

## OSZUSTWA MEDYCZNE cd. – WĘGLOWODANY I CZERWONE MIĘSO

### POTĘGA BIAŁKA

Protein Power [1995] - dr Mary Dan Eades i dr Michael R Eades  
[fragmenty]

#### SPIS TREŚCI

Podziękowania

Wprowadzenie

#### CZĘŚĆ I: OCEŃ SWOJE RYZYKO

Rozdział 1	Nowa opinia żywieniowa	3
Rozdział 2	Pułapka leczenia objawów	10
Rozdział 3	Nadmiar insuliny a insulinooporność	15
Rozdział 4	Oceń swoje ryzyko	25

#### CZĘŚĆ II: PLAN POTĘGI BIAŁKA

Rozdział 5	Złożmy to razem: opracowanie planu żywieniowego	29
Rozdział 6	Witaminy, minerały i potas	32
Rozdział 7	Plan przeciwko starzeniu: ćwiczenia	
Rozdział 8	Motywacja: zaplanuj działania i trzymaj się ich	
Rozdział 9	Przykładowe menu	
Rozdział 10	Przepisy kulinarne	

#### CZĘŚĆ III: DLACZEGO TEN PLAN ZACHOWA CIĘ

#### ZDROWYM I SZCZUPEM

Rozdział 11	Śmiertelne choroby cywilizacyjne	35
Rozdział 12	Posłańcy mikrohormonalni: poznaj eikozanoidy [EKZ]	50
Rozdział 13	Szaleństwo cholesterolowe	63
	<b>Pomiar cholesterolu</b>	<b>71</b>

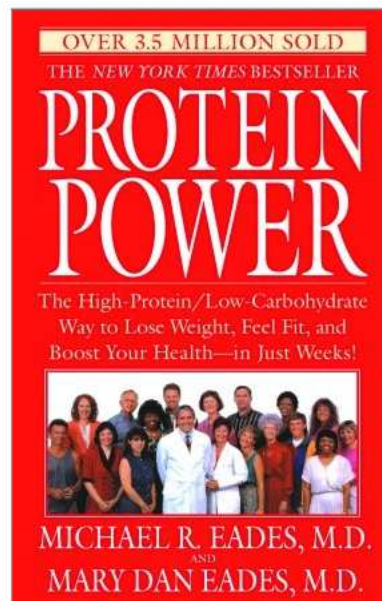
Epilog: Pokonanie klątwy mumii

Bibliografia

### Wprowadzenie

Mozesz się zastanawiać w jaki sposób para lekarzy specjalizujących się w odchudzaniu w stosunkowo małym mieście w środkowej Ameryce, wymyśliła program żywieniowy, który działa tak dobrze jak ten, kiedy większość naukowców z czołowych uniwersytetów podąża w odwrotnym kierunku, łamie sobie głowę dlaczego ich niskotłuszczowe programy odnoszą tak minimalny sukces. Nauka rozwija się dlatego, że ludzie nadal pytają dlaczego. Naukowcy proponują hipotezy oparte na ich znajomości świata naturalnego, a potem je sprawdzają – i w większości czasu te teorie ponoszą klęskę. Szczęściarze napotykną hipotezy które okazują się działać. Ale, oczywiście, tu chodzi o coś więcej niż szczęście, jak powiedział Louis Pasteur: "Szansa sprzyja przygotowanemu umysłowi", i w naszym przypadku nasze umysły były przygotowane wielu latami praktyki klinicznej z pacjentami cierpiącymi na wszystkie choroby będące wynikiem zaburzonego metabolizmu insuliny, jak również wyjątkowej kombinacji interesów medycznych. Mike jest kolekcjonerem książek o diecie i starych tekstów medycznych i bardzo interesuje go paleopatologia i biochemia, Mary Dan interesuje się antropologią i wydała książkę o zaburzeniach pokarmowych i oszalałym stanie metabolicznym pacjentów z tymi zaburzeniami.

Mamy egzemplarz najstarszej książki o diecie jaka w ogóle omotała cały kraj, *List o korpulencji* [Letter of Corpulence] Bantinga, wydanej w połowie XIX wieku.



Ta ograniczająca węglowodany dieta działała jak magia na Bantinga, a jeśli jej sprzedaż była jakaś wtedy, to i wielu innych. To zawsze nas intrygowało, ponieważ całkowicie kłóci się z dzisiejszym paradygmatem niskotłuszczowym [NT]. Mniej więcej w tym samym czasie kiedy natknęliśmy się na Bantinga, zaczęliśmy uczestniczyć w konferencjach o paleopatologii i badaliśmy antropologię, gdzie dowiedzieliśmy się co paleopatolodzy i antropolodzy wiedzieli od lat: rewolucja w rolnictwie i dzięki niej zwiększone spożycie węglowodanów siało spustoszenie w zdrowiu wczesnego człowieka.

Szerokie badania Mary Dan zaburzeń żywieniowych i hormonalnych metabolicznych w połączeniu z zainteresowaniem Mike'a biochemią zamknęły "przygotowanie" naszych umysłów. Patrzyliśmy na sukces Bantinga z ograniczaniem węglowodanów wraz z paleopatologicznymi / antropologicznymi danymi wykazującymi spadek stanu zdrowia towarzyszący zwiększeniu spożycia węglowodanów, i stwierdziliśmy, że może spożywanie dużych ilości węglowodanów niekoniecznie było dobre. To stało się naszą pierwszą mini-hipotezą: nadmiar węglowodanów nie jest dobry. Ale dlaczego nie?

Wiedzieliśmy, tak jak każdy lekarz, że bezpośrednim skutkiem konsumpcji węglowodanów jest podniesiony poziom glukozy we krwi, a następnie podniesiony poziom insuliny. Myśleliśmy, że może zwiększony poziom insuliny może odpowiadać za część problemu. Kiedy badaliśmy literaturę medyczną, okazało się, że naukowcy na całym świecie wykrywali podwyższony poziom insuliny wiążący się z otyłością, chorobami serca, nadciśnieniem i cukrzycą - powszechnymi chorobami współczesnego człowieka. Okazało się też, że ci sami naukowcy przeważnie próbowali leczyć tych pacjentów dając im więcej tego samego, zaczęliśmy wierzyć, że to może być przyczyną problemów w pierwszej kolejności: dużo węglowodanów, dieta niskotłuszczowa. To robiło więcej sensu dla nas, że jeśli rzeczywiście nadmiar insuliny powoduje te zaburzenia, lub co najmniej je pogarsza, jak wykazuje wiele badań, być może byłoby lepiej, gdyby pacjenci zmniejszali, a nie zwiększali spożycie węglowodanów.

A zatem przyjęliśmy roboczą hipotezę, że nadmiar węglowodanów prowadzi do nadmiaru insuliny, co prowadzi do otyłości, nadciśnienia i całej reszty. To pasuje do danych antropologicznych i paleopatologicznych, i przynajmniej jeśli chodzi o otyłość, do teorii Bantinga. Zaczęliśmy więc badać tę hipotezę z podstawowego biochemicznego punktu widzenia i wykryliśmy, że to działało pięknie.

Pod każdym względem nasza hipoteza wyglądała dobrze na papierze, więc zaczęliśmy ją dokładnie sprawdzać, najpierw na sobie, potem na pacjentach w naszej przychodni. Okazało się, że wyniki były błyskawiczne, dramatyczne, i prawie takie same - właśnie to, czego oczekiwaliśmy w oparciu o podstawową naukę. Pracując z naszymi pacjentami, nadal udoskonalaliśmy nasze techniki, poszerzaliśmy nasz asortyment opcji żywieniowych, i ogólnie technik, w ogóle zbieraliśmy te małe wskazówki i sztuczki, które sprawiają, że praktyka medyczna to zarówno sztuka jak i nauka. Ciągłe uczymy się i doskonalimy każdego dnia, i jak w przypadku każdej techniki która działa, coraz więcej lekarzy zaczyna zalecać pacjentom dietę ograniczającą węglowodany, i dodawać własne unikalne udoskonalenia do szybko zwiększającej się ilości danych.

Czy ten program zadziała dla ciebie? Z czystym sumieniem możemy tylko powiedzieć - prawdopodobnie. Powodem dla którego trochę się zabezpieczamy jest indywidualność biochemiczna - wszyscy jesteśmy tak różni biochemicznie jak w wyglądzie. Każdy lekarz napotkał pacjentów, u których leki wydają się działać w sposób odwrotny do zamierzonego, pacjentów którzy nie mogą spać biorąc środki nasenne, a zasypiają po przyjęciu używek. Te i podobne doświadczenia powstrzymują lekarzy przed wygłaszaniem opinii 'to zadziała w każdej sytuacji'. Wszystko co możemy powiedzieć, to że w ciągu prawie 10 lat zajmowania

się leczeniem pacjentów tym programem, nigdy nie mieliśmy negatywnego wyniku. Jeśli jesteś jak ogromna większość naszych pacjentów, znajdziesz wyniki tak uderzające i zmieniające życie jak my, i przyjmiesz ten program, zmodyfikowany do twojego unikalnego stylu życia i upodobań, na resztę swojego życia.

Little Rock  
June 1995

## **CZĘŚĆ I - OCEŃ SWOJE RYZYKO**

### **ROZDZIAŁ 1: NOWY PROGRAM ŻYWIENIOWY**

*Każdy człowiek jest tworem epoki w której żyje, a tylko nieliczni mogą wznieść się ponad idee czasu – Voltaire*

Mamy książkę medyczną z 1822 roku, odziedziczoną przez Michaela po jego pradziadku, lekarzu z Gór Ozark.

Duża jej część zajmuje się żółtą febrą – w XIX wieku nikt nie znał jej przyczyn, ani nie wiedział jak się szerzyła. Teraz, oczywiście, rozumiemy, że to komar jest nosicielem wirusa roznoszącego żółtą febrę, ale wtedy przyczyna wymykała się najlepszym medycznym umysłom. Oto co standardowy podręcznik medyczny z 1822 mówi na temat żółtej febrzy:

... powstaje w wyniku kontaktu z cuchnącymi substancjami zwierzęcymi i roślinnymi na nabrzeżach publicznych ... zawsze zaczyna się w najniższej części zaludnionego miasta kupieckiego nad wodą, i siedzi tutaj bez większego wpływu na jego wyższe części. Najbardziej szaleje tam gdzie zdobyto duże ilości nowych terenów nad rzeką do budowy nabrzeża ....żółta febra powstaje z zanieczyszczonego powietrza lub pary, która wydobywa się z nowych terenów, albo terenu podniesionego na błotnistym i brudnym dnie rzek ....

Ze współczesnego punktu widzenia chcielibyśmy im powiedzieć: "Patrzcie, to komar, a dlaczego nie widzicie pełnego obrazu?" Problemy medyczne które są zagadką dla nas dzisiaj, prawdopodobnie zadziwią naukowców w XXI wieku, kiedy będą się zastanawiać dlaczego my, współcześni pionierzy medycyny, nie mogliśmy dotrzeć do i zrozumieć oczywistego, dlaczego my, będąc tak zaawansowanymi w niektórych dziedzinach leczenia, mieliśmy tak ogromne braki w innych. Dlaczego, mogą zapytać, nasi chirurdzy potrafili tak umiejętnie wykonywać operacje na otwartym sercu, że zrobili z niej rutynową operację, podczas gdy nasi eksperci żywieniowi nie mogli wymyślić optymalnej diety by zapobiec większości problemów wymagających tej procedury? Dlaczego poświęcamy tyle czasu i wysiłku na opracowania skomplikowanych technik chirurgicznych i innych cudownych zabiegów medycznych przedłużających życie chorego organizmu o kilka miesięcy, lub, w najlepszym razie, kilku lat, zamiast skupiać się na zmianach żywieniowych, które mogą przedłużyć życie o najwyżej kilka lat, a nie skupiać się na zmianach żywieniowych umożliwiających przedłużenie zdrowego życia o dziesiątki lat? Dlaczego nie widzimy pełnego obrazu?

#### Fiasko diety niskotłuszczowej i wysokowęglowodanowej [NT i WW]

Tak, współcześni lekarze znają istotną rolę diety w rozwoju głównych chorób dotykających nowoczesnego człowieka – choroba serca, cukrzyca, otyłość, nadciśnienie i wiele rodzajów raka. W rezultacie, dietetycy, eksperci żywieniowi i lekarze, stale nawołują do odpowiedniego odżywiania żeby uniknąć tych zaburzeń. Według nich, odpowiednie odżywianie to wyrzucenie z diety tłuszczów i zastąpienie ich skomplikowanymi węglowodanami.

Od kiedy naczelny medyk w 1988 zalecił, by Amerykanie zredukowali konsumpcję tłuszczów, szczególnie nasyconych, trwa pogoń za produktami nie zawierającymi tłuszczu. Z amerykańskiej kuchni praktycznie wypędzono jaja, czerwone mięso i inne najlepsze źródła białka. Zredukujcie spożycie tłuszczów do niemal zera, mówią bataliony ekspertów żywieniowych, i żegnajcie otyłość, choroby serca, cukrzyca i cała reszta. Ta teoria brzmi dobrze, ale – i dlatego lekarze za 100 lat będą potrząsać głowami – to nie działa.

Niskotłuszczowe a wysoko-węglowodanowe podejście okazało się fiaskiem. Ono nie obniża znacznie poziomu cholesterolu, chyba że później przejdzie się do prawie śmiesznej skrajności, kiedy to może faktycznie wywołać inne problemy, równie złowieszcze, które wkrótce poznasz. Chorym na cukrzycę daje nieskończony problem próby regulacji poziomu cukru we krwi. Nie zmniejsza wysokiego ciśnienia krwi, chyba że spowoduje znaczną utratę masy ciała. Wskaźnik sukcesu dla utraty wagi prawie nie istnieje. (Może zaskoczyć cię to, że leczylimy wiele osób, które przybierały na wadze na diecie niskotłuszczowej.) Skutkiem obecnej manii beztłuszczowej jest grubsza i mniej zdrowa Ameryka, po części dzięki gorliwości producentów żywności, którzy dali nam nieskończoną różnorodność pozbawionych tłuszczu, a pełnych węglowodanów śmieci, by zastąpić spożywane przez nas wcześniej tłuszcze.

W świetle tej ponurej historii, co robimy my, lekarze? Czy wykreślamy dietę niskotłuszczową, jako coś, co wyglądało dobrze na papierze, ale nie działało w praktyce, porzucamy ją i rozpoczynamy poszukiwania czegoś lepszego, jak w przypadku nowego leku, który zawiódł? Nie. Zamiast tego mówimy: "Więcej tego samego. Spróbujmy mocniej, dłużej, staranniej". Mówimy pacjentom, że to musi być ich wina, jeśli ich stan nie ulega poprawie na diecie niskotłuszczowej, że muszą przestrzegać zaleceń. Ale takie myślenie ponosi klęskę w kwestii realiów metabolicznych, ponieważ problemem nie jest sam tłuszcz w diecie. Problem polega na biochemicznej strukturze diety niskotłuszczowej i mieszanych sygnałów, jakie wysyła podstawowym procesom metabolicznym organizmu.

Na ironię, dieta NT nie tylko ponosi fiasko w problemach zdrowotnych jakie chcemy leczyć, ale faktycznie nawet je pogarsza.

Przedstawiany w tej książce program odnosi sukces tam gdzie zawodzi dieta NT i WW. Szybko obniża ona poziom cholesterolu bez innych czynników ryzyka, odwraca lub co najmniej znacznie poprawia, występującą u dorosłych cukrzycę typu 2, nadciśnienie krwi spada jak skała, oferuje długoterminowe rozwiązanie problemu nadwagi – to wszystko bez prośzenia cię o liczenie gramów tłuszczu ani o zamartwianie się procentami tłuszczu. To wszystko robi tylko poprzez wybór pokarmów, które współpracują z metaboliczną biochemią organizmu, zamiast działać przeciwko niej.

Organizm ludzki jest niezwykle odporną, reaktywną, regeneracyjną maszyną biochemiczną. Jak każdy kawałek złożonego urządzenia, funkcjonuje najlepiej, gdy się go dobrze traktuje. Zwolennicy diety NT uważają, że najlepszym sposobem leczenia organizmu jest ograniczenie ilości tłuszczów, szczególnie nasyconych jakie przyjmuje organizm i zastąpienie go WW. Ich błędne myślenie jest następujące: nagromadzenie zbyt dużej ilości tłuszczu w tętnicach powoduje choroby serca i inne problemy, nagromadzenie zbyt dużo tłuszczu w komórkach tłuszczowych powoduje otyłość, a spożycie zbyt dużej ilości tłuszczu pogarsza cukrzycę, więc jeśli ograniczymy spożycie tłuszczu, to rozwiążemy te problemy.

Chociaż to wydaje się logiczne, to nie działa, ponieważ nie bierze pod uwagę biochemii organizmu i sposobów w jakie nasze hormony metaboliczne zmuszają nas do odkładania tłuszczu. Gdy zrozumiemy i będziemy kontrolować te silne środki chemiczne organizmu, to osiągniemy nasze cele zdrowotne poprzez kontrolę tłuszczu wewnątrz, a nie będziemy

starać się tego robić poprzez wyeliminowanie ich z zewnątrz. Aby zacząć rozumieć jak to działa, zbadajmy najpierw żywność z punktu widzenia biochemicznego.

### Czym jest to co nazywamy żywnością?

Wszelka żywność, od naleśników do sushi, składa się z makro-, mikro-substancji odżywczych i wody. Oprócz wody, która stanowi większość wszystkiego, żywność składa się głównie z białka, makro-substancji odżywczych, tłuszczu i węglowodanów. Te 3 makro-substancje odżywcze są jedynymi składnikami żywności dającymi energię – mierzoną w kaloriach – dla zachowania życia. Mikro-substancje odżywcze - witaminy, minerały i elementy śladowe – nie dają energii kalorycznej, ale niemniej są istotne dla życia. Spełniają cały szereg funkcji komórkowych, wiele z nich dba o skuteczne zużywanie i wydalanie makro-substancji odżywczych. Bez tych makro- byłibyśmy niedożywieni, głodni i byśmy umierali, bez mikro- dotykałyby nas choroby, gwałtowny spadek stanu zdrowia i śmierć. Środki odżywcze z obu tych grup są konieczne do życia.

### Równoważenie wielkiej trójki

Skoro cała zawartość żywności pochodzi z 3 makro-substancji odżywczych, oczywiste jest to, że zmniejszenie jednego z nich – na przykład tłuszczu - wymaga zwiększenia innego (węglowodanów lub białka, albo obydwu) żeby zachować wymagany poziom kaloryczny. Jeśli twoje potrzeby metaboliczne wynoszą 2.000 kal dziennie, i zgodnie z zaleceniami establiszmentu żywieniowego zmniejszasz konsumpcję tłuszczu, to co się dzieje? Zwiększasz konsumpcję węglowodanów i białka, żeby uzupełnić kalorie utracone poprzez usunięcie tłuszczu, tak?

W rzeczywistości jest to trochę bardziej skomplikowane. Nie idziesz do sklepu spożywczego i nie kupujesz 3 chochli białka, 5 chochli węglowodanów i 2 chochli tłuszczu, tylko kupujesz mięso, jaja, warzywa, owoce i produkty mleczne. Pewna żywność, mięso i jaja, na przykład, zawierają tylko białka i tłuszcze, zaś inne takie jak jabłka i winogrona są praktycznie tylko węglowodanami, o jedynie śladowej ilości białka. Możesz odciąć widoczny tłuszcz z mięsa by zmniejszyć zawartość tłuszczu, ale trudno jest wyciąć tylko jedną makro-substancję odżywczą z danego produktu.

A zatem jedynym sposobem zmiany proporcji tłuszczu, białka i węglowodanów jest zmiana rodzajów spożywanych pokarmów. Jeśli chcesz zmniejszyć ilość tłuszczu, po prostu jesz mniej mięsa, jaj i produktów mlecznych, i zastępujesz je owocami i warzywami. Brzmi rozsądnie, ale czy naprawdę?

Nie, a oto tego powód. Człowiek nie wymaga równej ilości tych 3 makro- dla optymalnego zdrowia. Przeciętny człowiek wymaga dziennie co najmniej 70 – 100 g białka, albo około 300 kal, i co najmniej 6 – 10 g kwasu linolowego (tłuszcz istotny dla zdrowia) – około 75 kal. A co z węglowodanami? Prawdziwa ilość węglowodanów potrzebna człowiekowi wynosi ZERO. [1] Nie wymyśliłoby tych liczb, one przedstawiają współczesną wiedzę naukową. To nie oznacza, że jak tylko skonsumujesz 75 g białka i 6 g tłuszczu - będziesz zdrowy.

Potrzebujesz więcej kalorii by zapewnić energię do funkcjonowania organizmu. To nie znaczy, że jeśli masz wystarczająco dużo energii, zarówno z białka czy tłuszczu, i utrzymujesz swoje minimum spożycia każdego, to robisz dobrze. Eskimosi jedzą bardzo mało węglowodanów, w rzeczywistości nie mają żadnych w czasie zimy, i dobrze dożywają do sędziwego wieku. Mimo, że ich tradycyjna dieta składa się z dużej ilości białka i ogromnej ilości tłuszczu, Eskimosi bardzo małą liczbę zachorowań na serce, cukrzycę, otyłość (pomimo kreskówki), nadciśnienie i wszystkie inne choroby kojarzące się nam z bardziej

cywilizowanym stylem życia. Ponadto, Eskimosi nie mają systemu metabolicznego z obcej planety, mają dokładnie taką samą biochemię i fizjologię jak my. Tak, możesz mieć taką samą dietę i dobrze ją tolerować. [2]

Pamiętając o tym, że białko i tłuszcz są niezbędne dla zdrowia, a węglowodany nie są, to co dzieje się, gdy zmniejszysz konsumpcję tłuszczu, jak zaleca establishment żywieniowy? Ponieważ nie możemy usunąć większości tłuszczu z żywności, to w końcu zastępujemy pokarmy zawierające tłuszcz tymi, które go nie mają. Skoro większość źródeł białka dobrej jakości - mięso, jaja i produkty mleczne - zawierają sporo tłuszczu, to ograniczając tłuszcz możemy skończyć ograniczeniem również białka, i zastąpić oba węglowodanami. Większość roślinnych źródeł białka - fasola i zboża - są niekompletne, chyba że starannie je połączymy, i zawierają znacznie więcej węglowodanów niż białka. W końcu, jeśli mamy ściśle przestrzegać diety NT, to możemy skończyć z niedoborem białka (trudno mieć niedobór tłuszczu, bo jedynym niezbędnym tłuszczem jest kwas linolowy, który znajduje się w olejach roślinnych).

Ale być może najgorszą informacją jest to, że zwiększenie konsumpcji węglowodanów stymuluje gromadzenie tłuszczu w organizmie. Usiłując zredukować konsumpcję tłuszczu, staniesz się grubszy, bo pewne makro- stymulują głębokie zmiany metabolicznych hormonów. Dziwne, ale tłuszcz nie robi tu wiele. Gdybyś zjadł talerz smalcu, podłączony do urządzenia laboratoryjnego mierzącego poziom twoich hormonów metabolicznych – głównie insuliny i glukagonu – nie zauważyłbyś dużej aktywności, gdyż tłuszcz jest zasadniczo obojętny metabolicznie. Ale węglowodany wszczynają szaloną aktywność metaboliczną.

Zjedzenie garści winogron będąc podłączonym do tego samego urządzenia rozpocznie dzikie wahania wskazujących igieł, pokazujących błyskawiczny wzrost insuliny, i zmniejszenie się poziomu przeciwnego hormonu – glukagonu, wszystkie idealnie normalne reakcje metaboliczne wywołane konsumpcją węglowodanów. Zgodne z logiką jest to, że stała konsumpcja dużych ilości węglowodanów wyprodukuje wtedy duże ilości insuliny, co faktycznie robi.

Nawet węglowodany złożone stymulują tę reakcję, bo wszystkie węglowodany to zasadniczo cukier. Różne cząsteczki cukru – głównie glukoza – połączone razem chemicznie tworzą całą rodzinę węglowodanów. Twój organizm ma enzymy trawienne, które rozkładają te związki chemiczne, i uwalniają cząsteczki cukru do krwi, gdzie stymulują insulinę i inne hormony metaboliczne. To oznacza, że jeśli stosujesz dietę 2.200 kal, którą w 60% stanowią węglowodany – tę zalecaną przez większość speców żywieniowych – twój organizm skończy tak, że będzie musiał metabolicznie zadowolić się prawie 2 szklankami cukru dziennie.

### Co ma z tym wspólnego insulina?

Tak, co ma wspólnego insulina, oprócz cukrzycy?

A jeśli masz cukrzycę, to dlaczego w ogóle miałaby cię obchodzić insulina? Bo jest ważna dla zdrowia.

Insulina, hormon produkowany i uwalniany do krwi przez trzustkę, wpływa praktycznie na każdą komórkę organizmu. O insulynie pisze w rozdz. II każdy podręcznik biochemii medycznej i fizjologii, całe działy w pracach o endokrynologii, a nawet 2 strony małym drukiem w 15-letniej *Encyclopaedii Britannica*. Tajemnicom insuliny poświęcone są całe prace. Insulina reguluje cukier we krwi, tak, ale robi dużo więcej. Kontroluje odkładanie tłuszczu, kieruje przepływem do tkanek aminokwasów, kwasów tłuszczowych i węglowodanów, reguluje apetyt, każe nerkom zatrzymać płyn, i dużo, dużo więcej. Najważniejszy hormon przemiany materii to substancja absolutnie niezbędna do życia, bez niego szybko byś zmarł.

Ale insulina jest także hormonem-potworem, ma swoją ciemną stronę. Jej odpowiednia ilość podtrzymuje życie, a zbyt duża wywołuje olbrzymie problemy zdrowotne. Ryzyk papieru z wynikami badań naukowych, i dodawane do nich każdego dnia, mówią o tym, że nadmiar insuliny jest główną przyczyną, albo znacznym czynnikiem ryzyka w nadciśnieniu, chorobach serca, nadwadze, podwyższonym poziomie cholesterolu i innych tłuszczów we krwi, i cukrzyca (tak, sama insulina może wywołać cukrzycę, o tym obszernie piszemy w tej książce).

Jeśli nie masz cukrzycy teraz, to nie oznacza iż nie będziesz jej miał w przyszłości, zwłaszcza jeśli występuje w rodzinie. To samo dotyczy chorób serca, nadciśnienia i całej reszty. Problemy insulinowe mają mocne podstawy genetyczne, dlatego dobrym sposobem określenia czy występuje u ciebie ryzyko wszelkich zaburzeń wiążących się z insuliną, jest dokładne zbadanie drzewa genealogicznego. Jeśli twoi rodzice / dziadkowie mieli albo mają jedno z następujących nieomagań, ryzyko to występuje:

- choroba serca
- nadciśnienie
- gromadzenie się tłuszczu wokół talii
- podniesiony poziom cholesterolu
- podniesiony poziom 3-glicerydów i innych tłuszczów we krwi
- cukrzyca typu 2
- nadmierna retencja płynów (obrzęk kostek).

Kiedy badasz problemy zdrowotne członków rodziny, musisz wiedzieć, że im więcej ich znajdziesz, tym większe jest twoje ryzyko wystąpienia ich u ciebie. Jeśli istnieje takie ryzyko, to masz pilny powód zadbania o insulinę, bo kontrolowanie jej może dosłownie uratować ci życie, a jeśli już dotknęło cię jedno lub więcej z tych zaburzeń, to kontrolowanie insuliny może przywrócić ci zdrowie.

### Opanowanie potwora: kontrola insuliny poprzez dietę

Jak się do tego zabrać? Dzięki naszej metodzie żywieniowej – ograniczonej konsumpcji węglowodanów, umiarkowanej tłuszczów i odpowiedniej białek, doprowadzisz do porządku hormony metaboliczne, łącznie z insuliną. Dieta to coś co podnosi poziom insuliny w pierwszej kolejności, dlatego rozsądne są zmiany żywieniowe, które odwrócą ten problem. Mówiąc prawdę, dieta jest jedynym sposobem rozwiązania tego problemu.

Konsumowana przez nas żywność ma ogromny wpływ na to co dzieje się z naszym organizmem pod względem hormonalnym – dobrego i złego. Spożywając odpowiednio zrównoważone pokarmy możemy prawie medycznie zmienić to co dzieje się wewnątrz nas w zdrowy sposób – spożywając nieodpowiednie pokarmy możemy przesądzić o nieszczęściach zdrowotnych. Możemy łatwiej kopać sobie grób widelcem i łyżką niż łopatą.

Nasz plan wykorzystuje pokarm jako narzędzie do odwrócenia, albo co najmniej zauważalnej poprawy, zaburzeń wywoływanych przez rozstrojony system przemiany materii.

Nasz łatwy w stosowaniu program jest smaczny, syty, pełen środków odżywczych, a jeszcze pozwala na spożywanie napojów alkoholowych – umiarkowanie. On działa. A najlepsze jest to, że działa szybko.

Jak szybko? W kategoriach lepszego samopoczucia i posiadania więcej energii, w ciągu tygodnia lub mniej, obniżysz cholesterol we krwi – 3 tygodnie, może szybciej (mówimy szybciej, bo nigdy nie badaliśmy nikogo przez upływem 3 tygodni). Ofiary nadciśnienia –

dolegliwości zwykle kojarzonej z insuliną – typowo dochodzą do bardzo obniżonego, albo normalnego ciśnienia krwi, w ciągu tygodnia lub dwóch.

Diabetycy i dotknięci wiążącymi się z cukrzycą problemami, ogólnie widzą znormalizowany poziom cukru we krwi, lub przynajmniej bardzo obniżony w ciągu kilku tygodni – niekiedy tylko kilku dni. Nadciśnienie, podwyższony cholesterol, cukrzyca typu 2 – ten program poprawia albo bardzo poprawia je wszystkie, poprzez znormalizowanie zaburzonego hormonalnego stanu metabolicznego, co wywołuje te wszystkie problemy w pierwszej kolejności.

Otyłość, kolejny istotny problem spowodowany zaburzonym metabolizmem insuliny, oczywiście nie znika tak szybko. Choć nasz program żywieniowy otwiera wszystkie ścieżki metaboliczne pozwalające na skuteczne spalanie tłuszczu na energię, tłuszcz ten jeszcze musi ulec spaleniu – i zależnie od tego ile go jest do spalenia, może wymagać pewnego czasu. Ale dobra wiadomość jest taka, że długo zanim nasi pacjenci stracą dużo na wadze dzięki temu programowi, to problemy medyczne wpływające na większość z nich – nadciśnienie, podwyższony cholesterol, cukrzyca, dna moczanowa i wiele innych – poprawiają się dramatycznie, albo nawet znikają.

Teraz potwierdzamy, na typowej niskokalorycznej, o niskiej zawartości tłuszczu diecie odchudzającej nisko-węglowodanowej, te zaburzenia medyczne z czasem stopniowo ulegną poprawie, kiedy masa ciała spada, ale na naszej diecie poprawy te są prawie natychmiastowe, dzięki wystąpieniu szybkich zmian metabolicznych.

Oczywiście nie znamy wszystkich odpowiedzi, ale mamy program żywieniowy który sprawdziliśmy na sobie, naszych trzech synach, tysiącach pacjentów, i niezliczonych osobach w całym kraju, bez żadnej niepożądanego reakcji. [3]

Nasze podejście jest naukowo uzasadnione, historycznie ważne, i można je wyjaśnić nie przy użyciu kilku niejasnych artykułów naukowych, ale standardowych podręczników medycznych. Jest to ważne, bo oznacza, że nasze wnioski oparliśmy na faktach naukowych, a nie teorii. Naukowcy medyczni prowadzący nowatorskie badania publikują swoje wyniki w czasopismach medycznych / naukowych, inicjując burzliwą debatę i lawinę działań w innych laboratoriach na całym świecie. Wtedy wielu naukowców powtarza eksperymenty, czasem uzyskując takie same wyniki, czasami nie.

Zanim jakikolwiek szczególny odcinek wiedzy naukowej zostanie ogólnie uznany za ważny, musi zostać potwierdzony przez wiele długoterminowych badań, przeprowadzonych w wielu różnych laboratoriach, wszystkie mają mieć takie same rezultaty. Tylko wtedy wchodzi do literatury medycznej jako fakt, a dopiero potem jest publikowany w podręcznikach medycznych. Wszystkie zasady leżące u podstaw naszego programu nie tylko można znaleźć w każdym podręczniku medycznym, ale badania potwierdzające nasze podejście zaczynają pojawiać się we wszystkich czasopismach medycznych.

### Czy ktoś widział wcześniej ten pełny obraz?

Co ciekawe, odpowiedź w pełni uzasadniona jest - tak. Historia odchudzania zaczyna się w 1825, kiedy to Francuz Jean-Anthelme Brillat-Savarin opublikował pracę zatytułowaną *Zapobieganie lub leczenie otyłości* [Preventative or Curative Treatment of Obesity] w swoim gastronomicznym klasyku *Fizjologia Smaku* [Physiology of Taste], w którym stwierdził: "Teraz dieta antytłuszczowa opiera się na najbardziej powszechnej przyczynie otyłości, bo jak to już zostało wyraźnie pokazane, jest tak dlatego, że zboża i skrobia, te zatory tłuszczowe mogą pojawić się tak samo u człowieka jak i u zwierząt. Ten efekt ... odgrywa dużą rolę w handlu zwierzętami tucznymi na naszych targowiskach, i można wywnioskować,



z dokładnym skutkiem, że mniejsza lub większa sztywna abstynencja od wszystkiego co jest skrobią lub mąką, doprowadzi do utraty wagi".

Brillat-Savarin najwyraźniej empirycznie natknął się na zalety diety ograniczającej węglowodany i opublikował wyniki swoich badań. W 1862, William Banting, ekskluzywny londyński przedsiębiorca pogrzebowy odkrył że był tak otyły, że nie mógł zawiązać sobie sznurowadeł, i schodami w dół musiał schodzić tyłem. Próbował wszystkich ówczesnych modnych kuracji, ale bez powodzenia, aż jego lekarz zalecił mu dietę wolną od skrobii i słodczy. Banting przestrzegał tej diety dosłownie i tracił pół kilograma tygodniowo, aż osiągnął normalną wagę i wrócił do zdrowia i mógł schodzić po schodach przodem.

Był tak uradowany swoim sukcesem, że na własny koszt opublikował i rozpowszechnił 2.500 egzemplarzy *Listu o korpułencji*, opisując swoje leczenie i własny zmodyfikowany plan. Popyt był tak wielki, że ta broszura szybko miała wiele wydań po obu stronach Atlantyku, przed jego śmiercią w 1878, w wieku 81 lat. Jego dieta stała się tak dobrze znana, że jego nazwisko stało się synonimem diety: ludzie nie byli na diecie, a *bantingowali*. W Ameryce, dieta chudego mięsa Bantinga doprowadziła do powstania steku *American Salisbury*, podstawowego dania pod koniec XIX wieku.

Następną popularną książką o odchudzaniu i zdrowiu była *Jedz i chudnij* [Eat and Grow Thin] Vance'a Thompsona, małżonka aktorki Lillian Spencer i założyciela czasopisma *M'lle New York*. Ta cienka książka głosząca zalety diety ograniczającej węglowodany (rzekomo napisanej przez azjatyckiego mędrca Mahdaha) stała się wielkim bestsellerem, w 1931 miała 112 wydanie.

Te wczesne książki o diecie wszystkie mają wspólną cechę, że ich autorzy nie byli lekarzami czy naukowcami (Brillat-Savarin był prawnikiem) i zasadniczo promowały te diety dlatego że działały, co poświadczyły setki tysięcy "pacjentów" którzy je stosowali. Pod koniec lat 1920 naukowcy medyczni głównego nurtu obserwowali i informowali o skuteczności diety ograniczającej węglowodany, kiedy badacz arktyczny Vilhjalmur Stefansson i jego kolega poddali się na rok diecie wyłącznie mięsnej (zob. przypis 2).

Ostatnio w Anglii, T L Cleave, chirurg-kapitan Królewskiej Marynarki, i dr John Yudkin, profesor [substancji odżywczych] w Queen Elizabeth College, London University, zbadali i dokładnie opisali zalety diety ograniczającej węglowodany. Dr Yudkin publikował prace o tej diecie zarówno z punktu widzenia naukowego, jak i historii naturalnej, w większości prestiżowych czasopism medycznych, w czasie trwającej 60 lat kariery. W wieku 85 lat nadal pisze i publikuje. Jego książki, *Ten biznes odchudzania* i *A-Z odchudzania* [This Slimming Business i A-Z of Slimming] są klasykami w tej dziedzinie.

Trzy najbardziej popularne książki o diecie w ostatnich latach w Ameryce napisali lekarze pokazujący własne wersje diety ograniczającej węglowodany. Dr Irvin Stillman opublikował *Dietę szybkiego chudnięcia* [Quick Weight Loss Diet] w 1967, opisującą w jaki sposób w średnim wieku pokonał otyłość i atak serca, dzięki eliminacji węglowodanów i picciu dużej ilości wody.

Dr Robert Atkins napisał *Rewolucję dietetyczną dra Atkinsa* [Dr Atkins' Diet Revolution], kolejny wielomilionowy bestseller, w 1972, opisujący własne doświadczenia, jak również tych z jego licznych pacjentów stosujących dietę niskowęglowodanową. W 1979 dr Herman Tarnower wyjaśnił swoje podejście do diety niskowęglowodanowej i pacjentów mających problemy kardiologiczne i ogólne w *Kompletnej diecie medycznej Scarsdale* [The Complete Scarsdale Medical Diet]. Te książki w twardej okładce i miękkiej sprzedały się w ponad 20 mln egzemplarzy (zdumiewające, dwie ostatnie nadal wydaje się 20 lat później), i

prawdopodobnie nie ma człowieka stosującego te diety, który nie słyszałby przynajmniej o jednej z tych książek, jeśli nie o wszystkich. Dlaczego są tak popularne? Bo dają rezultaty.

Żaden z autorów tych popularnych książek o dietach nie napisał o leżącej u ich podstaw nauce, tylko odkryli skuteczność ograniczenia węglowodanów w zrzucaniu wagi i poprawie zdrowia poprzez łatwą do stosowania dietę. Przede wszystkim ci autorzy "odkryli" metodą prób i błędów to samo co w taki sposób odkryli Brillat-Savarin, Banting i inni. Nie było żadnej wątpliwości, że te diety działały. Jedynym pytaniem było: dlaczego? W następnych rozdziałach poznasz biochemię i fizjologię tego 'dlaczego'.

A kiedy dowiesz się jak ograniczanie węglowodanów działa na zmniejszanie insuliny, będziesz mógł stosować naszą technikę by poszerzyć te ograniczone programy tych, którzy pojawili się przed nami.

Najpierw przyjrzyjmy się najbardziej obszernemu badaniu niskotłuszczowego, wysokowęglowodanowego podejścia żywieniowego przeprowadzonego kiedykolwiek – cywilizacji starożytnego Egiptu. Ze stron historii możesz wyciągnąć własne wnioski.

### Najważniejsze

Na końcu każdego rozdziału znajdziesz krótkie podsumowanie wszystkiego co powinieneś zapamiętać.

- 1- Jak dowiesz się w kolejnym rozdziale, organizm ma całą maszynę biochemiczną niezbędną do produkcji cukru potrzebnego do odżywiania komórek – czerwone krwinki krwi, pewne części oka, mózg i nerki.
- 2- Wiemy to ze słynnego badania z lat 1929 i 1930 przeprowadzonego z udziałem odkrywców Vilhjalmura Stefanssona i Karstena Andersona. Ci ludzie wrócili z Arktyki mówiąc, że Eskimosi mogli przetrwać tylko na wielkich ilościach energii z mięsa karibu przez całą zimę wykonując ciężką pracę, poświęcając wielką ilość energii, bez żadnych skutków. By udowodnić, że nie tylko Eskimosi mieli tę zdolność, obaj odkrywcy zgłosili się na rok trwające badanie w nowojorskim Bellevue Hospital. W tym czasie mieli dietę mięsną składającą się z 2.000 kal. dziennie, zawierającą 75% tłuszczu. Pod koniec roku obaj stracili około 3 kg wagi, ich poziom cholesterolu i poziomy innych składników chemicznych krwi były normalne, i żaden z nich nie doświadczył żadnych szkodliwych skutków ubocznych.
- 3- W 1989 Michael napisał książkę *Chudnij szybko* [Thin So Fast], wydaną przez Warner Books, która opisywała nasz program żywieniowy w zastosowaniu tylko do odchudzania. Od tej pory otrzymaliśmy niezliczoną ilość listów od czytelników z całego świata, opisujących swój sukces po latach fiaska z bardziej konwencjonalnymi dietami.

## **ROZDZIAŁ II: PUŁAPKA LECZENIA OBJAWÓW**

*Wszystkie wielkie prawdy powstają jako bluźnierstwa* - GEORGE BERNARD SHAW

"Więc co mam jeść?"

Siedząca po drugiej stronie biurka kobieta w średnim wieku nie dowierzała nam coraz bardziej, kiedy wyjaśnialiśmy jej zmiany jakie musiała zrobić w diecie - zmiany konieczne do obniżenia niebezpiecznie podwyższonego poziomu tłuszczu we krwi. Nie miała poważnego problemu z nadwagą, przyszła do nas po poradę w sprawie leczenia jej problemu cholesterolu, ale trudno jej było zaakceptować tę radę.

"Ale jeśli będę jeść te wszystkie pokarmy które każecie mi jeść, to czy mój cholesterol po prostu nie podniesie się? Nie widzę jak można jeść jajka albo czerwone mięso w mojej sytuacji. Czy jesteście pewni, że to zadziała?"

Wyjaśnialiśmy jej jak działała jej fizjologia i dlaczego miała wysoki cholesterol. Jej metabolizm się zmieni kiedy będzie stosować nasz plan żywieniowy, i te zmiany doprowadzą do dramatycznego spadku poziomu cholesterolu. Powiedzieliśmy jej, że kiedy zacznie prawidłowo się odżywiać, już za kilka tygodni zobaczy rezultaty, a nie po miesiącach, jakie są potrzebne by zadziałały diety – jeśli w ogóle zadziałają.

Wtedy sama osądzi czy dobrze robi. Może nie była przekonana tłumaczeniami naukowymi jej problemu i jego rozwiązaniem, ale ożywiła się na samą myśl o tak szybkich rezultatach. "Sześć tygodni!? Czy naprawdę uważacie że tak bardzo się poprawi?" – zapytała. "Będzie pani mile zaskoczona".

"Mam nadzieję. Nie wiem czy zdołam przejść przez kolejne doświadczenie jak ostatnie. Tak ciężko pracowałam z poprzednim lekarzem. Wiernie przestrzegałam zaleconej mi diety, i po co? Praktycznie zero. Nie chcę wyglądać na mazgaja, ale musicie zrozumieć, że już nie wiem co robić. Jeśli nie obniży cholesterolu i nie poczuję się lepiej, to wszystko na nic".

Rozumieliśmy ją. Mimo że jej problem jest poważniejszy niż większości, Jayne Bledsoe [1] jest dość typowa wśród pacjentów których leczymy w naszej metabolicznej przychodni. Słyszeliśmy różne wersje jej historii od niezliczonych innych pacjentów, którzy dostali się w ten cholesterełowy kierat.

#### Leczenie objawu, pomijanie problemu

Jayne nawet nie wiedziała iż ma problem, aż do chwili kiedy przyszła do lekarza na rutynowe badanie. Lekarz ją zbadał, powiedział że wydaje się być w dobrym stanie, pobrał próbkę krwi, i powiedział że zadzwoni kiedy dostanie wyniki z laboratorium. Zadzwonił następnego dnia i dał jej złą wiadomość: miała niebezpiecznie wysoki poziom tłuszczu we krwi. Poziom cholesterolu w surowicy był 750 mg/dl – norma to poniżej 200, a jej 3-glicerydów (inny tłuszcz we krwi zwykle w przedziale 100 – 250 mg/dl) aż 3.000 mg/dl! Większość lekarzy denerwuje się cholesterolem 300 mg/dl, a co dopiero 750, i od razu niepokoi ich taki poziom 3-glicerydów. Więc to żadne zaskoczenie, że jej lekarz – postępując zgodnie ze standardową procedurą medyczną – całkowicie pominął Krok 1 i natychmiast umieścił ją na Kroku 2 krajowego programu – dieta i 2 mocne leki obniżające cholesterol. [2]

Jayne wiernie stosowała się do zaleceń lekarza przez 6 miesięcy, choć było jej trudno. Leki wywoływały zawroty głowy, a przez dietę była zawsze głodna. Jej stan zdrowia stał się tematem rozmów przyjaciół i krewnych, jeden z nich powiedział jej: "Nie znam nikogo żywego z cholesterolem 750!" Kiedy wróciła na kolejne badania, bardzo chciała poprawy wyników. I poprawa była, ale niezupełnie. Jej cholesterol spadł z 750 do 475 mg/dl, 3-glicerydy z 3.000 do 2.000 mg/dl – na pewno poprawa, ale nadal powód wielkiego niepokoju zarówno dla Jayne, jak i jej lekarza.

Omówili opcje leczenia. Lekarz zaproponował albo zwiększenie dawki leków obniżających cholesterol, albo dodanie kolejnego leku. Jayne chciała to przemyśleć zanim zdecyduje którą opcję wybrać. Postanowiła nie robić nic zanim nie dostanie drugiej opinii od innego lekarza, więc przyszła do naszej kliniki.

Po wysłuchaniu jej historii, pobraliśmy próbkę krwi, i okazało się, że faktycznie miała nadzwyczaj wysoki poziom cholesterolu i 3-glicerydów we krwi - 495 mg/dl i 1.900 mg/dl. Ponadto poziom cukru we krwi był wysoki - 155 mg/dl (normalny jest poniżej 115 mg/dl), oczywisty znak bliskiej cukrzycy.

Zaleciliśmy Jane by odstawiła oba leki obniżające cholesterol, i drastycznie zmieniła dietę. Jej nowa dieta pozwalała jej na mięso (nawet czerwone), jaja, ser i wiele innych produktów, które większość postrzega jako wywołujące problemy cholesterolowe, a nie rozwiązujące je. Kazaliśmy jej przyjść za 3 tygodnie na sprawdzenie, a później za 6 tygodni.

Stawiła się w umówionym terminie i powiedziała, że czuła się "wspaniale", i że zniknęły zawroty głowy i głód. Wyniki badania krwi ją zdumiały. Cholesterol spadł do 186 mg/dl, a 3-glicerydy do 86 mg/dl. Poziom cukru we krwi spadł do 90 mg/dl, wszystko wróciło do normy. Możesz sobie wyobrazić jak była zachwycona.

Jak to mogło się stać? Jak dieta którą praktycznie każdy uważa za podnoszącą cholesterol faktycznie go obniża – i u osoby która nie ma lekko podniesionego poziomu cholesterolu, a tak straszny? Wiemy, że przypadek Jayne Bledsoe nie jest dziwny, albo nienormalny, bo próbowaliśmy wariacji tej samej diety na niezliczonych innych pacjentach – zawsze przynosiły takie same wyniki. Rezultaty są bardzo sensowne, gdyż problem Jane, jej choroba, to nie podniesiony poziom cholesterolu – a tylko symptom leżącego u podstaw problemu. Jej problem to hiperinsulinemia, przewlekłe wysoki poziom insuliny w surowicy.

Kiedy Jayne pierwszy raz przyszła do naszej kliniki, jej poziom insuliny wynosił prawie 20 mU/ml (milionjednostki / mililitr), około dwukrotny tego jaki uważamy za normalny, co jest wszystko poniżej 10 mU/ml. Po 6 tygodniach diety w celu obniżenia jej poziomu insuliny, wynik laboratoryjny wykazał, że spadł do 12 mU/ml, był prawie normalny. Lecząc jej rzeczywisty problem - nadmiar insuliny - byliśmy w stanie rozwiązać jej drugorzędne problemy podwyższonego cholesterolu, 3-glicerydów i glukozy we krwi.

Standardowe terapie medyczne leczą objawy nadmiaru insuliny - podwyższone stężenie cholesterolu, 3-glicerydów, cukru we krwi, nadciśnienie i otyłość – a nie leczą samego nadmiaru insuliny. Niestety, standardowe leczenie objawów może nawet podnieść poziom insuliny i pogorszyć podstawowy problem.

### Prawdziwy winowajca: nadmiar insuliny

Substancja fundamentalnie wpływająca na każdą komórkę w organizmie - insulina - jest najważniejszym sterownikiem systemu metabolicznego, bez którego wszystkie procesy metaboliczne nie byłyby sterowane. Insulina jest hormonem wytwarzanym i wydzielanym do krwi przez trzustkę, organ gruczołowy umieszczony za żołądkiem, głęboko w jamie brzusznej. Kiedy insulina przechodzi przez układ krążenia, reguluje poziom cukru we krwi - jej najważniejsza funkcja - i wykonuje tysiąc innych zadań.

Insulina, aktywując lub hamując różne ścieżki metaboliczne, może uczynić nas śpiącymi, głodnymi, zadowolonymi, odurzonymi, dać zawroty głowy albo wzdęcia. Może podnosić ciśnienie krwi, podwyższać poziom cholesterolu (jak to miało miejsce w przypadku Jayne Bledsoe), wpychać tłuszcz do komórek tłuszczowych, powodować, że organizm zachowuje nadmiar płynu, uszkodzać tętnice, a nawet zamieniać białka i cukier w tłuszcz. W odpowiedniej ilości insulina utrzymuje dobrze funkcjonujący system metaboliczny i wszystko w równowadze; w dużym nadmiarze staje się hormonem-łotrem w całym organizmie, siejąc spustoszenie metaboliczne i pozostawiając po sobie chaos i choroby.

Chociaż naukowcy medyczni znają korzystny wpływ insuliny od 1920, kiedy ją odkryto, to również wygenerowali ogromną ilość danych w ciągu ostatnich 30 lat, wskazujących na to, że niektóre jej skutki nie są tak korzystne.

Ponieważ nie ma żadnych leków które mogą znacznie obniżyć poziom insuliny, manipulacja żywieniowa jest jedyną metodą leczenia nadmiaru insuliny i wywoływanych przez nią chorób (choć pomaga aktywność fizyczna).

To nie ma oznaczać, że nadciśnienia, na przykład, nie można leczyć środkami medycznymi, bo jak każdy wie, można. Ale leczenie go leczy jedynie objawy, a nie podstawową przyczynę.

### Nadciśnienie i choroba serca: związek z insuliną

Epidemiolodzy od dawna wiedzą, że osoby z nadciśnieniem umierają od udarów mózgu i ataków serca w znacznie większym stopniu niż osoby z prawidłowym ciśnieniem tętniczym. Lecząc nadciśnienie na wielką skalę, naukowcy medyczni uważali, że mogą znacznie zmniejszyć częstość występowania zgonu spowodowanego udarem mózgu i chorobą serca. Na podstawie tego rozumowania i bardzo małej liczbie twardych dowodów, bo nie przeprowadzono długoterminowych badań kontrolnych nadciśnienia, naciskano by zdiagnozować i leczyć Amerykanów z nadciśnieniem.

Wtedy rozpoczęto pierwsze długoterminowe badania korzyści leczenia. Naukowcy w ośrodkach medycznych w całym kraju gromadzili grupy osób z nadciśnieniem, żeby starannie je monitorować przez wiele lat, by uznać te badania. Statystycy wykonywali swoje analizy alchemiczne i oszacowali, że nadciśnienie kontrolowane lekami zmniejszało przypadki zgonów w wyniku chorób serca o 40% i udarów o 25%.

Jak dokładni byli statystycy? Okazało się, że nie bardzo. Kiedy otrzymano rezultaty, naukowcy byli zdumieni. Przypadki zgonów z powodu udaru spadły średnio o 35% - dokładnie tak jak przewidzieli statystycy, ale liczby dla ataków serca już nie były nawet bliskie. Zamiast przewidywanych 40%, eksperci nie znaleźli żadnej statystycznej redukcji zgonów na choroby serca w porównaniu z osobami w ogóle nieleczonymi.

Osoby którzy ignorowały nadciśnienie i skupiały się na swoich sprawach, nie zachorowały na serce w żadnym większym stopniu niż te, które narażały się na koszty i kłopoty z przyjmowaniem codziennie leków i wytrwałym monitorowaniem ciśnienia krwi. Jak można sobie wyobrazić, te rozbieżności wywołały wiele przemyśleń wśród establiszmentu naukowego - zwłaszcza w świetle faktu, że w oparciu o ich przewidywania, 19 mln Amerykanów teraz spędza ponad \$4 mld rocznie na leki obniżające ciśnienie krwi. Co się stało? Jak obliczenia mogły tak bardzo się różnić?

Kiedy naukowcy bliżej zbadali dane, odkryli, że nadciśnienie i choroby serca mają wspólny czynnik – nadmiar insuliny – odkrycie to spowodowało falę nowych badań. Skoro nadmiar insuliny wywoływał zarówno nadciśnienie jak i choroby serca (omówimy to w kolejnych rozdziałach), to staje się natychmiast oczywiste, dlaczego obniżanie ciśnienia krwi bez obniżania poziomu insuliny ma mały wpływ na rozwój choroby serca.

Fatalne P.S. jest takie, że liczne leki – diuretyki i betablokery – w rzeczywistości obniżając ciśnienie krwi, podnoszą poziom insuliny. Tak więc, na ironię, wielu pacjentów z nadciśnieniem, biorąc leki z nadzieją, że zapobiegną chorobie serca, zachęcali prawdziwego sprawcę – nadmiar insuliny. W ogromnej większości tych przypadków żywieniowa kontrola podniesionego poziomu insuliny mogła wyeliminować tak nadciśnienie, jak i zagrożenie chorobą serca.

Problemem Jayne Bledsoe był podniesiony poziom insuliny. Choroby które bezpośrednio wywołuje insulina – nadciśnienie, podniesiony poziom cholesterolu i innych tłuszczów we

krwi, cukrzycę, choroby serca i nadwagę – są przyczyną ogromnej większości zgonów i niepełnosprawności we współczesnej Ameryce.

Są to smutne owoce zachodniej cywilizacji. Zabijają ponad dwa razy więcej Amerykanów rocznie niż zginęło ich w I i II wojnie światowej, wojnie koreańskiej i wietnamskiej razem.

Skąd wiemy, że te choroby faktycznie wywołuje dieta a nie jakiś inny czynnik czy kombinacja czynników? Tak jak w przypadku większości kwestii medycznych, nadal istnieje pewien stopień niepewności, ale mamy dość dobrą wiedzę z danych z trzech różnych podejść badawczych – historycznych, obecnych epidemiologicznych i bezpośrednich eksperymentalnych. I nic w tej książce nie jest teorią – wszystko jest udowodnioną biochemią w każdym tekście medycznym – a po prostu nigdy wcześniej nie umieszczono tego w ten sposób razem.

Dowody naukowe mówią za siebie, dlatego zacznijmy badać te powiązania biochemiczne między dietą i chorobą.

### Podsumowanie

Praktycznie każdy wie, że insulina jest regulatorem cukru we krwi, i faktycznie takie jest jej główne zadanie w organizmie. Ale ponadto, insulinę można nazwać głównym hormonem metabolizmu człowieka, uczestniczącym w regulacji ciśnienia krwi, produkcji cholesterolu i 3-glicerydów, oraz składowaniu tłuszczu.

Kiedy w organizmie jest nadmiar insuliny – temat który dokładnie omawiamy w tej książce – chaos metaboliczny wywołuje podwyższone ciśnienie krwi, podniesiony poziom cholesterolu i 3-glicerydów, cukrzycę i otyłość.

Te dolegliwości są jedynie objawami jednego bardzo podstawowego zaburzenia w metabolizmie – nadmiaru insuliny i insulinooporności.

Nie ma żadnego środka medycznego który mógłby leczyć nadmiar insuliny, odpowiednio zorganizowana dieta jest jedynym sposobem jej uporządkowania. (Zwykłe niskotłuszczowe, wysokowęglowodanowe podejście nie zadziała, ma wręcz odwrotne skutki.) Pewne środki medyczne – szczególnie betablokery i niektóre diuretyki, te same stosowane w leczeniu nadciśnienia i problemów z sercem – w rzeczywistości pogarszają sytuację, powodując jeszcze większą produkcję insuliny, i lekarz i pacjent zostaną złapani w "pułapkę leczenia objawów".

Oto co zwykle wtedy się dzieje: pacjent przybiera na wadze i w konsekwencji ma nadciśnienie, na które lekarz przepisuje słaby diuretyk i zaleca zmniejszenie spożycia soli. Pacjent wraca z lepszym ciśnieniem krwi, ale z lekką podwyżką poziomu cholesterolu i zaleca się mu niskotłuszczową dietę. Wraca nie lżejszy, z małą zmianą cholesterolu, ale teraz podniosły się również poziomy 3-glicerydów i cukru we krwi. To wszystko ma miejsce dlatego, że te zaburzenia wiążą się tylko z jednym zaburzeniem (nadmiar insuliny), które ulega pogorszeniu poprzez takie leczenie.

Te zaburzenia występują tak powszechnie w społeczeństwie, że zostaliśmy znieczuleni na oszałamiające tego skutki: choroby serca, nadciśnienie i cukrzyca zabijają dwa razy tyle osób rocznie, niż zginęło w obu wojnach światowych, koreańskiej i wietnamskiej razem.

Skąd wiemy, że te zaburzenia są faktycznie skutkiem diety, a nie jakiegoś innego czynnika czy kombinacji czynników? Tak jak w większości kwestii medycznych, pewien stopień

niepewności istnieje, ale mamy dość dobrą wiedzę z danych z trzech różnych podejść badawczych – historycznych, obecnych epidemiologicznych i bezpośrednich eksperymentalnych.

[1] Większość przypadków w tej książce, jak ten, opisuje prawdziwych pacjentów, których nazwiska zmieniono. Czasem używa się kompozytowej historii pacjenta w celu zilustrowania szczególnej sprawy.

[2] Z "Raportu o Krajowym Programie Edukacji o Cholesterolu, Panel ekspertów o wykrywaniu, ocenie i leczeniu wysokiego poziomu cholesterolu u dorosłych" [Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults], Archives of Internal Medicine 148 :36 -69, styczeń 1988. Według tych wytycznych lekarze leczą pacjentów z podwyższonym poziomem cholesterolu etapowo, zaczynając od modyfikacji diety, która ogranicza tłuszcz do 30% i białko do 10 - 20% kalorii, i zachęca do spożywania dużych ilości węglowodanów. To nazywa się Dieta Krok 1. Jeśli poziom cholesterolu we krwi nie chce spaść lub nie spada na tyle na tym etapie, zaleca się bardziej rygorystyczną dietę, która dodatkowo zmniejsza spożycie tłuszczu – Dieta Krok 2. W przypadkach, w których sama dieta nie pomoże, większość lekarzy stosuje jeden lub więcej z wielu leków obniżających cholesterol.

### **ROZDZIAŁ 3: NADMIAR INSULINY I ZESPÓŁ INSULINOOPORNOŚCI**

*Człowiek nie jest w stanie zauważyć czegoś co zawsze ma przed oczami.* - LUDWIG WITTGENSTEIN - *Śledztwo filozoficzne* [Philosophical Investigation]

Zastanówmy się jak inne byłoby życie gdybyśmy nie mogli odkładać nadmiaru energii ze spożywanej przez nas żywności. Jak elektryczny mikser działający tylko kiedy włączony, musielibyśmy ciągle być podłączeni do naszego źródła energii – żywności. Na pierwszy rzut oka to nie byłby zły pomysł. Wiele ludzi i tak podgryza, podjada i chrupie przez cały dzień, więc czy nie byłoby wspaniale gdybyśmy mogli to robić nie martwiąc się o nadwagę, wysoki cholesterol i inne choroby wynikające z obżarstwa?

Oczywista wada byłaby taka, że musielibyśmy jeść więcej i szybciej kiedy zwiększamy intensywność działania. Powiedzmy, że uczestniczymy w intensywnej aktywności, na przykład pływaniu. Możemy napchać się tuż przed skokiem do wody, ale to nie pomoże. To byłoby jak mikser podłączony przez 2 godziny, zanim go użyjemy, a potem odłączamy go od prądu i włączamy. Nic się nie stanie, bo mikser nie może gromadzić energii elektrycznej. Więc trzeba by jeść podczas pływania. Byłoby to kłopotliwe i niewygodne, i trzeba by wymyślić sposób ciągłego jedzenia - nawet podczas snu.

Jeśli będziemy jeść za dużo, to byłoby jak podłączenie miksera zaprojektowanego na 120V do obwodu 240V. Co jeśli utkniemy w windzie i zjemy wszystko co mamy przy sobie? Tak szybko jak jedzenie się skończy, byśmy charczeli i dusili się w ostatnich kilku chwilach, jak samochód bez paliwa. Nasze przetrwanie będzie zależeć od stałego posiadania odpowiedniej żywności pod ręką, i każde działanie, które mogłoby oddzielić nas od jedzenia, stanowiłoby śmiertelne niebezpieczeństwo.

#### Nasza wbudowana bateria

Czy wiesz, że, teoretycznie, większość ludzi mogłaby kilka miesięcy obejść się bez jedzenia jednego kęsa - niektórzy nawet do roku lub dłużej, w zależności od stopnia otyłości? Wszyscy możemy jeść dziesięć posiłków dziennie albo żadnego, możemy zużywać ogromne ilości energii jedząc niedużo lub nie jeść wcale, albo możemy zjadać ogromne ilości i prawie nie zużywać energii. Krótko mówiąc, mamy możliwość zużywania energii z jedzonej

żywności, by zaspokoić nasze najpilniejsze potrzeby, a jej resztę odkładać na późniejsze zużycie. Mamy wbudowaną baterię - tłuszcz który nosimy w organizmie, uzupełniany za każdym razem kiedy jemy i zużywamy jako energię gdy nie jemy. W rzeczywistości ilość tłuszczu w organizmie przeciętnego człowieka ważącego 68 kg ma wystarczająco dużo energii, aby umożliwić mu przejść z Miami do Nowego Jorku bez jedzenia.

Insulina i kilka innych hormonów koordynują funkcjonowanie metabolizmu i zapewniają działanie naszych baterii, umożliwiając nam żyć nieskrępowanie mając stałe zasilanie. Nasz system metaboliczny precyzyjnie reguluje składowanie nadmiaru energii z żywności w formie tłuszczu i uwalnia i rozbija ten tłuszcz na energię niezbędną do życia. System metaboliczny wykonuje te zadania po cichu i bez świadomego wysiłku z naszej strony, ale to nie jest niezawodne.

### Yin-Yang metabolizmu

Insulina i glukagon są głównymi hormonami uczestniczącymi w przechowywaniu i uwalnianiu energii w organizmie. Kiedy jemy, insulina napędza metabolizm do przechowywania nadmiaru energii z żywności do późniejszego wykorzystania. Kiedy tak się stanie, glukagon napędza metabolizm w drugą stronę, pozwalając nam spalać zapasy tłuszczu na energię potrzebną do pływania, chodzenia czy spania, w godzinach długo po jedzeniu. Jeśli myślimy o insulinie jako hormonie jedzenia i odkładania, a o glukagonie jako hormonie postu i spalania, to łatwo zobaczyć, jak ludzie żyjący w dzisiejszej Ameryce - z obfitością żywności i stylem życia ciągłego jedzenia - mogą przez większość czasu funkcjonować w trybie zdominowanym przez insulinę.

Mimo że insulina wykonuje niezliczone inne zadania w całym organizmie, jej głównym zadaniem jest utrzymanie poziomu cukru we krwi przed zbytnim wzrostem. Główną funkcją glukagonu jest to, by poziom cukru we krwi nie spadł zbyt nisko. Znaczenie tej stałej regulacji poziomu cukru we krwi podkreśla to, że bez jednego z tych hormonów byłibyśmy martwi w ciągu kilku dni, a nawet godzin. Bez insuliny poziom cukru we krwi poszybowałby wysoko, powodując głębokie zaburzenia metaboliczne, odwodnienie, śpiączkę i śmierć. Brak glukagonu pozwoliłby na gwałtowny spadek cukru we krwi, wywołując zaburzenia czynności mózgu, senność, śpiączkę, a następnie śmierć, bo mózg wymaga poprawnego działania cukru we krwi.

Z powodu tej krytycznej konieczności utrzymania poziomu cukru we krwi w wąskim paśmie fizjologicznym, organizm naprawdę nie dba o drugorzędne funkcje tych hormonów, dopóki utrzymują poprawny poziom cukru we krwi. I to jest to co przysparza nam kłopoty.

Czy cukier we krwi reguluje insulinę i glukagon? Oczywiście, że tak. Jeśli stężenie cukru we krwi wzrasta, insulina idzie w górę, i odwrotnie - jeśli stężenie cukru we krwi spada, to spada też poziom insuliny, a wzrasta poziom glukagonu. To ten mechanizm daje nam pośrednią kontrolę nad insuliną i glukagonem poprzez manipulowanie poziomem cukru we krwi. Bez względu na to jak bardzo się staramy, nie możemy zmienić naszej insuliny i glukagonu bezpośrednio: nie możemy zastosować medytacji czy biologicznego sprzężenia zwrotnego, i nie możemy przyjmować insuliny lub glukagonu w pigułce, bo hormony te ulegają zniszczeniu w procesie trawienia. Bez wstrzyknięcia sobie tych hormonów, jedynym sposobem w jaki możemy zmienić poziom insuliny i glukagonu jest dokonanie zmiany w poziomie cukru we krwi - co możemy szybko zrobić.

Jeśli chcesz podnieść poziom insuliny, po prostu wypijasz słodki napój. Cukier we krwi się podniesie, a więc poziom insuliny - w ciągu kilku minut. Ale nieco trudniej jest podnieść poziom glukagonu. Musiałbyś w jakiś sposób obniżyć poziom cukru we krwi na tak niski, by



stymulować trzustkę do uwalniania glukagonu. Jedynym sposobem zrobienia tego szybko jest wstrzyknięcie sobie insuliny. Ta dodatkowa insulina spowoduje tak niski poziom cukru we krwi, że pobudzi trzustkę do uwolnienia glukagonu. Alternatywnie, można czekać kilka godzin bez jedzenia, aż stężenie cukru we krwi spadnie tak nisko, by sam doprowadził do podniesienia poziomu glukagonu.

Nasz poziom cukru we krwi reguluje funkcjonowanie całego układu metabolicznego. On stoi na szczycie łańcucha dowodzenia. Kiedy wzrasta stężenie cukru we krwi, nakazuje metabolizmowi kontynuację pewnych działań, a gdy spadnie, wydaje przeciwne nakazy. Skoro nasz poziom cukru we krwi, dzięki staraniom glukagonu i insuliny reguluje nasz metabolizm, i możemy kontrolować poziom cukru dietą poprzez konsumpcję pewnych pokarmów, to czy nie mamy rozumieć, że możemy kontrolować nasz metabolizm? Istotnie możemy. W rzeczywistości ta zdolność kontrolowania metabolizmu jest podstawą naszego programu dietetycznego.

### Insulina vs. glukagon: wytrącanie z równowagi

Insulina - będąc częścią systemu magazynowania energii - aktywuje szereg systemów metabolicznych, których sami po prostu tak szybko byśmy nie aktywowali, a przynajmniej nie w sposób stały. Są one tak zaprojektowane, by działać w sposób przerywany, zależnie od potrzeb, ale dzięki procesowi starzenia i typowej amerykańskiej diecie, mają tendencję do pracy 'w godzinach nadliczbowych'. O jakich systemach mówimy? Układ syntezy cholesterolu to jeden. Insulina aktywuje enzymy rządzące urządzeniem produkującym cholesterol, powodując nadprodukcję cholesterolu. Nasze komórki wytwarzają cholesterol i to dużo. W rzeczywistości, 70 – 80% cholesterolu bulgocącego w naczyniach krwionośnych wyprodukował nasz organizm, a tylko 20 – 30% pochodzi z diety.

Każda komórka organizmu ma zdolność wytwarzania cholesterolu, a jego większość pochodzi z wątroby, jelit i skóry, przy czym ogromna jego większość powstaje w komórkach wątroby. Podwyższony poziom insuliny pobudza te komórki do masowej produkcji cholesterolu, doprowadzając do podniesienia jego poziomu we krwi. Można się zastanawiać dlaczego natura zaprojektowała to w ten sposób. Przechowywanie nadmiaru energii w postaci tłuszczu wydaje się rozsądne, ale po co produkujemy cholesterol?

Nadmiar energii pokarmowej podnosi poziom cukru we krwi, to podnosi poziom insuliny, a to powoduje cykl przechowywania prowadzący do gromadzenia się tłuszczu. Żeby przechowywać tłuszcz i budować mięśnie, organizm musi wytwarzać nowe komórki, i w tym procesie insulina działa jako hormon wzrostu. Cholesterol odgrywa istotną rolę w tym procesie budowy i przechowywania, cholesterol daje ramy strukturalne dla wszystkich komórek. W rzeczywistości, gdyby cały cholesterol w organizmie miał nagle zniknąć, rozpuścilibyśmy się w kałużę, tak jak zła wiedźma w *Czarodzieju z Oz*, kiedy Dorota połała ją wodą. Niestety, nadmiar insuliny wywołuje nadmiar cholesterolu, i na tym polega cały problem.

Nadmiar insuliny wywołuje również proliferację i wzrost komórek mięśni gładkich w ściankach tętnic, co powoduje kilka problemów. Większe komórki mięśni pogrubiają ścianki tętnic, co czyni je mniej elastycznymi i zmniejsza kubaturę wewnątrz tętnic.

Mniej elastyczne, zwężone tętnice wieńcowe, są bardziej podatne na powstawanie płytek i skurcze tętnic, a są to przyczyny leżące u podstaw choroby serca.

Ponieważ serce musi używać większego ciśnienia by przepychać krew wąskimi, pogrubionymi tętnicami do całego organizmu, powstaje podwyższone ciśnienie krwi. Żeby

móc to robić, insulina zmusza również nerki do zatrzymywania soli i płynu, co zwiększa objętość krwi, a to jeszcze bardziej podnosi ciśnienie.

Ale nie zaniedbujemy glukagonu, jego przeciwieństwa, bo glukagon jest hormonem spalającym tłuszcz i rozbijającym tkankę tłuszczową, odwraca wpuszczone w ruch przez insulinę procesy budowy i przechowywania. Dzięki stymulacji glukagonu, organizm pozbywa się tłuszczu poprzez spalanie go w energię. Ponieważ organizm nie wymaga dodatkowego cholesterolu żeby pomóc pozbyć się komórek, glukagon wyłącza produkcję cholesterolu i pomaga pozbywać się go z obiegu. Organizm nie potrzebuje dodatkowych płynów by spalać tłuszcz, więc glukagon zmusza nerki żeby się ich pozbyły. Glukagon pobudza rozpad i zniknięcie przerostu mięśni gładkich w tętnicach i zmniejsza częstość występowania skurczu tętnic. Łatwiej jest zobaczyć cały scenariusz tych dwóch głównych hormonów w formie tabeli, tak by można je łatwiej porównać.

## FUNKCJE INSULINY I GLUKAGONU

INSULINA	GLUKAGON
.....	.....
obniża podwyższony poziom cukru we krwi	podnosi poziom cukru we krwi
.....	.....
przestawia metabolizm w tryb przechowywania	przestawia metabolizm w tryb spalania
.....	.....
zamienia glukozę i białko w tłuszcz	zamienia białko i tłuszcz w glukozę
.....	.....
konwertuje tłuszcz z pokarmu do odkładania	konwertuje tłuszcz z pokarmu na ketony i wysyła je do tkanek by dać im energię
.....	.....
usuwa tłuszcz z krwi i przesyła go do komórek tłuszczowych	uwalnia tłuszcz z komórek tłuszczowych do krwi by tkanki używały go jako energię
.....	.....
zwiększa produkcję cholesterolu	zmniejsza produkcję cholesterolu
.....	.....
zmusza nerki do zatrzymania nadmiaru płynu	zmusza nerki do wydalania nadmiaru płynu
.....	.....
stymuluje rozrost mięśni gładkich tętnic	stymuluje regresję mięśni gładkich tętnic
.....	.....
stymuluje wykorzystywanie glukozy do energii	stymuluje wykorzystanie tłuszczu do energii
.....	.....

Nie trzeba być naukowcem od raket by zauważyć tu prawidłowość, że im więcej czasu poświęcimy glukagonowi, tym będziemy zdrowsi.

Ale pamiętajmy, że kontrolowanie metabolizmu nie jest zjawiskiem tak czy inaczej: cała insulina, albo cały glukogen. Obydwa hormony są we krwi cały czas. To co każe metabolizmowi magazynować albo spalać tłuszcz, zależy od tego który z nich dominuje.

### Wpływ żywności na insulinę i glukagon

Naukowcy karmili uczestników badania każdym rodzajem żywności we wszelkich kombinacjach, pobierali próbki krwi i mierzyli w nich insulinę i glukagon, żeby dowiedzieć się w jaki sposób żywność wpływa na te hormony. Rezultaty tych eksperymentów są poniżej:

## WPŁYW ŻYWNOŚCI NA INSULINĘ I GLUKAGON

RODZAJ ŻYWNOŚCI	INSULINA	GLUKAGON
węglowodany	++++	bez zmian
białko	++	++
tłuszcz	bez zmian	bez zmian
węglowodany i tłuszcz	+++	bez zmian
białko i tłuszcz	++	++
WB i NW	++	+
WW i NB	++++++	+

WB = wysokobiałkowa [dieta]  
NW = niskowęglowodanowa  
WW = wysokowęglowodanowa  
NB = niskobiałkowa

Jak widać z powyższej tabeli, spośród 3 podstawowych składników pokarmowych – tłuszcze, białko i węglowodany – węglowodany dokonują największych zmian w insulynie, bo najbardziej zmieniają poziom cukru we krwi. Tłuszcze nie robią nic, jeśli chodzi o insulinę, tłuszcze nie istnieją. Kombinacja węglowodanów i białka, zwłaszcza większe ilości węglowodanów i mniejsze białka, wywołuje największy wzrost stężenia insuliny, najbardziej oświecający fakt odnoszący się do typowej amerykańskiej diety.

### Co jemy

Co je typowy Amerykanin? Co ze starym standardem: mięso i ziemniaki = białko i węglowodany. Hamburger i frytki = białko i węglowodany. Pizza, głównie ser, mięso i ciasto = węglowodany i białko. Macaroni z serem = węglowodany i białko. Zastanówmy się nad tym co powszechnie jemy: placki ziemniaczane z jajami, mleko z płatkami śniadaniowymi, wieprzowina z fasolą, kurczak z dumplings [kluski], masło orzechowe z galaretką, lody, fasola z mięsem w sosie pomidorowym [chili con carne], lasagne – lista ta może się wydłużać, każde z tych popularnych dań jest kombinacją wielu węglowodanów i nieco białka. I dużej ilości tłuszczu, oczywiście, co omówimy w dalszej części książki.

Zapomnijmy na moment o białku, i skupmy się tylko na konsumowanych przez nas węglowodanach, które wykonują wspaniałą robotę – same podnoszą poziom insuliny. Drugie badanie dotyczące zdrowia i żywności (NHANES II) przeprowadzone przez Krajowy Ośrodek Danych Zdrowia (NCHS) opublikowało rezultaty w 1983 na temat wzorców żywieniowych w Ameryce. [1]

Jaka według ciebie jest żywność Nr 1 większości Amerykanów? Biały chleb, bułki i krakersy – niemal czyste węglowodany. A Nr 2? Pączki, herbatniki i ciastka – więcej węglowodanów i tłuszczów. Nr 3 – napoje alkoholowe. W sumie, spośród górnych 20 produktów konsumowanych przez Amerykanów, 11 to praktycznie czyste węglowodany, 4 kombinacja węglowodanów i białka, a tylko 5 czyste białko, albo kombinacja białka i tłuszczów. Ta ostatnia piątka to tylko 12% kalorii jakie jemy.

A co z tłuszczami i cholesterolem których nie omówiliśmy do tej pory? Czy powinniśmy się martwić nimi wszystkimi? Czy one nie wywołują problemów? Tak, z pewnością, ale nie takie jakie wywołują węglowodany. A kiedy tłuszcze i cholesterol wywołują problemy, to zwykle dlatego, że razem z nimi jemy węglowodany. Prawdą jest to, że tłuszcze są surowcem z którego organizm produkuje cholesterol, i prawdą jest również to, że jeśli doda się więcej tłuszczu do diety, poziom cholesterolu się podniesie, ale tylko jeśli będziesz jadł dużo węglowodanów jednocześnie z tłuszczami. Mimo że tłuszcze są surowcami jakie organizm

wykorzystuje w produkcji cholesterolu, to insulina kieruje machiną komórkową, która go wytwarza.

Jeśli obniża się poziom insuliny, komórki nie mogą przerobić tłuszczu na cholesterol, niezależnie od tego ile mają dostępnego tłuszczu. Jedzenie tłuszczów kiedy nie ma węglowodanów, i oczekiwanie, że zostaną zamienione na cholesterol, to tak jak usiłowanie zwiększenia prędkości auta poprzez zainstalowanie w nim większego zbiornika paliwa. Jeśli zmniejszy się ilość węglowodanów kiedy je się tłuszcz, to nie tylko prawdopodobnie nie zobaczysz podniesionego, to jeszcze obniżony poziom cholesterolu.

Smutne jest to, że typowa amerykańska dieta składa się niemal w całości z tłuszczów i węglowodanów.

Według przeprowadzonych przez Krajowy Komitet Rady Badań w 1985 badań, 46% kalorii w diecie przeciętnego Amerykanina pochodzi z węglowodanów, 43% z tłuszczów, a pozostałych 11% z białka: 89% amerykańskiej diety stanowią tłuszcze i węglowodany.

### Chudy nałogowiec junk-food i inne paradoksy

Znajomość działania insuliny pomoże nam przeanalizować i zrozumieć pozornie sprzeczne dane. Badanie Harrisa zakończone w 1990 dla czasopisma *Prevention* przedstawia to co wydaje się być na powierzchni niespójnych danych. Amerykanie zdobyli 66.2 punkty na 100 w różnorodności praktyk promujących zdrowie, wzrost z 61.5% w 1983, pierwszym roku badania. Jakie są te praktyki promujące zdrowie?

Konsumpcja mniejszej ilości tłuszczów, mniejszej ilości cholesterolu, czego możemy się spodziewać. Badanie wykazało, że choć mniej Amerykanów próbowało unikać lub ograniczać cukier, słodczyce i inne przetworzone węglowodany, to w sumie nasze zdrowsze postępowanie "znacznie poprawiło się od 1983, większa liczba osób pilnowała kluczowych elementów w diecie takich jak poziom cholesterolu". Można by pomyśleć, że ta "znaczna" poprawa w konsumpcji w okresie ostatnich 7 lat i zgłoszona redukcja w tłuszczach i cholesterolu, oznacza iż populacja ma mniejszą liczbę problemów z nadciśnieniem i otyłością, i mniej problemów z cholesterolem. Badanie nie zajmowało się dwoma pierwszymi, a zajęło się otyłością. Wykazało, że 64% dorosłych Amerykanów, albo około 100 mln osób, miało nadwagę, więcej niż 58% w 1983. Jeśli ma rację establishment odżywczy, i problemami są tłuszcz i cholesterol, jeśli więcej ludzi przestrzega "zdrowej diety", to można by oczekiwać zmniejszenia liczby osób otyłych. Badanie wykazało wręcz odwrotnie.

Można znaleźć specyficzne przykłady, które są sprzeczne z opinią, że podniesiony poziom insuliny wywołuje wiele omawianych przez nas problemów.

Mamy na przykład przyjaciela, który ma syna, a który może równie dobrze być podłączony rurką do pojemnika ze słodką wodą. Dziecko to zawsze ma w ręce jakiś słodki napój. Bez przerwy je batoniki, herbatniki, ciastka i lody. Jego ulubione dania to "spaghetti, pizza, płatki *Cap'n Crunch* i toasty". Zjada przynajmniej 500 g węglowodanów dziennie, co stanowi ponad 2 szklanki czystego cukru. (Każdy węglowodan jest przetwarzany dokładnie tak jak cukier.)

Ale dzieciak jest chudy, a jego cholesterol to tylko 135 mg/dl. Co tu się dzieje? Czy jest anomalią statystyczną, jak jeden krewny w rodzinie, który niestrudzenie pali i pije i dożywa 95 lat?

Chociaż konsumuje więcej cukru niż wielu nastolatków, ten dzieciak niewiele różni się od większości we współczesnej Ameryce. One jedzą zbyt dużo cukru i innych węglowodanów,

ale wydają się nie mieć żadnych skutków ubocznych. Badania przeprowadzone w Ameryce i Brytanii pokazują, że wiele dzieci w wieku lat 5+ do wieku młodzieńczego konsumuje około 200 g, albo 1 szklankę, cukru dziennie. To jest 1 szklanka czystego cukru, a nie całkowitych węglowodanów, całkowite spożycie węglowodanów jest dużo większe, około 2 razy. Tak więc dane pokazują, że dzieci zjadają olbrzymie ilości cukru i innych węglowodanów, ale każdy kto obserwuje to, widzi, że ogromna większość dzieci nie ma nadwagi. I jeśli sprawdzi się ich poziom cholesterolu i ciśnienie krwi – co zrobiliśmy my – to okaże się, że niemal wszystkie mają je w granicach normy, albo nawet poniżej.

Chociaż współczesne dzieci są 2 razy grubsze od ostatniego pokolenia [2], to nadal widzi się stosunkowo niewiele grubych dzieci, bo większość ich nie ma problemów z insuliną – jeszcze. Ale wiek i ich dieta jak i ich geny w końcu je dopadną. Po 30 lub 40 latach na diecie WW, ich misternie utkany metabolizm zacznie się psuć, i zaczną im dokuczać otyłość, nadciśnienie i cała reszta. A wtedy będą mieć problem z insuliną.

W dzieciństwie mechanizm regulacji insuliny i cukru we krwi działa perfekcyjnie. Kiedy jest się dzieckiem i je się lody i pije napoje pełne cukru, poziom cukru we krwi zaczyna się podnosić i trzustka wydziela insulinę, która obniża poziom cukru. Trzustka uwalnia małą ilość insuliny by wymusić spadek cukru do normy, bo w dzieciństwie komórki są wyjątkowo wrażliwe na insulinę. Małe ilości insuliny przekładają się na niski poziom insuliny. I z uwagi na tę delikatną wrażliwość, małe ilości insuliny łatwo zajmują się ogromnymi ilościami cukru i innymi węglowodanami, jakimi napychają się dzieci - ale to nie jest za darmo. Tą ceną jest utrata wrażliwości w czujnikach insuliny - znana jako insulinooporność – i ciągle podniesiony poziom insuliny.

#### Insulinooporność: kiedy tylko jej nadmiar wystarcza

Kiedy komórki staną się odporne na insulinę, receptory na ich powierzchni zaprojektowane by reagowały na insulinę, zaczynają funkcjonować nieprawidłowo. Badania nie zdołały jeszcze odkryć wyraźnej przyczyny tego zaburzenia, ale wszystko wskazuje na to, że będzie to kombinacja odziedziczonych skłonności i niewłaściwy styl życia. To tylko oznacza, że receptory wymagają więcej insuliny by sprawnie usuwały cukier z krwi.

Podczas gdy wcześniej potrzebowały małej ilości by go obniżyć, teraz potrzebują stałego dopływu nadmiaru insuliny żeby utrzymać w normie stężenie cukru we krwi.

Z upływem czasu poziom cukru we krwi się podnosi i pozostaje na tym poziomie na długo po posiłku węglowodanowym, pomimo ogromnej ilości insuliny potrzebnej by go obniżyć. Pamiętajmy, że gdyby twój lekarz sprawdził poziom cukru we krwi na tym etapie powstawania insulinooporności, to twój poziom cukru we krwi byłby idealnie w normie.

Główna milcząca zmiana jaka ma miejsce to ciągle zwiększająca się ilość insuliny koniecznej do jego zachowania. Tylko poprzez sprawdzenie poziomu insuliny – badanie laboratoryjne którego nawet jeszcze nie bierze pod uwagę większość lekarzy – można określić czy masz podniesiony poziom insuliny (hiperinsulinemia), czy odporność na insulinę.

Hiperinsulinemia oznacza tylko nadmiar insuliny we krwi, zaś odporność na insulinę oznacza, że receptory już nie reagują właściwie na insulinę. Jest to klasyczna historia o jajku i kurze: co było pierwsze? Naukowcy nie są jeszcze pewni, ale przewaga dowodów wskazuje na nadmiar insuliny, jako sprawcę.

To nie małe strużki insuliny, które widzimy u dzieci i młodzieży po zjedzeniu węglowodanów powodują problemy, są one zupełnie normalne. To długotrwały wysoki poziom insuliny -

hiperinsulinemia – u odpornego na insulinę dorosłego, prowadzi do nadciśnienia, wysokiego cholesterolu, cukrzycy i otyłości w średnim wieku.

Hiperinsulinemia jest prawdziwym problemem, wszystkie inne "problemy" to tylko objawy. Jeśli spojrzysz na tabelę pokazującą rolę insuliny i glukagonu, to łatwo zobaczysz jakie spustoszenie sieje hiperinsulinemia i jak rozwijają się te wszystkie objawy. Wyobraź sobie wszystkie procesy wymienione po lewej stronie działające na pełnych obrotach - jak robią to pod pełną stymulacją insuliny - i wyobrazisz stopień szkód jakie robi po cichu.

Niestety, większość lekarzy leczy jedynie objawy, często w sposób, który powoduje pogarszanie się prawdziwego problemu. Jeśli jesteś na diecie NT, to co się dzieje? Zmniejszanie spożycia tłuszczów zazwyczaj zmniejsza spożycie białka, ponieważ praktycznie wszystkie pokarmy bogate w białko zawierają znaczne ilości tłuszczu. Mięso, jaja, ser, większość produktów mlecznych - najlepsze źródła białka w diecie - są albo tabu, albo surowo ograniczane w diecie NT. Przy tym ograniczeniu białka i tłuszczu, jedynym składnikiem żywności pozostałym w diecie są węglowodany, czego rezultatem jest konsumpcja pokarmów bogatych w węglowodany, dietę niskobiałkową – ta sama dieta, która maksymalizuje produkcję insuliny.

Jeśli miałeś hiperinsulinemię - i jeśli miałeś podwyższony poziom 3-glicerydów i cholesterolu i nadciśnienie, a można założyć, że tak – to zwiększenie produkcji insuliny przez organizm nie pomoże. Zamiast atakować przyczynę problemu, wyjdiesz od lekarza z receptą na lek na nadciśnienie, zaleceniem bardziej rygorystycznej diety, i może również z receptą na lek obniżający cholesterol.

Ty jesteś zadowolony, twój lekarz szczęśliwy, a firmy farmaceutyczne ekstatyczne: one zaliczyły cię w poczet nowych klientów na sumę \$50-\$200 miesięcznie do końca życia.

Jeśli te metody przynoszą tylko rozwiązania kosmetyczne dla ciśnienia krwi, cholesterolu i innych problemów, to jak możemy rzeczywiście leczyć te zaburzenia i ich się pozbyć? Wszystko co musisz zrobić to leczyć hiperinsulinemię, a inne zaburzenia ulegną poprawie lub znikną.

Jedyną metodą leczenia hiperinsulinemii jest dieta.

Na szczęście podejście dietetyczne działa spektakularnie dobrze. Można leczyć podwyższony cholesterol standardową NT dietą obniżającą cholesterol z ograniczonym sukcesem aż do końca świata, ale można zredukować poziom insuliny naszym programem w kilku dniach i zobaczyć prawie natychmiastowy spadek ciśnienia, znaczne obniżenie poziomu cholesterolu i 3-glicerydów w ciągu tygodni, stałe zmniejszanie się nadmiaru przechowywanego w organizmie tłuszczu w ciągu kilku tygodni i miesięcy.

Ważne jest by pamiętać, że nawet jeśli dieta działa szybko by przywrócić wrażliwość na insulinę do normy u większości ludzi, to działa tylko tak długo, jak jej przestrzegasz. Nie wraca do poziomów z dzieciństwa odporność na atak węglowodanów. Musisz nadal stosować się do wskazówek w celu utrzymania zmian, bo powrót do dawnych nawyków żywieniowych spowoduje powrót do dawnych problemów. Ta dieta jest skuteczna, ponieważ działa w systemie metabolicznym zamiast mu się sprzeciwiać, co wielokrotnie sprawdzono na całym świecie.

Lepiej w buszu: Aborygeni a insulinooporność

Koncepcję stosowania terapii żywieniowej w chorobach poprzez opracowanie diety pięknie ilustruje praca dr Kerin O'Dea, australijskiej lekarz i jej kolegów, którzy w ostatniej dekadzie dokładnie zbadali australijskich Aborygenów. Aborygeni są ciekawą grupą w której występuje wysoka zachorowalność na hiperinsulinemię i cukrzycę typu 2, kiedy ich się urbanizuje zachodnią dietą. Jak ogromna liczba Amerykanów, są genetycznie predysponowani do tych zaburzeń, ale chorują w dużo szybszym tempie. Ta sytuacja, choć nieszczęśliwa dla Aborygenów, czyni ich idealnymi kandydatami do badania relacji między dietą i hiperinsulinemią.

Dr O'Dea rozpoczęła badania przyglądając się podstawowym poziomom insuliny i glukozy zurbanizowanych Aborygenów stosujących zachodnią dietę. Odkryła, że te poziomy były znacznie wyższe, co nie powinno dziwić, skoro w ich diecie znalazły się "biała mąka, biały cukier, biały ryż, napoje gazowane i alkoholowe (piwo, port), mleko w proszku i tanie tłuste mięso". To bardzo brzmi jak dieta większości współczesnych amerykańskich nastolatków. Kiedy spojrzymy na elementy tej diety w kategoriach 3 typów żywności, okazuje się że jest "WW (40-50%) i tłusta (40-50%) i stosunkowo uboga w białko (maksimum 10%), albo prawie dokładnie taka sama jak typowa dieta amerykańska.

Następnie dr O'Dea wprowadziła swoją eksperymentalną dietę, którą opracowała jako przeciętną oryginalną dietę tubylczą, jaką stosowali jeszcze w buszu: znaczna ilość białka, niewiele tłuszczu i bardzo mało węglowodanów. Jej struktura odżywcza była następująca: "białko 70-75%, tłuszcz 20-25% i węglowodany do 5%". Aborygenów karmiła tą "bardzo niskowęglowodanową i wysokobiałkową dietą" przez 2 tygodnie, a potem sprawdziła morfologię krwi. Wykryła, że osiągnęli "małą ale istotną poprawę w tolerancji glukozy, której towarzyszył podobny mały spadek reakcji insulinowej". Doszła do wniosku, że "te odkrycia sugerują poprawę w wykorzystaniu glukozy i wrażliwości insuliny po diecie wysokobiałkowej i niskowęglowodanowej".

Ten sukces zainspirował dr O'Dea do podjęcia, jak się okazało, przedłużonego i wyjątkowo oświecającego badania. Zebrała grupę Aborygenów w średnim wieku dotkniętych hiperinsulinemią, diabetyków o lekkiej nadwadze, żyjących na zachodniej diecie, takiej jak już przedstawiśmy. Ci ludzie zgodzili się wrócić do "tradycyjnej wioski w odizolowanej lokalizacji" w zachodniej Australii na 7 tygodni, i mieli żyć jako myśliwi-zbieracze.

W ciągu 7 tygodni kiedy Aborygeni żyli z ziemi w buszu, dr O'Dea i jej grupa starannie zapisywali różne pokarmy które badani jedli, kiedy przechodzili z miejsca na miejsce, i zestawiali je do późniejszej analizy. Ich dieta różniła się zależnie od tego czy grupa przebywała na wybrzeżu czy wewnątrz kraju, zawartość białka była 54-80%, tłuszczów 13-40%, i węglowodanów od poniżej 5% do 33%. Jak ci badani wypadli na tej o niskiej aż do 33%, wysokobiałkowej, i ograniczonej węglowodanowo diecie?

Poziom glukozy spadł ze średniej około 210 mg/dl do 118 mg/dl. Poziom insuliny spadł niemal o połowę, z 23 mU /ml do 12 mU /ml, blisko normy. Trójglicerydy, które są cząsteczkami magazynującymi tłuszcze, syntetyzowanymi w wątrobie, stymulowanymi przez insulinę, spadły od 354 mg/dl do 106 mg/dl. Cała ta poprawa miała miejsce w ciągu tylko 7 tygodni na diecie w przeważającym stopniu (64%) pochodzenia zwierzęcego. (W tej poprawie ćwiczenia fizyczne nie brały udziału. Dr O'Dea zdecydowała, że Aborygeni mieli być zaskakująco mniej aktywni w buszu niż w mieście.)

Dr O'Dea podsumowała to zwięźle: "... wszystkie zaburzenia metaboliczne cukrzycy typu 2 uległy albo wielkiej poprawie (tolerancja glukozy, reakcja insuliny na glukozę), albo całkowicie doszły do normy (lipidy w osoczu) w grupie diabetyków, dzięki krótkiej (7 tygodni) rewersji do tradycyjnego myśliwsko-zbieraczego stylu życia".

Dzięki prawdziwym eksperymentom z grupą osób dotkniętych jedną z chorób cywilizacyjnych, dr O'Dea odkryła to samo czego dowiedzieli się antropolodzy badający dane mumii i szkieletów: dieta ograniczająca węglowodany i wysokobiałkowa oznacza optymalne zdrowie stosujących ją osób.

Co nam to mówi? Prawdopodobnie zastanawiasz się czy musisz zacząć karmić się ślimakami, żółwiami, kangurami, krokodylami, świerszczami i innymi różnymi zwierzętami by obniżyć swój cholesterol. To by zadziałało, ale nie musisz posuwać się aż do tego. Nasz program zapewnia wszystkie korzyści diety myśliwsko-zbieraczej, ale wykorzystuje żywność którą dostaniesz w sklepie spożywczym, a nawet w punkcie najbliższego *fast-foodu*. Wszystko czego potrzebujemy by osiągnąć korzyści diety myśliwsko-zbieraczej to stosowanie diety zbliżonej w strukturze odżywczej, co można łatwo zrobić.

### Podsumowanie

Insulina i jej partner do zachowania równowagi, glukagon, są głównymi hormonami kontrolującymi metabolizm człowieka. Słowo insulina może natychmiast kojarzyć się z cukrzycą, i to połączenie jest ważne. Kontrola poziomu cukru we krwi jest zdecydowanie najważniejszym zadaniem insuliny w organizmie człowieka.

Wiele osób, zwłaszcza chorujących na serce, cukrzycę, nadciśnienie, podniesiony poziom cholesterolu albo otyłość w rodzinach – odziedziczyło skłonność czujników insuliny na komórkach do pogorszenia się z wiekiem, chorobami, stresem albo trwającymi przez lata atakami konsumpcji cukru i skrobi. Kiedy te czujniki spowalniają, rozwija się stan oporności na insulinę. Ponieważ istotne jest przesyłanie cukru z krwi do komórek, trzustka zrekompensuje to produkcją coraz większej ilości insuliny, by pobudzić osłabione czujniki do reakcji.

W ten sposób rozpoczyna się błędne koło wymagające coraz większej ilości insuliny, po to by utrzymać funkcjonowanie systemu. W końcu człowiek staje się tak oporny wobec insuliny, że konieczna jej ilość do pobudzenia czujników i usunięcia cukru z krwi przekracza możliwości trzustki, i człowiek ten staje się dorosłym diabetykiem.

Nadmiar insuliny stymuluje szeroką różnorodność innych systemów metabolicznych: pobudza nerki do zatrzymywania soli i płynu, stymuluje produkcję cholesterolu w wątrobie, pobudza do zwiększonej produkcji 3-glicerydów, pogrubia mięśniową część ścianek tętnic, co zwiększa ryzyko wystąpienia nadciśnienia, i wysyła wyraźny sygnał do komórek tłuszczowych by odkładały przychodzący cukier i tłuszcz.

Działaniom insuliny przeciwstawia się drugi hormon metaboliczny – glukagon. Wysyła sygnały nerkom by uwalniały nadmiar soli i płynu, wątrobie by zwolniła produkcję cholesterolu i 3-glicerydów, ściankom tętnic by rozluźniły się i obniżyły ciśnienie krwi, a komórkom tłuszczowym by uwolniły nagromadzony tłuszcz na spalanie go na energię. Ale kiedy poziom insuliny we krwi jest wysoki, to tak opanowuje system, że unieszkodliwia glukagon.

Skoro żywność jest głównym czynnikiem kontrolującym produkcję tych 2 hormonów, mogliśmy opracować taką strukturę odżywczą, która maksymalizuje uwalnianie glukagonu i minimalizuje uwalnianie insuliny, stwarzając lepszą równowagę między tymi 2 hormonami. W tej sytuacji działanie glukagonu przeważa, pozwalając wyleczyć się metabolizmowi i odzyskaniu wrażliwości nieprawidłowo funkcjonujących czujników.



Kiedy nastąpi już to 'uleczenie', zaburzenia metaboliczne wywołane przez insulinooporność poprawiają się albo znikają. Podniesione poziomy cholesterolu i 3-glicerydów wracają do normy, ciśnienie krwi wraca do normy, stabilizuje się poziom cukru we krwi, i możesz skutecznie tracić nadmiar nagromadzonego tłuszczu. Wszystkie te korzyści występują nie poprzez leczenie objawów – ciśnienie krwi, problem z cholesterolem, nadwaga czy cukrzyca – ale leczenie głównej przyczyny – przewlekłe podniesionego poziomu insuliny i insulinooporność. Nie ma jeszcze żadnych leków na te zaburzenia – odpowiednia dieta jest jedynym lekiem, i działa wyjątkowo dobrze.

[1] Najnowsza informacja NHANES (NHANES II) nie został jeszcze zestawiona całkowicie, ale jej część pokazuje redukcję w spożyciu tłuszczów, zwiększenie spożycia węglowodanów, i prawie 25% wzrost przypadków otyłości.

[2] Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 1995.

## **ROZDZIAŁ 4: SZACOWANIE RYZYKA**

*Jesteś w wieku średnim kiedy twój wiek zaczyna się pokazywać pośrodku [w talii] - BOB HOPE*

Kiedy już rozumiesz rolę diety w regulowaniu przemiany materii (szczególnie produkcji hormonów: insuliny i glukagonu), i wiesz iż dieta WW i NB faktycznie zwiększy twoją szansę na otyłość i inne powiązane z insuliną problemy zdrowotne, to prawdopodobnie zapytasz: "Jak ta informacja odnosi się do mnie?"

Dobre pytanie. Jak możesz oszacować ryzyko tych zaburzeń? Możesz rozpocząć to tak jak my kiedy przychodzi do nas pacjent proszący o pomoc w utracie wagi, kontroli cholesterolu lub 3-glicerydów, albo w leczeniu problemów z cukrzycą: przyjrzeniem się historii medycznej własnej i swojej rodziny. Tylko znajomość rodzaju problemów które dotknęły ciebie lub członków rodziny pokaże twoje ryzyko zaburzeń wiążących się z insuliną.

Wypełnij tę ankietę by dowiedzieć się więcej:

Daj sobie 20 punktów jeśli masz:

- podniesiony poziom 3-glicerydów
- niski poziom HDL ("dobrego") cholesterolu
- otyłość głównie w talii

Daj sobie 5 punktów za każde 'tak' jeśli masz:

- nadciśnienie
- podniesiony poziom cholesterolu
- zatrzymujesz płyn
- zachcianki na cukier i skrobię

Daj sobie 3 punkty za każde 'tak' każdego rodzica:

- miał / ma nadciśnienie
- miał / ma chorobę serca
- miał / ma cukrzycę dorosłych.

Porównaj wyniki z następującymi liczbami całkowitymi by oszacować swoje ryzyko:

Mniej niż 10: małe ryzyko wystąpienia problemów z insuliną

10 – 15: umiarkowane ryzyko problemów z insuliną

15 – 20: wysokie ryzyko problemów z insuliną

20 lub więcej: bardzo prawdopodobne występowanie problemów z insuliną.

Choć twoja historia pokazuje ryzyko, to testy laboratoryjne potwierdzają te podejrzenia i oceniają stopień zaburzeń metabolicznych i ogólny stan zdrowia. Badanie krwi i inne pomiary również dają punkt odniesienia, względem którego możesz śledzić swoje postępy, kiedy będziesz leczył się dietą. Jakie badania zalecamy?

### Laboratoryjna ocena ryzyka

Z pomocą lekarza powinieneś mieć zestaw badań laboratoryjnych wykonywanych na czczo. Przygotowując się do badań krwi, nie powinieneś jeść pokarmów stałych i napojów oprócz wody przez co najmniej 8 - 10 godzin. Jeśli przyjmujesz leki, należy skontaktować się z lekarzem w celu uzyskania instrukcji które leki przyjmować przed badaniami. Najłatwiejszy czas na badanie krwi jest wczesnym rankiem, po całonocnym poście, a nie starać się pościć w ciągu dnia. Zwróć się do lekarza by wykonać następujące badania:

#### STĘŻENIE INSULINY W SUROWICY KRWI

Bardzo ważny jest sposób wykonania tego badania. Próbka powinna być zamrożona i badanie wykonane w ciągu 24 godzin od jej pobrania.

Upewnij się by badanie przeprowadziło znane w kraju laboratorium takie jak Smith-Kline, Roche Biomedical albo Nichols, albo laboratorium badawcze przyzwyczajone do wykonywania takiego badania. Wyniki mogą się różnić – nawet tej samej próbki – jeśli nie jest wykonane poprawnie. Pamiętajmy, mimo że większość laboratoriów ustala wartość ponad 25 – 30 jako nienormalnie wysoką, "normalne" próbki mają osoby z insulinoopornością, które jeszcze nie zachorowały na cukrzycę. Ogólna kliniczna ocena poziomów insuliny jako markera choroby jest jeszcze w powijakach.

W naszej klinice, podobnie jak i w innych placówkach badawczych, normalne poziomy insuliny na czczo u zdrowych osób przyjmujemy za standardowe, względem których dokonujemy pomiary. Jeśli twoja insulina jest ponad 10 mU/ml, możesz uważać, że rozwinąłeś w sobie pewien stopień insulinooporności. Im wyższa ponad 10, tym większe są twoje zaburzenia.

Przyjmując 10 za najwyższą liczbę normy, odczyt 25 oznacza, że potrzebujesz 2.5 razy normalnej ilości insuliny do kontrolowania cukru we krwi na obecnym poziomie. Odczyt 48 oznacza, że potrzebujesz ponad 4.5 razy więcej insuliny dla zachowania cukru we krwi na obecnym poziomie. Jeśli twój odczyt insuliny jest wysoki, powtórz badanie po 8 tygodniach, i co 8-tygodni później, kiedy będziesz stosować dietę, aż wróci do normy.

#### SMA-24 ALBO STRUKTURA CHEMICZNA

Ten zestaw badań ma różne nazwy, ale zwykle obejmuje glukozę, elektrolity (sód, potas, chlorek, wodorowęglan), pomiar funkcjonowania serca, wątroby i nerek, kwasu moczowego, cholesterolu i niekiedy 3-glicerydów. Ważne by zauważyć:

1 . Poziom cukru we krwi: wynik badania na czczo jest wyższy od 115 mg/dl, to już zaczynasz tracić kontrolę nad cukrem we krwi. Ważne by zauważyć również ile insuliny potrzebujesz by utrzymać obecny poziom cukru. Wskaźnik cukru we krwi (w mg/dl) podzielony przez wskaźnik insuliny powinien być większy od 7. Jeśli jest mniejszy, to rozwijasz albo rozwinąłeś w sobie insulinooporność. (Ale poziom ponad 7 nie oczyszcza cię.) Żeby ocenić postęp, powtarzaj to badanie co 8 tygodni, aż wróci do normy.

2 . Poziom potasu: jeśli jest poniżej niskiego przedziału normy, musisz mieć świadomość potrzeby suplementowania diety potasem, chyba że przyjmujesz leki na nadciśnienie. (Zapytaj lekarza lub farmaceutę.) Jeśli ten poziom początkowo był niski, powtórz po tygodniu suplementowania by zobaczyć czy wrócił do normy. Jeśli nadal jest niski, podwój suplement i powtórz badanie aż wróci do normy.

3. Badanie funkcjonowania nerek: jeśli normalne, nie powinieneś mieć problemów z ilością przyjmowanego białka. Jeśli badania pokażą uszkodzenie nerek, to prawdopodobnie wiesz że cierpisz na problemy z nerkami. W tym przypadku nie powinieneś konsumować więcej białka niż dzienne minimalne zapotrzebowanie na nie. Jeśli twoje wyniki były dalekie od normy, powtarzaj badanie po 6 – 8 tygodniach. Powinieneś zauważyć poprawę wyników, albo przynajmniej nie pogorszenie. Jeśli są gorsze, przerwij program.

4 . Badanie funkcjonowania wątroby: często osoby z nierozpoznanym zaburzeniem wiążącym się z insuliną wykazują mały do umiarkowanego wzrost w niektórych enzymach wątrobowych. Ten wzrost zwykle występuje z powodu depozytów tłuszczów odkładających się w samej wątrobie. Jeśli tak jest w twoim przypadku, powinieneś zadbać o to by wróciły do normy kiedy rozpoczniesz swój program żywieniowy. Jeśli badanie wątroby odbiega od normy, lekarz powinien powtórzyć badanie po stosowaniu programu przez około 8 tygodni, i po trwających 8 tygodni przerwach, dotąd aż wrócą do normy. Jeśli fosfataza alkaliczna (jedno z badań wątroby) odbiega od normy, może to być oznaką choroby pęcherzyka żółciowego, która występuje u osób z problemami związanymi z insuliną. Jeśli jeszcze masz pęcherzyk żółciowy i badanie wykazuje wzrost, powinieneś zrobić USG pęcherzyka by upewnić się że nie masz kamicy żółciowej.

5. Cholesterol i 3-glicerydy: zob. "Struktura lipidowa" [poniżej]

6 . Kwas moczowy: ten test pomaga ocenić szansę podagry [dna moczanowa], częściej przypadłości osób mających problemy wiążące się z insuliną. Jeśli ten wskaźnik jest wysoki i nie cierpisz na dnę, uważaj się za szczęśliwca.

Odczyt powinien ulec poprawie wraz ze stosowaniem diety. Jeśli jest wysoki, powtórz badanie za 8 tygodni.

## STRUKTURA LIPIDOWA

To badanie dzieli tłuszcze we krwi na różne elementy całkowitego cholesterolu, 3-glicerydów, cholesterolu VLDL, LDL i HDL. Najważniejszymi wskaźnikami problemów wiążących się z insuliną są podwyższone 3-glicerydy i niski cholesterol HDL, ale możesz także odkryć podwyższony VLDL i LDL. Niezależnie od tych wskaźników cholesterolu, jak powiedzieliśmy w Rozdz. 13, najważniejszym w ocenie ryzyka chorób serca jest proporcja całkowitego cholesterolu do HDL - "dobrego" cholesterolu.

Kiedy podzielisz wskaźnik całkowitego cholesterolu przez wskaźnik HDL, proporcja powinna być 4 albo poniżej. Jeśli jest wyższa od 4, powinieneś wiedzieć o zwiększonym ryzyku choroby serca. Kiedy będziesz stosował nasz program, te odczyty powinny się poprawić. Powinieneś zauważyć ostry spadek w 3-glicerydach, razem z obniżeniem proporcji całkowitego cholesterolu do HDL. Jeśli podwyższone, powtórz badanie po 8 tygodniach. Jeśli przyjmujesz lek na obniżenie cholesterolu lub 3-glicerydów, lekarz będzie musiał zbadać je wcześniej (po około 3 – 4 tygodniach), i prawdopodobnie będziesz musiał zmniejszyć dawki leku. Śledząc wyniki badań co 3 – 4 tygodnie, lekarz najprawdopodobniej będzie mógł zlecić ci odstawienie leku, kiedy tylko odzyskasz kontrolę metaboliczną. Powtórz badanie lipidów po 8 tygodniach od odstawienia leku i ustal dietę w tym czasie, a potem co 6 miesięcy do 1 roku.

## HEMOGLOBINA A<sub>1</sub>C

To badanie mierzy ilość krwinek czerwonych pigmentu hemoglobiny, który związał się z cukrem we krwi. Ta reakcja wiązania jest nieodwracalna i zależy od ilości cukru we krwi. Ponieważ czerwone krwinki pozostają w krwiobiegu przez około 90 – 120 dni zanim zostaną usunięte lub ponownie wprowadzone do obiegu, ten test daje sposób pomiaru jaki był poziom cukru średnio przez ostatnie 30 – 60 dni. Im niższy wskaźnik, tym lepiej.

Nawet kiedy odczyt wypadnie w wartości określonej przez laboratorium jako "normalny", musisz pamiętać, że te normy obejmują wiele osób insulinoopornych, co zmienia poziomy w górę. Jeśli odczyt jest poza przedziałem normy, uważaj się już za insulinoopornego. Jeśli mieści się w normie, oceń się wg poniższej skali.

Zauważ wartość górną i dolną normy dla Hgb A<sub>1</sub>C dla laboratorium z którego skorzystał twój lekarz. Określ średnią wartość tego laboratorium, dodając górną i dolną wartość i podziel przez 2.

Średnia wartość przedstawia średni odczyt cukru na 100. Każde 0.1 punktu powyżej tej średniej koreluje z 4 dodatkowymi punktami cukru we krwi w mg/dl. W naszym laboratorium, odczyt 5 jest średnią Hgb A<sub>1</sub>C. Opierając się na tej średniej, stosujemy następującą skalę:

4.0 = 60	4.5 = 80	5.0 = 100	5.5 = 120
4.1 = 64	4.6 = 84	5.1 = 104	5.6 = 124
4.2 = 68	4.7 = 88	5.2 = 108	5.7 = 128
4.3 = 72	4.8 = 92	5.3 = 112	5.8 = 132
4.4 = 76	4.9 = 96	5.4 = 116	5.9 = 136
6.0 = 140	6.5 = 160	7.0 = 180	7.5 = 200
6.1 = 144	6.6 = 164	7.1 = 184	7.6 = 204
6.2 = 148	6.7 = 168	7.2 = 188	7.7 = 208
6.3 = 152	6.8 = 172	7.3 = 192	7.8 = 212
6.4 = 156	6.9 = 176	7.4 = 196	7.9 = 216

## ELEKTROKARDIOGRAM 12- PRZEWODOWY

Każda zmiana żywnościowa, a szczególnie dieta, niekiedy wywołuje dramatyczną utratę wody i elektrolitów takich jak sód i potas. Dla osób które mają pewne nieprawidłowe wzorce rytmu serca, takie nagłe zmiany mogą być niebezpieczne. [1]

Choć większość osób nie ma tych problemów, ważne jest uprzednie sprawdzenie. Lekarz może określić czy rytm twojego serca i elektryczna funkcja serca są normalne sprawdzając krzywe standardowego elektrokardiogramu (EKG). Normalny EKG w ciągu ostatniego roku lub dwóch, chyba że miałeś jakieś problemy z sercem w międzyczasie, powinien wystarczyć dla oceny ryzyka tego rodzaju problemu z rytmem.

## BADANIE MOCZU

To badanie sprawdza cukier w moczu – silny wskaźnik cukrzycy – ale także zapewnia, że nie masz krwi czy białka (oznaki możliwego uszkodzenia nerek), albo oznak infekcji dróg moczowych, która może się rozwijać z uwagi na stres i zmianę diety.

## MORFOLOGIA KRWI [COMPLETE BLOOD COUNT = CBC]

To badanie ocenia czerwone krwinki w zakresie liczby, rozmiaru i kształtu by wykryć anemię, i liczbę i typ białych krwinek by ocenić twój system odpornościowy. Niektóre podpowiedzi żywieniowe z tego badania to: (1) duże blade krwinki czerwone wskazują na potrzebę wit. B, zwłaszcza B12, i (2) małe blade czerwone krwinki mogą wskazywać na niedobór żelaza. Jeśli jesteś anemiczny, albo liczba białych krwinek jest nieprawidłowa, lekarz musi ocenić dokładnie te problemy zanim zmienisz swoją dietę.

## TARCZYCA

Badanie funkcjonowania gruczołu tarczycy jest ważne jeśli masz nadwagę, wysoki cholesterol, zatrzymujesz płyn lub brakuje ci energii.

Próba naprawienia tych problemów kiedy ma się niską funkcję tarczycy jest dość trudna. Badanie powinno uwzględniać poziomy hormonu tarczycy (T3 i T4) i nadwrażliwość TSH, stymulatora mózgu, który sygnalizuje gruczołowi że potrzebuje wytwarzać więcej hormonu. Nawet kiedy ma się normalne poziomy hormonu tarczycy, to jeśli TSH jest podwyższony,

mózg mówi że wymagasz zwiększonego działania tarczycy. Jeśli tak jest, to lekarz przepisze dodatkowy hormon tarczycy w dawce odpowiedniej dla znormalizowania twoich odczytów. Powtarzanie badania w odstępie 8 tygodni pomoże lekarzowi poznać jaki jest twój "odpowiedni" poziom i dopasuje dawkę.

## **CZĘŚĆ II:                   PLAN POTĘGI BIAŁKA**

### **Rozdział 5:               Złożmy to razem: opracowanie planu żywieniowego**

*Więc w końcu to może być prawdą – jedzenie makaronów powoduje otyłość. - The New York Times, 8.02.1995*

Jeśli zmagasz się z wagą ciała, ciśnieniem krwi, cholesterolem lub cukrem we krwi na diecie z makaronu i pełnych ziaren, bez tłuszczu, mało tłuszczu, przestań się obwiniać! Nie powiodło się, byłeś na złej diecie. Jeśli już czujesz się zniechęcony, bo lekarz powiedział: "zmniejsz spożycie tłuszczu do 30 g dziennie lub mniej, a twoja waga spadnie", i tak zrobiłeś, a tak się nie stało, nie rozpaczaj. Pomoc jest tutaj.

Jeśli masz podwyższony cholesterol i nie pamiętasz jak smakuje soczysty stek na kolację, i nie pamiętasz kiedy ostatni raz jadłeś jajka, a on jest podwyższony, nie trać otuchy. Zmiana diety może i pomoże ci odzyskać kontrolę nad tymi zaburzeniami metabolicznymi. Możesz zgubić tłuszcz, obniżyć poziom cholesterolu i trójglicerydów, obniżyć ciśnienie krwi, znormalizować poziom cukru we krwi poprzez zmianę sposobu jedzenia - i te korzyści zachować przez całe życie. Dobry stan zdrowia jest w zasięgu ręki - wszystko czego potrzebujesz, to odpowiednie informacje. Ten rozdział dostarczy ci tych informacji. Dołącz do nas, a pokażemy ci jak wejść na drogę do dobrego zdrowia i kondycji.

Zanim rozpoczniesz, słowo ostrzeżenia: jeśli jesteś w ciąży, albo na lekach kontrolujących cholesterol, ciśnienie krwi, retencję płynów, albo cukier we krwi, nie stosuj tej diety bez poradzenia się lekarza.

#### **MOGĘ JEŚĆ CZERWONE MIĘSO I JAJA?**

Tak, i nie martw się, nie podniesie się cholesterol dlatego że je jesz. Bo będziesz kontrolował hormony metaboliczne, wątroba nie będzie przyjmować przychodzących nasyconych hormonów metabolicznych, nie będzie pobierać przychodzących z tego ani innego pokarmu tłuszczów nasyconych i cholesterolu, i zamieniać je na nadmiar cholesterolu we krwi. (zob. Rozdz. 13) Czy to oznacza, że znowu możesz jeść stek i jaja na śniadanie? Tak. I żeberka na obiad? Tak. Ale czego nie możesz robić absolutnie, to jeść czerwone mięso i żółtka i jednocześnie napychać się skrobią i cukrem. To oznacza, że nie możesz jeść ciastek i sosu i pieczonych ziemniaków ze stekiem i jajami.

if u suffer...

Dobre tłuszcze i oleje:

Oliwa z oliwek

Oleje orzechowe: z orzechów włoskich, laskowych i macadamia

Olej z orzeszków ziemnych

Olej sezamowy jasny

Awokado i olej z awokado

Niesolone lub klarowane masło (tłuszcz nasycony).

Co ważniejsze, dowiesz się dlaczego to nie tłuszcz czyni cię otyłym. Nie martw się tym, że jesz tłuszcze 1-nienasycone i nasycone naturalnie, tak długo jak stosujesz się do wskazówek

odnośnie konsumpcji węglowodanów. Większość problemów wiążących się z "odchudzaniem" – sucha skóra, kruche paznokcie, matowe i wypadające włosy, powstanie kamieni żółciowych, nieregularność miesiączki, skłonność do przeziębień i innych infekcji – występują dlatego, że zbyt mała jest zawartość tłuszczu w diecie.

Ponieważ człowiek potrzebuje tłuszcz i zużywa go dość dobrze jako paliwo, nie ograniczamy go pacjentom. Pozwalamy im ustalić własną konsumpcję, bo ona reguluje się sama. To oznacza, że człowiek ma wbudowany "wyłącznik" konsumpcji tłuszczu. Niewiele osób usiądzie i będzie łyżkami jeść masło i smalec, albo szklankami pić oliwę z oliwek. To nie będzie smakowało bez dopakowania węglowodanami.

Wybierz tłuszcze z "listy dobrych" i jedz je odpowiedzialnie kiedy masz chęć. Jeśli sygnał magazynowania tłuszczu w organizmie jest włączony, tj. nadmiar węglowodanów w diecie podnosi poziom insuliny, to twój organizm może zużyć przychodzące tłuszcze jako paliwo do spalania w celu zaspokojenia jego potrzeb energetycznych. [2]

Musisz jednak pamiętać, że jeśli system magazynowania tłuszczu został włączony przez nadmiar insuliny napędzany dietą bogatą w węglowodany, tłuszcz z diety będzie wiedział dokładnie gdzie się udać by znaleźć dobry dom - prosto do komórek tłuszczowych na przechowanie, lub do wątroby by przekształcić się w cholesterol. Jeśli chcesz skorygować dokuczające ci zaburzenia przemiany materii - czy to nadmiar tkanki tłuszczowej, podwyższone ciśnienie krwi, szalejący poziom cukru we krwi, nadmierne wytwarzanie cholesterolu, lub ich kombinacja, nie możesz stosować diety, która jest zarówno bogata w węglowodany jak i tłuszcz.

Jeśli dokładnie będziesz przestrzegał wskazówek tego planu – czyli obserwował spożycie węglowodanów - nie martw się liczeniem ilości gramów tłuszczu.

### Pij aż będziesz pływał

Naszym pacjentom mówimy by pili aż będą pływać, i chcemy byś to robił z dwóch bardzo ważnych powodów. Kiedy twój organizm spala tłuszcz w ciele, albo z pokarmów na paliwo z braku wystarczającej ilości węglowodanów, jego część może spalić się niecałkowicie. Te częściowo spalone odpady nazywają się ketonami. One nie są substancją niebezpieczną czy szkodliwą, jak niektóre autorytety żywieniowe chciałyby byś wierzył, ketony to nic więcej niż naturalne odpady z rozkładu tłuszczu. Twój organizm może i spala je na energię, albo, jeśli jest ich zbyt dużo do użycia, pozbędzie się ich podczas oddychania, albo w kale lub moczu. I dlatego tak ważne jest picie wody: im więcej wypijesz, tym więcej wytworzysz moczu, tym więcej wydalisz w nim ketonów, tym więcej zgubisz tłuszczu. Dlatego - pij!

Drugi powód zwiększenia konsumpcji wody to aktywność fizyczna. Ponieważ twój organizm w swoim zrównoważonym stanie hormonów nie zatrzyma nadmiaru płynów, zwiększona utrata wody podczas ćwiczeń może spowodować odwodnienie. Zwłaszcza jeśli bierzesz udział w zawodach sportowych, musisz zwiększyć spożycie wody aż o 50%!

alkohol

### Wybrane pytania i odpowiedzi

*Pytanie:* Ostatnio dużo czytałam o "dobrych" i "złych" węglowodanach, i nie rozumiem różnicy między nimi. Czy powinnam jeść tylko dobre? Czy to ważne?

*Odpowiedź:* Koncepcja dobrych i złych węglowodanów pochodzi z opracowania indeksu glikemicznego przez zespół Davida A Jenkinsa w Toronto na początku lat 1980. Dr Jenkins podał badanym 100 g czystej glukozy, i zmierzył spowodowany tym podniesiony poziom cukru we krwi. Następnie tym samym badanym podał różne rodzaje pokarmów

zawierających 100 g węglowodanów, zmierzył ich reakcję na cukier we krwi, i porównał je z poziomem cukru wywołanym czystą glukozą. Jeśli wzrost ilości cukru był taki sam jak glukozy, to uznano że ten pokarm ma indeks glikemiczny 100. Im niższy indeks glikemiczny, tym mniejszą reakcję cukru spowodował ten pokarm.

Dr Jenkins i inni udoskonalali jego pracę, i w ten sposób zakorzenił się pomysł, że produkty o niskim indeksie glikemicznym są dobrymi węglowodanami, a o wysokim - złymi.

Jedynym problemem z całą tą koncepcją jest to, że indeks glikemiczny nie porównuje jabłek z jabłkami. Porównuje jabłka z glukozą. Jabłka zawierają cały skomplikowany *mélange* pektyn, ligniny, celulozy, hemicelulozy i innych substancji znanych pod zbiorową nazwą błonnika, razem z czystymi węglowodanami. Błonnik spowalnia absorpcję czystych węglowodanów, wywołując mniejszą reakcję cukru we krwi, i prawdopodobnie ma inne niezależne działania również na cukier we krwi i insulinę.

Dlatego indeks glikemiczny jabłka jest funkcją nie specyficznego węglowodanu jaki zawiera, a działania na ten węglowodan reszty jabłka. [...]

*Pytanie:* Od lat dokucza mi refluks i codziennie biorę lek by zapobiec poczuciu pieczenia. Od kiedy stosuję waszą dietę, kilka razy zapomniałam o tym leku i nie czuję niestrawności. Czy to zasługa tej diety?

*Odpowiedź:* Tak. W rzeczywistości zniknięcie niestrawności i refluksu dzięki naszemu planowi jest jednym z najbardziej przewidywalnych pozytywnych skutków. Program ten poprawia jakość ochronnej śluzówki w ściankach żołądka i normalizuje kontrolę zwieracza przełyku by zapobiec refluksowi i skurczom. Przyczyną tej dramatycznej reakcji jest modulacja eikozanoidów [EKZ] (zob. Rozdz. 12), działająca w taki sam sposób jak najnowsze leki na wrzody i refluks, ale bez znacznych kosztów i nieprzyjemnych skutków ubocznych.

*Pytanie:* Słyszałam, że dieta wysoko-białkowa może wywołać osteoporozę. Czy to prawda?

*Odpowiedź:* Nie. Po pierwsze, ten program nie jest wysoko-białkowy, jest programem adekwatnego spożycia białka. Po drugie, nawet dieta wysoko-białkowa nie wywołuje ogólnej utraty wapnia. Koncepcja, że diety wysoko-białkowe wywołują utratę wapnia to uporczywa plotka – nawet wśród tych którzy powinni wiedzieć lepiej – której żadna liczba badań naukowych (a jest ich wiele) nie wydaje się móc rozwiać. Diety wysoko-białkowe stosował człowiek przez tysiąclecia na całym świecie bez żadnych szkód, więc nie martw się o osteoporozę.

*Pytanie:* Czy odsuwając wszystkie węglowodany schudnę szybciej? Czy to jest niebezpieczne?

*Odpowiedź:* Odsunięcie wszystkich węglowodanów poniżej poziomu Etapu 1 (7-10 g w posiłku) prawdopodobnie nie przyspieszy utraty wagi, więc nie widzę powodu by schodzić niżej. Każdy gram węglowodanu daje tylko około 4 kal., więc widzisz, że oszczędzasz tylko około 100 kal. dziennie (jedząc 3 posiłki o zawartości 28-40 kal. węglowodanów każdy). Jeśli chodzi o niebezpieczeństwo, tradycyjni Eskimosi żyjący w Kręgu Arktycznym, praktycznie nie jedzą żadnych węglowodanów i są zdrowi. Piszemy o tym w tej książce.

*Pytanie:* Czy ta dieta nie wywoła u mnie ketozy?

*Odpowiedź:* Jeśli jesteś bardzo otyła, to Etap 1 prawie na pewno wywoła ketozę, ale w tym nie ma nic złego. To tylko mówi, że spalasz tłuszcz. Jeśli nie jesteś bardzo otyła, dieta prawdopodobnie wywoła ketozę, i tego chcesz. Ketoza to temat bardzo niezrozumiany, więc wyjaśnijmy ją bardziej szczegółowo. Ketony (naukowa nazwa - ciała ketonowe) powstają przy rozkładzie tłuszczu. Kiedy to czytasz wytwarzasz ketony, ale jeśli nie jesteś na tej diecie, albo pościłaś, to prawdopodobnie nie masz ketozy – stan kiedy masz dający się zmierzyć poziom ketonów we krwi. Ketony są pośrednim etapem rozkładu tłuszczu, i nie

tylko nie są trucizną, jak pisze kilku autorów o zdrowiu, ale służą jako paliwo dla większości tkanek, łącznie z mózgiem. W rzeczywistości serce woli ketony od innego paliwa. Organizm musi mieć wystarczającą ilość węglowodanów by całkowicie spalić na energię wytworzone ketony. Dieta powoduje rozkład tłuszczu, produkując obfitość ketonów – zwłaszcza u osoby z nadwagą – ale diety interwencyjne nie dostarczają wystarczającej ilości węglowodanów by wszystkie je spalić. Te nadmierne ketony wędrują w krwiobiegu i należy się ich w jakiś sposób pozbyć. Organizm wydalają je w moczu, kale i wydechu. Ponieważ ketony są niecałkowicie spalonym tłuszczem, każdy który wydalisz nie używając go na energię oznacza, że usuwasz niechciany tłuszcz bez spalania go.

*Pytanie:* Dlaczego czasami mam dziwny smak i nieprzyjemny zapach w ustach?

*Odpowiedź:* Wydalane przez płuca ketony mogą wywołać nieprzyjemny zapach (acetonowy wydech) i / lub dziwny smak w ustach. Najlepszą rzeczą wtedy jest picie dużej ilości płynów. Kiedy wytwarzasz dużo moczu, wydalasz ketony. Jeśli nie, pozostaje im jedyny sposób – wydech. Mogą pomóc spraye i bezcukrowa guma, ale ostrożnie z nadużywaniem gumy. Bezcukrowa oznacza iż nie ma w niej sacharozy (cukier kuchenny), a niekoniecznie że nie ma w niej węglowodanów.

ch 6

## **Rozdział 6: Witaminy, minerały i potas**

### Przeciwutleniacze

Przez cały dzień i każdego dnia, ten nowoczesny świat atakuje nas szkodliwymi substancjami - zanieczyszczone powietrze w postaci smogu i toksyn przemysłowych, bierne palenie papierosów, dodatki i inne substancje chemiczne w żywności i wodzie, leki, promieniowanie - ale najczęstszą i potencjalnie najbardziej szkodliwą substancją ze wszystkich jest ta którą musimy mieć do życia: tlen. Chociaż możemy nie być przyzwyczajeni do myślenia o tlenie jako szkodliwym - i słusznie, bo jest na ogół korzystny – to należy również pamiętać, że narażenie na tlen może zrobić z ciężarówką zardzewiałą kupę żelaza, z soczystego kawałka jabłka brzydki kawałek brązowej papki, i z maleńkiej iskry szalejący pożar. Istnieje dwoistość w tej substancji: może zarówno tworzyć, jak i niszczyć.

Tlen rozpala ogień metaboliczny, który płonie w nas i daje nam życie, ale może też powodować rozległe szkody - w procesie o nazwie, oczywiście - utleniania (ten sam proces który powoduje rdzewienie ciężarówki) i przez powstawanie substancji reaktywnych zwanych wolnymi rodnikami. Co to wszystko ma wspólnego z metabolicznym chaosem insulinooporności?

To utlenianie cząsteczek cholesterolu czyni je bardziej reaktywnymi i bardziej prawdopodobne, by odkładał się na ściankach tętnic, tworząc płytki i powodując ataki serca. Utlenianie niezbędnych tłuszczów zmienia ich strukturę i zakłóca ich wejście do przepływu wzdłuż drogi EKZ, co prowadzi do nadprodukcji "złych" postaćów EKZ, co z kolei prowadzi do zakrzepów krwi, zawału serca i udaru mózgu, lub do wywoływania przez zapalających postaćów bólu stawów, albo postaćów alergicznych do wywoływania astmy lub pokrzywki. To utlenianie innych tkanek ciała je postarza, prowadząc do rozwoju uszkodzeń stawów, pomarszczonej skóry i zaćmy, i to utlenianie uszkadza komórki, promując rozwój nowotworów.

W jaki sposób utlenianie to robi? Organizm człowieka składa się z miliardów komórek, i te komórki tworzą miliardy atomów, i te atomy składają się z naładowanych cząsteczek zwanymi protonami i elektronami.



Pozytywnie naładowane protony są w środku (jądrze) atomów, a naładowane negatywnie krążą parami po orbicie wokół środka. Zwykle wszystkie ładunki pozytywne i negatywne się równoważą, wszystkie elektrony są szczęśliwie w parach, i atom jest w stanie elektrycznej neutralności. Ale żeby funkcjonować, wytwarzać energię do życia, musimy zburzyć tę równowagę przenosząc te elektrony z atomu do atomu w kontrolowany sposób. Kiedy atom gubi jeden ze swoich elektronów, staje się niezrównoważony elektrycznie, i ma więcej ładunków pozytywnych niż negatywnych.

Kiedy tak jest, nazywamy go wolnym rodnikiem – jeden z jego elektronów jest sam na orbicie. Ten wolny rodnik staje się bardzo aktywny, poluje na elektron żeby zastąpić ten utracony, potencjalnie uruchamiając reakcję łańcuchową kradzieży elektronów. Tak długo jak proces ten jest kontrolowany, jest wszystko dobrze. Ale niekontrolowane powstanie zbyt wielu z tych wolnych rodników - z toksyn, dymu papierosowego, zanieczyszczeń itp. - może prowadzić do uszkodzenia komórek, promowania rozwoju choroby i przyspieszania procesu starzenia się.

Przeciwutleniacze, jak wskazuje ich nazwa, pomagają zapobiec szkodliwym skutkom tlenu i innych wolnych rodników - formując substancje w tkankach organizmu, a tym samym zmniejszają ryzyko chorób, począwszy od chorób serca do nowotworów. Na przykład niedawne badania medyczne wykazały, że niedobór przeciwutleniaczowej wit. C i beta-karotenu (prekursor wit. A) może przyczynić się do rozwoju nadciśnienia tętniczego, a wit. C i E zmniejszają ryzyko chorób serca spowodowanych miażdżycą naczyń krwionośnych zaopatrujących serce (i nie tylko).

Wit. C znajduje się w produktach takich jak papryka, brokuły, cytrusy, melony, truskawki, pomidory, surowa kapusta, liściaste zielone (szpinak, gorczyca i rzepa), oraz w świeżym mięsie i wątrobie. Dobrymi źródłami beta-karotenu są marchew, kantalupa, szpinak, brokuły i morele. Nasiona, orzechy i pochodzące z nich oleje, zwłaszcza nasiona słonecznika i migdały, są produktami najbogatszymi w wit. E. Stosując się do naszych wskazówek dietetycznych, w naturalny sposób będziesz spożywał więcej tych produktów, bo one są również warzywnym i owocowym źródłem o najniższej zawartości węglowodanów, i najwyższej błonnika. Jeśli lubisz te produkty i często je konsumujesz, to wspaniale.

Zawsze powinieneś dostawać mnóstwo przeciwutleniaczy, innych witamin i minerałów potrzebnych z żywności. Nie należy martwić się nadmiarem wit. C, bo im więcej, tym lepiej, ponieważ nie można jej odkładać i nie będzie ci szkodzić. Jeżeli - tak jak niektórzy z naszych pacjentów na przestrzeni lat - wolisz takie "warzywa", jak ketchup, ziemniaki, kukurydzę, groch, ryż i makaron, nie pozwól na jednodniową przerwę bez uzupełniania spożycia wszystkich przeciwutleniaczy - beta-karotenu oraz wit. C i E. Te produkty mogą być warzywami, ale głównie są skrobią, tak jak chleb i zboża - a już wiesz, że one mają być poważnie ograniczone.

Pamiętasz Egipcjan?

### Niezbędne witaminy B

Oprócz kluczowych przeciwutleniaczy, dieta musi zawierać wszystkie inne witaminy, a szczególnie te z grupy B. Żeby najlepiej wykorzystać białko, węglowodany i tłuszczyki w konsumowanych produktach, zamienić te surowce w mięśnie, krew, enzymy i energię, organizm musi mieć stałą dostawę wszystkich witamin tworzących wit. B complex.

Ta grupa – niacyna, tiamina, ryboflawina i wit. B5, B6 i B12 – działa niezależnie, więc kiedy suplementujesz jedną z nich, powinieneś suplementować wszystkie, bierz B complex, nie tylko wit. B12 albo B6. Żeby grupa wit. B będzie działała skutecznie, musisz mieć dużo

kwasy foliowe. Skoro wit. C, wit. B i kwas foliowy są rozpuszczalne w wodzie, to musisz je codziennie uzupełniać, albo z pokarmów, albo w postaci suplementów.

Najbogatszymi źródłami wit. B w mięsie są: narządy takie jak wątroba i nerki, oraz wołowina, wieprzowina, cielęcina i kurczaki, w owocach morza: małże i ostrygi, ale również w rybach oceanicznych: tuńczyk i łosoś, żółtkach jaj, w serze i mleku, zwłaszcza w proszku. Inne dobre źródła wit. B to orzechy włoskie i ziemne, pestki słonecznika, sezam i awokado.

### Kwas foliowy dla zdrowego organizmu

Występujący głównie w wątrobie, zielonych liściastych warzywach i drożdżach piwnych, pomaga budować białka i krew, podstawę zdrowej, silnej i chudej masy organizmu. Organizm wymaga także dużo tej witaminy żeby wchłaniać wit. B. Stosowanie pigułki antykoncepcyjnej wymiata zapasy kwasu foliowego, dlatego szczególnie młode kobiety stosujące je powinny brać również ekstra kwas foliowy, jest to ważne dla zdrowej utraty tłuszczu i rehabilitacji odżywczej.

## MINERAŁY

### Żelazo: powód jedzenia czerwonego mięsa

Jeśli unikasz czerwonego mięsa, nie z powodów filozoficznych czy religijnych, a tylko dlatego, że powiedziano ci iż nie jest dobre, ciesz się! Czerwone mięso nie tylko dostarcza wysokiej jakości białka i dużo każdej części wit. B complex, jest także bogatym źródłem – może najlepszym – żelaza. Żelazo w czerwonym mięsie, zwane żelazem hemowym, jest związane z białkiem, formą jaką przewód pokarmowy człowieka może wchłaniać łatwiej i całkowicie.

Dlatego wegetarianie i inni niejedzący czerwonego mięsa mają skłonność do niedoboru żelaza i anemii, mimo że ich dieta zawiera duże ilości żelaza ze zbóż i warzyw. Choć szpinak i inne ciemnozielone warzywa liściowe zawierają dużo żelaza, jest ono powiązane z substancjami (fityniany), których nie wchłania przewód pokarmowy.

Niedobór żelaza i niedożywienie białkowe powodowane dietą bezmięsną i konsumpcją zboża, są powodem rozpowszechnionego upośledzenia umysłowego w krajach trzeciego świata i krajach rozwijających się.

Jeśli unikasz czerwonego mięsa z uwagi na cholesterol, zob. Rozdz. 13.

Tak jak jelita wchłaniają związane z białkiem żelazo hemowe lepiej niż inne jego formy, tak wchłoną każdy inny niezbędny minerał w powiązaniu z białkiem. Powód tej lepszej absorpcji leży w sposobie jakim minerały dostają się do jelita.

## CHELATY

Większość minerałów - szczególnie te w wielu niedrogo produkowanych tabletkach witaminowych i mineralnych - występuje w postaci soli. W soli minerał jest w połączeniu z innymi elementami, na przykład żelazo w postaci siarczanu żelaza żelazawego w połączeniu z siarką i tlenem. Gdy te sole mineralne wchodzą do żołądka, sole rozpadają się na poszczególne elementy zwane jonami. [2]

Powłoka śluzowa błony żołądka jest lekko naładowana, i przyciąga te pozytywnie i negatywnie naładowane jony, w taki sam sposób, jak przyciągają się przeciwległe bieguny magnesów. Pod powłoką śluzową każda z komórek błony śluzowej żołądka ma mały kanałek

- zwany kanałem jonowym – który przepuszcza pojedynczy jon. Ponieważ jony konkurują ze sobą o wejście do kanalika, ilość każdego minerału, które przechodzi, zależy od tego jak dużo jest ich wtedy w żołądku, i czy jest w nim coś jeszcze.

Technologia dała nam sposób pominięcia wąskiego gardła kanalika pojedynczego jonu.

Proces zwany chelacją pakuje każdy jon minerału w kopertę aminokwasów, budulec białka. Wyściółka żołądka absorbuje te chelatowane kwasem minerały, tak jakby były białkami. Nie muszą stać w kolejce, by przejść przez kanał pojedynczego jonu. Za pomocą chelatów mineralnych, możesz skutecznie i wydajnie wchłonać wszystkie minerały niezbędne dla zachowania zdrowia, w taki sam sposób jak jelita lepiej wchłaniają żelazo hemowe. Dlatego prosimy, żeby przy wyborze suplementów witamin i minerałów, przyjrzeć się dokładnie, aby mieć pewność, że zawierają minerały takie jak chelaty aminokwasowe. Tym sposobem wiesz co dostajesz za to co zapłaciłeś. Na końcu tego rozdziału znajdziesz kilka zalecanych witamin i chelatowanych suplementów mineralnych.

### **CZĘŚĆ III: DLACZEGO TEN PLAN UCZYNI CIĘ ZDROWYM I CHUDYM**

#### **ROZDZIAŁ 11: ŚMIERTELNE CHOROBY CYWILIZACYJNE**

*Hydra. Potwór o wielu głowach zabity przez Herkulesa: stąd każdą wielość zła określa się 'hydrą'. - Słownik Samuela Johnsona*

W grecko-rzymskiej mitologii pokonał ją Herakles (Herkules) w jednej z dwunastu akcji zabicia Hydry, ogromnej bestii z ciałem jak pies i wijącymi się splotami węzowych głów. Herakles wywabił bestię z jej kryjówki i zaczął uderzać w jej liczne głowy maczugą, ale kiedy tylko zniszczył jedną głowę, to dwie lub trzy wyrastały z jej krwawiącego kikuta. Herakles podwoił swoje wysiłki i przywołał bratanka Iolausa do walki, i razem, Herakles ucinał i walił w głowy i Iolaus przypalał kikuty zanim mogły wyrosnąć nowe głowy, Hydrze została ostatnia i podobno nieśmiertelna głowa. Herakles ściął ją jednym potężnym ciosem i potworna Hydra zginęła na zawsze.

Mit o Hydrze jest idealną metaforą dla chorób cywilizacyjnych. Konwencjonalna wiedza medyczna źle podeszła do leczenia tych powiązanych ze sobą chorób w taki sam sposób w jaki początkowo Herakles zaatakował Hydrę – jedna głowa za każdym razem – zwykle z takim samym rezultatem: pozostałe głowy pokazywały się by skonfundować i sfrustrować lekarza i pacjenta. Ale tak jak Herakles w końcu się dowiedział, że tylko atakując nieśmiertelną głowę – insulinooporność i hiperinsulinemię – wiedza medyczna może mieć nadzieję że dokończy pracę Heraklesa, odsunięcia od pacjenta chorób cywilizacyjnych.

Leczenie jednej choroby na raz tylko je odsunie, a w najgorszym przypadku faktycznie przyczyni się do powstania innych.

Jak? Poprzez pogarszanie problemu insuliny, co z kolei pogarsza nadciśnienie, cukrzycę, choroby serca i całą resztę.

Zanim zbadamy to zjawisko szczegółowo, spójrzmy w jaki sposób definiuje ten problem kilku innych naukowców.

Dr Norman Kaplan, szef Wydziału Nadciśnienia na University of Texas Southwestern Medical Center w Dallas, w lipcu 1989 opublikował artykuł w *Archives of Internal Medicine* zatytułowany "Śmiertelny kwartet" [The Deadly Quartet], w którym opisał swoją wersję Hydry. Dr Kaplan przedstawia tradycyjną opinię, że nietolerancja glukozy (prekursor

cukrzyca), nadciśnienie i wysokie 3-glicerydy (nadmiar tłuszczu we krwi) zwykle wiążą się z otyłością górnej części ciała. [1]

Ta opinia mówi, że kiedy człowiek zaczyna być otyły w tej części, stają się widoczne nadciśnienie, nietolerancja glukozy i nadmiar 3-glicerydów, co prowadzi do wniosku, że nadwaga tego rodzaju wywołuje te zaburzenia. To robi sens: najpierw tyjesz, potem dotykają cię te problemy, a zatem musi je wywoływać nadmiar tłuszczu, tak?

Kiedy dr Kaplan przyjrzał się dokładnie tym danym, to odkrył, że nadwaga górnej części ciała niekoniecznie jest przyczyną pozostałych trzech, a tylko wiąże się z nimi najczęściej. Wykazuje, że hiperinsulinemię, która, jak odkryto, współistnieje z każdą z tych sytuacji, można realistycznie przedstawiać jako główny powód tej otyłości, nietolerancji glukozy, nadciśnienia i nadmiaru 3-glicerydów – śmiertelnego kwartetu z tytułu jego artykułu. Nadmiar tłuszczu w organizmie – pierwsza rzecz większość ludzi zauważa – nie pojawia się pierwszy, pojawia się później jako skutek hiperinsulinemii.

Nieuchronność tej progresji w zdrowiu – najpierw hiperinsulinemia, później jedna albo każde z tych zaburzeń; otyłość, nadciśnienie, cukrzyca i choroba serca – mogą nie być przyjemne do wzięcia pod uwagę, ale można pocieszyć się tym, że jeśli każdy z nas ma jedną przyczynę i możemy skutecznie zająć się tym jednym problemem, to możemy rozwiązać je wszystkie natychmiast.

Tu inny sposób spojrzenia na to. Wyobraźmy sobie hiperinsulinemię jako ogromną pływającą górę lodową z jedynie widocznym jej szczytem. Dr Ralph DeFronzo, profesor medycyny i szef Wydziału Cukrzyca na University of Texas Health Science Center w San Antonio, pionierski badacz hiperinsulinemii i insulinooporności, używa tej metafory dla wyjaśnienia tego zaburzenia. Na spotkaniach rysuje obraz ogromnej góry lodowej ze szczytami oznaczonymi nadciśnienie, choroba serca, wysoki cholesterol, cukrzyca i otyłość, wystającymi ponad wodą.

Ogromną masę góry lodowej zanurzoną głęboko w wodzie, część ukrytą, oznacza hiperinsulinemię – kiedy lekarze i pacjenci odrywają te szczyty, wielka niebezpieczna masa pozostaje nadal ukryta.

Hydra, śmiertelny kwartet dr Kaplana, góra lodowa dr DeFronzo – każda jest uproszczonym opisem skomplikowanego medycznie problemu hiperinsulinemii, który do niedawna nie miał nawet nazwy.

Dr Gerald Reaven, profesor medycyny na Stanford University i wieloletni badacz metabolicznych skutków insuliny, w końcu naprawił tę wadę. W artykule z 1988 w czasopiśmie *Diabetes* na temat zaburzeń metabolicznych typowo wykrywanych w połączeniu z insulinoopornością i hiperinsulinemią, nazwał Syndromem X.

Syndrom X obejmuje następujące zaburzenia:

- podniesiony VLDL (rodzaj tłuszczu we krwi)
- niski HDL (tzw. "dobry" cholesterol)
- insulinooporność
- hiperinsulinemia
- hiperglikemia (podniesiony cukier we krwi)
- nadciśnienie.

Dr Reaven mówi: "Cechą wspólną proponowanego syndromu jest insulinooporność. Wszystkie inne zmiany są prawdopodobnie drugorzędne względem tego podstawowego zaburzenia".

Choć nazwę Syndrom X seroko stosuje się w literaturze medycznej, my wolimy bardziej opisowe przedstawianie wielu głów Hydry, albo góry lodowej kruszącej się pod powierzchnią w drodze do katastrofy metabolicznej. Niezależnie od tego jak ją nazwiemy, ważne jest zdanie sobie sprawy z tego, że te choroby cywilizacyjne w rzeczywistości są tylko różnymi objawami jednego kompleksowego zaburzenia. Kiedy rozpoczynamy dyskusję o poszczególnych objawach, starajmy się pamiętać, że wiążą się z hiperinsulinemią, i że zawsze każda czai się za rogiem na inne. Zacznijmy od tego co jest niewątpliwie najpowszechniejszym wywołanym przez insulinę zaburzeniem – otyłości.

### Słowo 0: Otyłość

*Niektórzy z nas mają zadyszkę, a wszyscy jesteśmy grubi.* - LEWIS CARROLL

Jak dużym problemem jest otyłość? Zdaniem rządu otyłość jest olbrzymim problemem. Najnowsze dane z 1995 wykazują 33% Amerykanów jako "znacznie otyłych" – prawie 30% skok w porównaniu z dziesięcioleciem kiedy społeczeństwo zmniejszyło spożycie tłuszczów. Choć Centrum Kontroli Chorób (CDC) ustawiło cele redukcji otyłości w oparciu o wysiłki narodu w cięciu tłuszczów, Amerykanie poszli w odwrotnym kierunku i stali się nawet grubszy. Jeśli wierzyć własnym oczom, otyłość stała się praktycznie epidemią – jak widzi każdy chodzący do centrów handlowych.

Mimo różnorodnych problemów zdrowotnych związanych z otyłością, ludzie nadal przybierają na wadze, pomimo wielu minusów jakie otyłość nakłada na ofiary w pracy, piętno kulturowe wobec nich, mnóstwo ośrodków odchudzających, książek i dostępnych produktów, więcej osób niż kiedykolwiek jest otyła. Dlaczego?

### W jaki sposób tyjemy

Otyłość definiuje się jako nagromadzenie nadmiaru tłuszczu w organizmie, otyłość nie ma nic wspólnego z nadwagą. Na podstawie standardowej tabeli wysokości-wagi, Arnold Schwarzenegger, byłby uważany za otyłego, ale oczywiście nie jest zbyt gruby czy otyły. Mimo, że prawie zawsze przypisuje się ją nadmiarowi kalorii, otyłość jest bardziej związana z wieloaspektowym działaniem insuliny i glukagonu w gromadzeniu tłuszczu. Jak każdy nieletni diabetyk może łatwo poświadczyć, w przypadku braku insuliny można jeść i jeść i jeść i jednocześnie chudnąć, to nie jest tylko kwestia tego ile się je, ale wynikiem skomplikowanych powiązań między insuliną, glukagonem, oraz tym co i ile się je. Te dwa hormony wywierają duży wpływ na wszystkie szlaki metaboliczne, a zwłaszcza na biorące udział w spalaniu i gromadzeniu tłuszczu i rozwoju otyłości.

Kiedy się je, organizm albo rozkłada pokarm i spala w energię, albo odkłada go jak tłuszcz w komórkach tłuszczowych (albo jak glukagon, gromadzi go w formie glukozy w mięśniach) do późniejszego wykorzystania. Oba procesy odbywają się jednocześnie, i choć ścieżki gromadzenia i spalania są aktywne do pewnego stopnia cały czas, zwykle przeważa jedna ścieżka. Ważny jest kierunek przepływu tłuszczu w czasie – tj. albo czy głównie odkładasz tłuszcz, albo czy głównie spalasz go na energię.

Która ścieżka przeważa przez większość czasu? Jeśli głównie odkładasz tłuszcz, robisz się otyły, a jeśli głównie go spalasz – tracisz wagę.

'Strumień' tłuszczu składa się z tłuszczu zjedzonego, tłuszczu uwolnionego z komórek tłuszczowych, i tłuszczu jaki produkujesz z nadmiaru białka i węglowodanów. Tak, organizm może produkować tłuszcz z węglowodanów, i to dużo. To dlatego nie możesz jeść tłuszczu – ciastek i lodów i frytek i oczekiwać że stracisz tłuszcz!

Oczywiście, jeśli kierunek przepływu tłuszczu jest od ust do komórek tłuszczowych na przechowanie, przybieramy na wadze, jeśli przeważa ta ścieżka, z czasem staniemy się otyli. I odwrotnie, jeśli tłuszcz przepływa w odwrotnym kierunku, z tkanek tłuszczowych do komórek mięśni i innych tkanek na spalenie w energię, nie tyjemy, a faktycznie tracimy wagę. Jeśli twoim celem jest pozostanie – albo stanie się – szczupłym i w dobrej kondycji, to lepsza jest ta druga ścieżka. Czy możliwa jest zmiana przepływu tłuszczu i przekierowanie go z tkanek tłuszczowych do komórek mięśni? Ekscytująca odpowiedź jest – tak – i oto jak to zrobić.

### Kierowanie przepływem tłuszczu poprzez wybór pokarmów

Insulina i glukagon, bliźniacze hormony, są głównymi regulatorami tych ścieżek metabolicznych i faktycznie kierują przepływem tłuszczu jedną ścieżką lub drugą. Zmieniając proporcje insuliny do glukagonu – co możemy zrobić poprzez selekcję pokarmów – możemy określić która ścieżka przeważa. Zamiast pozwalać naszej biochemii kontrolować nas, my możemy ją kontrolować.

Wybierając za punkt wyjściowy ilość tłuszczu we krwi, przejdźmy ścieżkami przemiany tłuszczu i przesledźmy przepływ cząsteczek tłuszczu.

Tłuszcz podróżuje we krwi w formie zwanej 3-glicerydem, cząsteczki składającej się z 3 kwasów tłuszczowych. Na powierzchni komórek enzymy rozkładają cząsteczkę 3-glicerydu, i kwasy tłuszczowe mogą wtedy wejść do komórek.

Kiedy znajdzie się w komórkach, tłuszcz dochodzi do pierwszego hormonalnego punktu regulacyjnego – mitochondrii. Te maleńkie w kształcie kielbasek elektrownie spalają tłuszcz – ale tylko jeśli kwasy tłuszczowe przedostaną się do elektrowni. Żeby to zrobić potrzebują karnityny, która działa jak mały system transportowy przynoszący tłuszcz do utlenienia. Insulina hamuje ten system transportu tłuszcz-karnityna, mówiąc mu: "hej, jesteśmy pełne, nie potrzebujemy więcej energii. Wyślij nadmiar tłuszczu do komórek tłuszczowych". I to dokładnie ma miejsce kiedy jest nadmiar insuliny: kwasy tłuszczowe zamieniają się z powrotem w 3-glicerydy i wchodzą z powrotem do krwi.

Glukagon odwrotnie, przyspiesza ten transport, szybko wpychając tłuszcz do mitochondrii. Sygnał glukagonu: "potrzebujemy energii, zacznijmy rozkładać tłuszcz i przynieśmy go tu do pieca".

Mięśnie, wątroba, nerki, płuca, serce i inne komórki rozkładają tłuszcz i spalają go w energię, ale zupełnie inna sprawa z komórkami tłuszczowymi. One tylko gromadzą cząsteczki tłuszczu. Na powierzchni komórek tłuszczowych są 2 enzymy – oba regulowane przez insulinę i glukagon – odpowiedzialne za zbieranie tłuszczu w komórkach tłuszczowych, albo poza nimi. Pierwszy - lipaza lipoproteinowa, transportuje kwasy tłuszczowe do komórek tłuszczowych i tam je zatrzymuje. (Lipaza lipoproteinowa, jak zobaczymy wkrótce, odgrywa także rolę w szybkim odzyskiwaniu utraconej wagi, co dokucza wielu osobom na diecie.) Drugi, wrażliwa na hormony lipaza, działa odwrotnie – uwalnia tłuszcz z komórek tłuszczowych do krwi. Jak można sobie wyobrazić, insulina stymuluje działania lipazy lipoproteinowej, enzymu odkładającego tłuszcz, a glukagon je hamuje; glukagon stymuluje enzym uwalniający tłuszcz, a insulina go hamuje.

## Wbudowana sytuacja bez wyjścia

Okazuje się, że aktywność biologiczna tego enzymu zwiększa się ogromnie tuż po zmniejszeniu masy ciała. To prawda, sam akt utraty wagi wzmacnia i czyni potężniejszym enzym, który w dużej mierze odpowiada za stan nadwagi, to na początek.

Choć bez wątplenia to ma ewolucyjny cel, jest to przykry stan spraw biologicznych: kiedy ciężko pracujesz by schudnąć, wzmacniasz biochemiczne podstawy otyłości. Dodaj do tego fakt, że sama insulina dalej aktywuje już nadpobudliwą lipazę lipoproteinową, i zaczynasz rozumieć dlaczego 95% ludzi, którym udało się schudnąć, nie będzie w stanie tego utrzymać.

Jakie standardowe leczenie stosuje się wobec tej połączonej siły? Jediną bronią w arsenale jest niskotłuszczowa, wysokowęglowodanowa dieta, która stymuluje uwalnianie insuliny. Oczekiwanie, by wcześniej osoba otyła z historią hiperinsulinemii nie gromadziła tłuszczu na diecie bogatej w węglowodany, to jak wlewanie benzyny do ognia, a potem zastanawianie się, dlaczego to wybucha. W rzeczywistości, niesamowite jest to, że nawet 5% osób które odniosły sukces w diecie udało się go utrzymać. Ale to może korelować ze skutecznością osób z nadwagą, które nie mają hiperinsulinemii i insulinooporności.

Co z naszym celem, odwróceniem kierunku przepływu tłuszczu od komórek tłuszczowych? Choć nie możemy kontrolować lipazy lipoproteinowej bezpośrednio, możemy ją kontrolować pośrednio kontrolując hormony metaboliczne - insulinę i glukagon - które ją modulują. Utrzymując niski poziom insuliny, możemy usunąć każdą stymulację jaką daje ten hormon, utrzymując glukagon podwyższony, możemy nadal hamować lipazę lipoproteinową, a tym samym przeciwdziałać wpływowi stymulującemu wywołanemu utratą wagi. Plan żywieniowy w tej książce obniża poziom insuliny i podnosi poziom glukagonu, idealne połączenie zarówno dla osiągnięcia, jak i utrzymania niższej masy tłuszczowej. Widzieliśmy co przydarzyło się tysiącom naszych pacjentów, a nasze doświadczenie to jedyne podejście które działa.

O dziwo, otyłość nadal jest mniej leczona niż większość nowotworów, ponura statystyka sama w sobie. Czy 95% procent otyłych jest skazanych na życie obłożone warstwami tłuszczu?

Większość lekarzy, dietetyków i specjalistów od żywienia zamknęło się w niesławnym, czystym i dobrze oświetlonym więzieniu jednego pomysłu przez dziesięciolecia. Ci eksperci leczą otyłość niskokalorycznymi, niskotłuszczowymi, wysokowęglowodanowymi dietami, a potem stoją z założonymi rękami, patrząc jak 95% ich pacjentów przybiera na wadze.

Być może za to fiasko nieuchronnie obwiniają pacjenta. We wspaniałym i kontrowersyjnym artykule o inteligencji, opublikowanym w zimowym 1969 numerze *Harvard Educational Review*, Arthur R Jensen, profesor psychologii na University of California w Berkeley, napisał: "W innych dziedzinach, kiedy nie stoją mosty, kiedy nie latają samoloty, kiedy nie pracują maszyny, kiedy leczenie nie leczy, pomimo wszystkich sumiennych wysiłków ze strony wielu osób by to zadziało, zaczyna się kwestionować podstawowe założenia, zasady, teorie i hipotezy kierujące tymi wysiłkami".

Dowody wydają się jasne, że niskotłuszczowa, wysokowęglowodanowa dieta – standardowy terapeutyczny czynnik otyłości – jest wadliwy w zasadzie, niezgodny z realiami biochemicznymi. Więc dlaczego nie spróbować czegoś innego?

## CUKRZYCA

*Cukrzyca: Chorobliwa obfitość moczu, śmiertelne rozlewanie się [colliquation ?] moczu w przewodach moczowych.* - SŁOWNIK SAMUELA JOHNSONA

Prawie 2.000 lat temu lekarze pierwszy raz napisali o cukrzycy, opisując ją jako chorobę powodującą częste i obfite oddawanie moczu, oraz wielkie pragnienie. Ci wczesni lekarze bezradnie patrzyli kiedy ich pacjenci pili ogromne ilości płynów, które wydawały się wylewać z nich niepołamowanie, stawali się coraz bardziej chorzy i wychudzeni, i w końcu umierali. Chorobę wywołującą tę sytuację nazwali *diabetes*, co oznacza "działać jak syfon". Lekarzom zabrakło 1.600 lat by zdać sobie sprawę z tego, że razem z ogromnymi ilościami płynów ustrojowych, ich pacjenci tracili z moczem cukier.

Thomas Willis, XVII-wieczny profesor z Oxford University, opisał swoje doświadczenie z diabetykami, że ich mocz był "bardzo słodki, jakby nasycony miodem albo cukrem". Do nazwy choroby dodał łacińskie *mellitus*, czyli "osłodzony miodem". [2]

Choć termin *diabetes mellitus* dokładnie określa kilka głównych objawów, jest bezużytecznym opisem leżących u podstaw mechanizmów choroby. Nazywając choroby według oznak i objawów, wczesni lekarze często wywoływali konfuzję, prowadząc do daremnych wysiłków. Cukrzyca jest tego przykładem. Obecnie *diabetes mellitus* dzielimy na dwie różne choroby – cukrzycę typu 1 i typu 2 – o dwu różnych przyczynach patologicznych, ale zasadniczo o tych samych objawach.

Ale 60 lub 70 lat temu, lekarze uważali, że wszystkie cukrzyce były takie same – różnica była tylko w ostrości ich przebiegu. Niektórych dotykała w dzieciństwie albo w wieku młodzieńczym, stopniowo nabierała coraz szybszego tempa, nie reagowała na leczenie, i pacjent umierał w ciągu kilku lat. Innych dotykała dużo później, nie była tak ostra, i można było ją "wyleczyć", albo przynajmniej leczyć z sukcesem dietą. Obie grupy pacjentów wytwarzały duże ilości słodkiego moczu, i diagnozowano je *diabetes mellitus*. Teraz lekarze przyznają, że chociaż obydwa zaburzenia nazywa się cukrzycą, okoliczności i patologia prowadzące do ich powstania są zupełnie inne.

Typ 1, dużo szybsza z obu, zwykle dotyka w dzieciństwie albo w wieku młodzieńczym, kiedy wirus lub inna substancja toksyczna niszczy wytwarzające insulinę komórki w trzustce, i wymaga agresywnego leczenia insuliną w postaci zastrzyków. Jest to choroba braku insuliny.

I odwrotnie, cukrzyca typu 2 rozwija się w późniejszym wieku, zwykle można ją leczyć dietą i / lub lekami doustnymi, i jest chorobą nadmiaru insuliny. Wydaje się dziwne, że tę samą chorobę mogą wywoływać zarówno nadmiar jak i niedobór insuliny, ale tak właśnie jest.

Chociaż plan naszej diety w większości przypadków jest idealny dla optymalnego zdrowia u osób cierpiących na cukrzycę typu 1, to nie jest leczeniem całkowitym. Skoro ich uszkodzona trzustka nie może produkować, lub w najlepszym razie bardzo mało, insuliny, pacjenci ci wymagają codziennego zastrzyku insuliny by zaspokoić swoje potrzeby metaboliczne. Jeżeli nie otrzymają insuliny, w dość krótkim czasie dotyka ich poważna choroba, a nawet śmierć.

Leczenie tej skomplikowanej choroby przekracza zakres tej książki, ale krótkie omówienie zaangażowanych patologii dobrze zilustruje niezbędną rolę insuliny jako nadzorcy i regulatora metabolizmu.

Do tej pory zajmowaliśmy się tak wyłącznie zaburzeniami nadmiaru insuliny, że możesz myśleć iż insulina nie występuje w nadmiarze, że nie ma właściwości korzystnych, albo że



panaceum metabolicznym jest glukagon. Krótkie przyjrzenie się cukrzycy typu 1 szybko to rozwieje. Cukrzyca typu 1 to zaburzenie niedoboru insuliny i nieograniczonego nadmiaru glukagonu, i jako taka służy wyjaśnieniu znaczenia regulowanej równowagi między insuliną i glukagonem.

## **CUKRZYCA TYP 1: SZALEJĄCY GLUKAGON**

W cukrzycy typu 1, bez insuliny by ją zatrzymać, a tylko glukagon by stymulował jej uwalnianie, tłuszcz wylewa się z komórek tłuszczowych do krwi. Z tego samego powodu przychodzący tłuszcz z diety nie może dostać się do komórek tłuszczowych, więc łączy się z tłuszczem wylewającym się z komórek tłuszczowych i podąża w kierunku tkanek na odpady. Kiedy ta zapakowana tłuszczem krew przechodzi przez wątrobę, kwasy tłuszczowe przedostają się do komórek wątroby, a następnie, bez insuliny by je zatrzymać, łatwo wchodzi w mitochondria na rozkład. W przeciwieństwie do innych komórek, mitochondria wątrobowe przerabiają kwasy tłuszczowe inaczej, nie spalają kwasów tłuszczowych na energię, ale częściowo rozkładają je na cząsteczki zwane ciałami ketonowymi i uwalniają je do obiegu.

Zwykle ciała ketonowe wytwarzane w komórkach wątroby przechodzą przez krwi do mięśni i innych tkanek, które spalają je na energię. Ale w cukrzycy typu 1, ogromne ilości ciał ketonowych generowanych przez ogromny strumień tłuszczu znacznie przekracza potrzeby tkanek i przekracza zdolność organizmu do pozbycia się ich w moczu, kale i wydechu. Kiedy ciała ketonowe, które są kwasami, gromadzą się we krwi, krew staje się bardziej kwaśna, aż ofiara znajdzie się w ferworze metabolicznego koszmaru zwanego cukrzycową kwasicą ketonową, która prowadzi do śpiączki, a potem śmierci, jeśli nie zostanie szybko wyleczona.

Ten odwrócony przepływ tłuszczu sprawia, że niemożliwe jest by osoba bez insuliny przybierała na wadze. Rzeczywiście pierwszym objawem osoby z nierozpoznaną cukrzycą typu 1 jaki zazwyczaj doświadcza, jest niewyjaśniona utrata wagi mimo ciągłego głodu i większe niż normalne przyjmowanie pokarmów; to nie jest niezwykle dla takiej osoby, by straciła 14 lub 18 kg w ciągu miesiąca lub dwóch.

## **CUKRZYCA TYPU 2: DROGA [POJWOLNA**

Cukrzyca typu 2 stanowi średnio 90% wszystkich przypadków cukrzycy, i mimo że nie jest tak zła jak typu 1, to w długim czasie jest tak samo niebezpieczna.

Podobnie jak choroba serca, nadciśnienie i otyłość, cukrzyca typu 2 nie powstaje z dnia na dzień, ale wymaga lat zaburzeń metabolicznych zanim pokażą się objawy. W rezultacie, skoro większość przypadków typu 2 pojawia się w wieku średnim, o zaburzeniu tym mówi się jako o cukrzycy dorosłych. Powstanie i diagnoza odmiany typu 2 zwykle następuje po wystąpieniu nadwagi, co łatwo można wyjaśnić różnicą w dynamice insuliny między tymi dwu zaburzeniami. W obu przypadkach występuje podniesiony poziom cukru we krwi, ale z innych powodów.

Stężenie cukru we krwi w typie 1 zwiększa się dlatego, że brakuje insuliny by je hamował przesyłając go do komórek, poziom cukru w typie 2 podnosi się bo komórki stały się tak odporne wobec skutków insuliny, że nawet w dużych ilościach nie mogą wynieść cukru z krwi i do komórek.

W cukrzycy typu 2 występuje paradoksalna sytuacja, kiedy podwyższony jest poziom obu – insuliny i cukru we krwi – przynajmniej przez moment. Na początkowych etapach poziom insuliny jest zawsze podniesiony, ale z rozwojem choroby często spada, kiedy beta-komórki

trzustkowe (produkujące insulinę) męczą się albo "zużywają" ciągłym wytwarzaniem insuliny w dużych ilościach, stymulowane zwiększaniem się stężenia cukru we krwi. Na wczesnych etapach, mogących trwać latami, stale podniesione poziomy insuliny powodują nadciśnienie, chorobę serca, podniesiony cholesterol i otyłość – wszystkie zaburzenia bardzo często występujące u diabetyków typu 2. Na późniejszych etapach choroby podniesiony poziom cukru we krwi uszkadza nerki, oczy, naczynia krwionośne i nerwy tak samo jak w typie 1.

Cukrzyca typu 2 ma niewątpliwie pochodzenie genetyczne: jeśli mają / mieli ją twoi rodzice, to jest duża szansa, że odziedziczysz predypozycje do tej choroby. Jeśli będziesz przestrzegał odpowiedniej diety, to możesz zapobiec zachorowaniu na typ 2, albo nawet odwrócić jej szkodliwe skutki. I odwrotnie, u osoby podatnej, nieostrożność dietetyczna może z pewnością przyspieszyć jej rozwój i pogorszyć nasilenie. Nasza dieta jest optymalnym planem żywieniowym dla chorych na cukrzycę typu 2, bo korygowanie insulinooporności obniża nienormalnie podwyższony poziom cukru we krwi, zaczyna naprawiać wszelkie uszkodzenia trzustki i przywraca tkanki do normy.

### Od insulinooporności do cukrzycy typu 2

To błędne koło rozpoczyna się powoli i rozwija przez wiele lat. Począwszy od genetycznie podatnej osoby, lata bombardowania insuliny wywołane przez nadużycia nastoletniego odżywiania i stylu życia, w końcu zbierają swoje żniwo na czujnikach insuliny w tkankach, i zaczynają stawiać opór. Żeby system zadziałał, trzustka wytwarza więcej insuliny, a tym samym rozpoczyna się pełzanie w górę chronicznie podwyższonej insuliny. Ostatecznie konieczna jest ogromna ilość insuliny by utrzymać poziom cukru we krwi w granicach normy, mimo ciężkiej insulinooporności. W większości przypadków odbywa się następujący proces: poziom insuliny pozostaje podwyższony, dokonuje szkody przez wzrost syntezy cholesterolu, pogrubienie tętnic, zwiększenie odkładania się tłuszczu, i całej reszty, ale nadal stara się utrzymać kontrolowany poziom cukru we krwi. Ale u osób predysponowanych genetycznie, sytuacja posuwa się dalej, prowadząc najpierw do nietolerancji glukozy, a potem do cukrzycy typu 2.

Zastanówmy się nad osobą insulinooporną, która, by utrzymać poziom cukru we krwi w normie, musi codziennie wytwarzać ogromne ilości insuliny. W pewnym momencie jego przepracowana trzustka dojdzie do punktu, w którym nie może już zaspokoić większej potrzeby - już wytwarza tyle insuliny ile może. Jeśli teraz poziom cukru we krwi się podniesie, to nie może już zwiększyć produkcji insuliny by pokonać zwiększoną oporność, konieczną do zmuszenia poziomu cukru we krwi do powrotu do normy. Kiedy dochodzi się do granicy produkcji insuliny przez trzustkę, cukrzyca typu 2 jest tuż za rogiem.

Kiedy cukier we krwi pacjenta osiąga poziom cukrzycowy, zaczyna wywoływać wiele, ale nie wszystkie problemy związane z cukrzycą typu 1: cukier wycieka do moczu, powodując częste oddawanie moczu i zwiększone pragnienie, a zwiększone stężenie glukozy we krwi powoduje zwyrodnieniowe powikłania w oczach, nerkach, nerwach i naczyniach krwionośnych. Duże stężenie glukozy we krwi jest toksyczne dla wielu tkanek, łącznie z beta-komórkami trzustki. Będąc pod stałą nadmierną stymulacją przez nadmiar glukozy, beta-komórki mogą w końcu poddać się i w ogóle przestać produkować insulinę – stan ten nazywa się zmęczeniem lub wypaleniem beta-komórek.

Tak długo jak beta-komórki pacjenta wytwarzają pewną ilość insuliny, pacjent unika niebezpiecznej kwasicy ketonowej cukrzycy typu 1 [ketoacidosis], bo insulina zapobiega temu, by zgromadzony tłuszcz uciekał i zamieniał się w związki ketonowe pod wpływem bezkonkurencyjnego glukagonu. Jeżeli jednak wystarczająca ilość beta-komórek ulegnie zmęczeniu i produkcja insuliny spadnie na tyle, by mógł dominować glukagon, pojawią się

wszystkie problemy związane z cukrzycą typu 1. Zazwyczaj beta-komórki nadal wytwarzają wystarczająco dużo insuliny, aby zapobiec kwasicy ketonowej, faktycznie tyle insuliny, by wywołać wszystkie objawy nadmiaru insuliny, w tym nadciśnienie, nadmierną produkcję cholesterolu, otyłość i chorobę serca, zaburzenia którymi najbardziej dotknięci są diabetycy typu 2.

Zazwyczaj większość lekarzy koncentruje się na tych zaburzeniach – szczytach góry lodowej – zamiast na przyczynie problemu, nieprawidłowym metabolizmie insuliny.

Jeszcze raz, skupiając wysiłki na przyczynach leżących u podstaw hiperinsulinemii, pacjenci mogą to odwrócić i często pozbyć się jednej z głównych chorób cywilizacyjnych. Nawet ci z cukrzycą typu 1 mogą znacznie obniżyć dawki insuliny i osiągnąć znacznie lepszą kontrolę nad cukrem we krwi dzięki naszemu planowi - ale tylko pod nadzorem lekarza.

Dr Richard K Bernstein, diabetolog z Mamaroneck, Nowy Jork, napisał książkę "Cukrzyca typ 2" [Diabetes: Type II, wyd. Prentice-Hall], doskonały podkład do istoty ograniczania węglowodanów, stosowanego szczególnie w cukrzycy typu 1 i 2. Uważa, że ściśle przestrzeganie diety niskowęglowodanowej jest podstawą każdego leczenia cukrzycy i ma podstawowe znaczenie w zachowaniu kontroli stężenia cukru we krwi, koniecznej do normalnej długości życia ofiar obu typów cukrzycy.

## **NADCIŚNIENIE**

*Na pewno nadciśnienie jest cichym zabójcą, i jej pierwszym głównym objawem może być śmierć.* – Dr KENNETH COOPER.

Nasz pacjent Tom Edwards przyszedł do nas ważąc prawie 143 kg, i przyjmował 3 różne leki na nadciśnienie, które na poziomie 160/105 nie było kontrolowane szczególnie dobrze. Właśnie rozpoczęliśmy leczenie odchudzających się pacjentów oszczędzającym białko zmodyfikowanym postem opisanym we wcześniejszej książce Mike'a "Chudnij szybko", i jeszcze nie wykorzystaliśmy go na nikim z poważnym problemem nadciśnienia. Wracając do naszych dni róbcie-jak-wszyscy-inni, leczylimy wielu otyłych pacjentów z nadciśnieniem, zalecając im niskokaloryczne diety. Kiedy ich waga schodziła powoli (co zwykle miało miejsce gdy przestrzegali diety, zachęcenie ich do pozostania na niej było trudne), także obniżało się ich ciśnienie krwi. Na kolejnych wizytach, mniej więcej po miesiącu, stopniowo zmniejszaliśmy leki na nadciśnienie, czasami całkowicie, jeśli gubili wystarczająco wagi. Nie było żadnego powodu by zakładać, że z Tomem będzie inaczej.

Nie wiedzieliśmy jeszcze o dramatycznych obniżających insulinę właściwościach tego nowego podejścia żywieniowego, w rzeczywistości wtedy nie wiedzieliśmy, że insulina brała udział w czymś innym niż kontrola poziomu cukru we krwi. Nie odstawiliśmy żadnych z jego leków, ale powiedzieliśmy mu, że będziemy mogli to zrobić tak szybko jak zgubi część wagi. Tom zadzwonił 3 dni po rozpoczęciu programu.

"Doktorze, kręci mi się w głowie" – powiedział. "Kiedy podnosiłem się z krzesła prawie zemdlałem. Kiedy stałem przez chwilę w pracy byłem na takim haju, że poczułem iż zemdleję".

Kazaliśmy mu przyjść od razu. Pielęgniarka zmierzyła mu ciśnienie krwi – 100/60 – niezwykle niskie w porównaniu z wcześniejszymi, i jego waga spadła do 140 kg. Utrata 3 kg wagi w ciągu tylko 3 dni to dużo dla większości osób, ale nie dla kogoś ważącego 143 kg.

Większość tej utraty wagi stanowiły płyny, ale nie mogliśmy zrozumieć dramatycznego spadku ciśnienia krwi. Nawet stosując mocne diuretyki, nie mogliśmy spodziewać się takiej

reakcji. Mike zalecił mu odstawienie jednego z leków i jego objawy uległy poprawie, kiedy ciśnienie krwi nieco się podniosło. Po kilku dniach wrócił z tymi samymi objawami. W ciągu pierwszych 3 tygodni diety ciśnienie krwi spadło tak bardzo, że odstawiliśmy wszystkie leki poza jednym i zmniejszyliśmy jego dawkę. Do tej pory stracił tylko około 5 kg, mniej niż 5% wagi ciała, i nie mogliśmy tego zrozumieć.

Wkrótce po tym uczestniczyliśmy w spotkaniu naukowym, na którym badacz ze Szwajcarii przedstawił wyniki badań skutków insuliny na retencję wody. Jego dane wykazały, że gwałtowny spadek poziomu insuliny w surowicy wywołuje szybką i znaczną diurezę [zwiększona produkcja moczu].

I oczywiście to oznacza również gwałtowny i znaczny spadek ciśnienia krwi – dokładnie to co miało miejsce w przypadku Toma Edwardsa.

Ta rewelacja tłumaczyła pewne inne dziwne zjawisko jakiego doświadczyliśmy z pacjentami na zmodyfikowanym poście, zmiany jakie występowały zbyt szybko by zacząć je w jakikolwiek sposób wiązać z małą utratą wagi. To także spowodowało przeprowadzenie na szeroką skalę badań działania insuliny, insulinooporności i hiperinsulinemii.

### Jak insulina podnosi ciśnienie krwi

Nadmiar insuliny podnosi ciśnienie krwi na trzy sposoby: wywołuje retencję płynu, zmienia mechanikę naczyń krwionośnych, i zwiększa stymulację nerwową systemu tętniczego.

Zbadajmy te procesy po kolei, rozpoczynając od nadmiaru insuliny mającego skłonność do podnoszenia ciśnienia krwi poprzez zmuszanie organizmu do retencji nadmiaru płynu.

Oprócz dostarczania substancji odżywczych do tkanek i usuwania odpadów, krew kąpie komórki elektrolitami o odpowiedniej mieszance i stężeniu. Te elektrolity - sód, potas, chlorek, wodorowęglan i inne - są istotne dla normalnego funkcjonowania komórki i tak jak cukier, są utrzymywane w wąskim przedziale. Nerki filtrują przepływającą przez nie krew, usuwając produkty przemiany materii i regulując stężenie elektrolitów. Oto kolejny z wielkich czynów równoważenia organizmu. Jeśli krew zawiera zbyt dużo sodu, nerki wyciągają go, deponują w moczu i wysyłają do pęcherza na wydalenie, jeśli jest go zbyt mało, nerki wytrwale zachowują co tam jest i usuwają tyle płynu, by zapewnić prawidłowe stężenie sodu we krwi.

Diuretyki zmuszają nerki do usuwania więcej sodu niż zwykle. Ponieważ nerki eliminują sód, pozbywają się razem z nim płynu, aby utrzymać odpowiednie stężenie sodu we krwi.

Insulina wywiera dokładnie odwrotny wpływ: zmusza nerki do zatrzymania sodu - nawet gdy jest go zbyt dużo i nerki chciałyby raczej go się pozbyć. Żeby utrzymać odpowiednie stężenie sodu we krwi, nerki muszą zatrzymać nadmiar płynu do rozcieńczenia nadmiaru sodu. Więcej insuliny oznacza większą retencję sodu, a zatem większą retencję płynu. Kiedy organizm zachowuje więcej płynów i zwiększa objętość krwi, ciśnienie krwi zaczyna wzrastać i w pewnym czasie może osiągnąć niebezpieczny poziom wymagający leczenia. Typowa pierwsza pomoc to podawanie diuretyków by pokonać działanie insuliny, zmuszając nerki do uwolnienia nadmiaru sodu i płynu, przywracając normalne ciśnienie krwi. Albo pacjent może używać substancji odżywczych by zmniejszyć podwyższony poziom insuliny i osiągnąć takie same wyniki w mniej kosztowny sposób.

Insulina podnosi również ciśnienie krwi zmieniając mechanikę ścianek naczyń krwionośnych, a mianowicie czyni tętnice mniej elastycznymi. Przypomnijmy sobie ostatni rozdział, że insulina działa na mięśnie gładkie komórek w ściankach tętnic jak hormon wzrostu, i że kiedy

podnosi się poziom insuliny, nadmierna stymulacja tych mięśni gładkich komórek powoduje ich powiększenie. Kiedy te mięśnie gładkie komórek rosną, zmniejszają grubość ścianek tętnic, czyniąc je sztywniejszymi i mniej elastycznymi, i jednocześnie zmniejszają pojemność tętnic. Wtedy serce musi z większą siłą przepychać krew przez te zwężone, sztywniejsze tętnice, co wywołuje podniesienie ciśnienia krwi.

Trzeci sposób w jaki insulina powoduje podwyższone ciśnienie krwi jest poprzez stymulację układu nerwowego, co prowadzi do zwiększonej stymulacji układu nerwowego, a to do zwiększonego uwalniania do krwi noradrenaliny [norepinephrine], podobnej do adrenaliny substancji. Adrenalina jest neuroprzekaźnikiem, którego skutki wszyscy doświadczamy w czasach stresu, emocji, czy po przestraszeniu się. Jeśli wąsko unikniesz wypadku samochodowego, zazwyczaj czujesz się zaczerwieniony, zauważysz, że twoje serce bije szybciej i masz chwiejne, nieprzyjemne uczucie – wszystko to wywołane przez nagłe wylanie się adrenaliny.

Ten przyływ adrenaliny powoduje nie tylko te niespokojne uczucia, to w tym samym czasie powoduje zwiększenie ciśnienia krwi. Podwyższony poziom insuliny działający przez nieznanne mechanizmy pobudza wzrost noradrenaliny we krwi, co, choć nie wielkości przyływu wynikłego z bliskiej katastrofy, niemniej jednak podnosi ciśnienie krwi i zwiększa częstość bicia serca, umieszczając je pod stałą stymulacją i utrzymując zwężenie naczyń krwionośnych.

Te trzy sposoby jakimi insulina wywołuje i utrzymuje wysokie ciśnienie krwi wszystkie wzajemnie się uzupełniają. Insulinopodobna adrenalina działa by zwęzić pogrubione przez insulinę, mniej sprężyste ścianki tętnic, a jednocześnie cały układ naczyniowy próbuje radzić sobie z nadmiarem płynu zatrzymanego przez stymulowane przez insulinę nerki. Trudno sobie wyobrazić jak ciśnienie krwi ma nie podnosić się w tych warunkach.

## **CHOROBA SERCA**

*Częściej miażdżyca jest wynikiem złego wykorzystania dobrych naczyń.* - SIR WILLIAM OSLER, LEKARZ

Choroba serca, ostatnia głowa Hydry, odpowiada za większą liczbę zgonów i niepełnosprawności niż pozostałe głowy razem. Hiperinsulinemia wywiera zły wpływ na serce na szereg sposobów: przez podnoszenie poziomu cholesterolu we krwi na sposoby którymi zajmujemy się w Rozdziale 13, i działając bezpośrednio na tętnice wieńcowe, dzięki czemu są bardziej podatne na okluzję [niedrożność], skurcz, i powstawanie zakrzepu. Przed zagłębieniem się w konkretne sposoby działania insuliny, przyjrzyjmy się przez chwilę temu co medycyna wie o progresji choroby wieńcowej i ataku serca, najpierw z perspektywy klinicznej, a następnie komórkowej.

### Czym jest atak serca?

Atak serca występuje wtedy, gdy z jakiegokolwiek powodu przepływ krwi do obszaru serca zostaje odcięty lub znacznie zmniejszony.

Serce to duży mięsień, który kurczy się rytmicznie, pompując krew do całego organizmu. Jak ciężko pracuje ten mięsień? Wyobraź sobie, że trzymasz w ręce ciężarek 3 kg i zaczynasz zginać rękę w łokciu, przenosząc wagę do barku. Biceps, mięsień w przedniej części ramienia, wykonuje większość pracy podczas tego ćwiczenia. Poszczególne tętnice obsługujące biceps przenoszą tlen - i wzbogaconą w składniki odżywcze krew do pracującego mięśnia, podczas gdy żyły odprowadzają produkty odpadowe i odtlenioną krew.

Jeśli zginasz rękę wielokrotnie i coraz szybciej, to w końcu dojdiesz do punktu, w którym potrzeby tlenu ciężko pracującego bicepsu przekroczą zdolność tętnic do dostarczenia go.

Gdy ten mięsień zaczyna dostawać niewystarczające ilości utlenionej krwi, zaczyna boleć, co bardziej niż prawdopodobnie skłania cię do zaprzestania ćwiczenia i umożliwienia bicepsowi 'wyzdrowienie'. Teraz, gdyby twoja ręka była podłączona do jakiegoś urządzenia, które przesyła bicepsowi impulsy elektryczne, by zginał się z własnej woli, niezależnie od wiążącego się z tym bólu, to wyobraź sobie konsekwencje. Ból szybko stałby się nie do zniesienia. Gdyby ta stymulacja trwała nadal, to część włókien mięśniowych zaczynałaby umierać, i ostatecznie cały mięsień uległby uszkodzeniu w sposób nieodwracalny, i zniszczeniu. Twoja ręka zwisałaby bezwładnie z boku, nie mogąc zginać się, pomimo nieustannego impulsu z elektrycznego stymulatora.

Tylko w koszarnej powieści fantastyki Stephena Kinga można tak tortuować ludzką rękę, w prawdziwym życiu są one codziennie zadawane sercu. Serce ma wbudowany pozbawiony mózgu stymulator, węzeł zatokowo-przedsionkowy [sinoatrial node], który wysyła impulsy z prądu elektrycznego w całym mięśniu sercowym około 72 razy na minutę. (Spróbuj tylko zginać biceps trochę szybciej niż raz na sekundę, a przekonasz się jakim niesamowitym mięśniem jest serce. Kurczy się w tym tempie – albo nawet o wiele szybciej, jeśli, na przykład, organizm potrzebuje więcej tlenu z powodu ćwiczenia lub gorączki – dzień po dniu, kiedy jesteś obudzony lub śpisz, nigdy nie odpoczywa, aż do chwili śmierci.)

Ze względu na ogromne zapotrzebowanie na energię potrzebną do stałego kurczenia się 72 razy na minutę, w ciągu całego życia, natura obdarzyła serce bogatym układem krążenia, tętnicami wieńcowymi, które owijają się wokół serca niosąc duże ilości bogatej w tlen krwi do każdej części tego mięśnia. Jeśli jedno z tych naczyń wieńcowych - na przykład w wyniku zakrzepu krwi, skurczu lub wzrostu płytek - nie dostarczy części serca wystarczającej ilości krwi by sprostać jego wymaganiom, serce wpada w tarapaty. Ale węzeł zatokowy nadal stymuluje mięsień serca, łącznie z tą częścią, która teraz dostaje nieprawidłowo natlenioną krew. I tak jak z naszym bicipsem, mięsień serca który nie może przestać bić i odpocząć, staje się udręczony strasznym bólem - bólem ataku serca. Jeśli ta blokada jest poważna i trwa wystarczająco długo, to część serca obsługiwana przez tętnicę wieńcową zostaje nieodwracalnie uszkodzona i umiera.

Wraz z silnym bólem, następstwo blokady tętnic wieńcowych zazwyczaj obejmuje duszność, osłabienie, nudności, obfite pocenie się, i poczucie zbliżającej się śmierci. Medycyna zdefiniowała i przypisała nazwy każdemu z różnych stopni i przejawów tego zjawiska:

- dusznica bolesna - ból związany z brakiem dotlenienia mięśnia sercowego
- niedokrwienie mięśnia sercowego – sytuacja kiedy mięsień serca otrzymuje niedostateczną ilość tlenu, ale zanim zostanie uszkodzony na stałe, i
- zawał serca - śmierć części mięśnia sercowego.

Dla naszych celów możemy wrzucić wszystko razem do tematu choroby serca.

Tak długo jak tętnice wieńcowe dostarczają sercu odpowiednie zapasy krwi bogatej w tlen, ono będzie pompować w nieskończoność. Problem pojawia się kiedy przepływ krwi do obszaru serca zostaje odcięty lub znacznie zmniejszony. Jak to się dzieje? Zazwyczaj poprzez niedrożność tętnicy wieńcowej wywołaną nagromadzeniem się płytek miażdżycowych - wypełnionych cholesterolem przyrostów włóknistych - na wewnętrznych ściankach tętnic. Blaszkki te tworzą się przez długi czas, rozwijając się w mądry sposób, począwszy od infiltracji cholesterolu do ścianek tętnicy i przejścia do powstania poważnego uszkodzenia. I zadziwiające jest to, że insulina, po raz kolejny, wywiera wpływ w kilku punktach powstawania tych płytek.

## Co ma do tego insulina?

Insulina wywiera wpływ w kilku punktach powstawania tych płytek, począwszy od podwyższonego poziomu cholesterolu LDL we krwi. Mimo że może dojść do uszkodzenia tętnic i chorób serca przy normalnym - a nawet niskim - poziomie cholesterolu we krwi, to podniesiony poziom LDL zwykle przyspiesza jego początek. A insulina, przez swoje działanie na ścieżkę syntezy cholesterolu znajdującą się w komórkach, pozwala tworzyć i utrzymać nadmierną ilość cholesterolu LDL we krwi.

Insulina zwiększa także proliferację komórek mięśni gładkich w tętnicy i ich migrację do strefy gdzie tworzą się płytki. To przyspiesza nie tylko rozwój płytek, ale jednocześnie zwiększa także grubość i sztywność tętnic. Kiedy już te komórki mięśni gładkich dotrą do powstającego pasma tłuszczu i wzrostu i trwa rozrost płytek, insulina stymuluje zwiększoną syntezę kolagenu i innych tkanek łącznych, które stanowią dużą część powstającej masy. W tym samym czasie insulina zwiększa syntezę cholesterolu w miejscach zmian w tętnicach, powód jego tłustego wyglądu.

Jak widać, jedynym etapem na tej ścieżce, na który nie wpływa insulina (a przynajmniej jeszcze nie wykazano jej wpływu) jest modyfikacja LDL. Chociaż sama insulina najwyraźniej nie odgrywa bezpośredniej roli w zmianie cząsteczki LDL, czyniąc ją celem dla makrofagów, to ważne są tu zmiany metaboliczne idące wraz z insulinoopornością i hiperinsulinemią. Kiedy wzrasta stężenie cukru we krwi, zwiększone ilości glukozy zostają nieodwracalnie przyłączone do cząsteczek LDL, zmieniając ich strukturę i czyniąc je atrakcyjnymi dla makrofagów, wolnych rodników tworzących i atakujących inne cząsteczki LDL - proces zwiększony przez środowisko insulinooporne - czyniąc je podatnymi na ten sam los.

## Bezpośrednie związki insuliny z płytkami

Na początku lat 1960, kierowany przez dr Anatolio Cruza zespół badawczy, w teraz uznanym za klasyczny eksperymencie, pokazał zmiany wywołane ciągle podnoszonym poziomem insuliny. Zespół wstrzykiwał insulinę w duże tętnice w łapach psów: każdy pies codziennie dostawał zastrzyk insuliny w tętnicę jednej łapy, i taką samą dawkę sterylnej soli fizjologicznej w drugą łapę. Tę procedurę stosowano codziennie przez prawie 8 miesięcy.

Po zbadaniu tętnic w które wstrzykiwali insulinę, okazało się że była w nich wyraźna akumulacja cholesterolu i kwasów tłuszczowych, razem z pogrubionymi ściankami wewnętrznymi tych tętnic, a tętnice w które wstrzykiwano płyn fizjologiczny pozostały normalne.

Te głębokie zmiany dr Cruz wywołał stosunkowo małą dawką insuliny podawanej tylko raz dziennie przez nieco ponad 7 miesięcy. Wyobraźmy sobie zmiany jakie mógłby wywołać, gdyby mógł utrzymywać stale podniesiony poziom insuliny przez kilka lat! Pamiętając o tym nie jest trudno wyobrazić sobie zmian w naszych tętnicach wieńcowych po wielu latach przewlekłej hiperinsulinemii.

## Czy możemy odwrócić te szkody?

Czy jesteśmy skazani na życie z obecnym stanem naszych tętnic wieńcowych zapakowanych płytkami, czy możemy go odwrócić? Możemy je odzyskać, ale nie z dnia na dzień. Rozrost płytek wymaga czasu, i tak samo jego regresja, jest to proces trwający latami, a nie miesiącami. Można to również zrobić tylko przy obniżonym poziomie insuliny.

Według słów jednego z badaczy, stale wykrywa się w badaniach na zwierzętach to, że

insulina "hamuje regresję eksperymentalnej miażdżycy wywołanej dietą, a niedobór insuliny hamuje rozwój zmian w tętnicach".

Inaczej mówiąc, jeśli chcesz oczyścić swoje tętnice wieńcowe, nie możesz tego zrobić jeśli jest hiperinsulinemia. Niestety, gdy płytki doszły do punktu odkładania wapnia, krwotoku i nadmiernego tworzenia się tkanki włóknistej, jest to nieodwracalne, pomimo obniżenia insuliny, nawet w tym momencie, ale stosowanie diety może zapobiec kolejnej informacji. A jeśli płytki nie doszły do końcowego stadium, to nasz program, usuwając szkodliwą stymulację nadmiernej insuliny, pozwala tętnicom na wyleczenie, powoli stają się bardziej elastyczne, i ostatecznie pozbywają się niebezpiecznych złogów cholesterolu pod ich ściankami wewnętrznymi. Kolejna głowa Hydry ścięta.

#### Kiedy niebezpieczny kwartet nie składa się z czwórki

Jeśli hiperinsulinemia rzeczywiście powoduje te wszystkie omawiane przez nas zaburzenia, to dlaczego nie wszystkich z hiperinsulinemią dotyka nadciśnienie, choroba serca, cukrzyca i otyłość? Jak, na przykład, może ktoś z hiperinsulinemią, mieć podwyższony cholesterol i nadciśnienie, a nie być otyłym? Wiemy że insulina powoduje odkładanie się tłuszczu, więc osoba o znacznie podwyższonym poziomie insuliny musi być otyła, prawda? Niekoniecznie. Weźmy przypadek Lindy Mot.

Linda jest szczupłą (160 cm, 50 kg) 44-letnią kobietą z wysokim cholesterolem. Była u innego lekarza, który zalecił jej przyjmowanie leków na ten problem, ale chciała zasięgnąć drugiej opinii. Rozpoczęliśmy od zapytania jej o dietę.

"Co pani zwykle je? Jakie jest pani ulubione jedzenie?"

"Cóż, nie jem dużo tłuszczu" – zapewniła nas – "próbuję mieć zrównoważoną dietę z wielu różnymi produktami".

"Ulubione jedzenie?"

"Wszystko z czekoladą" – odpowiedziała bez wahania.

"Więc je pani dużo słodczy razem ze zrównoważoną dietą?"

"Tak, lubię słodczy, zwłaszcza czekoladę" – odpowiedziała – "i zawsze uważałam się za szczęściarę, bo mogłam ją jeść nie musząc się martwić. Wszyscy przyjaciele muszą pilnować wagi, i albo nie jedzą *junk*, albo jedzą i mają poczucie winy. Mogę jeść wszystkie ciastka, pączki, a zwłaszcza czekoladki i lody jakie chcę, i nigdy nie przybieram na wadze. Uważam się za prawdziwą szczęściarę".

"Czy ma pani inne problemy oprócz cholesterolu?"

"Miałam pewne problemy z nadciśnieniem, ale ono jest ok., bo mój lekarz dał mi tabletki na retencję płynu, co obniża ciśnienie krwi".

"Retencja płynu?"

"Tak, nigdy nie tyję – wie pani co to znaczy, nie tyję, ale mam problem z gromadzeniem płynów. Trochę puchną mi kostki, czasem nie mogę nosić pierścionków, mam podpuchnięte oczy, takie rzeczy. Ale tabletki moczopędne temu zapobiegają i utrzymują ciśnienie w normie".

"Czy pani ojciec miał problemy z sercem?"

"Tak... skąd pani wie?"

Ciśnienie Lindy było umiarkowanie wysokie, a badania krwi wykazały całkowity cholesterol ponad 300, a poziom insuliny 56 mU/ml, prawie 2 razy ponad normę według standardów laboratoryjnych, i ponad 5 razy wyższy od uważanego za normalny. Chcieliśmy to zmienić. Jej dieta, niełatwe zadanie skoro czekała ją wielka zmiana, a całe życie jadła wszystko co chciała.

Osoby które nigdy nie miały problemów z nadwagą mają największe trudności z przestrzeganiem każdej diety, bo nigdy nie myślały o odchudzaniu. Linda nie była wyjątkiem



od tej zasady, ale stosowała ją – niekiedy pozwalając sobie na czekoladową rozpustę – i poziom insuliny spadał razem z ciśnieniem krwi i cholesterolem. Choć parametry krwi nie doszły jeszcze do normy, całkowicie wyeliminowała problem retencji płynu, i od kiedy zaczęła stosować naszą dietę, nie przyjmowała "pigulek wodnych".

Wracając do pierwszego pytania, dlaczego szczupła p. Mot – która należy do kategorii jaką nazywamy normalną wagą, metabolicznie otyła – ma większość problemów związanych z hiperinsulinemią, ale bez nadwagi, skoro inni którzy są otyli, mogą mieć nadciśnienie albo wysoki cholesterol? Dlaczego jedni mają cukrzycę albo tylko nadciśnienie, a inni pełne objawy hiperinsulinemii?

Odpowiedzi na te pytania znajdują się w podstawie genetycznej tych chorób cywilizacyjnych. Powszechnie wiadomo, że choroby te występują w rodzinach, i jeśli zajmują się tym wszystkie badania, to oczywiście będzie, że hiperinsulinemia też. W zależności od naszej własnej unikalnej genetyki, każdy z nas ma różne skłonności do powstania tych zaburzeń gdy zaczyna się podnosić poziom insuliny.

### Gdy dopadną cię geny

Niektórzy szczęściarze są genetycznie zaprogramowani tak, by nawet wtedy kiedy całe życie jedzą wszystko, nie dotknęła ich duża insulinooporność. Ale większość z nas nie jest takimi szczęściarzami i stopniowo rozwijamy w sobie pewien stopień insulinooporności i hiperinsulinemii. Nasza genetyka decyduje o tym co nam się przydarzy kiedy poziom insuliny się podnosi: jedni dziedziczą geny prowadzące do nadciśnienia, inni do cukrzycy, większość przytyje, a w nieszczęsnej grupie pojawi się cała wiązanka zaburzeń. Jeśli twoi rodzice mieli nadciśnienie i cukrzycę kiedy zaczęli się starzeć, to szanse są iż mieli hiperinsulinemię, i że ryzyko jest większe posiadania takich samych problemów. Mimo że nie można nic zrobić by zmienić geny, to przynajmniej trzeba mieć świadomość przyczyny problemu i podjąć kroki by tego uniknąć albo temu zapobiec.

Atakując poszczególne choroby, lekarze i pacjenci postępują najlepiej gdy grają na zwłokę, tylko koncentrując wysiłki i leczenie insulinooporności i hiperinsulinemii możemy mieć nadzieję zabicia Hydry, a nie tylko zastąpić jedną z jej głów kolejną. Niestety, nie możemy po prostu wziąć pigułki i obniżyć poziomu insuliny, jedynym sposobem na to jest zmiana diety, na taką, która jest bliżej tego co dała nam do jedzenia natura w pierwszej kolejności. Dobra wiadomość jest taka, że gdy podejmujemy się odpowiedniego leczenia dietą, dowód, że jesteśmy na dobrej drodze, jest zwykle dramatyczny i nie trzeba długo czekać. Dzięki głębokiej biochemicznej aktywności odpowiedniej żywności, hiperinsulinemia zwykle szybko znika, zabierając ze sobą większość niekorzystnych skutków ubocznych. Twój organizm po prostu się wyleczy, jeśli da mu się odpowiednie paliwo.

### Podsumowanie

Główne choroby cywilizacyjne – otyłość, nadciśnienie, choroba serca, podwyższony poziom tłuszczu we krwi i cukrzyca – mają cechę wspólną. Mówiąc prawdę, te "choroby" które obecnie dotyczą, czynią niepełnosprawnymi i zabijają tak wiele osób w Ameryce, to w ogóle nie choroby, są to objawy bardziej podstawowego, pojedynczego zaburzenia: hiperinsulinemii (nadmiar insuliny) i insulinooporności. Oto w jaki sposób ten problem powstaje:

Kiedy się je, organizm rozkłada pokarm na podstawowe składniki – białko, węglowodany i tłuszcz – i wchłania je w krwiobieg, wywołując podwyższenie się poziomu cukru we krwi. To wysyła sygnały do trzustki by wytworzyła i uwolniła insulinę, która przymocowuje się do

czujników w tkankach, umożliwiając wydostanie się insuliny z krwi i przeniesienie się do komórek, gdzie albo zostaje spalona, albo odłożona do późniejszego wykorzystania (jako tłuszcz w komórkach tłuszczowych, albo jako glikogen w mięśniach). Lata nadużyć dietetycznych i stylu życia u podatnych osób prowadzą do dysfunkcji czujników insuliny i stopniowego powstawania przewlekłe podniesionego poziomu insuliny.

Ten spowolniony system sprzyja sygnałom odkładania tłuszczu i cukru, co prowadzi do nadmiaru tkanki tłuszczowej. Ciągłe nadużywanie dietetyczne (nadmiar węglowodanów) może w końcu doprowadzić do tak ciężkiej insulinooporności (tak spowolnione czujniki), że niezależnie od tego ile insuliny może wytworzyć trzustka, to już nie wystarcza by system działał. Połączone siły wysokiej insuliny i podnoszącego się cukru we krwi uszkadzają trzustkę i ograniczają jej zdolność do produkcji insuliny, co następnie wywołuje szybujący w górę poziom cukru we krwi i występuje cukrzyca dorosłych (typu 2).

Nadmiar insuliny działa na kilka sposobów, by spowodować nadciśnienie: skłania nerki do zatrzymania soli i płynu, promuje rozrost w warstwie mięśniowej ścianek tętnic, co czyni je grubszymi i mniej giętkimi, zwiększa poziom noradrenaliny, substancji podobnej do adrenaliny, która podnosi tętno i obkurcza naczynia krwionośne. Wiele przypadków nadciśnienia tętniczego w tym kraju można przypisać hiperinsulinemii i insulinooporności.

Insulina odgrywa także kilka głównych ról w powstawaniu twardych płytek miażdżycowych blokujących tętnice, przeszkadza w przepływie przez nie krwi, i prowadzi do ataku serca. Insulina zwiększa produkcję cholesterolu LDL w wątrobie, pogrubia i usztywnia ścianki tętnic, i woli odkładać cholesterol pod ściankami tętnic, gdzie może ztwardnieć i tworzyć blokady.

Zła wiadomość jest taka, że wszystkie te zaburzenia są ze sobą powiązane – jeśli dotyka cię jedno, to kolejne może wystąpić w przyszłości. Dobra wiadomość jest taka, że tylko poprzez zmianę diety w celu zmniejszenia nadmiaru insuliny i przywrócenie czujnikom insuliny normalnej wrażliwości, możesz odwrócić duże szkody. Ciśnienie krwi, zawartość cholesterolu i 3-glicerydów i cukru we krwi bardzo szybko reagują na poprawę diety. Pogrubienie tętnic i początkowe tworzenie się płytek wymaga lat korekty przez insulinę, na późniejszym etapie, nawet przy najlepszej kontroli dietetycznej, wątpliwe jest rozpuszczenie twardych jak skała zatykających płytek. Stosując ten program będziesz zapobiegał powstaniu dalszych szkód. Ale w tej koncepcji piękne jest to, że w żywności jest ogromna siła korekty tych zaburzeń. Jeśli tylko wręczysz organizmowi odpowiednie narzędzia żywieniowe, sam się tym zajmie i wyleczy.

[1] Różnica między otyłością w górnej i dolnej części organizmu jest wazna, omawiamy to w Rozdz. 4.

[2] Możesz zastanawiać się skąd prof. Willis wiedział iż mocz pacjentów był "niezwykle słodki" faktycznie go nie próbując. On go spróbował. W rzeczywistości, do połowy XIX wieku, lekarze rutynowo próbowali mocz pacjentów by sprawdzić czy jest to *diabetes mellitus*.

## **ROZDZIAŁ 12:      POSŁAŃCY MIKROHORMONALNI: POZNAJ EIKOZANOIDY [EKZ]**

*Eikozanoidy można uważać za klej biologiczny trzymający razem ludzkie ciało. W tej kwestii są najpotężniejszymi czynnikami znanymi człowiekowi, ale całkowicie kontroluje je dieta. – DR BARRY SEARS, autor "Strefy" [The Zone]*

Może nigdy nie słyszałeś o EKZ, ale zrozumienie jak działają w twoim organizmie jest tak ważne dla zdrowia, jak zrozumienie hiperinsulinemii.

Na początku *Fausta* Goethego, dr Faustowi pokazuje się diabeł, którego pyta "Kim jesteś?" Mefistofeles odpowiada: "Częścią tej siły która zawsze będzie czynić zło, a jeszcze tworzy dobro".

Tę rozmowę można by przypisać EKZ, gangowi co najmniej 100 potężnych podobnych do hormonów substancji, które kontrolują wszystkie działania fizjologiczne w organizmie. W przypadku EKZ najważniejsze jest utrzymanie ich w równowadze. Jeśli masz za mało jednych, za dużo innych, EKZ mogą popchnąć organizm śliskim zboczem biochemicznego zła w kierunku artretyzmu, zakrzepów krwi i dziesiątków innych niebezpiecznych chorób. W rzeczywistości odgrywają główną rolę w większości chorób, łącznie z chorobą serca i rakiem.

Kiedy są w stanie równowagi, system działa gładko w idealnym zdrowiu. Dr Barry Sears, wybitny badacz EKZ i diety, opisuje dynamiczną równowagę między różnymi EKZ jako definicję optymalnego zdrowia. Najbardziej ekscytujące w EKZ jest to, że tych potężnych agentów możesz kontrolować dokonując odpowiednich wyborów żywieniowych.

Zła wiadomość jest taka, że jest wiele rzeczy nad którymi nie możemy sprawować dużej kontroli – starzenie się, choroby wirusowe i stres, wymieniając tylko kilka – nakazują organizmowi produkcję EKZ w złym kierunku, doprowadzając do bólów artretycznych, zakrzepów krwi, zwężenia tętnic, choroby serca, suchej skóry i wielu innych problemów: krótko mówiąc, wszystkich objawów starzenia się i stresu.

Dobra wiadomość jest taka, że nasz program żywieniowy odwraca wiele z tych zmian, prowadząc do dramatycznej poprawy zdrowia, trudnego dla związku z prostą zmianą diety. Kiedy robisz postępy z naszą dietą, powinieneś zacząć zauważać wiele z tych zmian wywołanych zmianą na większą ilość "dobrych" EKZ: zwiększenie połysku i bujności włosów, zwiększoną wilgotność i elastyczność skóry, zwiększoną wytrzymałość, lepszy sen, by wymienić tylko kilka. Zaczęliśmy dostrzegać te zmiany u naszych pacjentów wiele lat temu, i faktycznie one nas zastanawiały - zanim w pełni zrozumieliśmy rolę diety w modulacji EKZ.

Pacjenci którzy rozpoczęli program wracają na kolejne wizyty mówiąc, że wysypka jaką mieli zniknęła.

"Dlaczego zniknęła wysypka?" – pytali.

"Tak naprawdę nie wiemy, ale cieszymy się że tak się stało" – odpowiadaliśmy.

"Jak to się stało, że poprawiła się alergia?"

"Dlaczego mniej bołą mnie kolana?"

"Dlaczego nie boli mnie głowa?"

"Dlaczego przestały mi pękać paznokcie?"

"Dlaczego poprawiła się astma?"

"Nie wiemy, nie wiemy, nie wiemy".

Ale po zauważeniu iż te zmiany występują wielokrotnie, kiedy pacjenci obniżyli poziom insuliny, staliśmy się na tyle pewni, by nieco zmienić dietę i uczynić ją bardziej proaktywną. "Cóż, pani Smith, ta drobna wysypka na ramionach prawdopodobnie zniknie kiedy zastosuje pani ten program i obniży poziom insuliny".

"Naprawdę? Jak?"

"Tego nie wiemy, to po prostu dobry rezultat tego programu".

Teraz, kiedy rozumiemy EKZ i ich wpływ, możemy dokładnie przewidzieć nie tylko jakich zmian i poprawy doświadczą pacjenci, możemy również powiedzieć im dlaczego. Rysujemy im prosty wykres, pokazujemy punkty krytyczne wzdłuż ścieżki syntezy EKZ, powiedzieć im jakich pokarmów unikać, i wyjaśnić dlaczego tak ważne jest doprowadzenie do kontroli

poziomu insuliny. Kiedy będziesz dalej czytał ten rozdział, dowiesz się o potędze diety w kontroli EKZ, i zrozumiesz dobre zmiany jakie zaczniesz odczuwać w organizmie.

### Czym są EKZ?

Prawdopodobnie myślisz: jeśli te EKZ są tak silne, to dlaczego nigdy o nich nie słyszałem? Nawet twój lekarz może nie znać tego określenia: jest to nowatorskie badanie. Ale prawdopodobnie słyszałeś o przynajmniej jednym ich rodzaju, prostaglandynach, odkrytych około 60 lat temu w wydzielinie gruczołu prostaty.

Prostaglandyny, wraz z ich kuzynami prostacyklinami, tromboksanami i leukotrienami, są znane zbiorowo jako EKZ, bo wszystkie składają się z 20 atomów węgla (grecki *eikosi* = 20). Jeśli brałeś kiedyś aspirynę – albo jakiś inny z dużej liczby leków – zrobiłeś to szczególnie po to by zakłócić tworzenie się prostaglandyn i innych EKZ. Jeśli w ogóle bolała cię głowa, miałaś bóle menstrualne, dyskomfort w jamie brzusznej wywołany owrzodzeniem, obrzęk, zapalenie lub wysypkę, to padłeś, prawdopodobnie, ofiarą zbyt wielu złych EKZ.

Choć prostaglandyny i inne EKZ działają na wiele sposobów jak hormony, jest jedna istotna różnica, co tłumaczy dlaczego tak mało wiedzieliśmy o nich aż do niedawna. Hormony są produkowane w specyficznych gruczołach i podróżują we krwi, można łatwo je zmierzyć badaniem krwi. Natomiast EKZ powstają w komórkach, i znikają w ułamku sekundy, zbyt szybko by można je wykryć. Powstanie wyjątkowo wyrafinowanej instrumentacji pozwoliło naukowcom zbadać ponad 100 różnych EKZ – w 1982 przyznano Nagrodę Nobla za badania nad EKZ.

### Co robią EKZ?

EKZ w wyjątkowo małych stężeniach wywołują potężne skutki fizjologiczne. Jak potężne? Porównując fizjologiczne skutki błonnika (tak bardzo chwalonego za wiele właściwości zdrowotnych) z tymi EKZ, by użyć analogii baseballowej, to jak porównanie siły biegania, powiedzmy, Woody Allena z Babe Ruth. Błonnik nawet nie jest w tej samej lidze co EKZ. Błonnik forsuje lekki efekt chemiczny i masowy w okrężnicy, zaś EKZ kontrolują i kierują regulację o tak różnych funkcjach jak: ciśnienie i krzepliwość krwi, reakcje zapalne, system odpornościowy, skurcze macicy przy porodzie, potencja seksualna mężczyzn, reakcja na ból i gorączkę, cykl spania / budzenia, uwalnianie kwasu żołądkowego (potężne nowe leki przeciwrzodowe badane teraz są modulatorami EKZ), zwężanie i poszerzanie dróg oddechowych w płucach i naczyń krwionośnych w tkankach, i wielu innych. W skrócie, EKZ wywierają duży wpływ na prawie wszystko co dzieje się w organizmie. W rezultacie, liczne leki działają poprzez zwiększanie lub zmniejszanie syntezy w organizmie, albo reakcji na EKZ. Wspomnieliśmy wcześniej aspirynę, więc niech to posłuży za ilustrację.

Lekarze zawsze zalecali aspirynę na złagodzenie bólu i obniżenie gorączki. Ale niedawno zaczęli przepisywać ją na zmniejszenie ryzyka ataku serca, a ostatnio na zmniejszenie ryzyka raka jelita grubego. Jak niedrogi prosty lek może robić to wszystko?

Bo aspiryna jest silnym inhibitorem [opóźniacz] syntezy EKZ. Pewne EKZ odpowiadają za ból, gorączkę, zwiększoną krzepliwość krwi i zwężenie tętnic, jak również za zwiększony rozrost komórek i wydzielin jelitowych, blokując syntezę tych EKZ aspiryna eliminuje albo zmniejsza wywołane przez nich problemy. Ale minusem aspiryny jest to, że nie blokuje produkcji tylko złych EKZ, a blokuje produkcję również wielu innych.

Te uogólnione rezultaty blokady w rozwoju nieprzyjemnych skutków ubocznych kojarzymy z aspiryną: ból żołądka, poważne problemy wrzodowe i reakcje alergiczne. Sama aspiryna nie

robi żadnej z tych rzeczy, a tylko powoduje zmianę w równowadze EKZ, co faktycznie wykonuje pracę – albo szkodzi.

### Dieta a fabryka EKZ

Leki nie są jedynymi modulatorami produkcji EKZ: dieta odgrywa jeszcze większą rolę. Ze wszystkich rzeczy, które możesz zrobić by zmienić równowagę EKZ, regulującą poziom insuliny i glukagonu, dieta jest najsilniejsza. I z tego co już dowiedziałeś się o insulinie, nie powinno nikogo dziwić to, że jest głównym stymulatorem produkcji niewłaściwych rodzajów EKZ. Skoro struktura diety - zwłaszcza węglowodany - określają poziom insuliny, nasz program pozwala na regulację syntezy EKZ bez użycia leków.

Zawartość tłuszczu w diecie odgrywa istotną rolę w produkcji EKZ. Niezbędne kwasy tłuszczowe, które są budulcem EKZ, pochodzą z diety – tj. żadnych kwasów tłuszczowych, żadnych EKZ. Niezbędny tłuszcz jest wymagany do podtrzymania życia, którego nie może wytworzyć własna biochemia organizmu i w konsekwencji musi być uzyskany z diety. Kwas linolowy jest jedynym naprawdę niezbędnym tłuszczem, wszystkie inne mogą być wykonane z innych substancji, lub z kwasu linolowego. Na szczęście kwas linolowy jest powszechny w wielu produktach spożywczych, więc jeśli nie głodujesz ani nie jesteś na diecie całkowicie beztłuszczowej, to prawdopodobnie uzyskasz cały potrzebny ci kwas linolowy.

Obfite źródło kwasów tłuszczowych w diecie, w połączeniu z odpowiednią proporcją insuliny i glukagonu zapewniają optymalne warunki dla wytwarzania korzystnych EKZ. Zasadniczo, z kilkoma modyfikacjami, którymi zajmiemy się w dalszej części rozdziału, można myśleć o tym systemie jako fabryce gdzie kwas linolowy jest surowcem, insulina i glukagon procesorami, a EKZ gotowymi produktami. Każda z naszych miliardów komórek ma te małe fabryki produkujące różne EKZ, które regulują działanie tych komórek, a tym samym tkanki i narządy, które te komórki tworzą.

### Bohaterowie i łotry: dwa rodzaje EKZ

Eikozanoidy dzielą się na dwie podstawowe grupy pełniące przeciwne funkcje:

"Dobre"

Grupa 1 eikozanoidów:

rozszerzają naczynia krwionośne  
wzmacniają odporność  
zmniejszają stan zapalny  
łagodzą ból  
zwiększają dopływ tlenu  
zwiększają wytrzymałość  
zapobiegają gromadzeniu się płytek  
poszerzają drogi oddechowe  
zmniejszają proliferację komórkową

"Złe"

Grupa 2 eikonazoidów:

zwężają naczynia krwionośne  
osłabiają odporność  
nasilają stan zapalny  
nasilają ból  
zmniejszają dopływ tlenu  
zmniejszają wytrzymałość  
wywołują gromadzenie się płytek  
zwężają drogi oddechowe  
zwiększają proliferację komórkową.

Powinno być dość oczywiste, że chcemy więcej EKZ z grupy 1. Powinno być również jasne, że EKZ odgrywają główną rolę w większości chorób - albo rolę wzmacniającą chorobę, albo rolę hamującą chorobę. Weźmy np. chorobę serca: gdy połączy się zwężanie naczyń krwionośnych (skurcz naczyń), zmniejszony dopływ tlenu, i zwiększone gromadzenie się płytek (tworzenie się skrzeplin) spowodowane EKZ z grupy 2, to ma miejsce atak serca. Większość leków kardiologicznych działa by zrównoważyć skutki EKZ grupy 2.

Rak oferuje inny przykład: występuje gdy komórki tracą zdolność do regulowania własnego podziału i replikacji, i komórki zaczynają się szaleńczo rozmnażać w niekontrolowany sposób. EKZ z grupy 1 tłumią ten wzrost łotrowskich komórek i są szeroko badane do stosowania jako środki chemioterapeutyczne, EKZ z grupy 2 promują rozrost guza. Ofiary astmy i zapalenia oskrzeli, które cierpią ucisk drobnych dróg oddechowych w płucach, potrzebują więcej EKZ z grupy 1 by odwrócić to zwężenie dróg oddechowych. EKZ z grupy 2 jeszcze to pogarszają.

Dziwne jak może się wydawać, to nie chcielibyśmy by wszystkie były dobre i żadnych złych, ale chcemy mieć więcej dobrych niż złych. Złe służą pożytecznemu celowi - krzepnięciu krwi, gdy raniemy się na przykład - po prostu nie chcesz być przez nie przytłoczony. Twoim celem jest zrobienie wszystkiego co musisz, by wytworzyć więcej dobrych niż złych EKZ, tak, żeby równowaga przesuwiała się w kierunku dobrej strony przez większość czasu. Ze wszystkich dostępnych środków osiągnięcia tego celu, można powiedzieć bez wahania, że stosowanie naszego programu żywieniowego jest najsilniejsze. Zapewnia niezbędny podstawowy budulec do budowy wielu EKZ, przy jednoczesnym zachowaniu insuliny i glukagonu - najpotężniejszych sił w syntezie EKZ - w odpowiedniej proporcji, by zmaksymalizować siłę dobrych EKZ.

### Kontrola produkcji EKZ

Są trzy punkty na ścieżce syntezy EKZ, gdzie możemy wywierać wpływ diety na produkcję EKZ. Pierwszy punkt kontrolny jest na początku procesu, w którym do systemu wchodzi kwas linolowy, surowiec do syntezy EKZ. Drugi to zmiana samego sposobu syntezy, tak by doprowadzić do produkcji głównie dobrych EKZ. Trzeci to ograniczenie spożycia kwasu arachidonowego, prekursora wielu złych eikozanoidów. Rys. 12.1 przedstawia schematycznie szlak syntezy EKZ, pokazuje jak nasz program wpływa na te punkty kontrolne.

Pierwszym krokiem w syntezie eikozanoidów jest dostarczenie do linii produkcyjnej surowca - kwasu linolowego. Kwas linolowy jest wszechobecnym tłuszczem znajdującym się praktycznie we wszystkich produktach, więc jest powszechnie dostępny w dużych ilościach, chyba że przez dłuższy czas byłeś na skrajnie niskotłuszczowej diecie. Problemem nie jest tu ilość dostępnego kwasu linolowego, ale dostarczenie go do systemu. Kluczem do dostarczenia wystarczającej ilości kwasu linolowego na ścieżkę jest krytyczny enzym-portier - delta 6 desaturaza.

Jeżeli enzym ten jest aktywny i działa poprawnie, kwas linolowy przepływa w sposób ciągły do systemu, zapewniając materiał do produkcji wszystkich potrzebnych organizmowi EKZ. Hamujące działanie tego enzymu odmawia wejścia odpowiednich ilości kwasu linolowego, i powstaje niewystarczająca liczba EKZ. Pierwszym krokiem w modulowaniu równowagi EKZ jest zapewnienie, że masz go dużo, co można zrobić poprzez zadbanie by ten enzym-portier był szczęśliwy i sprawnie pracował. Można to zrobić spełniając jego zachcianki, unikając, w miarę możliwości, tych rzeczy, które go spowalniają. Poniższa tabela przedstawia główne czynniki wpływające na ten enzym.

### CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA PRACĘ ENZYMU-PORTIERA

#### PRZYSPIESZA PORTIERA

Białko z diety

#### SPOWALNIA PORTIERA

starzenie się

stres

choroba

trans kwasy tłuszczowe

kwas alfa-linolenowy  
dieta wysokowęglowodanowa.

Szybki rzut okiem powinien cię zaalarmować, że pokład nie jest dokładnie zapakowany na twoją korzyść, jeśli chodzi o dostarczenie na ścieżkę wystarczającej ilości kwasu linolowego.

Plusem zalecanego przez nas planu żywieniowego jest dostarczanie ci mnóstwa białka, kiedy będziesz go stosował to zrobisz wszystko żeby aktywować enzym pompujący kwas linolowy do systemu.

Kolejnym krokiem jest usunięcie tych rzeczy, które spowalniają działanie enzymu-portiera.

Jest całkiem oczywiste, że tak naprawdę nie możesz nic zrobić w kwestii starzenia. Możesz starać się kontrolować poziom stresu poprzez medytację i inne techniki relaksacyjne, unikanie sytuacji stresowych, i po prostu rozluźnienie się, ale praktyczne stres jest czymś co większość z nas musi znosić jako część szybkiego tempa amerykańskiego sposobu życia. Możesz zrobić wszystko co możliwe by nie chorować, ale wciąż może cię powalić przeziębienie czy katar, a czasem nawet poważniejsze dolegliwości. Skoro te trzy czynniki - starzenie, stres i choroby - są praktycznie poza twoją kontrolą, masz trzy pozostałe czynniki, wszystkie dotyczące diety i które możesz kontrolować, by wpływać na syntezę EKZ.

PODKRESLAJMY POZYTYWNE, ELIMINUJMY NEGATYWNE

#### Trans kwasy tłuszczowe: mit o margarynie

Trans kwasy tłuszczowe powstają kiedy wielonienasycone kwasy tłuszczowe zostają częściowo utwardzone [uwodornione]. Tłuszcze wielonienasycone mają w strukturze wiele podwójnych wiązań węglowych. Niestabilność tych wiązań sprawia, że tłuszcze wielonienasycone są bardziej płynne, natomiast tłuszcze, które zawierają pojedyncze wiązania węglowe "nasycone" atomami wodoru są bardziej solidne. Tłuszcz występujący na obwodzie steków, na przykład, jest ciałem stałym w temperaturze pokojowej i jest głównie tłuszczem nasyconym, masło, również nasycony tłuszcz, jest ciałem stałym w temperaturze pokojowej. Olej kukurydziany, wielonienasycony tłuszcz pochodzenia roślinnego jest ciekły w temperaturze pokojowej. Żeby olej kukurydziany uczynić stałym, tak żeby po dodaniu sztucznej substancji zapachowej mógł być używany jako margaryna, musi być częściowo utwardzony, operacja która wmusza wodór do cząsteczek oleju w wysokiej temperaturze i ciśnieniu oraz sztucznie go nasyca. Dlatego pozostaje w formie stałej na stole.

Gdyby to wszystko miało miejsce, nie byłoby większego problemu, ale niestety, sztuczne utwardzanie tłuszczu na stałe zmienia strukturę podwójnych wiązań węglowych do nienaturalnej konfiguracji (zwanej trans-konfiguracją w żargonie chemicznym). W tym procesie, to co było dobrej jakości poli-nienasyconym olejem przekształcono w hybryd zwany trans kwasem tłuszczowym. Zaletą trans kwasów tłuszczowych z perspektywy produkcji żywności i przetwarzania jest ich trwałość i dłuższy okres przydatności do spożycia, razem z tym, że tak zmienione cząsteczki tłuszczu lepiej się składają by utworzyć bardziej stałą substancję. (Częściowo utwardzony jest tutaj czarnym charakterem, tłuszcze oznaczone 'utwardzone' nie są problemem.)

RYS. 1 2 . 1

Trans kwasy tłuszczowe znajdujące się nie tylko w margarynie, ale w każdym z tysięcy handlowych produktów żywnościowych, które zostały częściowo utwardzone, szkodzą zdrowiu, ponieważ hamują powstawanie dobrych EKZ. Dlatego margaryna - substancja którą

Amerykanie konsumowali by ratować się przed chorobą serca - może zwiększać ryzyko choroby serca, raka, a także wszystkich innych problemów spowodowanych stosunkową obfitością złych EKZ.

### Kwas alfa-linolenowy (ALA): nie wszystkie oleje są takie same

Ten kwas tłuszczowy omega-3 znajdujący się w olejach z różnych roślin również spowalnia portiera. Jego głównym źródłem są: olej rzepakowy (10% ALA), siemię lniane lub olej lniany (57% ALA), olej z czarnej porzeczki (1% ALA) i olej sojowy (7% ALA).

Żeby uniknąć osłabiania produkcji przez organizm dobrych EKZ, musisz zminimalizować konsumpcję olejów zawierających ALA, i to oznacza ograniczenie konsumpcji olejów rzepakowego i sojowego. W ostatnich kilku latach miała miejsce szczytowa konsumpcja oleju rzepakowego z uwagi na informacje, że tłuszcz jednonienasycony zmniejsza ryzyko choroby serca. Faktycznie olej rzepakowy zawiera 60% tego tłuszczu, ale również 10% ALA, który nie jest dobry.

Przestawiliśmy się na olej z oliwek, ma lepszy zapach, zawiera więcej (82%) tłuszczu jednonienasyconego, i nie ma w nim ALA. Jeśli nie lubisz zapachu oleju z oliwek, spróbuj jego jasną wersję. Do przepisów w których nie pasuje charakterystyczny zapach oleju z oliwek, użyj oleju sezamowego (jasny, a nie ciemny 'tostowany' olej azjatycki), zawiera 46% tłuszczu jednonienasyconego, żadnego ALA, i ma dużo bardziej delikatny smak.

Jeśli nie możesz zmusić się do rezygnacji z oleju rzepakowego, możesz nadrobić negatywne skutki ALA skrupulatnym unikaniem trans kwasów tłuszczowych i nadmiaru węglowodanów, oraz zwiększeniem konsumpcji białka. W rzeczywistości, spośród wszystkich rzeczy jakie możesz zrobić by wzmocnić produkcję dobrych EKZ, wyeliminowanie oleju rzepakowego jest prawdopodobnie najmniej ważne.

Ale to nie odnosi się do oleju lnianego, kolejnego który konsumuje się z uwagi na jego rzekome właściwości zdrowotne. Promotorzy tego oleju – renomowane panaceum na różne zaburzenia – wychwalana jako jedna z jego zalet w łagodzeniu bólu zapalenia stawów [artretyzm]. Pamiętajcie, że nieco wcześniej mówiliśmy o aspirynie, archetypowym leku w łagodzeniu zapalenia stawów, że działa masowo blokując produkcję EKZ, zarówno dobrych jak i złych, i że odejście od tak wielu złych łagodzi ból, ale kosztem potencjalnie nieprzyjemnych skutków ubocznych. Dzięki dużej zawartości ALA, olej lniany jest rodzajem biologicznej wersji aspiryny: blokuje syntezę wszystkich EKZ, przynosząc szybko ulgę ofiarom artretyzmu.

W tym momencie możesz myśleć – i co z tego? Co z tego? Jeśli przynosi ulgę, to czy olej lniany nie jest ok., przynajmniej dla dotkniętych artretyzmem? Byłby, gdyby to był jedyny dostępny środek łagodzenia bólu, ale to jest tak jak użycie 5 kg młota do zabicia muchy: zabija muchę, ale wyrządza także inne szkody.

Dzięki technikom poznanym w tym rozdziale będziesz mógł dostroić swoją ścieżkę EKZ by złagodzić stan zapalny, wzmocnić system odpornościowy, i całą resztę, bez stosowania ostrych narzędzi takich jak olej lniany i inne środki ze sklepu ze zdrową żywnością, jakie jeszcze omówimy.

Inny olej zawierający nieco ALA – sojowy – trudno jest całkowicie uniknąć, bo występuje w większości przetworzonych produktów. Na szczęście ma małą zawartość ALA, więc mała jego ilość nie spowolni bardzo twojej fabryki EKZ. Upewnij się tylko by nie był to częściowo utwardzony olej sojowy, albo będziesz miał trans kwasy tłuszczowe potęgujące problem.



Poniżej zestawienie najczęściej używanych olejów i ich skład. Ogólnie biorąc, wybieraj oleje zawierające dużo jednonienasyconych kwasów tłuszczowych i mało albo żadnego ALA.

## ZAWARTOŚĆ KWASÓW TŁUSZCZOWYCH W POWSZECHNIE STOSOWANYCH OLEJACH

Olej	Nasycony	1NN*	Linolowy	ALA
Migdałowy	9	65	26	0
Rzepakowy	6	60	24	10
Kukurydziany	13	27	57	2
Lniany	9	16	18	57
Orzech laskowy	7	76	16	0
Oliwka	10	82	8	0
Arachidowy	18	49	29	0
Szafranowy	8	13	79	0
Sezamowy jasny	13	46	41	0
Słonecznikowy	12	19	69	0
Orzech włoski	16	28	51	7

\*jednonienasycony

### Diety wywokowęglowodanowe [WW], niskoproteinowe [NP]: problem u bram

Jak pokazuje kilka badań, diety WW i NP hamują aktywność enzymu-portiera, prowadząc do deficytowej produkcji EKZ. Diety WW potęgują problem syntezy dobrych EKZ, gdyż również stymulują uwalnianie nadmiernej insuliny, jeszcze poważniejszy problem dla syntezy dobrych EKZ, którą omówimy w odpowiednim czasie.

Żeby zapewnić dostawy kwasu linolowego na ścieżkę produkcji potrzebnego do syntezy wszystkich EKZ niezbędnych dla optymalnego zdrowia, musisz stosować dietę co najmniej 30% białka przy jednoczesnym unikaniu trans kwasów tłuszczowych, ALA, i węglowodanów. Ale to nie jest całe równanie, jest to tylko pierwsza jego część. Jeśli będziesz przestrzegał tych kroków, będziesz miał surowiec w systemie potrzebny do produkcji wielkiej ilości EKZ, kolejnym krokiem jest upewnienie się by te surowce zostały wykorzystane w produkcji dobrych EKZ.

### KONTROLOWANIE INSULINY I GLUKAGONU

Najbardziej istotnym krokiem w całym procesie syntezy EKZ jest następny, taki nad którym mamy najbardziej odżywczą kontrolę – kierowanie przepływem albo w dobrym, albo w złym kierunku. Kierunkiem przepływu zarządza drugi ważny enzym, nazwany dość mylnie delta 5 desaturaza. Kiedy jest aktywny, zmienia proces syntezy z dobrego i w kierunku produkcji głównie złych EKZ, i odwrotnie, hamowanie tego enzymu zwiększa produkcję dobrych EKZ. Jak ze wszystkimi enzymami, ten ma własny szczególny zestaw aktywatorów i inhibitorów.

I wiesz? Głównym aktywatorem jest insulina. Tak, podniesiony poziom insuliny potęguje produkcję złych EKZ. Co hamuje ten enzym? Oczywiście, że glukagon, który zawsze działa przeciwnie do insuliny. W rzeczywistości, z baku farmakoterapii, ze wszystkich rzeczy, które mogą modulować równowagę EKZ, najsilniejszymi są insulina i glukagon. Kontrolujesz je i kontrolujesz EKZ.

Jeśli spojrzymy na to z punktu widzenia diety, to możemy jeszcze lepiej zrozumieć obecny zły stan zdrowia ogarniający nasze społeczeństwo. Dieta NB i WW którą stara się stosować

większość ludzi, najpierw utrudnia wejście odpowiedniej ilości kwasu linolowego do fabryk eikozanoidów, a następnie zwiększając insulinę i obniżając glukagon, faktycznie wszystko co dostaje wysyła do produkcji złych eikozanoidów, powodując bóle, zwężenie naczyń, agregację płytek krwi, i całą resztę.

Ale przedstawiony w tej książce plan żywieniowy działa wręcz odwrotnie. Zwiększona zawartość białka stymuluje wchodzenie na ścieżkę odpowiedniej ilości surowca, podczas gdy obniżony poziom insuliny i podniesiony glukagonu popychają produkcję w dobrym kierunku, odwracając problemy wywołane przez nadmierną ilość złych EKZ. Mając tę wiedzę, łatwo jest zrozumieć niespodziewane skutki doświadczane przez naszych pacjentów, kiedy rozpoczęli ten program.

### Na ratunek olej rybny [tran]

Kwas eikozapentaenowy (EPA) jest kolejną substancją działającą jak glukagon, odwraca produkcję EKZ w dobrym kierunku, on nie tylko działa prawie tak dobrze. EPA, omega-3 kwas tłuszczowy znajdujący się w oleju takich ryb zimnowodnych jak makrela, śledź i łosoś, dodaje kolejny sposób kontroli poprzez dietę nad równowagą EKZ. Daje także kolejny przykład jak EKZ – i nauka – pracują w realnym życiu.

Na pewno czytałeś o tym, że olej z ryb pomaga zapobiegać chorobom serca. Gdzieś po drodze naukowcy natknęli się na to zjawisko – które, teraz wiemy, wiąże się z EKZ - i postanowili to zbadać.

Podawali badanym różną ilość oleju rybnego przez inną długość czasu i sprawdzali ich agregację płytek krwi, zwężenie naczyń, wszystkie inne składniki choroby serca, i rozwój samej choroby serca. Wyniki były frustrująco niejednoznaczne: czasem, u niektórych osób, tran pracował jak magia, u innych nie wykazał korzyści. Żeby coś stało się naukowo uzasadnione, musi powtarzać się w większości przypadków, przypadek tranu był w najlepszym razie sprawą przypadkową. Co się stało?

Choroba serca to skomplikowana, wieloczynnikowa sprawa, ale dla celów przedstawienia jej ograniczamy się tylko do kilku podstawowych działań wpływających na to zaburzenie. Wokół małej ranki na ścianie tętnicy wieńcowej zbierają się płytki i tworzą zakrzep. Wtedy tętnica może się zwęzić, bardziej zmniejszając przepływ krwi do tkanki serca. Jak widzieliśmy, oba te działania są rezultatem złych EKZ, więc jeśli dostarczymy w to miejsce przeważającą siłę dobrych, powinniśmy zdołać odwrócić te zmiany, albo tak uważali naukowcy stosujący w tym celu bogaty w EPA tran.

Ale powiedzmy, że jedna grupa badanych stosowała standardową dietę NT i WW (teraz wiesz iż oznacza to także małą ilość białka). Ich produkcja EKZ szła w złym kierunku z uwagi na podwyższony poziom insuliny i obniżony glukagonu. Ponieważ EPA nie jest tak potężny jak glukagon w kierowaniu przepływem EKZ w dobrym kierunku, cały tran z ryb na świecie miałby problem z pokonaniem tych sił kierujących produkcją EKZ w złym kierunku. Można by oczekiwać, że te osoby będą mieć pozytywne wyniki. Osoby konsumujące więcej białka albo nie mające problemów z insuliną prawdopodobnie wykazałyby inne wyniki. One miałyby mniejszą reakcję insulinową na dietę i w konsekwencji produkowałyby dobre i złe EKZ w sposób zrównoważony. Dodatek oleju rybnego do diety u tych osób wystarczyłby by wytwarzały przeważnie dobre EKZ, objawiające się zmniejszonym gromadzeniem płytek, zmniejszonym zwężeniem naczyń i cała reszta – krótko mówiąc, pozytywne wyniki wykazujące korzystne działanie oleju rybnego jako środka terapeutycznego.

Tak więc mamy dwie grupy pacjentów wykazujących inne rezultaty przy tej samej dawce EPA. Powód: metaboliczne skutki hormonalne różnicy w ich podstawowych dietach. Ten czynnik robi zamieszanie w wielu badaniach, które są intensywnie kontrolowane. Nie można uzyskać miarodajnych wyników, chyba że zapewni się kontrolę niezwykle silnych podobnych do leków wpływów żywności na insulinę i glukagon – krok o którym większość naukowców zapomina albo go nie rozumie.

Ze względu na stosunkową słabość oleju rybnego jako środka do wywołania syntezy EKZ, chcemy wykorzystać go przede wszystkim do precyzyjnego dostrojenia. Jeśli nasi pacjenci nie otrzymują pełnych korzyści z pozytywnych EKZ napędzanych przez dietę redukującą insulinę, czasami dodajemy do programu olej rybny. Używamy go również by przeciwdziałać skutkom konsumpcji kwasu arachidonowego, trzeciej i ostatniej zmiennej w równaniu EKZ.

### Kwas arachidonowy: natura stawia nam przeszkody

Kwas arachidonowy jest jednym z tych kłód, jakie natura lubi nam rzucać pod nogi byśmy nie mogli zapakować wszystkiego ładnie i prosto.

Kwas arachidonowy (AA) jest kwasem tłuszczowym koniecznym do życia, ale w nadmiernej ilości również niesamowicie niszczącym. Zwierzęta którym wstrzyknięto w laboratorium duże ilości wszystkich innych kwasów tłuszczowych nie przejmują się tym i nie mają żadnych zauważalnych skutków ubocznych – a te którym wstrzyknięto AA po chwili umierają. AA powstaje na ścieżce syntezy EKZ i jest bezpośrednim prekursorem złych EKZ.

Jeśli poziom insuliny zachowujesz niski, a glukagonu wysoki, powinieneś wytwarzać bardzo mało AA, ale – tu jest zakręt – AA nie pochodzi tylko ze ścieżki EKZ, ale także bezpośrednio z diety. Na nieszczęście, zróżnicowanie pokarmów może również przekształcać się w złe EKZ. Więc, możesz pytać, mogę wszystko robić właściwie, pilnować spożycia węglowodanów, utrzymywać niski poziom insuliny, i jeszcze być sabotowanym przez AA z diety? Tak, ale tylko jeśli jesteś szczególnie wrażliwy na AA i jesz go w dużych ilościach.

Jesteś wrażliwy na AA?

Główne objawy związane z nadmiarem AA (albo wrażliwością nań) są następujące:

- przewlekłe zmęczenie
- trudności ze spaniem
- trudności z budzeniem się albo poczucie wykończenia po przebudzeniu
- kruche włosy
- cienkie, kruche paznokcie
- konstypacja
- sucha skóra
- drobna wysypka.

AA znajduje się we wszystkich rodzajach mięs, szczególnie czerwonym i narządach, oraz w żółtkach jaj. Prawdopodobnie nie uciekło twojej uwadze to, że te pokarmy są tymi samymi które większość ludzi uważa za pełne tłuszczu i cholesterolu. Ale pomimo powszechnej opinii, to nie tłuszcz nasycony i cholesterol jest przyczyną większości problemów związanych z tymi pokarmami: to ich zawartość AA – u tych którzy są nań wrażliwi.

AA w mięsie występuje zarówno w tkankach mięsnych jak i w tłuszczowych. Ilości jego są większe w mięsie czerwonym, bo ono ma więcej tłuszczu, który, przynajmniej w dzisiejszych domowych zwierzętach opasowych, zawiera więcej AA. Zwierzęta mają taką samą kaskadę syntezy EKZ jak my, i kiedy karmi się je zbożem i tuczy, wysokowęglowodanowe zboże

stymuluje ich insulinę tak samo jak u nas. Tłuszcz odkłada się w tkance tłuszczowej w takiej samej proporcji jak w naszej krwi, tak więc bydło – i ludzie – mający duże ilości krążącego AA będą odkładać również duże ilości tłuszczu.

Dobra wiadomość jest taka, że bydło pastwiskowe i dzikie zwierzęta mają dużo mniej tłuszczu w pierwszej kolejności, a ich tłuszcz zawiera mało AA. Możesz włączyć mięso z dzikich zwierząt do diety jak robili to nasi przodkowie, łowiąc je na polu albo kupując u jednego ze sprzedawców wymienionym w Apendiksie. Ale najłatwiejszy sposób unikania AA jest pozbywanie się widocznego tłuszczu w mięsie, zwłaszcza czerwonym.

Czy to oznacza, że powinieneś całkowicie unikać wołowiny jeśli jesteś wrażliwy na AA? Absolutnie nie. Oto kilka sposobów zmniejszenia ilości AA w wołowinie.

Najpierw wytnij widoczny tłuszcz jak tylko możliwe, i griluj steki. Ta metoda przyrządzania mięsa zmniejsza ilość AA o około 35%. Możesz także marynować stek naszą ulubioną metodą, która jest nie tylko zdrowa, ale faktycznie poprawia smak mięsa – opisujemy ją poniżej. Większość zmian jakie robisz w żywności z powodów zdrowotnych naprawdę negatywnie wpływa na smak, ale nie ta metoda w przypadku steku. Jedyną wadą jest to, że wymaga nieco wcześniejszych przygotowań, więc nie da się zorganizować szybkiego posiłku.

---

#### Sztuczka zmniejszania zawartości AA w stekach

Wytnij z mięsa cały widoczny tłuszcz, włóż je do dużego zamykanego worka plastikowego razem z miksturą 1 filiżanki czerwonego wina i 1 filiżanki oliwy z oliwek albo jasnego oleju sezamowego (może być każdy inny nie zawierający ALA). Zostaw w lodówce na pełne 24 godziny, odcedź przez mniej więcej godzinę, usuń marynatę, natrzyj mięso pieprzem lub innymi przyprawami według smaku, następnie griluj. Nie uwierzysz jak smakuje.

Wino działa jak rozpuszczalnik wyplukujący dużą ilość tłuszczu nasyconego w steku, który jest zastąpiony po części 1-nienasyconym tłuszczem w oleju z oliwek albo innym jakiego użyłeś. Te oleje przenikają stek, dając mu soczysty, ciekawy smak, który musisz poznać by uwierzyć – i jest najzdrowszy. Tę metodę możesz stosować również do pieczenia. Piecąc mięso nie będziesz miał tak dużej redukcji AA. Pieczone mięso smakuje nawet lepiej jeśli w nacięcia na powierzchni mięsa powkładasz czosnek.

---

Nie są konieczne żadne zabiegi zmniejszające spożycie AA z żółtek jaj. Omlety przyrządzaj z 1 lub 2 całych jaj i pozostałych białek, albo użyj serka ricotta lub tofu do jajecznicy. Próbuje usuwać żółtka z przepisów na ile możesz, bo żółtka mają bardzo wysoką zawartość AA. Jeśli musisz jeść dużo jaj i jesteś wrażliwy na AA, dodawaj do diety trochę oleju z ryb. Co z sauté i smażeniem? Teraz wiesz, że trans kwasy tłuszczowe w margarynie zapobiegają przedostawaniu się budulca do procesu produkcyjnego EKZ, więc chcemy byś unikał margaryny.

Wiele tłuszczów wielonienasyconych przechodzi przez zmianę trans w wysokiej temperaturze wymaganej do smażenia, więc zadbasz o zdrowie unikając jej. Musimy używać stabilnego w wysokiej temperaturze tłuszczu, który również nadaje wspaniały smak, i substancją która pasuje do tej roli jest masło.

Nie wierzę że powiedziliście - masło

Tak, bardzo oczerniane masło jest dużo lepsze dla ciebie niż niemal wszystko inne w tej sytuacji, bo jest to naturalnie nasycony tłuszcz – żadnych trans tłuszczów zanieczyszczających twoją fabrykę EKZ. Ale można je zrobić jeszcze bardziej użytecznym poprzez klarowanie go (wtedy nie pali się), wykorzystując metodę opisaną poniżej.

Pamiętajmy, że wszystkie te zabiegi są konieczne jeżeli masz problem z AA. Jeśli stosujesz dietę obniżającą insulinę – najważniejszą zmianę jakiej możesz dokonać jeśli chodzi o modulację swoich EKZ - rozwiążesz wszystkie problemy zdrowotne, będziesz jeść czerwone mięso i jaja ile tylko zechcesz. Jeśli będziesz prawidłowo robił wszystko inne, zachowywał niski poziom insuliny, i nadal miał problem (np. z nadciśnieniem). to może jesteś niezwykle wrażliwy na AA w pokarmach (pisaliśmy o tym wcześniej). Możesz spróbować zmniejszyć konsumpcję i zobaczyć co się stanie.

### Przypadek pana Gordena

Pan Gorden ma 47 lat i jest niezwykle wrażliwy na AA w pokarmach. Początkowo przyszedł do nas w sprawie zrzucenia wagi – ważył ponad 143 kg. Po zbadaniu go wykryliśmy, że ma nadciśnienie 180/115 i wysoki cholesterol ponad 300 mg/dl. Zaczęliśmy od zastosowania diety obniżającej insulinę i odchudzającej, zrzucił 3,5 kg, ale ciśnienie zmniejszyło się tylko trochę. Kilka tygodni później zrzucił ponad 20 kg, cholesterol bardzo się poprawił, ale ciśnienie, choć trochę skorygowało się, nadal było wysokie.

Jego notatki z diety pokazały, że codziennie spożywał kilka jaj i co najmniej raz zjadał czerwone mięso. Zaleciliśmy mu by steki zastąpił rybą i kurczakiem, daliśmy mu przepis przyrządzania wołowiny, i poradziliśmy by jajecznicę robił tylko z 1 żółtka. Tak zrobił, i po kilku tygodniach ciśnienie krwi wróciło do normy. Z żywności wytwarzał ogromne ilości zwężających naczynia EKZ, wywołując nadciśnienie.

---

### Klarowane masło

Mało klarowane, podstawa repertuaru kulinarnego wielkich szefów kuchni na świecie, nazywane jest również *ghee*. Można nabyć gotowe w hinduskich sklepach. Możesz zrobić także swoje:

1. Włóż pokrojone masło do rondelka – średni ogień
2. Kiedy masło zacznie się podgrzewać i bąblować, zmniejsz ogień tak by dalej bąblowało ale mniej. Te bąbelki wnoszą na powierzchnię żółto-białe cząsteczki mleka, które zbierasz i wyrzucasz
3. Po 10-15 minutach bąblowania i zbierania usuniesz z powierzchni większość mleka, albo zgromadzi się jako skrzepnięte na dnie rondla
4. Wtedy przecedź gorące rozpuszczone masło przez gazę. *Voilà!* Masło klarowane gotowe.
5. Wlej masło do szczelnie zamykanego pojemnika i przechowuj w lodówce przez okres do 6 tygodni
6. Kiedy potrzebujesz je do smażenia / *sauté*, weź kilka łyżeczek masła. Możesz również wymieszać je z odrobiną oliwy z oliwek, jasnego oleju sezamowego, albo innego stałego przy ogrzewaniu oleju, i masłu nadasz niezrównany smak.

---

### Dostrajanie EKZ

Możesz je dostroić zwracając uwagę na to jak się czujesz i jakie dostrzegasz objawy. Czy masz jakieś objawy wymienione wcześniej?

Jeśli stosowałeś przez jakiś czas nasz plan i nadal doświadczasz któryś z tych objawów, to prawdopodobnie musisz zmniejszyć konsumpcję AA i / lub zwiększyć EPA. Pamiętajmy, EPA działa tak samo jak glukagon, prowadzi produkcję EKZ w dobrym kierunku, więc jeśli będziesz przestrzegał naszego zwiększającego glukagon programu i nie otrzymujesz spodziewanych rezultatów, możesz zwiększyć wysiłki glukagonu z EPA.

W celu zwiększenia konsumpcji EPA możesz jeść makrelę, łososia, śledzie lub inne zimnowodne ryby kilka razy w tygodniu, albo brać kapsułki z olejem rybnym. [1]

Standardowa dawka EPA w typowej kapsułce oleju rybnego jest 180 mg – niezbyt duża. Żeby dostać wystarczająco EPA i rezultaty, będziesz musiał przyjmować co najmniej 4-6 kapsułek dziennie, więcej jeśli odszedłeś od diety i nie masz glukagonu działającego pełną parą. Kapsułki można nabyć w większości aptek i we wszystkich sklepach ze zdrową żywnością.

Łatwą metodą sprawdzenia twoich postępów jest obserwacja częstotliwości wypróżniania i jego struktury. Dobre EKZ zwiększają napływ wody do jelita grubego, zaś złe wytworzone z AA mają tendencję do zmniejszania go. Im więcej wody w jelicie grubym, tym luźniejszy stolec. Jeśli masz konstypację, to prawdopodobnie potrzebujesz trochę więcej EPA, a jeśli masz biegunkę, potrzebujesz go mniej. Inną oznaką pokazującą równowagę EKZ jest to czy twój stolec pływa, czy tonie. Zwiększony dopływ wody do jelita grubego powoduje, że stolec nie jest tak gęsty i pływa.

Kiedy zaczniesz doprowadzać EKZ do równowagi kontrolując insulinę i zwiększając spożycie podstawowych tłuszczów, powinieneś zauważyć połysk i bujność włosów, wilgotniejszą i bardziej elastyczną skórę, poprawę wytrzymałości, i prawdopodobnie będziesz dużo lepiej spał. Zauważyliśmy wiele z tych zmian u naszych pacjentów kiedy przeszli na nasz program żywieniowy, nawet zanim zaczęli spożywać w ogóle zasadnicze tłuszcze.

## Podsumowanie

Twój organizm działa kiedy jest równowaga przeciwnych sił. Kontrola tych sił – czy twoje naczynia krwionośne rozszerzają się czy zwężają, odczuwasz ból i masz stan zapalny w stawach, albo nie, czy oddychasz swobodnie czy świszczysz, śpisz dobrze czy źle, masz alergię czy nie, wymieniając tylko kilka – występuje dzięki postaćom międzykomórkowym, mikrohormonom zwanym eikozanoidami [EKZ]. Twój organizm wytwarza dwa rodzaje tych postaćów – tych korzystnych dla zdrowia i tych szkodliwych – dokonując zmian w jednym zasadniczym tłuszczu w diecie. To czy tłuszcz stanie się "dobrym" postaćem czy "złym", zależy głównie od diety.

Najważniejszym zadaniem jest dieta dostarczająca ci dużej ilości kwasu linolowego [LA] – zasadniczego tłuszczu z którego powstają wszyscy postaćy EKZ. Najlepszymi pewnymi źródłami obfitej dostawy tego surowca do produkcji EKZ są naturalnie tłoczone oleje. Zalecamy ten z oliwek, ale równie dobre są migdałowy, z orzechów laskowych i włoskich, szafranowy, jasny sezamowy i słonecznikowy.

Oleje zmieniane przez producenta by były bardziej stabilne do sprzedaży (tanie oleje spożywcze są zmieniane po to by tłuszcze wielonienasycone nie ulegały zepsuciu, i to szkodzi im bezpowrotnie), albo by zmieniły swoją naturalną postać na coś innego (płynny olej roślinny jest sztucznie nasycany by stał się margaryną albo tłuszczem piekarskim), zawierały trans tłuszcze, które ingerują w normalną produkcję EKZ.

Następnym krokiem w produkcji jest dostarczanie surowca do linii produkcyjnej, i wpływ na ten krok ma wiele czynników poza naszą kontrolą: starzenie się, stres i choroba (ale również

trans tłuszcze i dieta WW), wszystkie spowalniają wejście LA na ścieżkę produkcji EKZ. Białko z diety pomaga w wejściu LA na tę ścieżkę. Stosując nasz program będziesz konsumował odpowiednią równowagę białka, węglowodanów i tłuszczów, by surowce dostawały się do systemu.

Kiedy tak się stanie, to czy on będzie głównie "dobrym" posłańcem czy "złym", zależy znowu od diety. Nadmiar insuliny z diety wysokowęglowodanowej sprzyja tworzeniu się "złych" EKZ, tak jak kwas tłuszczowy arachidonowy (AA), znajdujący się w czerwonym mięsie i żółtkach jaj, który organizm od razu zamienia w "złe" EKZ. Choć nie musisz unikać tych pokarmów zawierających AA jeśli nie jesteś nań szczególnie wrażliwy, możesz zmniejszyć konsumpcję tego kwasu tłuszczowego stosując kilka sztuczek w przygotowaniu opisanych wcześniej.

Olej rybny (kwas tłuszczowy omega-3) pomaga wynagrodzić niszczące skutki AA poprzez spowalnianie produkcji złych EKZ schodzących z linii produkcyjnej. Możesz stosować kapsułki tego oleju by wzbogacić dawki oleju rybnego z diety składającej się z ryb zimnowodnych: makreli, śledzia, łososia i tuńczyka.

Stosowanie zalecanej przez nas diety maksymalizuje produkcję "dobrych" EKZ i stwarza równowagę EKZ dla optymalizacji twojego zdrowia.

Ważne do zapamiętania następujące sprawy:

1. Najsilniejszą metodą przywrócenia równowagi EKZ jest stosowanie naszego programu obniżającego i podtrzymującego poziom insuliny
2. Następnym według znaczenia jest unikanie tak dużo jak tylko możliwe częściowo utwardzonych tłuszczów i ALA dla zapewnienia adekwatnych dostaw surowców tworzących EKZ do linii produkcyjnej. Używaj oliwy z oliwek.
3. Obserwuj spożycie AA z żywności, zwłaszcza jeśli niektóre z twoich problemów zdrowotnych takie jak nadciśnienie, nie znikają całkowicie w krokach 1 i 2.
4. Dostrajaj swój stan podstawowych tłuszczów dodając EPA (olej rybny) jak opisaliśmy. [1]

Kiedy kupujesz kapsułki oleju rybnego, postaraj się by były oznaczone 'nie zawierają cholesterolu'. Ryby mają skłonność odkładania wielu zanieczyszczeń, w tym metali ciężkich i PCB w tłuszczu, i z tego tłuszczu pochodzi olej rybny. Proces rafinacji usuwający te wszystkie zanieczyszczenia usuwa także cholesterol, więc jeśli etykieta mówi 'nie zawiera cholesterolu', to możesz być pewien że ten olej nie ma zanieczyszczeń.

## **ROZDZIAŁ 13: SZALEŃSTWO CHOLESTEROLEWE**

*Powinniśmy wystrzegać się przywiązania do wulgarnych opinii, i oceniać rzeczy rozumem, a nie powszechną opinią - MONTAIGNE (1533-1592)*

Gdyby XVI-wieczny pisarz francuski Montaigne, żył teraz, mógłby napisać o różnych grupach wpychających świat w szaleństwo antycholesterolowe w taki sam sposób jak pisał o pewnych współczesnych mu filozofach: "w swojej kiepskiej wyobraźni [oni] wykreowali ten absurdalny, ponury, marudny, groźny, i wykrzywiony obraz, i umieścili go na skale obok, wśród jeżyn, jako straszdyło dla ludzi".

Cholesterol faktycznie jest straszdyłem które bez powodu przeraża ludzi. To nasza obsesja. Do tego stopnia, że jak Eskimosi, którzy w swoim języku mają 22 różnych wyrazów określających śnieg, doprowadziliśmy do tego że mamy ich niemal tak samo dużo dla określenia cholesterolu. Mamy cholesterol HDL (można go dalej dzielić na HDL [2] i HDL [3]), cholesterol LDL, cholesterol VLDL, cholesterol IDL, i całą masę innych, jeśli zaczniesz się je

rozdzielić według typu apoprotein (są to struktury białkowe znajdujące się na powierzchni różnych skupisk cholesterolu).

Choć przeciętny Amerykanin nie jest zaznajomiony z tym tajemniczym językiem naukowym, to z pewnością jest wyczulony na widmo wysokiego cholesterolu i wszystkich jego złowrogich skutków. Faktycznie większość ludzi mówi o wynikach ich ostatnich badań cholesterolu szybciej i z większą dokładnością niż o rozmiarze ich kapelusza. Poziomy cholesterol stał się ostateczną miarą zdrowia i kondycji – by się przechwalać jeśli wysokie i przyznawać jeśli podwyższone.

I, oczywiście, cholesterol stał się ogromnym biznesem. Kiedy tylko zaczyna powstawać masowa paranoja, legion podnosi się gotowy by to wykorzystać. Przemysł spożywczy i jego reklamodawcy teraz pokazują paczki produktów tak różne jak napoje bezalkoholowe i płatki kukurydziane twierdzeniem, że "nie zawiera cholesterolu".

Cholesterolowy niepokój nie uchodzi uwadze różnych rządowych i prywatnych podmiotów finansujących badania naukowe odpowiedzialne za gwarantowanie wszystkich rodzajów badań medycznych. Grupy te opłacają każdy rodzaj ubezpieczeniowych badań medycznych. Grupy te wypłacają setki milionów dolarów chętnym laboratoriom badawczym na całym świecie, co pozwala im poznawać tajemnice cholesterolu w coraz bardziej skomplikowanych badaniach. Jako miarę tego zainteresowania naukowego, kilkanaście Nagród Nobla przyznano za badania cholesterolu.

Po co ta cała wrzawa? Czym dokładnie jest cholesterol? Czy powinieneś się nim niepokoić? Skąd się bierze? Jak można się go pozbyć, a przynajmniej kontrolować?

Dowiesz się wszystkiego co powinieneś wiedzieć by dokładnie oszacować własne zdrowie w kwestii cholesterolu, i dowiesz się jak możesz dramatycznie obniżyć jego poziom – jeśli jest podwyższony – bez stosowania leków i głodówki, ani niskotłuszczowej diety. Jeśli jesteś uważnym czytelnikiem, to kiedy skończysz czytać ten rozdział, będziesz wiedział więcej o cholesterolu niż 95% praktykujących teraz lekarzy. Nie poznasz wszystkich ezoterycznych określeń wszystkich najmniejszych składników różnych skupisk cholesterolu, ale zrozumiesz jak działa system regulacji cholesterolu, dzięki czemu będziesz lepszy od wielu lekarzy.

### Cholesterol: konieczny do życia

Pomimo wzrastającego sprzeciwu wobec niego, przeciętny Amerykanin nie wie dokładnie czym jest cholesterol, ale jest niemal pewien iż jest niebezpieczny.

Panuje zgodne przekonanie, że im mniej cholesterolu, tym lepiej, ale jak zobaczymy, nie zawsze tak jest. Daleko od tego iż jest niszczycielem zdrowia, cholesterol jest absolutnie konieczny do życia.

Choć ludzie myślą o nim jako o "tłuszczu we krwi", to w niej znajduje się tylko 7% cholesterolu. W rzeczywistości cholesterol nie jest naprawdę w ogóle tłuszczem, ma kolor perłowy, jest woskowatym, solidnym alkoholem, w dotyku jak mydło. Większość cholesterolu w organizmie, pozostałe 93%, jest w każdej komórce, gdzie jego wyjątkowa, woskowa, mydlana struktura, daje ściankom komórek ich integralność strukturalną i reguluje przepływ substancji odżywczych do i odpadów z komórek. Ponadto inne różne i konieczne jego funkcje to:

- Cholesterol jest budulcem do produkcji kilku ważnych hormonów: hormonów nadnerczy (aldosteron, który pomaga regulować ciśnienie krwi, i hydrokortyzon, naturalny steryd w organizmie) i hormonów płciowych (estrogen i testosteron). Jeśli nie masz wystarczającego cholesterolu, nie wyprodukujesz hormonów płciowych.



- Cholesterol jest głównym składnikiem kwasów żółciowych, pomagających w trawieniu pokarmu, zwłaszcza pokarmów tłustych. Bez cholesterolu nie mógłbyś wchłaniać podstawowych rozpuszczalnych w tłuszczach witamin A, D, E i K z pokarmu.
- Cholesterol jest konieczny do normalnego wzrostu i rozwoju mózgu i systemu nerwowego. Pokrywa nerwy i umożliwia przekazywanie impulsów nerwowych.
- Cholesterol umożliwia skórze pozbywanie się wody.
- Cholesterol jest prekursorem wit. D w skórze. Kiedy jesteśmy narażeni na słońce, ta cząsteczka prekursora przekształca się w aktywną formę do użycia przez organizm.
- Cholesterol jest ważny dla normalnego wzrostu i naprawy tkanek, bo każda ścianka komórkowa i *organelles* (maleńkie struktury w komórkach wykonujące specyficzne funkcje) są bogate w cholesterol. Dlatego nowonarodzone zwierzęta karmią się mlekiem lub innym bogatym w cholesterol pokarmem, takim jak żółtko jaja, który ma dostarczać pokarm dla rozwijających się embrionów ptaków czy kurcząt.
- Cholesterol odgrywa wiodącą rolę w transporcie 3-glicerydów – tłuszczu we krwi – w układzie krążenia.

Szybki przegląd tej listy powinien dać lepsze wyobrażenie o tym co robi cholesterol i rozwiązać każde pojęcie, że jest niszczycielem zdrowia, którego należy się bać i unikać za wszelką cenę. Daleki od bycia seryjnym mordercą, cholesterol jest absolutnie niezbędny dla dobrego zdrowia; bez niego byś umarł.

Bez cholesterolu stracilibyśmy siłę i stabilność naszych komórek, czyniąc je dużo mniej odpornymi na ataki infekcji i chorób. Faktycznie poważnym objawem poważnej choroby takiej jak rozwój raka lub paraliżującego zapalenia stawów jest spadający poziom cholesterolu.

Skąd bierze się cholesterol? Choć pewna jego ilość pochodzi z pokarmu, ogromna większość (80%) wytwarzana jest przez sam organizm. W rzeczywistości każda komórka może produkować własny cholesterol. Ale większość ich tego nie robi, i polega na tym wytworzonym przez wątrobę, jelita i skórę, i wątroba odpowiada za lwią część jego produkcji.

Z uwagi na duże zapotrzebowanie organizmu na cholesterol, istnieje pętla sprzężenia zwrotnego, tak że gdy zmniejsza się konsumpcja, zwiększa się synteza w wątrobie. I odwrotnie, gdy dieta jest bogata w cholesterol, wątroba syntetyzuje mniej. Ta samoregulacja pomaga wyjaśnić zagadkowe odkrycie badań, że poziomy cholesterolu we krwi różnią się tylko minimalnie względem olbrzymich różnic w konsumpcji. Prawdę mówiąc, większość ludzi, wbrew temu co czytasz i słyszysz codziennie, może konsumować niemal nieograniczone ilości cholesterolu bez znacznego podnoszenia poziomu cholesterolu we krwi.

Skoro tak, to osoby posiadające nadmierny poziom cholesterolu we krwi - i u wielu tak jest – muszą mieć problem z możliwością ich organizmu regulowania poziomów cholesterolu wewnątrznie. I tak właśnie jest w tym przypadku. Kluczem do obniżania podwyższonego poziomu cholesterolu nie jest ograniczanie cholesterolu w diecie czy tłuszczu, ale w dietetycznej manipulacji wewnętrznego systemu regulującego cholesterol. Niestety, w działaniach które powodują wszystkie problemy są mankamenty.

Ukryty mankament

Natura obdarzyła nas – albo dotknęła - niewielką wadą, która stwarza większość problemów jakie mamy z nadmiernym cholesterolem: poziom cholesterolu jest regulowany tylko wewnątrz komórki. Dlaczego mamy tę wadę?

Ponieważ problemy wynikają z powodu nadmiaru cholesterolu we krwi, a jednocześnie poziom cholesterolu we krwi nie jest regulowany - nie ma żadnego sprzężenia zwrotnego sygnalizującego potrzebę organizmu by obniżył poziom cholesterolu we krwi gdy jest zbyt wysoki.

Komórki organizmu wymagają stałej dostawy cholesterolu do budowy i naprawy ścianek komórek i wykonywania wszystkich innych zadań by żyć.

Skąd pochodzi ten cholesterol do tej całej budowy? Głównie ma dwa źródła: komórka albo wyciąga cholesterol ze krwi, albo wytwarza własny, albo oba. Ważne jest to, że wewnątrz komórek wymaga dużej ilości cholesterolu, więc to w tym wnetrzu zlokalizowane są czujniki cholesterolu. Obniżające się poziomy cholesterolu w komórce zmuszają te czujniki do wysłania wiadomości do maszyny produkcyjnej w komórce by zwiększyła dostawę – niech albo go wytworzy, albo ściąga z krwi. Tymi sposobami stężenie cholesterolu w komórce jest ściśle zachowywane na optymalnym poziomie. Trzeba pamiętać, że czujniki które dyktują komórkową potrzebę na cholesterol są wewnątrz komórek (głównie wątroby), a nie w krwiobiegu.

Kiedy cholesterol powoduje zatkanie tętnicy, to gdzie to się dzieje? W ścianach tętnic zaopatrujących serce i dużych tętnicach zaopatrujących mózg i organizm, a nie w komórkach z czujnikami cholesterolu. Ta usterka systemu jest podobna do posiadania w domu wielkiego, potężnego klimatyzatora, i włożenie kontrolującego go termostatu do małej, gorącej, szczelnej szafy. Urządzenie chłodzące może przerabiać tyle zimnego powietrza, że tworzy sople na stolarce w całym domu, ale termostat w szafie nigdy o tym nie wie. Jeśli chodzi o niego, powietrze jest gorące i wymaga chłodzenia, więc woła o więcej zimnego powietrza, i pomimo że tworzą się na nim sople, klimatyzator nadal sapie i walczy by wypompować zimne powietrze.

Płytki cholesterolu zatykające wewnątrz tętnic są jak sople w domu. Złogi cholesterolu wypełniają tętnice, ale czujniki wewnątrz komórek produkujących cholesterol nigdy o tym nie wiedzą, ponieważ, podobnie jak termostat w szafie, interesuje je tylko poziom cholesterolu w komórce, a nie to co dzieje się na zewnątrz w tętnicach. Czym są te kontrolki, te czujniki cholesterolu, które często działają przeciwko nam? I co możemy zrobić by uniknąć lub pogmatwać ten pozorny defekt? Jest na to sposób.

#### Jak przemieszcza się cholesterol: poznajmy lipoproteiny

Kilka lat temu do kliniki przychodzili pacjenci chcący zbadać poziomy cholesterolu, teraz to nie wystarcza. Teraz większość ich chce poznać poziom całkowitego cholesterolu, razem z LDL i HDL i różne proporcje ich wszystkich. Na tym etapie gry świadomości o cholesterolu, większość osób wie, że LDL to "zły" cholesterol, a HDL "dobry", ale nie ma pojęcia czym faktycznie są HDL i LDL.

Choć można prowadzić długie i dostatnie życie nie wiedząc czym są HDL i LDL, to ważne jest by poznać je na tyle, żeby zrozumieć jak one, razem z ogólnym cholesterolem, pasują do insuliny, glukagonu i kontroli insuliny – szczególnie jeśli podwyższony cholesterol albo choroba serca występują w rodzinie, albo mogą być dla ciebie problemem.

O różnych lipoproteinach można myśleć jak o kopertach, które otaczają cholesterol i 3-glicerydy, czyniąc je rozpuszczalnymi we krwi, żeby mogły być transportowane do tkanek. Ponieważ ani cholesterol (woskowata, tłusta substancja), ani 3-glicerydy (forma przechowywania tłuszczu) nie są rozpuszczalne we krwi, to jedynym sposobem na to by się przemieszczały jest by były zapakowane i przenoszone przez substancję rozpuszczalną we krwi. I do tego pasują lipoproteiny.

LDL to skrót dla lipoproteiny o niskiej gęstości, a HDL dla lipoproteiny o wysokiej gęstości. Nazwy tych złożonych związków molekularnych nic nie mówią o tym co robią, ale są odzwierciedleniem ich gęstości: jak są lekkie lub jak ciężkie. Najlżejszymi ze wszystkich tłuszczów we krwi są 3-glicerydy.

W zawiesinie tłuszcze we krwi unoszą się do góry, tak jak śmietana. Następnymi najlżejszymi są cząsteczki lipoprotein o bardzo niskiej gęstości (VLDL). Są nosicielami niewielkich ilości 3-glicerydów i cholesterolu. Następnymi jeśli chodzi o ciężar są cząsteczki lipoproteiny o niskiej gęstości (LDL), które przenoszą głównie cholesterol. I wreszcie są najgęstsze, najcięższe cząsteczki ze wszystkich, lipoproteiny o wysokiej gęstości lub HDL.

### Dzień z życia lipoproteiny

Komórki wątroby produkują i uwalniają VLDL (lipoproteiny o bardzo niskiej gęstości) do krwiobiegu, jako cząsteczki składające się głównie z 3-glicerydów, ale z małą ilością cholesterolu. Kiedy ta mała cząsteczka krąży we krwi, dojrzewa zdobywając więcej cholesterolu. Dorosła cząsteczka VLDL przenosi 3-glicerydy do tkanek organizmu by spaliły je na energię albo magazynowały. Bogate w cholesterol resztki pozostałe po uwolnieniu większości 3-glicerydów stają się cząsteczkami o niskiej gęstości lipoproteiny (LDL), która praktycznie w całości jest cholesterollem.

Ta bogata w cholesterol LDL, tzw. "zły" cholesterol, wędruje w krwiobiegu i jest głównym jaki ma organizm środkiem transportu cholesterolu do tkanek zewnętrznych. Te cząsteczki LDL mogą skończyć na jeden z trzech sposobów: (1) zostać usunięte z obiegu przez wątrobę, jak zobaczymy, krytyczna operacja w zachowaniu normalnych poziomów cholesterolu, (2) mogą zostać przejęte przez inne tkanki potrzebujące cholesterolu, albo, niestety, (3) zostać odłożone w tętnicach. Rys. 13.1 podsumowuje sekwencję wydarzeń w życiu lipoproteiny.

### LDL: sprawca choroby serca

Ponieważ LDL jest głównym winowajcą w rozwoju choroby tętnic wieńcowych, to tajemnicą kontroli cholesterolu jest wiedza jak organizm radzi sobie z LDL i jak sam możesz wpłynąć na komórki by usunęły tyle LDL z krwi jak tylko możliwe. W jaki sposób komórki usuwają LDL z obiegu? Poprzez receptory LDL.

Pamiętajmy, cholesterol jest regulowany z wnętrza komórki, a kiedy spada jego poziom w komórce, to ona albo wytwarza go więcej, albo ściąga go więcej z krwi poza komórką. Komórka dostaje go z krwi wysyłając struktury zwane receptorami LDL na powierzchnię komórki by wyłapywały wypełnione cholesterollem cząsteczki LDL, i wciągały je do środka komórki, gdzie cholesterol jest usuwany i użyty do funkcji komórkowych. Pamiętasz te ohydne skrzydlate małpy w filmie Czarodziej z Oz, te które zła wiedźma wysłała by złapały Dorotę i Toto? Spadły w dół, złapały Dorotę i jej psa i zaniósł ich z powrotem do zamku by wiedźma wykorzystwała ich do swoich złych celów.

Receptory LDL działają w ten sam sposób. Kiedy komórka wysyła zamówienie na cholesterol, siły wewnątrz komórki wytwarzają te receptory i wysyłają je na powierzchnię

komórki, gdzie czają się na następną cząsteczkę LDL wędrującą we krwi, którą łapią i wciągają do wnętrza komórki. Kiedy już są w komórce, receptor LDL uwalnia cząsteczkę LDL w komórce, a następnie usuwa otoczkę / kopertę lipoproteinową z cząsteczki LDL, i zabiera cholesterolową zawartość do syntezy produktów komórkowych. Jest jasne to, że im więcej mamy receptorów LDL wyciągających cholesterol z krwi, tym lepiej dla nas.

RYS. 13.1

### Proszę, nie zabierajcie mi moich receptorów LDL

Jedna z pierwszych i najważniejszych prac poświęconych relacjom między chorobą serca i cholesterolem skupiła się na receptorach LDL.

Naukowcy wykryli, że ci którzy zachorowali na chorobę serca w niezwykle młodym wieku – często jako nastolatki albo w wieku 20+ lat – mieli zaburzenia genetyczne odpowiedzialne za ujawnienie komórkom sposobu wytwarzania receptorów LDL, i w wyniku tego nie mogły usunąć LDL z krwi. Poziomy LDL we krwi podniosły się zbyt wysoko, i zbudowały blokady w tętnicach wieńcowych dziesiątki lat wcześniej u osób bez tego rzadkiego zaburzenia genetycznego.

Ich nieszczęście wskazało na znaczenie dla osób nie dotkniętych tym, by robiły co w ich mocy, aby zapewnić, żeby ich komórki zaroily się ciężko pracującymi receptorami LDL, które utrzymują ich LDL we krwi w granicach normy i zmniejszają ryzyko choroby serca.

### O myszach i ludziach

W rzeczywistości wydaje się rozsądne by uważać, że gdybyśmy mogli przyspieszyć produkcję naszych receptorów LDL, komórki mogłyby usunąć cholesterol z krwi, stosując dietę wysoką w tłuszcz nasycony i cholesterol. Ostatnio zespół naukowców, w tym dr Michael Brown i dr Joseph Goldstein – laureaci Nagrody Nobla za wykrycie receptora LDL – pracujący w Centrum Medycznym University of Texas w Dallas sprawdzili ten pomysł w laboratorium. [1]

Naukowcy ci opracowali szczep myszy, które produkowały ludzkie receptory LDL w wątrobach w tempie około 5 razy szybszym niż mysie receptory LDL w wątrobach myszy normalnych, używanych jako kontrolne w eksperymencie. Na normalnej diecie laboratoryjnej, myszy o zwiększonej liczbie receptorów LDL - doświadczalnego szczepu myszy - utrzymywały poziom cholesterolu we krwi o 50% niższy niż w normalnej kontroli, odkrycie, którego można by się spodziewać, biorąc pod uwagę wzrost liczby receptorów LDL.

Niespodzianka pojawiła się gdy naukowcy nakarmili obie grupy zwierząt dietą bogatą w tłuszcze nasycone i cholesterol. Jak oczekiwano, poziomy cholesterolu LDL we krwi myszy normalnych skoczyły do góry, ale nie podniósł się poziom cholesterolu LDL we krwi myszy doświadczalnych. Jak powiedzieli autorzy badania: "... zwiększając ekspresję receptora LDL powyżej normalnego poziomu u myszy można zapobiec hipercholesterolemii [podwyższony poziom cholesterolu we krwi], nawet dietą, która zawiera duże ilości cholesterolu, tłuszczów nasyconych i kwasów żółciowych".

To łatwe, powiesz, u myszy, ale czy możemy zwiększyć produkcję receptorów LDL w naszych komórkach? Tak, możemy. Żeby zrozumieć w jaki sposób, musimy przyjrzeć się drugiej połowie równania regulacji cholesterolu w komórce. Pamiętajmy, że komórka dostaje cholesterol z dwu źródeł: albo go wytwarza, albo wysyła receptor LDL by łąpał go z krwi.

Widzieliśmy jak działa receptor LDL, teraz przemyślimy jak komórka wytwarza cholesterol.

### Fabryka cholesterolu

Kiedy wychodzi sygnał, że poziom cholesterolu wewnątrz komórki spada, komórka, mimo że wytwarza więcej receptorów LDL, zaczyna podkręcać swoją maszynę produkcyjną by wytwarzała więcej cholesterolu. Ta linia produkcyjna włącza się wytwarzając go i dodając do tego przyniesiony przez receptory LDL, aż komórka ma go wystarczająco dużo by wykonywać swoje zadania, i wtedy proces spowalnia, i komórka wyczerpuje go ponownie i apeluje o więcej. Ponieważ cholesterol w komórce pochodzi z tych dwóch źródeł, które są regulowane przez komórkę, to ma sens, że jeżeli, z jakiegokolwiek powodu, jeden z dwóch procesów zwalnia, drugi pracuje dalej. To jest dokładnie tak jak ma być. Stosując tę linię rozumowania, skoro moglibyśmy w jakiś sposób spowolnić tempo produkcji cholesterolu wewnątrz komórki, to musiałyby zwiększyć liczbę receptorów LDL wysyłanych na powierzchnię, by ściągały więcej LDL z krwi. I znowu dokładnie tak się dzieje, bo dostępny już dziś najsilniejszy obniżający cholesterol lek - lowastatyna (Mevacor) - działa na tej zasadzie.

Ścieżka syntezy cholesterolu wewnątrz komórek jest jak linia produkcyjna w fabryce. Surowce zostają wprowadzone w szereg etapów by powstał produkt końcowy. Jest jeden etap w linii - zwany etapem ograniczającym szybkość - który określa szybkość produkcji i kontroluje ile zostanie wyprodukowane. Jest to krytyczny etap - enzym o nieporęcznej nazwie 3-hydroksy-3-metyloglutarylo-koenzym (HMG-CoA) reduktaza, na którym interweniuje lek cholesterolowy lowastatyna. On spowalnia ten etap i zmniejsza ilość wytwarzanego cholesterolu. Mniejsza ilość cholesterolu w komórce pośrednio zwiększa produkcję receptorów LDL, które biegną na powierzchnię by wyłapywać cholesterol LDL z krwi, powodując szybkie i znaczne obniżenie poziomu cholesterolu LDL we krwi.

Ale niestety, on nie wykonuje swojej magii bez skutków ubocznych, czy bez kosztów. Lowastatyna wywołuje problemy z wątrobą, zaburzenia mięśniowe, zaburzenia pęcherzyka żółciowego, wysypkę i zaburzenia psychiczne - by wymienić tylko kilka - i przy maksymalnej zalecanej dawce kosztuje w okolicy \$200 miesięcznie do końca życia. Pomimo tej potężnej listy niepożądanych skutków, ponieważ działa tak szybko i gwałtownie, podtrzymuje klikanie kas w aptekach w całym kraju. Czy nie byłoby wspaniale, gdyby był sposób uzyskania tego samego obniżenia poziomu cholesterolu - bez konieczności uciekania się do leczenia farmakologicznego? Jest taki sposób.

### Kontrolowanie cholesterolu insuliną i glukagonem

Jeśli zajrzysz do jakiegokolwiek podręcznika biochemii lekarskiej i znajdziesz dział syntezy cholesterolu, dowiesz się, że kilka hormonów wpływa na aktywność ograniczającego szybkość enzymu reduktazy HMG-CoA. Jakie to hormony? Nasi starzy przyjaciele insulina i glukagon. Insulina stymuluje reduktazę HMG-CoA, a glukagon ją hamuje.

Wiedząc to, zaczyna robić sens to, że osoby z insulinoopornością i podniesionym poziomem insuliny często mają podniesiony poziom cholesterolu. Wysoka insulina stale stymuluje produkcję cholesterolu, prowadząc do jego nadmiaru w komórkach. Przepelnione nim komórki nie wysyłają już receptorów LDL na powierzchnię by wyłapywały go więcej, więc ilość LDL we krwi zwiększa się i utrzymuje na podniesionym poziomie.

Glukagon, jak ma w zwyczaju, zachowuje się wręcz odwrotnie. Hamuje aktywność HMG-CoA takim samym sposobem jak lowastatyna i daje podobne rezultaty. Kiedy glukagon zwalnia produkcję cholesterolu w komórce i dostawy zaczynają się zmniejszać, komórka

wysyła wiernie receptory LDL na powierzchnię by łąpały LDL z krwiobiegu, co zmniejsza ilość cholesterolu LDL we krwi.

Jeszcze raz widzimy jak poprzez regulację poziomów insuliny i glukagonu możemy korygować albo poprawiać problemy, które pozornie nie wiążą się z insuliną i cukrem we krwi – w tym przypadku cholesterol we krwi. Nasz plan żywieniowy polega na pokarmie który równoważy insulinę i glukagon i zmniejsza ilość cholesterolu we krwi, w taki sam sposób jak lowastatyna, ale bez nieprzyjemnych skutków ubocznych i dużych kosztów. I to nie jest koniec tej historii. Dieta działa na inne sposoby by polepszyć obraz lipidów we krwi, czym się wkrótce zajmiemy.

Ale wcześniej powinieneś poznać jednego więcej aktora w dramacie cholesterolowym – HDL.

### Heroiczny HDL

Jeśli LDL jest łotrem w tym cholesterolowym dramacie, to lipoproteina o wysokiej gęstości (HDL) z pewnością jest herosem. HDL wymiata cholesterol z tkanek, łącznie z tym na ściankach tętnic wieńcowych, przenosi go do krwi i przekazuje go wędrującym w krwiobiegu cząsteczkom VLDL, by w końcu przekształciły go w LDL. A zatem przenoszenie cholesterolu nie jest ulicą jednokierunkową: LDL przenosi go do tkanek na odłożenie, zaś HDL zbiera go z tych tkanek i wyrzuca go w drugą stronę, do komórek wątroby, skąd zostaje usuwany.

Ponieważ oba te procesy odbywają się jednocześnie, ilość cholesterolu w tkankach zależy od względnych ilości LDL i HDL we krwi. Jest to jak autostrada do i z dużego miasta. O 7:30 w poniedziałkowy poranek prowadząca do miasta jest zakorkowana, i będzie niewielki ruch na pasie prowadzącym z miasta.

Zwiększona populacja miasta w dniu roboczym, która zmienia się z godziny na godzinę, jest całkowitą liczbą ludzi wkraczających do miasta pomniejszona o wyjeżdżających. Jeśli masz dużo LDL i niewiele HDL, to przewaga ruchu cholesterolu idzie w kierunku tkanek, a jeśli masz więcej HDL, przepływ odbywa się w odwrotnym kierunku. Znając te fakty, badacze medyczni mogli określić ryzyko choroby serca na podstawie proporcji tych lipoprotein.

### Mój "zły" wygląda dobrze, a "dobry" wygląda źle

Jeśli zbadasz cholesterol w gabinecie lekarza, albo, bardziej prawdopodobne w tych dniach cholesterolowego obłądu, w centrum handlowym, to zobaczysz wyniki na liście pod nagłówkiem "cholesterol całkowity". Liczba jaką zobaczysz to suma wszystkich różnych kopert lipoproteinowych przenoszących cholesterol – pomiar całego cholesterolu przenieszonego we krwi jako LDL, VLDL i HDL. [2]

Dokładnie tak jak badanie kontrolne, całkowity cholesterol nie jest zbyt niedokładny, bo jego lwią część (ok. 70%) przenosi LDL. Jeśli liczba całkowitego cholesterolu jest wysoka, to szanse są że wysoka jest również LDL, i odwrotnie, jeśli ta liczba całkowita jest mała, to też mała jest LDL. Ale mogą być wyjątki, i dlatego większość lekarzy do diagnozy i leczenia pacjentów używa podzielonych liczb HDL i LDL.

Badacze medyczni zbadali i porównali wskaźniki rozwoju choroby serca z poziomami poszczególnych lipoprotein.

Nie powinno zaskoczyć cię to, że im wyższy poziom LDL, tym większe ryzyko choroby serca, a im wyższy HDL, tym to ryzyko jest mniejsze. A co jeśli oba są wysokie, albo oba niskie?

Takie sytuacje występują, więc wolimy lepiej przyjrzeć się proporcji obu, a nie każdemu z nich indywidualnie. Ustalono następujące standardy:

---

cholesterol całkowity		LDL
-----	= 4 lub poniżej, oraz	----- = poniżej 3
HDL		HDL

---

### Spójrzmy na kilka przykładów jak to działa

Jeśli twój cholesterol całkowity wynosi 240 mg/dl (liczba ta byłaby w dolnym przedziale normy kilka lat temu, a teraz doprowadza ludzi do tego by myśleli, że niemal czują swoje zatykające się cholesterolem tętnice), a HDL jest 60 mg/dl, to twój wskaźnik jest  $240 : 60 = 4$ , czyli jest ok.

Jeśli HDL podniesie się do 70 mg/dl, mimo że całkowity cholesterol pozostaje taki sam, to sytuacja jest dobra, wskaźnik wynosi poniżej 4.

I odwrotnie, jeśli całkowity cholesterol jest 180 mg/dl, to zanim zaczniesz poklepywać się po plecach, sprawdź swój HDL. Jeśli jest 30 mg/dl, to wskaźnik wynosi 6 i jest zbyt wysoki, musisz podnieść HDL.

Patrząc na drugi wskaźnik, jeśli LDL wynosi tylko 120 mg/dl (górną granicą normy = 129 mg/dl), a HDL tylko 30 mg/dl, to twój wskaźnik = 4, ponad standard 3 dla LDL /HDL .

Jest to przypadek kiedy "zły" LDL wygląda dobrze, a "dobry" HDL wygląda źle.

### Dieta a zagadka cholesterolu

Przemyślmy ten scenariusz z udziałem cholesterolu i diety. Korzystając z wiedzy o wyliczonych proporcjach, zdecyduj co byś zrobił. Idziesz do lekarza na badanie, i okazuje się że twój całkowity cholesterol = 240 mg/dl. Mówi ci, że ma dietę gwarantującą obniżenie cholesterolu do 200 mg/dl, jeśli będziesz jej przestrzegał.

Ty jej przestrzegasz i wracasz za 2 miesiące. Całkowity cholesterol = 200 mg/dl. Cieszysz się? A co jeśli twój HDL był 60 mg/dl przy pierwszej wizycie? To daje wskaźnik całkowitego do HDL = 4 ( $240 : 60$ ), dobra liczba.

A co jeśli wracasz po 2 miesiącach z HDL obniżonym do 45? Teraz twój wskaźnik = 4.4 ( $200 : 45$ ). Twój wskaźnik uległ pogorszeniu, mimo że liczba całkowitego cholesterolu spadła, bo HDL spadł bardziej.

Twoje ryzyko choroby serca – powód dla którego przeszedłeś na dietę w pierwszej kolejności – teraz zwiększyło się, bo pogorszył się twój wskaźnik. Czy byłbyś zadowolony z nowej diety?

Ciekawy hipotetyczny przypadek, powiesz, ale który lekarz faktycznie rozpocząłby od zalecenia pacjentowi nowej diety, która dałaby takie zmiany, diety która obniży HDL bardziej niż całkowity cholesterol?

Cóż, dziesiątki tysięcy lekarzy każdego dnia przestawiają setki tysięcy pacjentów właśnie na taką dietę. Dieta ta jest przykładem standardowej wysokowęglowodanowej, niskotłuszczowej diety, którą lekarze zalecają pacjentom z podwyższonym cholesterolem.

### "Kontrowersyjna" dieta wysokowęglowodanowa

Z powiększaniem się ilości danych o diecie i cholesterolu, dowody wykazują, że dieta wysokowęglowodanowa i niskotłuszczowa nie wytrzymuje próby jako rozwiązanie problemu cholesterolu. Większość badań pokazuje, że pomimo iż te diety obniżają cholesterol

całkowity i LDL, to bardziej obniżają LDL, prowadząc do pogorszenia proporcji, które są ważniejsze niż poszczególne liczby. Opublikowane w lutym 1981 badanie w *Journal of Clinical Endocrinology Metabolism* dobrze to ilustruje.

Zespół kierowany przez dr Marka Borkmana w Sydney, Australia, badał młode (średni wiek 37 lat) osoby obu płci, by określić skutki diety na różne parametry krwi. Osoby te stosowały 2 diety – albo wysokowęglowodanową (WW), albo wysokotłuszczową (WT) – przez okres 3 tygodni, a następnie zamieniły się dietami na kolejne 3 tygodnie.

Po każdym 3-tygodniowym okresie, naukowcy badali pacjentów i ich krew.

Dietę WW opracowano zgodnie z obecnymi zaleceniami standardów żywieniowych i była w ponad 50% węglowodanowa z poniżej 30% tłuszczu. "Opierała się na pokarmach bogatych w skrobię i niestrawne węglowodany (chleb razowy, makaron, ryż i ziemniaki), owoce i warzywa, beztłuszczowe produkty mleczne i chude mięso".

(Brzmi znajomo?) Dieta WT składała się głównie z "pełnotłustych produktów mlecznych, jaj, masła i tłustego mięsa, ograniczonych produktów skrobiowych, warzyw i owoców". Pomimo tego "ograniczenia", pacjentom na diecie WT udało się konsumować 31% kalorii w węglowodanach, albo około 175 g węglowodanów dziennie, więc to nie jest prawdziwa dieta ograniczająca węglowodany – ważny element, bo gdyby węglowodany bardziej ograniczono, rezultaty byłyby jeszcze bardziej imponujące.

Kiedy badacze stabularyzowali wyniki badania, wykryli, że całkowity cholesterol spadł ze średniej 191 mg/dl na diecie WT do około 159 mg/dl na WW niskotłuszczowej – spadek o 17%; LDL spadł ze 139 mg/dl do 111 mg/dl – spadek o 20%, i HDL z 42 mg/dl do 32 mg/dl – spadek o 24%. Wskaźniki pokazuje poniższa tabela:

#### BADANIE PORÓWNAWCZE CHOLESTEROLU

	DIETA WW	DIETA WT
Całkowity cholesterol	159 mg/dl	191 mg/dl
LDL	111 mg/dl	139 mg/dl
HDL	32 mg/dl	42 mg/dl
Całkowity cholesterol/HDL	4. 97	4. 55
LDL /HDL	3. 47	3. 31

Jeśli weźmie się pod uwagę wyniki tego badania oraz innych podobnych wyłącznie z punktu widzenia tego, co robi dieta WW/NT dla całkowitego cholesterolu i frakcji LDL, to można stwierdzić, że dieta WW znacznie obniża poziom cholesterolu. Ale gdy wrzucisz liczby HDL, obraz znacznie się zmienia. Wskaźniki cholesterol całkowity : HDL i LDL : HDL można potraktować jako wstępne wskaźniki przepływu cholesterolu do - oraz z tkanek: im wyższa liczba, tym większy strumień cholesterolu do tkanek – sytuacja której chcemy uniknąć jeśli chodzi o chorobę serca. Widać w tabeli, że choć całkowity cholesterol i LDL są niższe we krwi pacjentów na diecie WW, to rzeczywisty przepływ cholesterolu do tkanek jest większy.

Autorzy tak piszą w podsumowaniu: "Wyniki te sugerują, że praktycznie osiągalne diety WW ... mają wpływ na metabolizm lipoprotein, który może być niekorzystny".

Wyniki te i im podobne zwróciły uwagę społeczności badań medycznych; teraz o diecie WW i NT zaczyna się mówić jako o kontrowersyjnej diecie WW i NT. Niestety, większość badaczy medycznych tak długo marynowali się w tłustym, pro-węglowodanowym nastawieniu, że nie mogą zmienić swoich opinii. Na spotkaniach i w pracach w dalszym ciągu promują standardowe potrawy przyznając jednocześnie, że jest to kontrowersyjne, ale jest to



najlepsze co mamy. Ale czy to jest najlepsze co mamy teraz? Czy jest coś lepszego? Absolutnie, ale zanim zwrócimy uwagę na sposób w jaki ta lepsza dieta steruje cholesterol, pokażmy ostatni kawałek układanki cholesterolu.

Większość ludzi uważa, że im bardziej obniżą swój cholesterol, tym lepiej, bardziej wolą mieć cholesterol 100 mg/dl niż 220 mg/dl. Jak prawdopodobnie wiecie, to ich błąd. Jest idealny przedział, do którego powinno się dążyć, taki którego przekroczenie jest niebezpieczne, ale wielu interesujących się zdrowiem ludzi nadal goni za jak najniższym poziomem cholesterolu błędnie myśląc, że przedłużają sobie życie pokonując cholesterol. Ci ludzie robią straszny błąd, bo widzieli jedynie połowę danych.

### Druą część historii o cholesterolu

Im wyższy twój cholesterol, tym większe prawdopodobieństwo że umrzesz na atak serca lub udar mózgu. Takie jest sedno informacji głoszonej przez badania medyczne i producentów leków obniżających cholesterol. Oni pokazują swoje dane na wykresach takich jak Rys. 13.2.

Wprawdzie śmiertelność z powodu chorób serca prawdopodobnie wzrasta ze wzrostem cholesterolu, i zmniejsza się kiedy poziom cholesterolu nadal spada - do pewnego punktu. Ale ten wykres to tylko połowa historii. Choroba serca nie jest jedyną przyczyną śmierci w tym kraju - ludzie umierają z innych przyczyn. Setki milionów dolarów wydaje się na badania mające na celu wykazanie zmniejszenia liczby zgonów z powodu chorób serca kiedy obniża się poziom cholesterolu, ale nie mogą udowodnić tego, żeby obniżenie poziomu cholesterolu do bardzo niskich poziomów prowadziło do zmniejszenia ogólnego wskaźnika zgonów.

Wykres pokazujący liczbę zgonów ze wszystkich przyczyn (nie tylko choroba serca czy udar) w odniesieniu do poziomu cholesterolu we krwi wygląda bardziej jak Rys. 13.3.

Kiedy poziom cholesterolu spada poniżej pewnego punktu, wyskakujesz z deszczu ryzyka choroby serca pod rynnę ze wszystkimi rodzajami innych chorób. Jakiego rodzaju chorób? Krwotok mózgowy, choroba pęcherzyka żółciowego, wiele rodzajów raka, których oznaką jest spadający poziom cholesterolu.

Jak widać, idealny poziom cholesterolu jest gdzie krzywa jest na dnie litery U, w przedziale 180 - 200 mg/dl. Próbuj unikać obniżania go dalej, nie zamieniaj jednego poważnego problemu zdrowotnego na inny.

### Zbierzmy to wszystko razem

Biorąc pod uwagę to co już wiesz o różnych grupach lipoprotein, jest jasne, że powinieneś przestrzegać diety, która utrzymuje niski poziom cholesterolu LDL, i utrzymuje wysoki poziom cholesterolu HDL. Należy dążyć do wskaźnika cholesterolu HDL: LDL - 3 lub mniej, starając się utrzymać stężenie cholesterolu całkowitego w optymalnym zakresie, zamiast ślepo lecieć drogą w kierunku coraz niższych poziomów. To wszystko jest w porządku, a wszystko inne niż ostatnie zdanie, nie znajdziemy żadnego argumentu u żadnego z tych nawet najbardziej hałaśliwych członków obozu WW / NT. Ale jak to zrobić? Jak można zamknąć cholesterol w optymalnym przedziale i utrzymywać go jednocześnie jedząc to co lubisz?

Nasza kontrolująca insulinę dieta daje ci ten sposób. Obniża LDL i podnosi lub zachowuje HDL, zwykle zachowując całkowity cholesterol w idealnym przedziale 180 - 200 mg/dl. Zachowując niski poziom insuliny i wysoki glukagonu, nasz plan daje zajęcie receptorom

LDL by ściągały LDL z krwi, i wypychały go do środka komórek, obniżając poziom LDL we krwi.

RYS. 13. 2

CHOROBA SERCA VS. POZIOM CHOLESTEROLU WE KRWI

RYS. 13. 3

ZGONY W WYNIKU WSZYSTKICH PRZYCZYN VS. POZIOM CHOLESTEROLU

Przypomnij sobie, że kiedy dr Reaven ze Stanfordu opublikował wyniki o insulinoporności i hiperinsulinemii (Syndrom X), jednym z opisanych przez niego aspektów był niski poziom HDL. Medycyna ma jeszcze wyjaśnić leżący u podstaw powód biochemiczny tego obniżonego HDL, ale występuje u większości pacjentów z insulinopornością. Na szczęście, kiedy poziom insuliny spada, podnosi się poziom HDL, tę pozytywną zmianę zauważaliśmy u pacjenta po pacjencie stosujących nasz program. [3]

Jednym wyjaśnieniem podniesienia poziomu HDL jakie widzimy u pacjentów jest dodatkowy tłuszcz na jaki pozwala nasza dieta: tłuszcz z pokarmu podnosi poziom HDL. [4]

Nasz plan żywieniowy doprowadza poziom cholesterolu do optymalnego przedziału i zachowuje go, obniża "zły" LDL i podnosi "dobry" HDL – czego rezultatem jest ogólna poprawa w stanie lipidów we krwi. I robi to na diecie zawierającej czerwone mięso, jaja i ser – wszystkie zakazane w każdej innej diecie obniżającej cholesterol.

Zobaczyć to uwierzyć

"Niechętny" to łagodne słowo dla opisu uczucia jakie będzie miała większość lekarzy o zaleceniu diety bogatej w czerwone mięso i jaja dla pacjentów z problemem cholesterolu. Przyznajemy, że poczuliśmy niepokój kiedy po raz pierwszy to zrobiliśmy, mimo że wiedzieliśmy z badań, że powinna zadziałać. Ale dowód na słusność każdego planu żywieniowego jest w innych wynikach laboratoryjnych. I biochemicznie prawidłowy plan żywieniowy jaki opracowaliśmy dla naszych pacjentów z podwyższonym poziomem cholesterolu przeszedł nasze oczekiwania.

Opisaliśmy ten kontrolujący insulinę plan innym lekarzom, którzy początkowo bardzo niechętnie próbowali zalecić go kilku pacjentom. Kiedy ich doświadczenia odzwierciedlały nasze, i poziom cholesterolu we krwi ich pacjentów spadł tak jak u naszych, ci lekarze stali się entuzjastycznymi zwolennikami programu. Razem z doświadczeniami tych kolegów, często czytamy w czasopismach medycznych o innych lekarzach, którzy napotykają na dietę, która kontroluje insulinę i jej konsekwencje, nie rozumiejąc co się dzieje. Są tak zdumieni możliwością kontrolowania cholesterolu tym co wydaje się być dietą, która podniosłaby poziom cholesterolu, że publikują swoje wyniki.

Dużo hałasu wywołał artykuł jaki pojawił się 28.03.1991 w *New England Journal of Medicine*, o starszym panu, który zjadał 25 jaj dziennie i miał normalny poziom cholesterolu we krwi. Może czytałeś ten artykuł, bo mówiły o nim wszystkie agencje, i kilku autorów zajmujących się odżywianiem przedstawiali swoje opinie o tym dziwactwie. Wydawała się panować opinia, że to był szczególny przypadek, jak krewny którego niby każdy ma, który wypalał 4 paczki dziennie i żył do wieku 95 lat. Oto szczegóły:

Mieszkający w domu starców 88-letni mężczyzna przez ostatnie 30 lat zjadał 25 jaj dziennie. Jego lekarz opisał ten fakt i poinformował, że pomimo tych zwyczajów żywieniowych cholesterol tego dżentelmena zawsze był w przedziale normy. Pozorna niespójność tej

sytuacji – jeśli chodzi o większość lekarzy, to byłoby podobne do wypalania kartonu papierosów dziennie przez 30 lat i prześwietlenie klatki piersiowej nie wykazujące żadnych problemów – zwróciła uwagę naukowca medycznego ze szkoły medycznej University of Colorado, który zbadał pacjenta i poinformował o wynikach.

Kiedy pytany, ten szczupły (185 cm, 84 kg) starszy pan stwierdził, że stosował standardową dietę o szerokiej różnorodności produktów, którą uzupełniał (z nieznanym mu powodem) dwu tuzinami jaj dziennie. Poziomy jego cholesterolu wynosiły: całkowity 200 mg/dl, LDL 142 mg/dl i HDL 45 mg/dl, i proporcja LDL : HDL = 3.16.

Artykuł omówił powody normalnego poziomu cholesterolu tego człowieka, pomimo spożywania przez niego 5.000 mg cholesterolu dziennie (około 17 razy zwykle zalecanej ilości). Autor podsumował, że pacjent wytwarzał mniej cholesterolu, mniej go wchłaniał, i pozbywał się go w większej ilości niż przeciętny człowiek, a zatem nie miał konsekwencji swojego 2-tuzinowego przyzwyczajenia.

Kiedy przeczytaliśmy ten artykuł pierwszy raz, byliśmy zaniepokojeni, bo nie mogliśmy pogodzić tego normalnego cholesterolu z dietą. Jeśli stosował "normalną" dietę, jak pisano w artykule (po części zwyczaj w domach starców), to na pewno jadł dużo węglowodanów. Jego insulina powinna być wysoka, i w rezultacie także cholesterol. Po przemyśleniu tego przez jakiś czas, doszło do nas, że jeśli ten człowiek zjadał 25 jaj dziennie, to niemożliwe było by zjadał coś innego. W końcu 25 jaj to 2.000 kal. dziennie, więcej niż wystarczająco dla głównie siedzącego człowieka w wieku 85 lat. Napisaliśmy do autora artykułu, i faktycznie, dom starców potwierdził nasze przewidywanie, że "ilość tych [innych] pokarmów jest ograniczona". [5]

Ponieważ jaja nie zawierają żadnych węglowodanów, a inne produkty się ogranicza, to ten dżentelmena konsumował 50-60 g węglowodanów dziennie oprócz jaj. Mając tę wiedzę i znając wszystkie omówione przez nas mechanizmy, nie dziwi to, że jego cholesterol pozostawał w przedziale normy – on po prostu stosował swoją dziwną wersję diety kontrolującej cholesterol.

### Prawda o błonniku

Błonnik jest reklamowany jako sposób na zmniejszenie wagi i ryzyka rozwoju zaburzeń jelita grubego i raka, jako środek na zaparcia, na powstanie hemoroidów, i dzięki "8-tygodniowemu leczeniu cholesterolu" [The 8-Week Cholesterol Cure], jako lek na podwyższony cholesterol i ryzyko choroby serca. Po gruntownym zbadaniu aktualnych prac medycznych o znaczeniu zdrowotnym błonnika, doszliśmy do jednej pewności: nikt tak naprawdę nie wie czym jest błonnik, co tak naprawdę robi, i jak działa. Ale istnieje zgoda na to, że błonnik poprawia funkcjonowanie jelit poprzez dodawanie masy do stolca i przyspieszanie jego wydalania. Te właściwości zapobiegają lub zmniejszają ryzyko zaparcia i powstawania hemoroidów.

Sprawa obniżania cholesterolu jest mniej jasna, jedne badania wykazują zmniejszenie go na skutek konsumpcji błonnika, inne nie.

Być może jest jakaś korzyść w tym, że błonnik może wiązać się z cholesterolem w jelicie i zapobiega jego reabsorpcji.

Błonnik stabilizuje cukier spowalniając absorpcję węglowodanów z diety. Powolna absorpcja może zaostrić podniesienie poziomu cukru i reakcji na to insuliny, powodując niższy i bardziej stały poziom cukru we krwi.

Chociaż wielkie zamieszanie wywołała informacja, że błonnik wywiera pewne działanie ochronne w zapobieganiu raka jelita grubego, w oparciu o ogromne Badanie Harvard Nurses wykazujące różnicę w raku jelita grubego między tymi kobietami, które jadły najwięcej błonnika, i tymi, które jadły go najmniej, były to trzy przypadki, nieistotna liczba.

Nasz schemat żywieniowy daje szeroki wybór dań z owoców i warzyw, które zapewnią znacznie więcej błonnika - bez metabolicznie aktywnych węglowodanów - niż wszystkie babki z otrębów jakie możesz zjeść. Na przykład miseczka malin zawiera więcej błonnika niż 10 babek z otrębów, według receptury opisanej w "8-tygodniowym leczeniu cholesterolu", i prawie nie do użytku węglowodanów.

Ponieważ błonnik w żywności nie jest aktywny metabolicznie, możesz odjąć gramy błonnika z diety od całkowitej zawartości konsumowanych węglowodanów. My to co pozostało nazywamy Skuteczną Zawartością Węglowodanów w Żywności (ECC). Sporządziliśmy zestawienie skutecznych gramów węglowodanów dla różnych pokarmów. (zob. Rozdz. 5)

Przejrzyj te tabele i zauważ, że warzywami dającymi najlepsze węglowodany są zielone liściaste i kapustne (bo są bogate w błonnik). Najgorsze są ziemniaki, kukurydza i groch. Spośród owoców, jagody są najlepszą propozycją węglowodanów do błonnika prawie ze wszystkich rodzajów, banany i rodzynki są wśród najgorszych.

Z naszej tabeli ECC dowiesz się, że możesz mieć 1 szklankę brokuła, kapusty, 3 łydgi selera, 1 szklankę zielonej fasolki, sałaty, ½ szklanki pieczarek, 1 szklankę cukinii, szpinaku i malin rozłożonych na cały dzień, co daje tylko 27 g aktywnych metabolicznie węglowodanów i 16.3 g błonnika, większość to odmiana rozpuszczalna. Można dodać kilka kromek lekkiego chleba i nadal jeść tylko 40 g węglowodanów i w sumie 21.3 g błonnika - prawie 100% więcej niż w przeciętnej amerykańskiej diecie. Jest mało rygorystyczna co do ilości pokarmu, zawartości witamin, minerałów, błonnika lub innych parametrów.

Tabele ECC w Rozdz. 5 skierują cię naturalnie w kierunku produktów zawierających więcej błonnika i mniej skrobi, bo to tam znajdziesz większość ich o najmniejszej zawartości węglowodanów. I jeśli nie możesz albo nie będziesz jadł żadnych owoców i warzyw o dużej ilości błonnika, i będziesz miał konstypację, zawsze możesz dodać błonnik z dostępnych na rynku sproszkowanych warzyw, takich jak Konsyl lub Nutriflax.

Ile potrzebujesz błonnika? By być zdrowym człowiek zwykle potrzebuje go co najmniej 25 g dziennie. W przeszłości, diety ograniczające węglowodany krytykowano za nie dostarczanie wystarczającej ilości błonnika. Czy ten niepokój jest aktualny? Tak, ale nie z naszym planem, który zapewnia dużo błonnika.

### Podsumowanie

W Ameryce ludzie przyzwyczaili się myśleć o cholesterolu jako o niszczycielu zdrowia. Przeciętny Amerykanin nie jest nawet pewien czym dokładnie jest cholesterol, tylko że jest to "tłuszcz we krwi" i "jest niebezpieczny". W rzeczywistości, nie może to być dalsze od prawdy - cholesterol jest absolutnie niezbędny do życia i spadające jego poziomy są poważną oznaką, często raka.

Cholesterol nie jest naprawdę tłuszczem, jest perłowo-białym woskowatym alkoholem, mydlanym w dotyku. Każda komórka organizmu potrzebuje cholesterolu dla zachowania integralności strukturalnej swojej błony komórkowej, dla kontrolowania przepływu wody i

substancji odżywczych do komórki i usuwania odpadów. Twoje nerwy i mózg wymagają cholesterolu do normalnego przekazywania sygnałów elektrycznych.

Organizm używa cząsteczek cholesterolu jako budulca wielu ważnych hormonów: hormonów płciowych (estrogen i testosteron) i naturalnego sterydu – hydrokortyzonu [oryg. hydrocortisol].

Cholesterol w żółci wątroby pomaga w trawieniu tłustych potraw i pomaga wchłaniać z pokarmów rozpuszczalne w tłuszczu witaminy A, D, E i K. Skórce nadaje zdolność pozbywania się wody.

Może go wytwarzać każda komórka organizmu. W rzeczywistości jedynie około 20% cholesterolu we krwi pochodzi z diety. Organizm (przede wszystkim wątroba) wytwarza ogromne jego ilości – 80%. W celu zapewnienia jego stałej obfitości komórkom, jeśli nie ma wystarczających dostaw, komórki wytwarzają go więcej. To dlatego tylko unikanie cholesterolu w diecie często nie wywołuje dużej poprawy w poziomie cholesterolu we krwi.

Standardowe podejście, dieta NT do leczenia cholesterolu, faktycznie wywołuje to, że komórki muszą produkować więcej cholesterolu do funkcji życiowych. Kontrola jego produkcji w komórkach zależy od nich samych. Kiedy dostawy są małe, komórka może albo wytworzyć go więcej, albo wysłać postaćców na swoją powierzchnię by wyłapywały go z krwiobiegu.

Tutaj kluczową rolę odgrywa insulina: przyspiesza maszyny produkujące cholesterol, budując jego zapas w komórce, i komórka nie musi zdobywać go z krwiobiegu, a tym samym pozwala na odkładanie się nadmiaru cholesterolu we krwi.

Stosując dietę zmniejszającą poziom insuliny, taką jak nasz program, zmniejszasz sygnały nakazujące komórkom produkcję cholesterolu, i by mieć go w wystarczającej ilości, muszą zdobywać go z krwi, i jego poziom we krwi – zwłaszcza "złego" cholesterolu LDL – gwałtownie spada. Nawet stosując dietę zawierającą czerwone mięso, żółtka jaj, ser, masło i śmietanę, tak długo jak kontrolujesz produkcję insuliny, twój cholesterol pozostanie w zdrowym przedziale 180 - 200 mg/dl, ze wskaźnikiem LDL : HDL poniżej 3. Ten dodatkowy tłuszcz z pokarmów w rzeczywistości podniesie poziom "dobrego" cholesterolu HDL we krwi.

## **Epilog**

### Pokonanie przekleństwa mumii

*Patologia historyczna daje opisy chorób w każdym stuleciu, które mogą odnosić się dokładnie do współczesnych chorób. . . C G CUMSTON, historyk medycyny*

Od niepamiętnych czasów żyzna dolina wzdłuż Nilu produkowała mnóstwo roślin. Sama rzeka była pełna ryb w czasach starożytnych i dawała żywność i schronienie ptakom, a bujne pastwiska zalewowe bogaty wypas dla każdego rodzaju dzikiego zwierzęcia. To na tym odżywczym, zielonym krajobrazie, pierwsi mieszkańcy, starożytni Egipcjanie, rzeźbili początki jednej z największych cywilizacji wszechczasów - Egiptu faraonów.

Od roku 2500 do 395 AD, przez niemal 3.000 lat, Egipcjanie udoskonalali mumifikację i poszerzali jej praktykę na wszystkie warstwy społeczne. Niektórzy eksperci liczbę mumii z tego okresu oszacowali na liczbę współczesnych mieszkańców Egiptu.

Naukowcy medyczni przeanalizowali wiele z tych zmumifikowanych szczątków tak dokładnie, że mogli określić nie tylko typ krwi, rozmiar i kształt ciał, ale obecność specyficznych infekcji bakteryjnych lub pasożytniczych i innych chorób i przyczyn zgonu. Ta ogromna liczba mumii daje nam 30.000 lat badań zdrowia i chorób.

Ponadto, mamy napisaną historię pozostawioną przez Egipcjan. Archeolodzy odkopali dziesiątki tysięcy fragmentów papirusów opisujących każdy aspekt życia wzdłuż Nilu w czasach dynastycznych. Z przekładów ich starannych i obszernych zapisów wiemy jak żyli i w jakich domach, gdzie i jak pracowali, ile zarabiali, i najważniejsze dla naszych celów, czym się odżywiali.

### Co jadły mumie

Dieta przeciętnego Egipcjanina składała się głównie z węglowodanów. Ich ziemiopłody, pszenica i jęczmień, dawały grubą mieloną kamieniem pełnoziarnistą mąkę, z której piekli tłusty chleb i który jedli w dużych ilościach. W późniejszych okresach armia egipska każdemu z żołnierzy racjonowała około 2 kg chleba na dzień, ilość tak niezwykłą, że tych żołnierzy ówczesni Grecy nazywali *artophagoi* – "zjadacze chleba".

Egipscy farmerzy uprawiali szeroki wachlarz owoców takich jak winogrona, daktyle, jujuby, melony, brzoskwinie, oliwki, gruszki, granaty, karob, jabłka, orzechy i kilka rodzajów warzyw – głównie czosnek, cebulę, sałatę, ogórki, groch, soczewicę i papirusy. Pokarm słodzili miodem (cukier pojawił się dopiero około 1000 AD), do gotowania i w leczeniu używali oliwy z oliwek, szafranu, siemienia lnianego i sezamu.

Zapisy papirusowe mówią, że na początku Egipcjanie siadali do obiadu składającego się głównie z chleba, zbóż, świeżych owoców i warzyw, trochę ryb i drobiu, prawie bez czerwonego mięsa, oliwy z oliwek zamiast smalcu, i koziego mleka do picia i do produkcji sera - nirwana dla prawdziwego dietetyka. Z wyjątkiem papirusa, Egipcjanie mogliby dostać całą żywność z półek w każdym sklepie ze zdrową żywnością w Ameryce.

Przy takim bogactwie każdego produktu uważanego za promującego zdrowie i niemal pozbawionego tłuszczów nasyconych i cholesterolu, wydawałoby się, że starożytni Egipcjanie powinni żyć wiecznie, a przynajmniej powinni żyć długo w zdrowiu i umierać ze starości w łóżkach. Ale czy tak było? Spójrzmy na dowody archeologiczne.

### Co dolegało Egipcjanom?

Mamy dwa sposoby szacowania zdrowia tych starożytnych ludzi: poszukiwanie w ocalałych zapisach papirusowych z tego czasu wzmianki o chorobach, i badanie zmumifikowanych szczątków starożytnych Egipcjan. Dzięki paleopatologii - stosowaniu nowoczesnych technik patologii i innych dyscyplin naukowych w badaniu szczątków praczłowieka, od fragmentów kostnych do całych zachowanych ciał - naukowcy mogą określić nie tylko stan zdrowia w chwili śmierci, ale także niemal niedostrzegalne reakcje organizmu na rygory prymitywnego życia. Oczywiście, im bardziej kompletny okaz, tym bardziej wiarygodna analiza.

A kiedy naukowcy mogą badać wiele niemal nietkniętych szczątków, takich jak ogromną liczbę egipskich mumii, wszystkie z określonego miejsca i czasu, mogą dostrzec trendy choroby i mogą spekulować, z dużą dozą pewności, o stanie zdrowia ludności.

Z pewnością można by spodziewać się znaleźć dowody infekcji bakteryjnych i pasożytniczych, ponieważ w tym czasie nie było żadnych antybiotyków ani leków przeciwpasożytniczych - nie było ich aż do XX wieku. I rzeczywiście znajdujemy dowody na

powszechne infekcje i skażenia pasożytami. Starożytni Egipcjanie cierpieli na zapalenie płuc, gruźlicę, trąd, i pewnie wiele innych, mniej egzotycznych infekcji bakteryjnych, wraz z pasożytniczymi, które są skutkiem picia i kąpieli w zanieczyszczonej wodzie.

Bez cukru rafinowanego w diecie, można by oczekiwać, że starożytni Egipcjanie mieli idealne zęby, prawda? Absolutnie nie. Mumie ze wszystkich warstw społeczno-gospodarczych miały straszliwe problemy z zębami. Ich zęby były zużyte do takiego stopnia, że zniknęły zarówno szkliwo jak i zębina, odsłaniając miazgę. Bez tej ochronnej powierzchni zewnętrznej umiera żywa tkanka w zębie, i pusty kanał (który wypełniają dentyści kiedy leczą kanał zębowy), staje się źródłem przewlekłej infekcji, co często prowadzi do powstawania ropnia.

Występowanie prawdziwej próchnicy nie było szczególnie duże, bo zęby były zużyte do pnia, zanim mogło dojść do próchnicy.

Egipcjanie mieli również poważne choroby dziąseł, które, zdaniem większości ekspertów powodowały dwa czynniki - dieta i zła higiena jamy ustnej. Niewiele wiemy o nawykach higienicznych jamy ustnej starożytnych Egipcjan, ale możemy przypuszczać, że nie byłyby gorsza niż ich prymitywnych zbieraczy-myśliwych przodków, którzy nieszczęśliwie cierpieli na choroby dziąseł, co zawsze naukowcy coraz częściej odkrywają w społeczeństwach wchodzących na drabinę cywilizacji. Należy rozumieć, że "cywilizowana" dieta odgrywa pewną rolę w ich promocji.

Żywiąc się dietą ze świeżych owoców i warzyw oraz grubo-ziarnistego chleba, przynajmniej nie spodziewalibyśmy się znaleźć grubych Egipcjan. W końcu podstawowa dieta egipska jest taka sama jaką większość ekspertów zaleca teraz w odchudzaniu. Ale tu jest jeszcze inny problem zdrowotny, który nie koreluje z naszym paradygmatem "zdrowej diety": otyłość.

Opierając się na badaniach zmumifikowanych szczątków, wielu starożytnych Egipcjan nie miało tylko lekkiej nadwagi, ale byli naprawdę grubi. Paleopatolodzy opisali ogromne fałdy nadmiaru skóry, jego typu i ułożenia wskazujących na obecność ciężkiej otyłości. Ludzie w tych dawnych czasach prawdopodobnie postrzegali nadmiar tłuszczu tak samo jak my dzisiaj - nie jako rzecz piękną. Ale tak jak na stronach naszych czasopism widzimy zdjęcia smukłych modelek, tak starożytni Egipcjanie malowali i rzeźbili wyidealizowane obrazy pokazujące swoich obywateli jak smukłych, szczupłych, w dopasowanych do sylwetki plisowanych lnianych szatach. W związku z tą rozbieżnością między rzeczywistym a wyidealizowanym, wydaje się mało prawdopodobne, by Egipcjanie aktywnie pracowali nad otyłością – a raczej, tak jak teraz, to prawdopodobnie po prostu im się przydarzyło.

I w końcu, ze względu na niską zawartość tłuszczu w diecie, moglibyśmy przewidywać bardzo mało, jeśli w ogóle, dowodów na choroby serca, ale znowu, paradygmat niskiej zawartości tłuszczu, z dużą ilością węglowodanów, nie zdaje egzaminu. Dowody na choroby serca i naczyń znalezione w mumiach i kronikach papirusowych pokazują, że choroby układu krążenia były powszechne w całym starożytnym Egipcie.

Kiedy paleopatolodzy rozcięli tętnice egipskich mumii, nie znaleźli gładkich, miękkich ścianek tętnic, a raczej tętnice zapchane tłuszczem, pełną cholesterolu substancją, często zwapnioną, wykazującą w zaawansowanym stadium miażdżycę.

Tętnice wielu z nich były pokryte bliznami i pogrubione, co wskazuje na obecność nadciśnienia. Patolodzy dziś widzą te same zmiany chorobowe, kiedy badają tkanki ofiary ataku serca, udaru mózgu, cukrzycy i innych chorób występujących w połączeniu z późnym

stadium choroby serca. W rzeczywistości okazuje się, że choroby układu krążenia były tak powszechne w starożytnym Egipcie, jak we współczesnej Ameryce.

Mamy kolejny dowód na to, że starożytni Egipcjanie cierpieli na chorobę serca. Wśród ogromnej liczby odkrytych papirusowych dokumentów, kilka z nich było najwyraźniej ówczesnymi podręcznikami medycznymi. Jeden w szczególności - papirus *Ebers*, napisany około 1500 pne, tak opisuje ból w chorobie serca:

Jeżeli badasz człowieka na chorobę w sercu, i ma bóle w ramionach, w klatce piersiowej, i po jednej stronie serca ... to grozi mu śmierć.

Ten zapis doskonale opisuje złowieszcze oznaki zbliżającego się zawału serca: ból po lewej stronie klatki piersiowej promieniujący do ramion. Należy pamiętać, że przeciętny Egipcjanin żył znacznie krócej niż my, i dlatego ogromna ilość choroby tętnic znaleziona w z mumifikowanych szczątkach daje nam jasne wskazówki, że "choroby w sercu" musiały grozić śmiercią w stosunkowo wczesnym wieku.

Tak więc zaczyna pojawiać się obraz egipskiego ludu dotkniętego dokuczliwymi problemami zębów, tłustych brzuchów i chorób serca. Z dowodów wiemy, że cholesterolowe płytki miażdżycowe i skutki nadciśnienia tętniczego w młodym wieku zwężyły ich tętnice. Brzmi to trochę jak cierpienia milionów ludzi we współczesnej Ameryce, prawda? Egipcjanie nie jedli dużo tłuszczu, nie mieli żadnych rafinowanych węglowodanów jakie znamy dzisiaj, i jedli prawie wyłącznie całe ziarna, świeże owoce i warzywa oraz ryby i drób, ale nękały ich wszystkie te same choroby, które dotyczą współczesnego człowieka. Współczesnego człowieka zachęca się do jedzenia mnóstwa całych ziaren, świeżych owoców i warzyw, by zapobiec lub odwrócić te choroby.

Jak mówi Aidan Cockburn w *Mumie, choroby i starożytne kultury* [Mummies, Disease and Ancient Cultures], założyciel Stowarzyszenia Paleopatologicznego i pierwszy który zebrał zespół interdyscyplinarny do zbadania mumii wszelkim dostępnym dzisiaj wyrafinowanym sprzętem:

Miażdżycę tętnic powszechnie znajdujemy w mumiach. Obecnie duży nacisk kładzie się na stres współczesnego życia lub na nowoczesną dietę, jako częste czynniki w występowaniu tego zaburzenia w dzisiejszej uprzemysłowionej cywilizacji, ale na pewno tam, w świecie starożytnym, były wpływy etiologiczne, i to powinno się brać pod uwagę w każdym teoretyzowaniu w sprawie przyczynowości. [1]

Co to wszystko oznacza w wielkim obrazie? Uważamy, że to oznacza, że istnieją pewne realne problemy z dietą o niskiej zawartości tłuszczu, wysokiej w węglowodany. Być może, można argumentować, to po prostu oznacza, że starożytni Egipcjanie, może ze względów genetycznych, mieli trudności fizjologiczne z dietą WW, i te same zaburzenia nie wystąpiłyby w innych grupach starożytnych ludów na podobnej diecie. Ale występowały. W całej historii, kiedy człowiek odwracał się od tradycyjnej "prehistorycznej" diety, którą dawała mu ewolucja, na agrarną (ziarno), to występowało pogorszenie się stanu zdrowia. Uważamy, że następujące dane porównujące te dwa rodzaje diet uznasz za zaskakujące jak i fascynujące.

### Dieta którą mieliśmy stosować

Większość ekspertów zgadza się, że polowanie było podstawowym środkiem utrzymania dla naszych przodków 700.000 lat temu. Od tego czasu aż do początków rolnictwa (około 8.000 - 10.000 lat temu), człowiek żył na diecie składającej się głównie z mięsa. Naukowcy szacują, że 60 – 90% kalorii te pierwsze ludy konsumowały w postaci dużych i małych zwierząt łownych, jaj, ptaków, gadów i owadów.



Siły selekcji naturalnej działające przez ponad 7.000 wieków tak ukształtowały naszą fizjologię, by optymalnie funkcjonowała na diecie składającej się głównie z mięsa z dodatkiem korzeni, pędów, jagód, nasion i orzechów. Dopiero w ciągu ostatnich 100 wieków odwróciliśmy to by stać się głównie zjadaczami węglowodanów, a mięsa jako dodatek.

To odwracanie diety - z diety dostarczającej średnio około 75% kalorii z jakiegoś mięsa, i resztę pochodzącą z roślin, w której tylko 25% kalorii pochodziło z mięsa i z innych źródeł – trwało przez około 400 - 500 pokoleń, dużo krócej niż 1.000 - 10.000 pokoleń uznanych przez genetyków za konieczne, by umożliwić wystąpienie wszelkich istotnych zmian genetycznych. Jeszcze możemy dostosować się do WW diety agrarnej, ale historia mówi, że to prawdopodobnie będzie wymagało kolejnych 10.000 lat.

### 'Wyrolniczyliśmy' sobie kondycję fizyczną

Zmiana diety na agrarną stworzyła wiele problemów zdrowotnych wczesnego człowieka. Wykopane szczątki mówią, że w czasach przed-agrarnych człowiek cieszył się doskonałym zdrowiem. Ludzie byli wysocy, szczupli, mieli dobrze rozwinięte, mocne, gęste kości, zdrowe zęby z minimalną próchnicą, jeśli w ogóle, i niewiele wskazuje na ciężką chorobę. Po nadejściu rolnictwa i zmiany w diecie, ten obraz solidnego zdrowia zaczął się pogarszać. Po-agrarny człowiek był niższy, miał bardziej kruche kości, znaczną próchnicę i dużą częstotliwość występowania niedożywienia i przewlekłej choroby - obraz zdrowia podobny do Egipcjan.

Niezwykłą rzeczą w tym ogólnym pogorszeniu się zdrowia jest to, że wystąpiło to na całym świecie. Od wschodniej części M Śródziemnego do Peru, wszędzie gdzie ludzie zmienili dietę z wysoko-białkowej na wysoko-węglowodanową, stali się mniej zdrowi. W rzeczywistości archeolodzy uważają tę różnicę w zdrowiu za tak przewidywalną, że kiedy odkrywają szczątki prehistorycznego społeczeństwa, klasyfikują ludzi na myśliwych i rolników według stanu ich kości i zębów. Jeśli zęby są doskonałe i nie zepsute, a kości mocne, gęste i długie, to ludzie ci byli myśliwymi-zbieraczami, a jeśli zęby są zepsute, a kości kruche i zdeformowane, naukowcy wiedzą, że te szczątki należą do rolników.

### Upadek wieśniaków z Hardin

Badanie przeprowadzone przez dr Claire M Cassidy, antropologa z University of Maryland i Smithsonian Institution, porównuje dwie grupy ludzi pochodzących z tej samej puli genetycznej, mieszkających na tym samym terenie i mniej więcej o takiej samej liczbie społeczności – dwie podobne grupy ludzi rozdzielone tylko czasem i dietą. Jej badanie, opublikowane w 1980, dokumentuje różnice w stanie zdrowia między myśliwymi-zbieraczami i rolnikami - jako rezultat diety.

Dr Cassidy badała szkielety osób z grupy farmerów zamieszkujących teren określony jako Wioska Hardin, obecnie Kentucky, z lat około 1500-1675, i grupy porównawczej myśliwych-zbieraczy z terenu Indian Knoll z wcześniejszych stuleci, około 3000 pne.

Te dwie grupy ludzi były do siebie podobne praktycznie pod każdym względem, z wyjątkiem diety: zamieszkiwały w tej samej części kraju, miały taki sam klimat, i taki sam rodzaj dzikich zwierząt i roślin. Obie żyły w mniej więcej takich samych liczebnościach i prowadziły siedzący albo częściowo siedzący tryb życia, poza pewnym stopniem aktywności fizycznej. Farmerzy jedli "głównie kukurydzę, fasolę i dynię. Dzikie rośliny i zwierzęta (zwłaszcza jelenie, łosie, małe ssaki, dzikie indyki, terrapeny (żółwie pudełkowe), były dodatkami do głównie diety agrarnej". Natomiast myśliwi konsumowali "bardzo duże ilości

rzecznych małż i ślimaków... Pozostałe mięso to jelenie, małe ssaki, dzikie indyki, terrapeny i ryby, czasem ceremonialnie jedli psa".

Dr Cassisy tak podsumowuje te różnice: "Dieta wieśniaków z Hardin [farmerzy] była bogata w węglowodany, natomiast z Indian Knoll [myśliwi] była bogata w białko".

Zbadała szczątki kostne z tych dwóch grup pod względem zmian w kościach i zębach wskazujące na niedokrwistość z powodu niedoboru żelaza, zahamowania wzrostu z powodu choroby lub niedożywienia, i próchnicy, i mogła określić wpływ różnych diet na te podobne społeczności. Wykryła długość życia dla wszystkich grup wiekowych - niższą, i śmiertelność niemowląt wyższą wśród rolników. Niedokrwistość z niedoboru żelaza nie istniała wśród myśliwych, ale znaleziono ją u 8.2% rolników. Zahamowany wzrost wśród myśliwych był okresowy i krótkotrwały, prawdopodobnie ze względu na niedobór żywności występujący regularnie w określonych porach roku, podczas gdy zahamowany wzrost wśród rolników był przypadkowy i trwał przez znacznie dłuższy okres, co oznacza chroniczne niedożywienie. Więcej dzieci miało infekcje w populacji rolników, z objawami zakażenia w kościach długich - 13 razy częściej u rolników niż u myśliwych. Próchnica, rozpowszechniona wśród rolników, rzadko występowała wśród myśliwych. [1]

Słowa dr Cassidy: "rolnicy z Hardin byli wyraźnie mniej zdrowi niż ludzie z Indian Knoll, utrzymujący się ze zbieractwa i myślistwa". Tę różnicę w stanie zdrowia przypisuje różnicom w diecie: "Dane o zdrowiu dają przekonujące dowody na to, że dieta rolników była gorsza od diety myśliwych-zbieraczy. Dane archeologiczne o diecie popierają ten wniosek".

O tym zjawisku mówi nie tylko dr Cassidy. Na ten temat opublikowano wiele dokumentów badawczych, i dają nawet najbardziej wierzącemu w wyższość diety WW powód do przemyśleń.

Tak samo jak dr Cassidy, dr Kathleen Gordon, antropolog ze Smithsonian Institution, pisze w jednej z prac: "'Rewolucja' agrarna nie tylko nie była naprawdę tak rewolucyjna w chwili powstania, dla większości ludzkości ona przedstawiała coś z 'dewolucji' odżywczej".

### Oszczędny gen: odkładaj ten tłuszcz!

Zapis archeologiczny daje wiele dowodów na to, że zmiana diety na WW spowodowała ogólne pogorszenie stanu zdrowia ludzi, którzy mieli stosować dietę wysoko-białkową z ograniczonymi węglowodanami. Dlaczego? W jaki sposób dieta WW wywołuje ten problem?

Od lat toczy się dyskusja w środowisku naukowym o tzw. "oszczędnym genie". Po raz pierwszy zastosowane w odniesieniu do cukrzycy, to określenie ma oznaczać materiał genetyczny, który przekazali nam prehistoryczni przodkowie, który pozwala nam lepiej przetrwać głód i niedostatek. Skoro okresowy głód, wywołany niedostatkami dzikich zwierząt, ciężkimi zimami, suszą lub innymi klęskami żywiołowymi, były częścią prehistorycznego życia, to ma sens to, że ludzie najlepiej przystosowani do przetrwania tych niedostatków mogli się rozmnażać.

Oczywiście tak się stało. Naturalna selekcja eliminowała słabych i zostawiała tych, którzy mieli konieczną biochemię i fizjologię, żeby wycisnąć wszystkie możliwe kalorie z pożywienia pod ręką i skutecznie je odkładać. Ta skuteczność energetyczna, albo gospodarność biologiczna, była właśnie tym czego potrzebowaliśmy by przetrwać w czasach prehistorycznych - ale co teraz?

Kiedy jemy posiłek, to wiemy że będziemy znowu jeść za kilka godzin, ale nasze enzymy i hormony tego nie wiedzą. Kiedy pokarm wchodzi i jest rozkładany na składniki przez nasze prehistoryczne enzymy trawienne, jest wchłaniany do krwi i atakowany przez nasze główne hormony trawienne. Każda kaloria musi pracować by zaspokoić natychmiastowe potrzeby organizmu, a pozostałe odkładają się jako tłuszcz do użycia kiedy będzie potrzebny. Kiedy pojawia się następny posiłek za kilka godzin zamiast kilku dni, cały proces się powtarza.

Ponieważ posiłki jemy regularnie, to odkładamy zbyt dużo tłuszczu, co powoduje nowy zestaw problemów, jakich prawdopodobnie nigdy nie doświadczał człowiek prehistoryczny.

Głównym hormonem biorącym udział w tym całym procesie jest insulina. Jest naszym głównym anabolicznym, albo budującym organizm hormonem, który mobilizuje się do działania kiedy jemy – zwłaszcza jeśli jemy lub pijemy pokarm zawierający węglowodany. Insulina zwiększa odkładanie tłuszczu, wygarnia cukier z krwi do komórek, i ogólnie wykonuje wszystkie czynności konserwujące energię, co naszym przodkom pozwalało przetrwać.

Niestety, w naszych czasach bogatych w spożycie węglowodanów, przyjmowanie insuliny działa na naszą niekorzyść. Kiedy poziom insuliny jest zbyt wysoki, tak jak dzieje się w nowoczesnej dziecię, ten hormon powoduje odkładanie się sodu / soli (i z nim nadmiaru płynów), co prowadzi do nadciśnienia, to zwiększa produkcję cholesterolu przez organizm, to uszkadza nasze tętnice, to zmusza nas do odkładania tłuszczu w szczególnie niezdrowy sposób, i to nawet rozpoczyna cały proces prowadzący do miażdżycy i choroby serca. Cała ta zdrada ze strony hormonu, który pozwolił nam przetrwać czasy prehistoryczne.

### Podsumowanie

Nowoczesna wiedza o substancjach odżywczych mogłaby przewidzieć, że dieta starożytnych Egipcjan – o wysokiej zawartości węglowodanów i o niskiej zawartości tłuszczu, bez rafinowanego cukru, prawie bez czerwonego mięsa - powinna przynosić zdrowie, kondycję fizyczną i długowieczność dawnych Egipcjan. Ale tak się nie stało.

Przekłady starożytnych zapisów egipskich na papiirusach i nowoczesne badanie ich zmumifikowanych szczątków przez patologów, opowiadają zupełnie inną bajkę. Dowody mówią o ludziach mających spróchniałe zęby i ciężką miażdżycę, podwyższone ciśnienie krwi i umierających w wieku 30 lat na skutek ataków serca. I w przeciwieństwie do obrazów smukłych postaci w plisowanych szatach Inianych zdobiących ściany ich grobowców, duże fałdy skóry mumii mówią, że ich starożytna dieta o niskiej zawartości tłuszczu i wysokiej zawartości węglowodanów, czyniła ich również otyłymi.

Egipcjanie nie są jedynymi starożytnymi, których zdrowie cierpiało z powodu diety składającej się głównie z węglowodanów. Antropolog badający szczątki szkieletu wczesnego człowieka mogą natychmiast powiedzieć czy kości i zęby należały do myśliwego-zbieracza (jedzącego głównie białko), czy farmera (jedzącego głównie węglowodany), tylko poprzez ich stan. Myśliwi byli wysocy, mieli mocne, dobrze ukształtowane kości i zdrowe zęby, a szczątki farmerów zwykle wykazują szkieletowe oznaki niedożywienia, zahamowany wzrost i próchnicę zębów.

Przez 700.000 lat ludzie jedli głównie mięso, tłuszcz, orzechy i jagody. 8.000 lat temu nauczyliśmy się rolnictwa, i kiedy zwiększyliśmy konsumpcję zbóż, pogorszyło się nasze zdrowie. Genetyczne zmiany ewolucyjne trwały minimum 1.000 pokoleń – albo kolejnych 8.000 - 10.000 lat adaptacji.

Nasz system metaboliczny był tak skonstruowany, żeby radził sobie z nieprzewidzianym dostarczaniem pokarmu. Musieliśmy odkładać żywność na 'chudsze' czasy. Robiła to dla nas insulina. Niestety, dieta WW powoduje także podnoszenie się poziomu insuliny, a organizm interpretuje to jako potrzebę odkładania kalorii, wytwarzania cholesterolu i zatrzymywania wody – wszystko wtedy ważne dla naszego przetrwania.

Niektórzy z nas w dużym stopniu dziedziczą tę zdolność odkładania – oszczędny gen. Osoby mające te cechy łatwo tyją i trudniej im jest zgubić ten nadmiar wagi, a współczesne zalecanie diety NT i WW prowadzi ich szybciej do problemów z nadwagą. [1]

Co ciekawe, wśród starożytnych społeczności rak praktycznie nie istniał, ani wśród rolników, ani wśród myśliwych, więc dieta może nie być głównym czynnikiem w rozwoju raka.

Ale pamiętajmy, że białko i tłuszcze są istotne dla silnego systemu odpornościowego – twojej pierwszej obrony przed rakiem. Ważniejsza tu jest sprawa toksyn metali ciężkich jako powodu raka, na przykład tkanki współczesnego człowieka mają 10 razy więcej ołowiu niż tkanki starożytnego. [2]

Rolnicy mieli średnio 6.74 spróchniałych zębów, zaś myśliwi tylko 0.73. Ciekawe jest to, że próchnicy nie miały dzieci myśliwych, a niektóre dzieci rolników miały ubytki w zębach już w drugim roku życia.

[http://permaculteur.free.fr/ecoanarchisme/diet/Protein\\_Power\\_Michael\\_R.\\_Eades\\_M.D.\\_Mary\\_Dan\\_Eades\\_M.D.pdf](http://permaculteur.free.fr/ecoanarchisme/diet/Protein_Power_Michael_R._Eades_M.D._Mary_Dan_Eades_M.D.pdf)

Tłum. Ola Gordon.