wieku od trzech do pięciu lat z ich wagą. Autorzy stwierdzili, że *nie ma żadnego związku pomiędzy otyłością, a aktywnością fizyczną*.

Co poszło nie tak?

Nieodłączną częścią teorii o przyjmowanych kaloriach kontra spalanych kaloriach jest przekonanie, że zmniejszony poziom aktywności fizycznej jest jedną z przyczyn epidemii otyłości. Twierdzi się, że kiedyś wszędzie chodziliśmy, a teraz wszędzie jeździmy. Maszyny, które ograniczają nasz wysiłek, jak na przykład samochody, sprawiły, że poziom naszej aktywności spadł, co spowodowało epidemię otyłości. Rozpowszechnianie się gier wideo, komputerów i telewizji także przyczyniło się do siedzącego trybu życia. Tak jak każda dobra mistyfikacja, ta też

na początku brzmiała całkiem sensownie. Jest tylko jeden mały problem. To nie jest prawda.

Naukowiec, doktor Herman Pontzer badał społeczność myśliwych – zbieraczy; ludzi żyjących do dziś w prymitywnych warunkach, plemię Hadza z Tanzanii, które często musi podróżować po 25-30 kilometrów dziennie, aby zdobyć jedzenie. Wydawałoby się, że ich dzienne wydatkowanie energii jest o wiele wyższe niż typowego pracownika biurowego. Jednak w *The New York Timesie*, Pontzer opisuje zaskakujące rezultaty: *Okazało się, że pomimo całej tej aktywności fizycznej, liczba dziennie spalonych przez Hadza kalorii była nie do odróżnienia od tej typowej dla dorosłych w Europie i Stanach Zjednoczonych*⁶.

Nawet jeśli porównamy relatywnie niedawne wskaźniki aktywności fizycznej, powiedzmy z roku 1980, zanim epidemia otyłości osiągnęła apogeum, okaże się, że wcale nie spadły one znacząco⁷. W północnej Europie poziom aktywności fizycznej był mierzony od 1980 roku aż do połowy roku 2000. Zaskakujące może być to, że poziom aktywności fizycznej *faktycznie wzrósł* od roku 1980. Jednak autorzy tych badań poszli o krok dalej. Obliczyli przewidywalne zużycie energii u dzikich ssaków, co kalkuluje się na podstawie masy ciała i temperatury otoczenia. W porównaniu z dzikimi kuzynami, takimi jak gepard, lis, czy karibu *Homo obesus* nie jest mniej aktywny fizycznie.

Poziom aktywności fizycznej nie spadł od czasów myśliwych – zbieraczy, ani nawet od 1980 roku, a otyłość gnała pełną parą. Jest wysoce nieprawdopodobne, aby zmniejszenie ilości ćwiczeń fizycznych odegrało *jakąkolwiek* rolę w epidemii otyłości.

Jeśli ćwiczenia nie leżały u jej podstaw, najprawdopodobniej nie będą też w stanie odwrócić sytuacji.

SPALANE KALORIE

Ilość kalorii zużywanych w ciągu dnia (spalanych kalorii) bardziej dokładnie nazywana jest wydatkowaniem energetycznym. Całkowite wydatkowanie energetyczne jest sumą podstawowej przemiany materii (zdefiniowanej poniżej), termogenicznego działania jedzenia, termogenezy niewynikającej z ćwiczeń, nadmiernej konsumpcji tlenu po ćwiczeniach i oczywiście – ćwiczeń.

Całkowite wydatkowanie energii = podstawowa przemiana materii + termogeniczne działanie jedzenia + termogeneza nie wynikająca z ćwiczeń + nadmierna konsumpcja tlenu po ćwiczeniach + ćwiczenia.

Główne założenie jest takie, że *całkowite wydatkowanie energii, to nie to samo, co ćwiczenia*. Ogromna większość tej wydatkowanej energii nie jest poświęcana na ćwiczenia, tylko na podstawową przemianę materii: nasze wewnętrzne prace domowe takie jak oddychanie, utrzymywanie działającego serca, utrzymywanie temperatury ciała i niezbędnych nam organów, funkcjonowanie mózgu i wątroby, funkcjonowanie nerek i tak dalej...

Spójrz na poniższy przykład. Podstawowa przemiana materii dla średnio aktywnego mężczyzny to 2 500 kalorii. Chodząc w spokojnym tempie (3,5 km/h) przez 45 minut każdego dnia, spali on około 104 kalorie. Innymi słowy, *nie zabierze nawet 5 procent pobranej wartości kalorycznej*. Ogromna większość (95 procent) kalorii jest zużywana na podstawowe funkcjonowanie organizmu.

Ten bazowy metabolizm zależy od wielu czynników, na przykład:

- genetyki,
- płci (zazwyczaj jest wyższy u mężczyzn),
- wieku (zazwyczaj spowalnia z wiekiem),
- wagi (zwiększa się wraz z przyrostem masy mięśniowej),

- wzrostu (zwiększa się wraz ze wzrostem),
- diety (niedojadanie lub przejadanie się),
- temperatury ciała,
- temperatury zewnętrznej (rozgrzewającej bądź chłodzącej ciało) i funkcjonowania organów.

Termogeneza niezwiązana z ćwiczeniami fizycznymi, to energia związana z innymi aktywnościami niż sen, jedzenie czy ćwiczenia fizyczne. To na przykład chodzenie, prace ogrodowe, gotowanie, sprząatanie, czy zakupy. Termogeniczny efekt jedzenia to energia potrzebna do trawienia i absorpcji energii z żywności. Niektóre produkty, takie jak tłuszcze, są łatwo przyswajalne i nie wymagają wiele energii do metabolizmu. Białka są trudniejsze do przetworzenia i zużywają więcej energii. Termogeniczny efekt pokarmu zmienia się w zależności od wielkości posiłku, częstotliwości oraz makroskładników. Duże zużycie tlenu po wysiłku (nazywane także wypaleniem) to energia użyta do naprawy komórkowej, uzupełniania zapasów paliwa i innych działań naprawczych.

Ze względu na złożoność pomiaru podstawowej przemiany materii, termogenezy niezwiązanej z ćwiczeniami fizycznymi, termogenicznego efektu pokarmowego i nadmiaru zużycia tlenu po wysiłku, skłaniamy się ku prostemu, acz błędnemu założeniu, iż te czynniki pozostają stałe w czasie. To założenie prowadzi do błędnego wniosku, że ćwiczenia są jedyną zmienną w całkowitym wydatkowaniu energetycznym. A zatem „spalaj kalorie” zaczyna być tożsame z „ruszaj się więcej”. Mamy jednak jeden poważny problem, bowiem *podstawowy metabolizm nie pozostaje niezmienny*. Zmniejszona liczba kalorii może spowolnić go o 40 procent. Niebawem zauważysz, że ich zwiększenie powoduje jego przyspieszenie nawet o 50 procent.

ĆWICZENIA A UTRATA WAGI

Zazwyczaj dieta i ćwiczenia były przepisywane jednocześnie – tak, jakby były jednakowo ważne. Ale dieta i ćwiczenia nie są nieodłącznymi partnerami, jak makaron i ser. Dieta to Batman a ćwiczenia to Robin. Dieta odwała 95 procent roboty, a zatem zasługuje na większą uwagę; logicznie byłoby zatem skupić się na diecie. Ćwiczenia nadal są zdrowe i ważne, ale *nie tak ważne*.

Aktywność fizyczna przynosi nam wiele korzyści, ale *utrata wagi nie jest jedną z nich*. Z ćwiczeniami jest jak z myciem zębów. To dla ciebie dobre i powinieneś robić to codziennie. Tylko nie spodziewaj się utraty wagi.

Można porównać to do bejsbolu. Delikatne uderzanie piłki to ważna technika, ale dzieje się może w 5 procentach całego czasu gry. Reszta to uderzenia, *pitching* i *fielding*. Byłoby więc szaleństwem poświęcać 50 procent czasu na trenowanie tych delikatnych pacnięć. A co, gdybyś miał przystąpić do testu, w którym 95 procent pytań jest z matematyki a 5 z literowania? Poświęciłbyś połowę swojego czasu na naukę literowania?

Fakt, że aktywność fizyczna zawsze powoduje niższy spadek wagi, niż oczekiwano, jest dobrze udokumentowany dzięki badaniom medycznym. Badania, które trwały ponad dwadzieścia pięć tygodni wykazały, że rzeczywisty spadek wagi oscylował na poziomie *30 procent zakładanego*^{8,9}. W niedawno przeprowadzonym teście kontrolnym, badani zwiększyli ilość treningów do pięciu tygodniowo, spalając 600 kalorii w każdej sesji. W czasie dziesięciu miesięcy, ćwiczący stracili 10 funtów (4,5 kg)¹⁰, zakładano jednak spadek wagi o 35 funtów (16 kg). Wiele innych długoterminowych badań z randomizacją wykazało, że ćwiczenia fizyczne mają nikły, jeśli jakikolwiek, wpływ na utratę wagi¹⁰. W randomizowanym badaniu z 2007 roku uczestnicy uprawiali

aerobik sześć razy w tygodniu. W ciągu roku kobiety schudły o około 3 funty (1,4 kg) a mężczyźni o 4 (1,8 kg). Duński zespół przygotowywał ludzi prowadzących uprzednio siedzący tryb życia do przebiegnięcia maratonu¹³. Mężczyźni zgubili średnio 5 funtów (około 2,3 kg) tłuszczu. Średnia utrata wagi u kobiet wynosiła... zero. Jeśli chodzi o utratę wagi, ćwiczenia po prostu nie działają. W każdym z tych przypadków analiza masy ciała wykazała także, że zawartość tłuszczu nie była wielka.

Badanie Kobiecego Zdrowia (The Women's Health Study), najambitniejsze, najdroższe i najszerzej zakrojone badanie, także pochyliło się nad aktywnością fizyczną¹⁴. Podzielono 39 876 kobiet na trzy grupy reprezentujące wysoki (ponad godzina dziennie), średni i niski poziom aktywności fizycznej. Przez kolejne dziesięć lat intensywnie ćwicząca grupa nie straciła na wadze. Co więcej, w badaniu *nie stwierdzono różnic w składzie ciała*, co oznaczało, że mięśnie nie zaczęły zastępować tłuszczu.

KOMPENSACJA: UTAJONY WINOWAJCA

Dlaczego utrata wagi jest niższa, niż założenia? Winny jest fenomen nazywany kompensacją. Skrywa on dwa główne mechanizmy.

Po pierwsze, pobór kalorii wzrasta wraz z poziomem aktywności fizycznej. Po intensywnym treningujemy więcej (nie mówi się przecież o budowaniu apetytu bez powodu). Prospektywne badanie kohortowe wśród 538 studentów z Harvard School of Public Health¹⁵ wykazało, że „mimo iż aktywność fizyczna jest uważana za działalność prowadzącą do deficytu energii, nasze szacunki nie potwierdzają tej hipotezy”.

Za każdą dodatkową godzinę treningu, dzieci przejadały dodatkowe 292 kalorie. Przyjmowanie kalorii i ich wydatkowanie

są bezwzględnie powiązane. Zwiększenie jednej z tych wartości skutkuje zwiększeniem drugiej. To biologiczna właściwość homeostazy. Ciało stara się utrzymać równowagę. Redukcja przyjmowanych kalorii zmniejsza ich spalanie. Zwiększenie ilości przyjmowanych kalorii podnosi ich wydatkowanie.

Drugi mechanizm kompensacyjny odnosi się do zmniejszenia aktywności nie będącej sensu stricto ćwiczeniami fizycznymi. Jeśli forsujesz się cały dzień, nie będziesz miał ochoty ćwiczyć w wolnym czasie. Plemię Hadza, które chodzi przez cały dzień, minimalizuje swoją aktywność fizyczną w czasie wolnym. Zaś, Amerykanie, którzy siedzą cały dzień, chętniej ćwiczą w czasie wolnym.

To założenie jest także prawdziwe w przypadku dzieci. Siedmio- i ośmioletni uczniowie, którzy uczęszczali na lekcje wychowania fizycznego zostali porównani z tymi, którzy tego nie robili¹⁶. Ci uczęszczający na zajęcia mogli się pochwalić 9,2 godzinami ćwiczeń tygodniowo w czasie zajęć szkolnych, podczas gdy druga grupa nie wykazywała żadnej aktywności.

Badania za pomocą akcelerometru wykazały, że *nie ma żadnej różnicy w tygodniowej aktywności tych dwu grup*. Dlaczego? Grupa, która miała w szkole wf kompensowała to poprzez mniejszą aktywność fizyczną w domu. Ci, którzy takich zajęć nie mieli, kompensowali to większą aktywnością fizyczną po szkole. Na koniec dnia nie miało to żadnego znaczenia.

Poza tym pozytywne efekty aktywności fizycznej mają górny limit. Nie możesz „nadrobić” złych wyborów dietetycznych przez zwiększanie poziomu aktywności fizycznej. Nie możesz biec szybciej, niż zła dieta. Co więcej, nadmiar ćwiczeń to nie zawsze dobre rozwiązanie. Aktywność fizyczna to stres dla ciała. Niewielki wysiłek jest korzystny, ale w nadmiarze, ćwiczenia szkodzą¹⁷.

Aktywność fizyczna zwyczajnie nie jest zbyt skuteczna w zwalczaniu otyłości, a konsekwencje są ogromne. Wielkie ilości pieniędzy przeznaczają się na promowanie aktywności fizycznej w szkołach – inicjatywa Ruszaj Się! (Let's Move), zwiększony dostęp do obiektów sportowych i modernizowane place zabaw dla dzieci – wszystko to bazuje na fałszywej przesłance, że ćwiczenia są świetną bronią w walce z otyłością.

Jeśli chcemy rzeczywiście walczyć z otyłością, musimy skupić się na tym, co sprawia, że jesteśmy otyli. Jeśli poświęcamy wszystkie nasze pieniądze, badania, czas i energię na ćwiczenia, nie mamy już żadnych zasobów, które moglibyśmy wykorzystać do walki z otyłością.

Piszemy właśnie ostatni egzamin, który nazywa się Otyłość 101. Dieta to 95 procent oceny końcowej, a ćwiczenia to zaledwie 5. A jednak poświęcamy 50 procent naszego czasu na naukę ćwiczeń. Nic dziwnego, że ten egzamin koncertowo oblewamy.

POST SCRIPTUM

Doktor Peter Attia ostatecznie przyznał, że jest nieco „mało szczupły”. Doprowadziło go to do wszczęcia prywatnego śledztwa w kwestii otyłości. Zupełnie zignorował konwenanse i całkowicie odmienił swoją dietę, dzięki czemu zrzucił nieco tego tłuszczu, który od zawsze był jego zморą. To doświadczenie tak go poruszyło, że poświęcił swoją karierę temu polu minowemu, jakim zdają się być badania nad otyłością.



Wszystko, w co wierzyłeś w kwestii utraty wagi, jest kłamstwem. Przybieranie na wadze i otyłość zawsze są wywoływane przez hormony. Jedynie poprzez zrozumienie działania insuliny oraz oporności insulinowej możesz osiągnąć stały spadek masy ciała.

Autor wyjaśnia innowacyjną teorię na temat otyłości, która całkowicie zmienia pojęcie prawidłowego odżywiania. Proponuje pięć prostych kroków będących zestawem nawyków na całe życie, które poprawią Twoje zdrowie i pozwolą kontrolować poziom insuliny. Wyjaśnia także, w jaki sposób stosować tymczasowe posty, aby przełamać cykl oporności insulinowej i osiągnąć oczekiwany poziom masy ciała – już na stałe. Jest to równocześnie terapia, dzięki której możesz pozbyć się cukrzycy typu 2 bez stosowania leków.

Koniec z nadwagą i cukrzycą!

Fung skupia się na pytaniu, dlaczego oporność insulinowa stała się tak powszechna, a także pokazuje nam niestandardowe rozwiązania, które odkrył. Są one kluczowe dla dobrego zdrowia.

– Jimmy Moore

Ta książka jest nie tylko pełna świetnych obserwacji, ale także zaskakująco zabawna. Przeczytaj, żeby zrozumieć, dlaczego świat stał się gruby, jak poradzić sobie z epidemią i samemu pozostać szczupłym.

– Andreas Eenfeldt
lekarz medycyny, założyciel Dietdoctor.com

Patroni:



Cena: 44,40 zł

ISBN: 978-83-65404-90-9



9 788365 404909

