



**CZTERY FILARY
NATURALNEGO
JADŁOSPISU**

Catherine Shanahan
Luke Shanahan

DNA ŻYWIENIA

**DLACZEGO TWOJE GENY KOCHAJĄ
TRADYCYJNE POŻYWIENIE**

G A L A K T Y K A

Ponadczasowa fuzja kultur



Petroglif znaleziony na Anasazi Ridge w Nowym Meksyku. Przypominająca nieco postać dziecka sylwetka po prawej to prawdopodobnie wizerunek przedstawiciela Anasazi, ludu agrarnego, który zamieszkiwał te tereny między 400 a 1000 r. n.e. Po lewej natomiast być może reprezentant ludu numijskiego, który wyparł i zastąpił Anasazi w tym rejonie po 1200 r. n.e. Nikt tak naprawdę nie wie, jaka opowieść kryje się za tym malunkiem naskalnym. Urzeka mnie natomiast ciągłość historii – to, jak późniejszy artysta zmienił znaczenie oryginału, dodając od siebie symbol własnej kultury. W podobny sposób nasz dziedziczony od pokoleń kod genetyczny jest uzupełniany przez każdego, kto został nim obdarzony i przekazuje go swoim potomkom.

Catherine Shanahan

Luke Shanahan

DNA

ŻYWIENIA

**DLACZEGO TWOJE GENY KOCHAJĄ
TRADYCYJNE POŻYWIENIE**

Przekład: Katarzyna Babicz

G A L A K T Y K A

Dla Buddiego

*Ze wszystkich spotkanych na naszej drodze dusz,
ta okazała się najbardziej ludzka.*

Tytuł wydania oryginalnego:
*Deep Nutrition. Why Your Genes Need
Traditional Food*

Copyright © 2008, 2016 by Catherine Shanahan and Luke Shanahan.

Published by arrangement with Folio Literary Management, LLC and GRAAL.
Opublikowano na podstawie umowy z Folio Literary Management, LLC oraz GRAAL.

All rights reserved. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wydanie polskie © 2019 by Galaktyka sp. z o.o.

90-644 Łódź, ul. Żeligowskiego 35/37
tel. +42 639 50 18, 639 50 19, tel./fax 639 50 17
e-mail: info@galaktyka.com.pl; sekretariat@galaktyka.com.pl
www.galaktyka.com.pl

ISBN: 978-83-7579-715-2

Konsultacja: *Lukasz Sieńczewski*
Redakcja: *Bogumiła Widła*
Redakcja techniczna: *Renata Kozłowska*
Korekta: *Monika Ulatowska*
Redaktor prowadzący: *Marek Janiak*

Projekt okładki: *DNX Design*
Skład: *Garamond*

Pełna informacja o ofercie, zapowiedziach i planach wydawniczych
www.galaktyka.com.pl
info@galaktyka.com.pl; sekretariat@galaktyka.com.pl

Niniejsza książka zawiera porady oraz informacje dotyczące opieki zdrowotnej opracowane przez jej autorów. Powinna być traktowana jako uzupełnienie, a nie zastępstwo konsultacji z lekarzem czy innym wykwalifikowanym pracownikiem służby zdrowia. Jeśli wiesz albo podejrzewasz, że cierpisz z powodu jakiegoś problemu zdrowotnego, wskazane jest, abyś zasięgnął porady lekarza oraz dietetyka, zanim rozpoczniesz jakikolwiek program zdrowotny na własną rękę. Wszelkie decyzje zdrowotne powinny być podejmowane w porozumieniu z lekarzem. Dołożono wszelkich starań, aby informacje zawarte w tej książce były dokładne i aktualne w dniu publikacji. Wydawca ani autor nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje stosowania informacji oraz metod zasugerowanych w tej książce.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody wydawcy książka ta nie może być powielana ani w częściach, ani w całości. Nie może też być reprodukowana, przechowywana i przetwarzana z zastosowaniem jakichkolwiek środków elektronicznych, mechanicznych, fotokopiarskich, nagrywających i innych.

SPIS TREŚCI

Od autorki 7

Wstęp 21

CZĘŚĆ 1 Mądrość tradycji

1. Odzyskaj własne zdrowie 29

Źródła DNA żywienia

2. Inteligentne geny 51

Epigenetyka i język DNA

3. Najcenniejszy dar 71

Tworzenie i zachowanie genetycznego bogactwa

4. Symetria dynamiczna 89

Relacja uroda – zdrowie

5. Pozwól swojemu ciału stworzyć dziecko idealne 111

Strategia rozwoju rodzeństwa

CZĘŚĆ 2 Zagrożenia związane ze współczesnym sposobem odżywiania

6. Wielka migracja żywieniowa 145

Z Edenu w przestrzeń kosmiczną

7. Dobre tłuszcze – złe tłuszcze 165

Jak teoria cholesterolowa doprowadziła do epidemii chorób serca

8. Zabójca mózgu 211

Dlaczego olej roślinny to największy wróg twojego mózgu

9. Słodki aż do bólu 257

Jak jadłospis bogaty w węglowodany hamuje funkcje metaboliczne

CZĘŚĆ 3 DNA żywienia w praktyce

10. Cztery filary naturalnego jadłospisu ludzkiego 291
Jedzenie, które wprowadzi cię na ścieżkę zdrowia, piękna i mądrości
 11. Kalorie to nie wszystko 337
Waga idealna – przemów do swojego ciała językiem jedzenia
 12. Wiecznie młodzi 367
Kondycja kolagenu a średnia życia
 13. DNA żywienia 393
Naturalny jadłospis ludzki – bierzemy się do dzieła
 14. Często zadawane pytania 451
- Epilog. Zdrowie bez opieki zdrowotnej 485
- Podziękowania 487
- Polecane lektury 489
- Przypisy 491
- Spis ilustracji 515
- Indeks 517

ROZDZIAŁ 12

WIECZNIE MŁODZI

Kondycja kolagenu a średnia życia

- Silne, elastyczne i zdrowe włókna kolagenowe to recepta na wieczną młodość.
- Bulion gotowany na kościach z mięsem stanowi brakujący składnik współczesnego sposobu odżywiania, którego kolagen w tkankach łąknie i potrzebuje.
- Stany zapalne niszczą kolagen, sprawiając, że czujesz się starszej, niż wskazuje twój faktyczny wiek.
- Alergie pokarmowe to znak ostrzegawczy, świadczący o stanie zapalnym prowadzącym do uszkodzeń kolagenu w tkankach.
- Dobłą kondycję kolagenu zapewnią ci trzy proste, acz istotne zasady stosowane na co dzień.

Lata temu, gdy jeszcze prowadziłam praktykę na Hawajach, pewnego ranka do naszego gabinetu wbiegła przerażona kobieta. „Moje dziecko!” – krzyknęła błagalnie i wypadła z powrotem na parking przed szpitalem. Pielęgniarka dyżurna pośpieszyła za matką, która w panice dopadła samochodu i bezskutecznie siłowała się z pasami, by uwolnić nieprzytomne dziecko. Malec był czerwony, twarz miał pokrytą plamami, a usta fioletowe i spuchnięte. Dziecko walczyło o każdy oddech.

Co takiego dolegało temu dziecku? Otóż, karmiony głównie mlekiem modyfikowanym, mały Kyle doznał wstrząsu anafilaktycznego po zjedzeniu kilku łyżeczek niskotłuszczowego, słodzonego jogurtu jagodowego. Anafilaksja to rodzaj nagłej, mocnej reakcji alergicznej* charakteryzującej się m.in. ogólnoustrojowym zapaleniem

* Anafilaksja może mieć charakter alergiczny lub niealergiczny. Najczęstszą przyczyną jej pojawienia się jest alergia IgE-zależna (przyp. kons.).

naczyń krwionośnych, która może doprowadzić do zgonu. W poprzednim rozdziale tłumaczyłam, w jaki sposób stan zapalny zaburza komunikację komórkową, przyczyniając się do przyrostu wagi. Reakcja anafilaktyczna to klasyczny przykład stanu zapalnego, który całkowicie wymknął się spod kontroli. Na szczęście dyżurny pediatra zaaplikował chłopcu adrenalinę, tym samym ratując Kyle'owi życie.

Wstrząs anafilaktyczny stanowi ekstremalną postać reakcji alergicznej, do której dochodzi, gdy ogłuszony przez ciągły szum sygnałów zapalnych o niskiej częstotliwości, zdezorientowany układ odpornościowy popełnia w końcu poważny błąd. Powtórzę – anafilaksja to odpowiedź krytyczna, natomiast alergja to zdecydowanie bardziej powszechna manifestacja zaburzeń o podobnym tle. Uczulenie na sierść zwierząt, pleśń czy określony rodzaj pożywienia – u podłoża każdego takiego problemu leży ten sam mechanizm: układ immunologiczny omyłkowo bierze nieszkodliwe białko za obcą bakterię i uruchamia reakcję obronną (czyli rozpoczyna atak).

Poważne alergie pokarmowe to obecnie palący problem, którego skala stale się zwiększa¹. Według danych opublikowanych przez Centra Zwalczenia Chorób i Prewencji liczba dzieci hospitalizowanych z powodu alergii pokarmowych wzrosła w latach 1996–2006 o 300 procent². Te i inne niepokojące tendencje obserwowane w obszarze zdrowia najmłodszych spędzają sen z powiek badaczom i rodzicom. Skoro jednak wiesz, że cukier i olej roślinny (główne składniki mleka modyfikowanego, którym karmiony był Kyle) w połączeniu z pożywieniem ubogim w składniki odżywcze to przepis idealny na dorobienie się przewlekłych problemów na tle zapalnym, jesteś w stanie określić, co takiego przydarzyło się chłopcu, jak również domyślasz się, co należało zrobić, by przywrócić go do zdrowia.

Wstrząs, którego doświadczyło to dziecko, to przeżycie zbyt dramatyczne, by można je było wrzucić do worka normalnych czy przynajmniej często spotykanych doświadczeń dzieciństwa. Ale już łżejsze w przebiegu alergie wielu rodziców postrzega w takich właśnie kategoriach. To błąd, co staram się opiekunom małych pacjentów uświadomić. Według mnie każda reakcja alergiczna to jasna zapowiedź kolejnych kłopotów na tle zapalnym, które mogą pojawić się w przyszłości i doprowadzić do degradacji kolagenu – tkanki młodości – a w rezultacie do przyspieszonego procesu przedwczesnego starzenia.

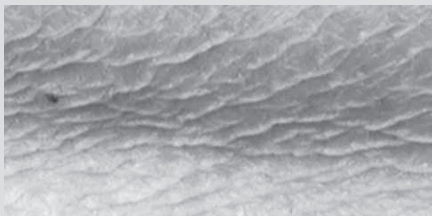
Złe tłuszcze i cukier – prozapalne czynniki niszczące kolagen

Przypuszczam, że określenie superżywność nie jest ci obce. To świetnie wypromowana grupa naturalnych produktów, którym przypisuje się zbawienny wpływ na zdrowie, urodę i zachowanie młodzieńczego wyglądu. Po drugiej stronie mamy ponure połączenie cukru i oleju roślinnego. Dla kolagenu – białka o niewralgicznym znaczeniu dla zachowania fizycznej młodości – to kombinacja zabójcza. A konsekwencje degeneracji tego peptydu są niebanalne, bo jego rolę w organizmie naprawdę trudno przecenić. Zapewniam, że mocne włókna kolagenowe to sekret każdego, kto opiera się starości.

Twoi rodzice nie wyglądają na swoje lata? Przykro mi, ale to jeszcze żadna gwarancja, że i Ciebie czas potraktuje łagodnie, jakość włókien kolagenowych nie jest bowiem zapisana w genach. (Przy czym wiesz już, że tak naprawdę nic nie jest na zawsze zapisane w genach, bo geny bezustannie się zmieniają). Kolagen, jak inne tkanki, budowany jest z surowców, których dostarczasz sobie w pożywieniu, charakteryzuje się jednak wyjątkową wrażliwością na wszelkie zachwiania równowagi metabolicznej. Produkcja kolagenu to wysoce wyspecjalizowany, skomplikowany proces fizjologiczny, który wymaga wyjątkowej precyzji, odpowiedniego rozłożenia w czasie i aktywacji adekwatnych mechanizmów. Ten poziom złożoności sprawia, że – w porównaniu z innymi tkankami – jakość i kondycja kolagenu w zdecydowanie większym stopniu uzależnione są od prawidłowego odżywiania, a samo białko – bardzo podatne na skutki jedzenia pokarmów o działaniu prozapalnym.

Nakarm skórę kremem

Najwyższej jakości produkty do pielęgnacji skóry zawierają składniki odżywcze wspomagające produkcję kolagenu, których skóra potrzebuje, by się zregenerować. Nawet najwięksi sceptycy wśród lekarzy przyznają, że regularne używanie tych drogich specyfików przynosi imponujące efekty. Ale specjaliści marki dr. Dennis Gross zastrzegają, że cud nie nastąpi z dnia na dzień: „Budowa włókien kolagenowych to żmudny i czasochłonny proces – postępujący cząsteczka po cząsteczce”. Dermatolodzy zalecają regularne stosowanie kremów przeciwzmarszczkowych na skórę – im częściej, tym lepiej. Dlaczego by więc nie wspomóc się także od wewnątrz?

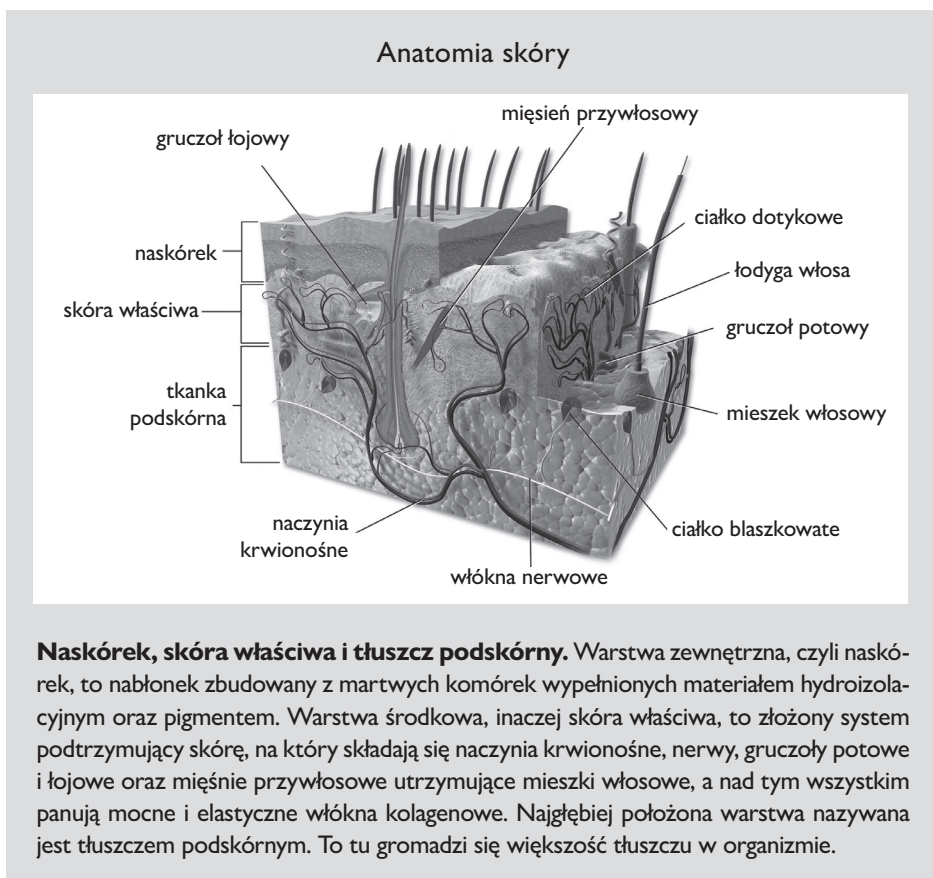


Po lewej: widoczne zmarszczki na ramieniu 84-letniej kobiety; po prawej: to samo ramię po trzech miesiącach stosowania kremu z witaminą A

Nakarm skórę bulionem

Jeśli krem zawierający 2–3 komponenty budujące kolagen może poprawić wygląd i kondycję skóry, wyobraź sobie, jak skutecznie jesteś w stanie odbudować i wzmocnić włókna kolagenowe, spożywając posiłki obfitujące w takie korzystne składniki odżywcze. Bogaty bulion kostny przełącza geny odpowiedzialne za produkcję kolagenu w tryb „pracy”. Efekt potęguje obecność witamin A, D, E i C oraz kilku dodatkowych składników mineralnych. W fiolce, słoiczku czy na talerzu – ostatecznie to te same dobroczynne substancje zapewniają skórze jędrność i młodzieńczy blask. Przy czym, jeśli aplikujesz je od środka, korzystają nie tylko wszystkie warstwy skóry, ale także każda inna tkanka organizmu.

Co mamy na myśli, gdy mówimy o kimś, że ładnie się zestarzał? Jedną z pierwszych kwestii, na którą zwracamy uwagę, jest zdrowy wygląd i jędrność skóry. A każdy magazyn poświęcony urodzie powie ci, że te zależą od stanu kolagenu. Michelle Pfeiffer to bez wątpienia jedna z najpiękniejszych współczesnych aktorek. Ale to, czy jej uroda oprze się działaniu czasu, nie zależy tak bardzo od powierzchownych cech twarzy, a raczej od kondycji tkanek zapewniających skórze wsparcie od wewnątrz.



Kolagen – cząsteczki, które zapewniają ci siłę

Kolageny to rodzina pozakomórkowych białek prostych stanowiących główny białkowy składnik tkanki łącznej. To one zapewniają skórze elastyczność – dzięki nim skóra może się przesuwać, rozciągać i wracać do pierwotnego kształtu. Cienkie fibryle (włókienka) odpornych, elastycznych cząsteczek kolagenu biegają między sąsiadującymi komórkami najbardziej zewnętrznej warstwy skórnej, czyli naskórka. Większe wiązki kolagenowe formują sieć przeplatających się włókien, które tworzą zwartą strukturę pod naskórkiem, w ramach skóry właściwej.

Klasyczna oznaka słabych włókien kolagenowych



U tego chłopca widać umiarkowany przykład wewnętrznej rotacji kończyn dolnych w czasie ruchu (ang. *intoeing*), która wiązana jest z nieprawidłowościami w rozwoju włókien kolagenowych oraz wiotkością więzadeł. Dla niego uprawianie takich sportów jak piłka nożna czy narciarstwo wiąże się z wyższym ryzykiem kontuzji stawów (na przykład zerwania więzadeł). Obecnie coraz więcej dzieci przechodzi zabieg rekonstrukcji stawów po kontuzjach sportowych. W przeciwieństwie do moich kolegów po fachu, którzy uznają ten problem za naturalną konsekwencję większej aktywności fizycznej dzieci, ja uważam, że uszkodzenia tego typu to wynik osłabienia włókien kolagenowych. Wzmocnienie i ochrona stawów u młodego pokolenia wymagają interwencji dwojakiego rodzaju: po pierwsze

wystawiania tkanek na stymulację, jaką daje aktywność fizyczna; po drugie – dostarczania organizmowi pożywienia wspomagającego produkcję kolagenu, którego ten potrzebuje do prawidłowego rozwoju i regeneracji (patrz rozdział 10)³.

Ale kolagen nie występuje wyłącznie w skórze – ten typ białka wzmacnia wszystkie tkanki organizmu. Włókna kolagenowe między komórkami naskórka nadają mu zwartą strukturę, lecz odpowiadają też za łączenie komórek w gruczołach i wszelkich narządów oraz tkanek, od mocnych kości, przez zastawki serca, po miękkie tkanki w narządach takich jak mózg, wątroba czy płuca. Wiązki kolagenu tworzą długie włókna i warstwowe membrany w twardszych tkankach, jak więzadła i ścięgna, które otaczają stawy i zapewniają stabilne wsparcie dla szkieletu. Kolagen to w rzeczywistości najpowszechniej występujący rodzaj białka w organizmie – stanowi około 15 procent suchej masy ciała (czyli masy ciała po odjęciu wody – u zdrowego dorosłego mężczyzny sucha masa ciała to mniej więcej 60 procent całkowitego ciężaru). Bez kolagenu nie tylko stawy nie mogłyby pełnić swojej funkcji, całe ciało dosłownie rozpadłoby się na małe elementy pojedynczych cząsteczek. Choć związek ten wydaje się oczywisty, lekarze dopiero teraz zaczynają doceniać relację między kondycją i siłą włókien kolagenowych a osiągnięciami sportowymi, zaś w przypadku osób pracujących fizycznie – również wynikami w pracy. Naukowcy są już zgodni, że osoby o słabych strukturach kolagenowych są znacznie bardziej podatne na urazy i kontuzje, niezależnie od wieku⁴⁻⁶.

Złożona struktura pojedynczych cząsteczek kolagenowych sprawia, że dobra kondycja tego białka jest w olbrzymim stopniu zależna od zdrowego sposobu odżywiania. Proces gojenia się ran to doskonały przykład pozwalający zaobserwować, ile pracy i czasu kosztuje organizm wyprodukowanie kolagenu. Jeśli skaleczyłeś się kiedyś na tyle głęboko, że nie obeszło się bez zakładania szwów, wiesz doskonale, jak długo trwa gojenie się rany – niekiedy nawet rok. Kiedy w procesie bliznowacenia organizm

formuje nowe włókna kolagenowe, są to struktury nieco innego typu (krótsze i mniej uporządkowane) niż te oryginalne. Mniej więcej po sześciu tygodniach włókna dojrzewają, stają się dłuższe i układają się w bardziej zorganizowaną macierz, jednak nie dorównują jeszcze wytrzymałością tkance sprzed urazu (ok. 70 procent siły)⁷. Wraz ze stopniowym wzmacnianiem i organizacją włókien kolagenowych, widoczna z początku blizna powoli zanika. Mniej więcej po roku wytrzymałość skóry wraca do poziomu sprzed zranienia, przy czym zdarza się, że niewielka blizna lub wypukłość zostaje już na zawsze, jeśli włókna kolagenowe w głębszej warstwie nie ułożyły się w 100 procentach prawidłowo.

Wszystkie białka kolagenowe zbudowane są z trzech skręconych spiralnie łańcuchów polipeptydowych (superhelisa), złożonych z aminokwasów. Im dłuższy łańcuch, tym bardziej wytrzymała tkanka, ale też tym bardziej złożony i czasochłonny proces budowy. Każdy rodzaj kolagenu zawiera specjalne molekuly zwane glikozoaminoglikanami (przypomina się rozdział 10, bulion kostny), przyczepione – niczym zawieszki na łańcuszku – do centralnej struktury potrójnej helisy. W zależności od lokalizacji i funkcji, różne typy białek kolagenowych charakteryzują się różną budową, czyli odmiennym układem glikozoaminoglikanów (inna liczba i długość łańcucha), co przekłada się na ich zróżnicowaną wytrzymałość, elastyczność, zdolność zatrzymywania wody, a także lubrykację (poślizg). Nowo powstałe cząsteczki kolagenu kotwiczą na zewnątrz komórek, a następnie rozwijają się w przestrzeni pozakomórkowej macierzy i wspólnie z innymi cząsteczkami tworzą sieć wzajemnych powiązań. Ta strukturalna budowa kolagenowych konstrukcji jest niezmiernie złożona – możemy śmiało powiedzieć, że to majstersztyk inżynierii pozakomórkowej. Jeśli należysz do szczęśliwców obdarzonych kolagenem dobrej jakości, twoja skóra dłużej zachowa jędrność i oprze się zmarszczkom. Co więcej, istnieje też duże prawdopodobieństwo, iż twoje stawy i układ krążenia będą ci służyć lepiej, także w bardziej zaawansowanym wieku.

Jeśli którykolwiek z tysięcy kroków na drodze do stworzenia kolagenu przebiegnie nie tak jak należy – co jest jak najbardziej możliwe, gdy w krytycznych okresach wzrostu organizm nie otrzymuje optymalnie zbilansowanych dawek składników pokarmowych (czyli: jadłospis jest ubogi w składniki odżywcze, za to zawiera nadmiar cukru i olejów roślinnych) – ucierpi integralność ostatecznej struktury, co może prowadzić do jej przedwczesnego zużywania się i niszczenia. Mniej kolagenu najwyższej jakości, który utrzymuje spójność strukturalną całego organizmu, oznacza, że z wpływem lat tkanki zaczną się rozpadać, jak również tracić sprężystość i zwartą formę. Co to oznacza w praktyce? Zmarszczki⁸, zwyrodnienia stawów⁹ a nawet problemy z prawidłowym funkcjonowaniem układu krążenia¹⁰.

Bez względu na to, w jakiej kondycji są twoje włókna kolagenowe, ich przyszła forma i zdrowie w olbrzymiej mierze zależy, od tego czym się karmisz na co dzień dzisiaj, w tej chwili. Osoby, które spożywają dużo produktów o działaniu prozapalnym, osłabiają swoje stawy – w efekcie te regularnie ulegają zwyrodnieniom. Za przykład może posłużyć cukier, który działa na stawy niczym papier ścierny^{11, 12}. Podczas snu powstałe za dnia drobne rysy i malutkie pęknięcia w strukturze kolagenu powinny się zagoić. Ale

stan zapalny zaburza proces regeneracji. Dlatego osoby, które się źle odżywiają, bardzo często bezpośrednio po przebudzeniu cierpią z powodu sztywnych, zastałych stawów¹³. Niewłaściwa dieta przekłada się też na proces gojenia – blizny czy zadrapania utrzymują się dłużej i są bardziej wyraziste. Proces zapalny dezorganizuje strukturę włókien kolagenowych i zaburza sieciowanie, dlatego nawet po zagojeniu źle ułożone włókna będą tworzyły nieregularne wybrzuszenia i nieestetyczne pofałdowania¹⁴.

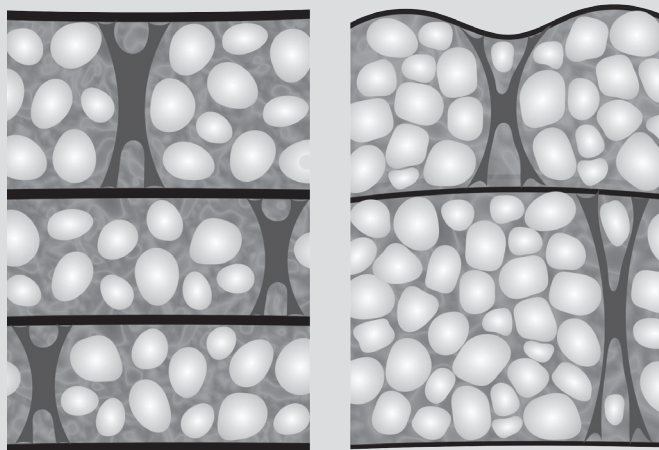
Zupa mocy

Jednym z najlepszych sposobów na przyspieszenie regeneracji kolagenu jest – nie dziwota – dostarczenie sobie tego składnika w pożywieniu. Jedząc części zwierząt bogate w kolagen (podroby, ścięgna) czy używając bulionu gotowanego na kościach do przyrządzania zup i sosów, wprowadzasz do krwioobiegu pod dostatkiem glikozoaminoglikanów, które przez organizm zostaną wykorzystane tam, gdzie białka kolagenowe potrzebne są najbardziej¹⁵. Te fascynujące polisacharydy mają niebywałą zdolność przyciągania wody – są w stanie skumulować ciecz odpowiadającą tysiącrotnej wartości swojej własnej masy. Zwykłe cząsteczki wody tworzą w rezultacie mgiełkę naładowanych molekuł, które otaczają stawy, formując ochronną warstwę doskonale pełniącą funkcję „smaru”¹⁶. Glikozoaminoglikany w sposób naturalny przyłączają się do cząsteczek kolagenu w każdej tkance ciała – poprawiając nawodnienie i jędrność skóry, zwiększając sprężystość więzadeł i ścięgien i – ogólnie rzecz biorąc – przywracając ci młodzieńczy wygląd oraz sprawność^{17,18}.

Spożywanie domowej roboty bulionu kostnego w dzieciństwie fantastycznie wpływa na wytrzymałość stawów i kondycję kolagenu ogółem – u niektórych dobroczynne skutki takich kulinarnych tradycji praktykowanych w domu rodzinnym utrzymują się przez całe życie. Korzyści są na tyle oczywiste, że nadal zdumiewa mnie, dlaczego tak mało osób dostrzega ten związek. Moi pacjenci, którzy regularnie jedzą potrawy kuchni klasycznej, takie jak mięsne gulasze i dania przyrządzane na bogatych bulionach kostnych, zazwyczaj cieszą się wszystkimi dobrodziejstwami płynącymi z dobrze zbudowanych, mocnych kości oraz silnej, a zarazem sprężystej tkanki łącznej – bez względu na wiek. A charakterystyczne cechy zdrowego kolagenu widać gołym okiem. Masywne dłonie, szerokie przeguby, proporcjonalnie uformowane, duże stopy. Gładka skóra, wąskie pory i małe otwory mieszków włosowych, świadczące o lepszym napięciu oraz odporności na rozciąganie. Solidna, wytrzymała konstrukcja ciała to doskonały sprzymierzeniec, zwłaszcza na stare lata – silne ciało pozwala dłużej czerpać z życia pełnymi garściami lub dalej pracować na emeryturze – zależnie od wyboru.

Nawet jeśli nie zajadałeś się tradycyjnymi zupami za dziecka, regularne spożywanie bulionów od teraz przełoży się na wzmocnienie twoich kości w przyszłości. Niezmiernie otwarty, hołdujący holistycznemu podejściu chirurg z prestiżowego uniwersytetu w Iraku zaobserwował, że „suplementacja składników odżywczych w postaci bulionu

Cellulit – tłuszcz bez właściwego wsparcia kolagenowego



Po lewej: normalna tkanka tłuszczowa; po prawej: cellulit. Tłuszcz podskórny składa się z pojedynczych komórek tłuszczowych (jasne krople) otoczonych i wspieranych przez trzy warstwy włókien kolagenowych, przedstawione tu jako: 1) czarne poziome linie (najbliżej powierzchni skóry); 2) iksowate rozprávki 3) jasnoszara misterna macierz otaczająca każdą komórkę. U osób ze skłonnością do cellulitu skóra zamiast trzech ma tylko dwie poziome warstwy, a kolagen ogółem zapewnia mniej stabilne wsparcie. Im słabsza zaś podpora, tym mocniej uwidaczniają się zmiany cellulitowe. Dlatego właśnie u niektórych skórkę pomarańczową pojawia się nawet przy nieznacznym przyroście masy ciała, a u innych – mimo znacznej nadwagi – skóra pozostaje gładka. Uwarunkowania genetyczne, wiek i sposób odżywiania w dzieciństwie oraz młodości odgrywają znaczącą rolę przy kształtowaniu włókien kolagenowych zapewniających wsparcie dla tkanki tłuszczowej. (Obraz na podstawie wyników rezonansu magnetycznego i badania ultrasonograficznego).

kostnego w celu przyspieszenia zrastania się kości po urazie to znana praktyka stosowana wśród lokalnej społeczności” – a następnie zaprojektował badanie, mające na celu sprawdzenie, czy faktycznie tego typu działania przekładają się na wymierne efekty w kontekście procesu gojenia złamań. Przez pięć tygodni karmił króliki ze złamaniami zwyczajną karmą (grupa kontrolna) lub karmą wzbogaconą tradycyjnym bulionem kostnym (grupa interwencyjna). Po tym okresie gęstość regenerujących się kości w grupie interwencyjnej była niemal dwukrotnie wyższa niż w grupie kontrolnej¹⁹.

Jeśli mogłabym zgłosić jakiegokolwiek zastrzeżenia do tego, w jaki sposób matka natura zaprojektowała człowieka, dotyczyłyby wyłącznie chrząstki stawowej – a dokładnie tego, jak zachowuje się po urazie. Większość typów komórek na kontuzje reaguje w ten sam sposób – powielając się, by zastąpić uszkodzone lub zniszczone komórki. Natomiast chondrocyty (czyli komórki tworzące tkankę chrzęstną) mają zupełnie

niezrozumiałą tendencję do dokonywania samozniszczenia – inaczej apoptozy. Tym samym, mniej chondrocytów zostaje, by wspierać i utrzymywać kolagen, który nie uległ uszkodzeniu. Z upływem czasu, przy powtarzających się urazach, warstwa kolagenu kurczy się i słabnie do tego stopnia, że może dojść do wyeksponowania znajdującej się pod nią kości – wtedy właśnie pojawiają się objawy zwyrodnienia stawów. Na szczęście niekontrolowane samobójcze zapędy chondrocytów da się poskromić, karmiąc organizm bulionem kostnym. Badania pokazują, że składniki bulionu, przede wszystkim hialuroniany i hydrolizat kolagenu, są szczególnie skuteczne w powstrzymaniu apoptozy chondrocytów po urazie^{20, 21}.

Choć nie udało mi się znaleźć badań wykazujących bezpośredni związek między spożyciem bulionu kostnego a redukcją cellulitu, istnieją uzasadnione powody pozwalające przypuszczać, że babcina zupa nie tylko wzmacnia kości i chroni tkankę chrzęstną, ale także może przyczynić się do wygładzania pofałdowanych, wiotkich włókien kolagenu. Wiele osób żyje w przekonaniu, iż cellulit bierze się po prostu z nadmiaru tkanki tłuszczowej. Ale nadprogramowy tłuszcz odkładający się tam, gdzie nie chcemy, to tylko część problemu. Grudkowata, nieregularna struktura (czyli cellulit właśnie) tworzy się w tkance tłuszczowej, której brakuje odpowiedniego wsparcia tkanki łącznej, pozwalającego na utrzymanie gładkiego kształtu krągłości²². Fibroblasty, komórki tworzące tkankę łączną, występują na całej przestrzeni tkanki tłuszczowej – także tam, gdzie formuje się cellulit. Guzkowata powierzchnia cellulitu bierze się między innymi z niedoboru wspierającej struktury kolagenowej, która pozwala na właściwe, zorganizowane ułożenie warstwy tłuszczu. Kiedy widzę zdjęcia celebrytek z paskudnym cellulitem, wyobrażam sobie, jak za radą topowych dietetyków unikają wszelkich produktów odzwierzęcych, w tym bulionu kostnego, i jaką frustrację musi budzić w nich fakt, że cellulit ani myśli zniknąć. Tymczasem aby pozbyć się nieestetycznej skórki pomarańczowej, należy połączyć aktywność fizyczną z menu bogatym w naturalne tłuszcze (w tym tłuszcze zwierzęce) i buliony dostarczające kolagenu. Takie działanie wysłało do organizmu jasny przekaz – obwisłe wałeczki pora zastąpić gładkimi, ładnie wyprofilowanymi zaokrągleniami.

Skoro wiesz już, jak ważna jest kondycja kolagenu nie tylko dla skóry, ale też dla każdego narządu w twoim ciele, pora dowiedzieć się, w jaki sposób stan zapalny wpływa na zdrowie tego białka na krótką metę i w perspektywie długoterminowej.

Dobre i złe strony stanu zapalnego

Stan zapalny – jak sama nazwa sugeruje – powoduje uczucie palenia, ale jedynie, jeśli dotrze do nerwów. Skóra jest mocno unerwiona, więc zapalenie skóry wywołuje wszelkiego rodzaju podrażnienia, jak pieczenie, kłucie czy swędzenie. Stan zapalny w stawach może z kolei powodować przewlekłe dolegliwości bólowe. W głowie – ból głowy; w jelitach – mdłości lub skurcze; w sercu – ucisk w klatce piersiowej; a w płucach – kaszel i odkrztuszenie.

Tak samo jak ból, który alarmuje nas, że coś jest nie tak, stan zapalny również spełnia pożyteczną funkcję. Jego zadanie polega na zasygnalizowaniu odpowiednim systemom naprawczym, że dana tkanka jest w potrzebie i należy się nią zająć. Za klasyczny przykład może posłużyć użądlenie pszczoły. Kiedy owad wpuści toksynę pod skórę, dookoła użądlenia pojawi się opuchlizna – w tym miejscu dochodzi do przepuszczalności naczyń krwionośnych i miejscowej reakcji zapalnej, mającej na celu zneutralizowanie toksycznego jadu. Kostka spuchnie nieznacznie zaraz po skrzyknięciu, ale prawdziwy obrzęk pojawia się kilka godzin później, kiedy stan zapalny wysłał sygnał do naczyń włosowatych, by te dostarczyły surowicę, komórki macierzyste, czynniki wzrostu i wszelkie inne materiały potrzebne, aby podłożyć podwaliny pod stworzenie nowej, zastępczej tkanki. Jednym z bardziej ekstremalnych przykładów zbawiennej roli zapalenia jest infekcja bakteryjna i tworzenie się ropnia. Stan zapalny wywołany zakażeniem bakteryjnym powoduje uwolnienie silnych enzymów, które „przebijają się” przez kolagen, by umożliwić organizmowi odsączenie ropy i wydalanie agresorów. Pozostała blizna stanowi niską cenę, jaką przychodzi zapłacić za uniknięcie ogólnoustrojowej reakcji zapalnej.

Jeśli natomiast organizm nie dostaje odpowiedniej dawki zbilansowanych składników odżywczych, stan zapalny może całkowicie wymknąć się spod kontroli i doprowadzić do poważnych zniszczeń. Być może nie odżywasz się prawidłowo, a mimo to nie obserwujesz u siebie żadnych niepokojących objawów z wyjątkiem sporadycznych dolegliwości bólowych czy ogólnego uczucia zmęczenia. Powinieneś mieć jednak świadomość, że menu zawierające pożywienie działające prozapalnie zamienia twój organizm w tykającą bombę. Kiedy dojdzie do odpowiedzi zapalnej, czasem wywołanej przez drobiazg, a czasem niemal samoistnej, lub gdy organizm uruchomi silne mechanizmy obronne, obrzęknięte tkanki i niszczące enzymy mogą wręcz spowodować zagrożenie życia. I dokładnie tak się stało w przypadku Kyle’a, kiedy siny i opuchnięty walczył o każdy oddech na szpitalnym parkingu.

Czerwona wysypka – czerwona lampka alarmowa sygnalizująca źle wyważoną dietę

Jeśli uderzysz kogoś w policzek, ten błyskawicznie się zaczerwieni. Zastanawiałeś się kiedyś dlaczego? Uraz wywołuje prawidłową odpowiedź zapalną, która powoduje rozszerzenie naczyń krwionośnych skóry, pozwalając na dostarczenie w dany obszar większej ilości tlenu, białych krwinek i składników odżywczych. Taki „zastrzyk mocy” umożliwia tkance regenerację i powrót do normalnego działania.

No dobrze, a co w takim razie z czerwonymi wysypkami, które pojawiają się ot tak, bez wyraźnego powodu? Codziennie spotykam w klinice pacjentów, których dotyczy ten problem. I do każdego z tych przypadków podchodzę bardzo poważnie, ponieważ wysypka stanowi jasną wskazówkę, że w organizmie takiej osoby (w sposobie odżywia-

nia zapewne też) doszło do potencjalnie poważnego zachwiania równowagi. W najcięższych przypadkach może to skutkować wstrząsem anafilaktycznym, jak to miało miejsce u małego Kyle'a. Nawet drobne zaburzenia równowagi układu immunologicznego odbijają się na twojej odporności, wystawiając cię na niebezpieczeństwo różnorodnych nawracających problemów zdrowotnych, przed którymi organizm nie zdoła się ustrzec. W jednej chwili wszystko jest w porządku, a za moment czujesz się paskudnie.

Gdy układ immunologiczny dostaje całą masę sprzecznych sygnałów wywołanych utrzymującym się przewlekłym stanem zapalnym, jego programowanie chemiczne wariuje, a w efekcie może dojść do wszelkiego typu reakcji alergicznych. Skołowany układ odpornościowy zaczyna popełniać błędy, uznając białka normalnie występujące w organizmie za jednostki obce, przeciw którym należy się obronić. Dotknięte tkanki wypuszczają związki chemiczne, które zwiększają przepływ krwi i powodują wyciek surowicy w obszarze sprawiającym kłopoty. Na skórze mogą pojawić się zaczerwienienia i bąble – rumień i pokrzywka – przypominające nieco ugryzienia komara. A reakcja ta może wystąpić wszędzie – w zatokach, płucach, nerkach, stawach itd. Zależnie od miejsca zlokalizowania i siły odpowiedzi immunologicznej, objawy mogą mieć charakter łagodny (na przykład katar czy łzawienie oczu) lub wręcz zagrażający życiu. To, do jakiego stopnia chaos napływających sygnałów wpłynie na zaburzenie działania układu immunologicznego, będzie miało charakter zmienny, zależnie od poziomu stresu, współistniejących infekcji, jakości snu czy sposobu odżywiania. Wszystkie te czynniki sprawiają, że reakcje alergiczne stanowią wysoce nieprzewidywalny problem. Na szczęście istnieje skuteczny sposób pozwalający na przywrócenie kontroli i równowagi w organizmie. Możesz mieć pewność, że właściwy sposób odżywiania jest w stanie wyprowadzić nawet najbardziej pogubiony układ odpornościowy na prostą.

Jednym z najczęściej spotykanych typów zmian skórnych o podłożu zapalnym jest egzema – swędzący rumień i pokrzywka, które mogą wystąpić właściwie na całym ciele. Jak w przypadku wszelkich zaburzeń alergicznych, objawy egzemy mogą mieć charakter okresowy i nawracający, czyli zanikać i ponownie się pojawiać, w zasadzie przez całe życie. U osób cierpiących na egzemę – tak samo jak u alergików uczulonych na określony rodzaj pożywienia – zaburzenia równowagi układu odpornościowego mogą również dotyczyć innych obszarów organizmu, powodując nieżyt nosa, zapalenie zatok czy astmę. Alergie pokarmowe, przewlekły katar, astma – u podłoża wszystkich tych reakcji leży ta sama przyczyna: zaburzenie równowagi układu odpornościowego wywołane jedzeniem o działaniu prozapalnym*. Na szczęście znasz już lekarstwo: naturalny jadłospis ludzki, w którym stałe miejsce należy do produktów z kategorii czterech filarów.

Kiedy pediatra skierował małego Kyle'a na testy alergiczne, jego mama dowiedziała się, że jej 10-miesięczne dziecko zdążyło już wykształcić uczulenie na białka pocho-

* Każde podejrzenie czy objaw choroby alergicznej należy skonsultować z lekarzem alergologiem, który zleci wykonanie odpowiednich badań w celu rozpoznania choroby i podjęcia odpowiedniego leczenia (przyp. kons.).

dzące z mleka, owoców morza, zielonego groszku i jajek – choć niektórych z tych przysmaków chłopiec nawet nigdy nie kosztował. Gdy Kyle podrośnie, jego drogi oddechowe się powiększą, a tym samym niewielki obrzęk nie będzie już powodował tak dramatycznych konsekwencji, jak te, które obserwowałam na przedszpitalnym parkingu, gdy chłopiec z trudem łapał każdy oddech*. Jednak jeśli jego mama będzie karmiła syna według standardowych wytycznych w myśl piramidy żywieniowej, z całą pewnością pojawią się kolejne problemy na tle zapalnym. Jednym z najpowszechniejszych i najbardziej widocznych jest trądzik.

Stan zapalny a trądzik bliznowcowy

We wcześniejszych rozdziałach tłumaczyłam, w jaki sposób oksydacja uszkadza kwasy tłuszczowe, które następnie wywołują stan zapalny niepozwalający nam schudnąć. Teraz pora przyjrzeć się uważniej, jakie szkody ten sam stan zapalny wyrządza skórze. Otóż utlenione tłuszcze prowadzą do nadmiernego pobudzenia gruczołów łojowych, a w następstwie do pojawienia się krostek, przed którymi drżą tak nastolatki, jak i dorośli^{23,24}.

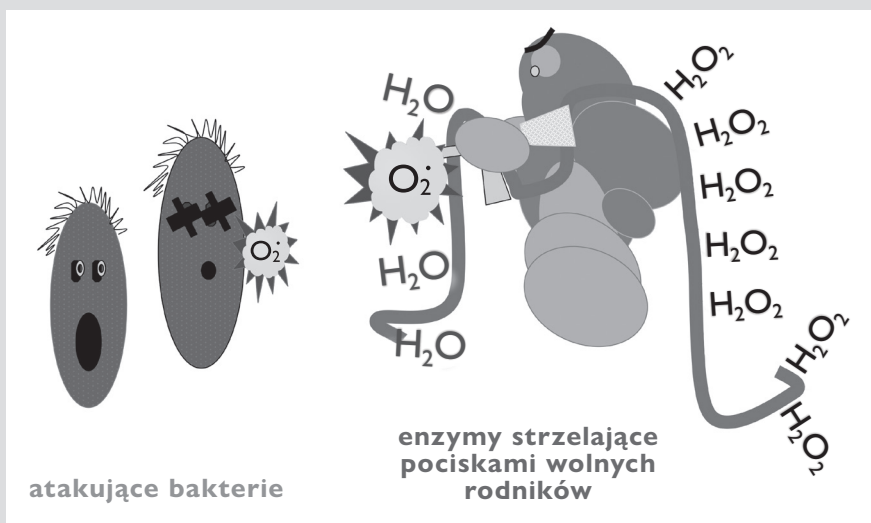
W momencie, gdy czytasz te słowa, dokładnie teraz, twoje ciało pokrywają bakterie – miliardy bakterii. Zachowaj jednak spokój i nie biegnij pod prysznic – i tak się ich nie pozbędziesz. W rzeczywistości wcale nie chciałbyś się ich pozbywać, bo te pożyteczne organizmy chronią cię przed infekcjami. Żywią się złuszczonej martwymi komórkami skóry, które są tak nasycone białkiem i tłuszczem, że stanowią niezawodne źródło pożywienia dla wszelkiego rodzaju drobnoustrojów.

Gdyby bakterie miały przedostać się przez obumarłą, najbardziej zewnętrzną warstwę skóry, patrol leukocytów wpadłoby w szal. Dla tych jednostek obce białka, wraz z utlenionymi tłuszczami „zdobiącymi” błony komórkowe intruza, stanowią jasną zapowiedź kłopotów. Leukocyty to patrol policjantów pracujących w terenie – gdy dostrzegą niebezpieczeństwo, powiedzmy grupę uzbrojonych chuliganów kręcącą się w pobliżu placu zabaw – natychmiast podnoszą alarm²⁵. Niczym świetnie przeszkolony oddział komandosów, białe krwinki nie cofają się przed niczym – wyważają drzwi i wyburzają ściany, by dostać się do celu, otwierając przy tym ogień wolnych rodników i uwalniając enzymy, które rozbijają wiązania peptydowe kolagenu (tzw. kolagenazy)²⁶.

Fałszywy alarm? Ot, przypadkowy stan zapalny sprowokowany jedzeniem – nic wspólnego z prawdziwą infekcją. No cóż, białe krwinki to poważni zawodnicy – reagują, nie rozwodząc się nad niuansami. Jeśli igrasz z taką ekipą, musisz się liczyć z konsekwencjami, które poniesie twój organizm. Do tych pamiątek po bitwie należą między innymi blizny. Lekarz, do którego trafi pacjent z ropniem, będzie się starał jak najszybciej odsączyć ropę i osuszyć ognisko zapalne. Dokładnie to samo stara się osiągnąć organizm, uwalniając kolagenazy.

* Trzeba pamiętać, że podstawą leczenia objawów alergii pokarmowych jest stosowanie odpowiedniej diety, wykluczającej alergizujące pokarmy. Nie należy ich włączać do jadłospisu bez konsultacji lekarskiej, gdyż może to prowadzić do pojawienia się objawów reakcji alergicznej (przyp. kons.).

Jak powstaje blizna

**Wolne rodniki pomagają zwalczać bakterie, ale też uszkadzają kolagen.**

Enzym przedstawiony na obrazku produkuje wolne rodniki, których zadaniem jest eliminacja bakterii. To mechanizm obronny – w przeciwnym razie bakterie przeżyłyby organizm, ostatecznie doprowadzając do jego śmierci. Niestety, koszty takiej interwencji są wysokie – pole rażenia wolnych rodników jest szerokie, a operacja kosztuje życie wiele niewinnych, postronnych ofiar.

Trądzik to problem utleniania olejów. Kiedy jemy nienaturalne oleje łatwo ulegające oksydacji, te odkładają się wszędzie – w tkankach tętnic, układu nerwowego czy skóry twarzy. Układ odpornościowy omyłkowo bierze utlenione tłuszcze za kwasy tłuszczowe okrywające powierzchnie atakujących bakterii, więc tym samym odziały białych krwinek śpieszą na miejsce, by zapanować nad sytuacją. A jak już zdążyłeś się dowiedzieć, te zawsze stawiają się na wezwanie i nie przebierając w środkach, otwierają ogień do wszystkiego, co znajduje się w ich zasięgu. W efekcie zmiany trądzikowe nabrzmiwiają i czerwienieją. A po skończonej walce na polu bitwy pozostaje trwała pamiętka po całym zdarzeniu. To tzw. trądzik torbielowy – przykład fałszywego alarmu zapalnego wywołanego nie infekcją, a obecnością utlenionych olejów^{27, 28}. Tak więc jeśli ty lub twoje nastoletnie dziecko zmagacie się z trądzikiem, pierwszy i najważniejszy krok to odstawienie olejów roślinnych. A skoro bierzemy się za problem na poważnie – najlepiej wyeliminować też cukier. Dlaczego? Otóż cukier osłabia układ odpornościowy i stanowi ulubione pożywienie bakterii gnieźdzących się w trądzikowych krostkach^{29, 30}.

Pacjent cierpiący na trądzik z dużym prawdopodobieństwem odżywia się w sposób sprzyjający rozwojowi stanów zapalnych, przypuszczalnie jego jadłospis obfituje w cukier i oleje roślinne. Prozapalne pożywienie wysyła bardzo silne, dezorganizujące

pracę organizmu sygnały, które przyćmiewają sygnalizację odpowiedzialną za inne, mniej palące metaboliczne potrzeby ciała (na przykład rozwój mięśni, jak przekonałeś się w poprzednim rozdziale). Zaobserwowałam, że osoby cierpiące na poważne zmiany trądzikowe są również podatne na zaburzenia równowagi hormonalnej, w tym kłopoty z płodnością, i inne problemy zdrowotne.

Dziś trądzik to jedna z najbardziej powszechnych chorób skórnych, dotykająca niemal 90 procent nastolatków³¹. Niewiele wskazuje, by schorzenie to w przeszłości stanowiło choć w ułamku tak poważny problem – wielu dermatologów uznaje go wręcz za przykład choroby współczesnej³². Po pierwsze, tłuszcze spożywane przez naszych przodków były znacznie zdrowsze niż to, czym karmimy się obecnie. Po drugie, niewykluczone, że przed trądzikiem i innymi infekcjami skóry chronił ich też pewien sekretny składnik stosowanych w tamtych czasach kosmetyków.

Sekret urody znad Nilu

Na podstawie odkryć archeologicznych historycy wnioskuje, że już 4000 lat p.n.e. Egipcjanie znali i stosowali pierwsze kosmetyki: mieszanki przygotowywane z połączenia tłuszczu, specjalnych soków i czerwonej ochry lub popiołu. Do dziś ludy autochtoniczne z najróżniejszych zakątków świata gotowe są zrobić wiele, by pozyskać właściwe składniki do wytwarzania tego typu oryginalnych specyfików. Na przykład Himba – prowadzący koczowniczy tryb życia pasterze kóz z północnej Namibii – mieszają do postaci pasty masło kozie z ochrą i skrupulatnie pokruszonymi ziołami, która nadaje ich skórze piękny czerwono-brązowy odcień. Na Hawajach autochtoni używali pozostawionego na kilka tygodni na słońcu oleju kokosowego, by uzyskać niepowtarzalny połysk skóry na okoliczność (licznych) świąt i festiwali. Ta – ja widać popularna – praktyka nanoszenia precyzyjnie skomponowanych mieszanek na bazie tłuszczu służy skórze na kilka sposobów.

Po pierwsze, tłuszcz zatrzymuje wodę w skórze, dzięki czemu ta pozostaje miękka i gładka. Sprawdź, co znajduje się w składzie współczesnych produktów do pielęgnacji skóry z wysokiej półki, a przekonasz się, że zawierają masło kakaowe, awokado, oliwę, a nawet żółtko jaj. I choć dzisiejsze kosmetyki mogą się nawet nieźle sprawdzać, brak im pewnego składnika, który stanowił sekret ich starożytnych poprzedników – probiotyków. Mieszanki masła koziego, masła kakaowego czy nawet popiołu i tłuszczu, które wykorzystywali Egipcjanie, były naszpikowane pożytecznymi bakteriami, bo naturalne składniki stanowiące skład tych pierwszych kosmetyków stanowiły idealne siedliska dla mikrobów. Aplikowanie kremu zawierającego dobre bakterie ma taki sam korzystny wpływ na skórę, jak jedzenie bogatego w probiotyki pożywienia (np. jogurtu) na układ trawienny: sprawia, że liczba pożytecznych dla zdrowia organizmów przeważa nad potencjalnie niebezpiecznymi bakteriami. Dzięki temu nasi przodkowie – którzy rzadko mieli szansę używać bieżącej, czystej wody do mycia – chronili się przed zakażeniem, które inaczej niechybnie pojawiłoby się w przypadku przecięcia skóry³³.

Następnym razem, gdy zobaczysz, jak koleżanka skrapia sałatkę odtłuszczonym dressingiem, zapytaj, czy taką samą zasadę stosuje, gdy wybiera kosmetyki do pielęgnacji skóry. Prawdopodobnie nie. Dobrej jakości produkty kosmetyczne powstają z naturalnych tłuszczów. Oleje roślinne już tak dobrze się nie sprawdzają, bo zbyt łatwo ulegają oksydacji, kleją się i podrażniają skórę. Producenci kosmetyków z pewnością chętnie sięgnęliby po tanie tłuszcze, by zastąpić drogie naturalne składniki, ale takie cięcie kosztów to z biznesowego punktu widzenia samobójstwo. Nie minęłoby wiele czasu, a niewłaściwy skład wywołałby falę uczuleń, wysypek i innych alergicznych reakcji, skazując markę na dezaprobatę klientów. Dla porównania: producenci żywności mogą bezkarnie pakować olej roślinny do wszystkiego, co popadnie, wmawiając nam na dokładkę, że to zabieg korzystny dla serca i ogólnego zdrowia! Na ich szczęście konsument nie widzi gołym okiem, jakie szkody procesy zapalne wyrządzają w tętnicach. A że w świetle tętnic nie ma zakończeń nerwowych, nie jesteśmy też w stanie poczuć, iż coś jest nie tak. Ale możemy pokusić się o prosty, zdroworozsądkowy tok myślenia i śladem naszych przodków przyjąć, że tego, czego nie nałożylibyśmy na twarz, nie należy też wkładać do ust.

Słońce może szkodzić skórze, ale nie musi

Po lekturze ostatnich stron wiesz już, że cukier i oleje roślinne powodują zaburzenia równowagi układu odpornościowego i wywołują trądzik – tym samym negatywnie wpływają na kondycję kolagenu. Jaki inny czynnik przychodzi ci do głowy na hasło „zagrożenie dla skóry”? Otóż większość z nas na takie pytanie odpowiedziałaby bez wahania – słońce.

Biorąc pod uwagę niemal obsesyjny nacisk na używanie kremów z filtrem przy pierwszych, nieśmiałych oznakach letniego słońca, można by wnioskować, że promienie ultrafioletowe przechodzą przez ludzkie ciało na wskroś niczym promienie rentgenowskie. W rzeczywistości jednak UV mają niewielką moc przenikania – większość z nich (co najmniej 95 procent) jest blokowana przez szybko regenerujący się naskórek. Kolagen bezpośrednio pod naskórkiem absorbuje natomiast znaczącą część pozostałych promieni³⁴. W zależności od twojego sposobu odżywiania, te 5 procent może doprowadzić do stanu zapalnego i poparzenia skóry – lub nie. (Rzecz jasna, jeśli solidnie przesadzisz z opalaniem, dojdzie do zaczerwienienia i reakcji zapalnej skóry, nawet jeśli twojemu jadłospisowi nie da się nic zarzucić). Stan zapalny prowadzi do uwalniania enzymów rozbijających wiązania peptydowe w kolagenie i może spotęgować szkody wyrządzone przez promienie UV, z czasem powodując pojawienie się zmarszczek³⁵. Jadłospis bogaty w składniki odżywcze trzyma enzymy na krótkiej smyczy, zapewniając skórze młody wygląd na dłużej.

Czy zatem należy unikać słońca za wszelką cenę? No cóż, im częściej sięgasz po cukier i prozapalne tłuszcze, tym bardziej powinieneś szukać cienia. Ale przy zdrowym sposobie odżywiania działanie promieni UV na kolagen nie będzie aż tak szkodliwe, jak mogłoby się wydawać – chyba że czujesz pieczenie, a wtedy każdemu zalecam

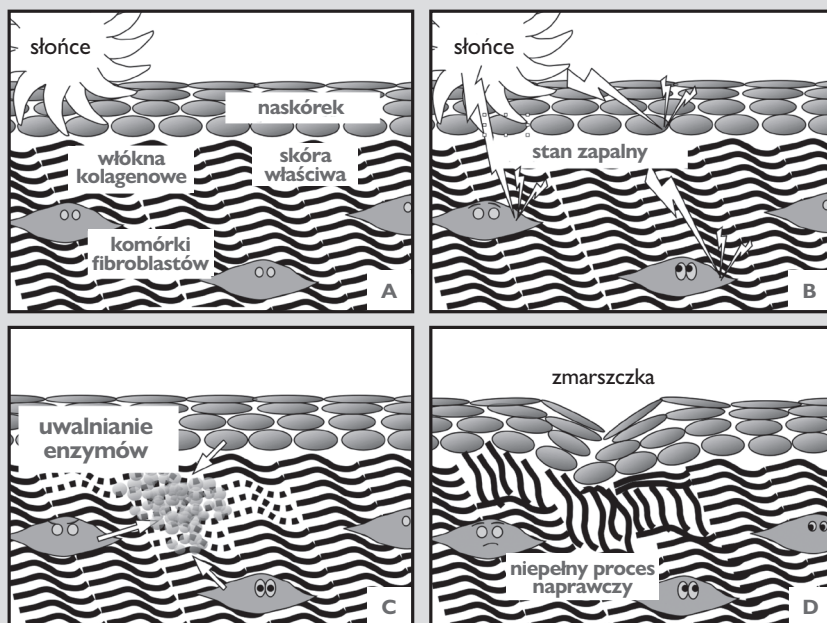
zejść ze słońca. Im więcej oleju roślinnego w jadłospisie, a tym samym więcej WNKT w komórkach skóry, tym bardziej będzie ona podatna na poparzenia, i tym większa skala zniszczeń oraz uszkodzeń niewidocznych gołym okiem, bo dotyczących głębszych warstw skóry. Pacjentom, którzy przykładają wagę do zawartości talerza, doradzam korzystanie ze światła słonecznego w rozsądnym zakresie. Co to dokładnie oznacza w przełożeniu na czas ekspozycji? W dużej mierze zależy to od czynników zmiennych – szerokości geograficznej, wysokości nad poziomem morza, klimatu, pory roku, koloru skóry i indywidualnej predyspozycji danej karnacji do opalania.

Bez słońca nie ma rozwoju. Roślinom światło słoneczne potrzebne jest do procesu fotosyntezy. Nam, ludziom, służy do wytwarzania witaminy D przez skórę – zaburzenia tego mechanizmu mogą odbić się poważnie na procesie wzrostu u dzieci. Dawniej człowiek pozyskiwał większość witaminy D – zwanej witaminą słońca – bezpośrednio ze światła słonecznego właśnie³⁶. Kiedy promienie UV docierają do naskórka, zmieniają cząsteczki cholesterolu w prekursor witaminy D, który następnie jest w pełni aktywowany w wątrobie i nerkach. Witamina D jest niezbędna do metabolizowania wapnia, dlatego jeśli dziecko nie otrzymuje odpowiedniej jej ilości, może dojść do osłabienia i nieprawidłowego rozwoju kości. Jak pisałam w poprzednich rozdziałach, niewielu z nas dostarcza sobie obecnie odpowiednią dawkę witaminy D. Dawniej ludzie znacznie częściej jedli na przykład wątróbkę, która stanowi najbogatsze pokarmowe źródło tego składnika. Nawet mleko wzbogacone rzadko kiedy zawiera adekwatną ilość witaminy D. Właściwie wyłącznie suplementy cholekalcyferolu spełniają swoje zdanie jak należy (a ergokalcyferol przy zbyt dużych dawkach może być wręcz toksyczny)^{37, 38}. Nie ma znaczenia, pod jaką szerokością geograficzną mieszkasz – w taki czy inny sposób musisz zapewnić sobie witaminę D. Możesz ją pozyskać bezpośrednio ze słońca lub pośrednio – za przykładem Norwegów czy mieszkańców Alaski – spożywając oleje wątrobowe ryb i innych zwierząt, które były wyekspozowane na działanie światła słonecznego.

W lecie organizm przedstawiciela rasy białej opalającego się przez 20 minut w południe na szerokości geograficznej 35 stopni (na przykład na wybrzeżach Karoliny Północnej lub w San Luis Obispo w Kalifornii) jest w stanie wytworzyć co najmniej tygodniowy zapas witaminy D³⁹. Po takim czasie wystawienia na działanie promieni słonecznych idealnie byłoby zejść ze słońca, ponieważ za dużo UV niszczy struktury kolagenowe i niezbędne składniki odżywcze, w tym samą witaminę D. Na szczęście skóra ma sposoby wpływania na dawkę promieni ultrafioletowych, którą otrzymujesz. Takim regulatorem jest pigment skórny o nazwie melanina. Ludzka genetyka doskonale dostosowuje podstawową ilość pigmentu w skórze, a karnacja u ludów autochtonicznych może służyć za miarodajny wyznacznik szerokości geograficznej, z której oryginalnie pochodzą, z dokładnością do kilku stopni⁴⁰.

W jaki sposób skóra reguluje poziom melaniny na bieżąco, gdy – powiedzmy – chcesz spędzić dzień na plaży? Otóż odpowiada na stopień napromieniowania, którego doświadcza. Promienie ultrafioletowe penetrują cienką, zewnętrzną warstwę zbudowaną z obumarłych komórek, a następnie docierają do specjalnych komórek

Słońce a powstawanie zmarszczek



Przy nieodpowiednim sposobie odżywiania wystawienie na działanie promieni słonecznych (A) powoduje stan zapalny (B), który skłania komórki fibroblastów do produkcji enzymów niszczących wiązania peptydowe w białkach kolagenowych (C), co skutkuje zaburzeniem procesu naprawczego (D) i przekłada się na utratę gładkości włókien kolagenowych – w konsekwencji powstają zmarszczki. Im częściej włókna kolagenowe są niszczone, tym więcej zmarszczek pojawi się na skórze. Stan zapalny i promieniowanie ultrafioletowe uszkadzają także DNA, co może doprowadzić do rozwoju nowotworów skóry.

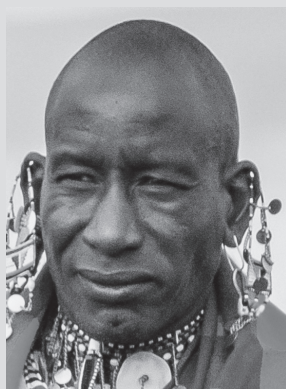
Uwaga: aby skutecznie zapobiec przedwczesnemu starzeniu się skóry, należy chronić ją przed działaniem promieni UVB, jak również UVA. Na razie żaden dostępny krem z filtrem nie jest w stanie zablokować tych drugich. Na szczęście melanina (pigment odpowiadający za ciemnienie skóry) ma taką zdolność. Blokery – na przykład te zawierające tlenek cynku – również stopują przenikanie promieni obu typów.

Na marginesie: SPF odnosi się wyłącznie do promieni UVB. Amerykańska Agencja Żywności i Leków nie opracowała żadnych standardów dla zdolności blokowania UVA – jeśli więc widzisz tego typu zapewnienia na etykiecie produktu, wiedz, że to wyłącznie nieuczciwa praktyka marketingowa producenta, która dla skóry nie ma najmniejszego znaczenia.

Bitwa na talerze

Porównaj, w jaki sposób upływ czasu potraktował dwóch 60-latków ze zdjęć poniżej. Człowiek po prawej spędził większość życia na słońcu, odżywiając się w sposób tradycyjny dla ludu Himba: 50–80 procent kalorii w ich diecie pochodzi z tłuszczów zwierzęcych. Jego gładka, napięta skóra to świetny przykład tego, jak każdy z nas mógłby wyglądać po sześćdziesiątce, gdybyśmy odżywiali się we właściwy, zbilansowany sposób. Sympatyczny pan po lewej to doktor Dean Ornish – niepalący amerykański lekarz i propagator diety niskotłuszczowej stanowiącej swego rodzaju dostosowaną do ery przemysłowej interpretację diety śródziemnomorskiej. Niestety, włókna kolagenowe są tu widocznie osłabione, a skóra twarzy opada, za co odpowiada brak w diecie wystarczającej ilości witamin rozpuszczalnych w tłuszczach i (nieintencjonalne) spożycie prozapalnych tłuszczów (tłuszcze trans i megatrans – patrz rozdział 7).

Doktor Ornish nie ma nadwagi, a jednak widać tłuszcz odkładający się pod podbródkiem będący konsekwencją prozapalnego pożywienia. Stan zapalny prowadzi również do wzrostu poziomu insuliny. Insulina stanowi silny sygnał nakłaniający do gwałtownego magazynowania tak cukrów, jak i tłuszczów. Receptory alfa, zlokalizowane w obszarze szyi (i talii) to rodzaj receptorów w pierwszej kolejności odpowiadających na nadmiar energii dostarczanej do organizmu. I tak nawet przy przewadze niskotłuszczowego pożywienia, jeśli receptory alfa są aktywne, organizm pazernie gromadzi źródła energii, dlatego każdy cukier czy tłuszcz, który spożywasz, zamieniany jest w tkankę tłuszczową i odkładany pod podbródkiem, w pasie oraz dookoła organów wewnętrznych.



Dieta niskotłuszczowa (po lewej) kontra dieta wysokotłuszczowa (po prawej). Który z mężczyzn wygląda na silniejszego? Zwiątzała skóra i otłuszczona szyja sugerują słabość tkanki łącznej wspierającej kości, stawy i skórę, z tego powodu możemy ocenić potencjalną siłę danej osoby na podstawie kondycji tkanki skóry. Tłuszcze trans i nadmiar węglowodanów są w znacznej mierze odpowiedzialne za degenerację, a może wręcz upadek amerykańskiej fizycznej tężyzny i aparycji.

pigmentowych o nazwie melanocyty. Komórki te znajdują się w najbardziej zewnętrznej warstwie żywej skóry (skóry właściwej), gdzie są w stanie najlepiej chronić warstwę kolagenu znajdującą się pod spodem. Melanocyty zawierają sygnalizacyjny związek chemiczny, który pełni funkcję mechanicznego przełącznika. Kiedy promienie ultrafioletowe docierają do związku chemicznego, ten się aktywuje. W konsekwencji zmienia się kształt substancji chemicznej (ponieważ promienie ultrafioletowe zabierają jeden elektron), co pozwala na wpasowanie się w enzym aktywujący produkcję białka melaniny w melanocytach. I tak rusza seria reakcji, której efektem jest opalenizna. W przeciągu minut (lub godzin – zależy to od genów) skóra nabiera ciemniejszego odcienia. Im szybciej pojawi się melanina, tym skuteczniej organizm obroni się przed niszczącym wpływem promieni ultrafioletowych.

Melanocyty, odzież i mocne blokery skutecznie chronią zarówno przed promieniami UVA, jak i UVB. Natomiast zwykłe kremy czy emulsje z filtrem słonecznym blokują wyłącznie promienie UVB. Co to oznacza w praktyce? Zwykłe kosmetyki chronią cię przed promieniowaniem szkodzącym DNA komórek naskórka i zwiększającym ryzyko rozwoju raka skóry; natomiast nie są w stanie zastopować promieniowania UVA, które ma niższą energię, ale większą zdolność przenikania do głębszych warstw skórnych⁴¹. UVA penetruje głębsze warstwy, gdzie może doprowadzić do uszkodzenia kolagenu, który odpowiada za zdrowie i jędrność skóry. Choć promienie UVA nie są na tyle silne, by bezpośrednio zniszczyć DNA, mogą – podobnie jak wysoka temperatura na patelni – wchodzić w interakcje z WNKT, inicjując kaskadową produkcję wolnych rodników, które są już w stanie uszkodzić zarówno DNA, jak i kolagen⁴². Podsumowując: krem z filtrem ogranicza niebezpieczeństwo poparzenia i redukuje bezpośrednio uszkodzenia DNA wywołane przez promienie UVB, ale jednocześnie może uspić twoją czujność i dać ci fałszywe poczucie bezpieczeństwa, tak że ostatecznie zasiedzisz się na słońcu dłużej, niż powinieneś, a organizm dostanie nadmierną dawkę UVA. Być może choćby z tego powodu nigdy nie wykazano, aby kremy z filtrem faktycznie zapobiegały rozwojowi raka skóry⁴³. Według mnie samo wklepanie kremu nie stanowi kompletnej strategii, która mogłaby ustrzec cię przez uszkodzeniami kolagenu sprzyjającymi powstawaniu zmarszczek oraz uszkodzeniami DNA wywołanymi działaniem promieni ultrafioletowych, które mogą doprowadzić do rozwoju nowotworu skóry. Konieczna jest także optymalizacja sposobu odżywiania, by obniżyć skalę problemu oksydacji wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, jak również – z czasem – stopniowe mobilizowanie organizmu do zwiększonej produkcji pigmentu – melaniny.

Cechą charakterystyczną nas, Amerykanów – potomków bladolicznych Irlandczyków – są ślamazarne melanocyty, które nie nadążają z produkcją pigmentu. W związku z tym wycieczkę na plażę kończymy najczęściej spieceniu na raka. A potem – dzień lub dwa później – czerwień powoli ciemnieje do postaci umiarkowanej opalenizny. Dlaczego opalamy się z o p ó ź n i o n y m z a p ł o n e m? Zbyt dużo słońca prowadzi do stanu zapalnego skóry, a stan zapalny powoduje uwolnienie wolnych

rodników. Wolne rodniki z kolei działają jak mechanizm spustowy, uruchamiający proces ciemnienia skóry (opalania). Ten mechanizm opóźnionej reakcji nie jest przypadkowy – nadmierna podatność na opalenie nie pozwalałaby mieszkańcom wyższych szerokości geograficznych na wyprodukowanie wystarczającej ilości witaminy D. Nawet przy odpowiednim sposobie odżywiania duża dawka UVA naraz, pierwszego dnia na słońcu, może uszkodzić kolagen w głębokich warstwach skórnych, prowadząc do jej przedwczesnego starzenia się. Zły jadłospis jedynie spotęguje ten efekt.

Innymi słowy, korzystaj z letniego słońca, ale stopniowo, z umiarem i rozsądnie – zwłaszcza jeśli masz jasną karnację. Zanim wybierzesz się na Hawaje, zadbaj o wstępną opaleniznę. Melanina może bowiem ochronić głębsze warstwy tkanek przed promieniowaniem UVA, jak również UVB. Wiem, że pokusa jest olbrzymia, ale z całą powagą apeluję: jeśli spędzasz czas na słońcu, trzymaj się z daleka od prozapalnych olejów roślinnych i cukru, nawet jeżeli wakacje kojarzą ci się z taryfą ulgową i połużnieniem pasa, a hotelowy bufet kusi grzesznymi przysmakami. W ten sposób nie tylko zapewnisz ochronę skórze, ale także zwiększysz swoje szanse na skosztowanie prawdziwej, tradycyjnej kuchni odwiedzanego regionu.

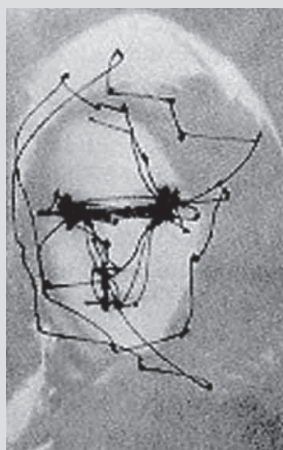
Test na przedwczesne formowanie się zmarszczek



Na zdjęciu widać moje przedramię, gdy miałam 40 lat. Włókna kolagenowe nie wykształciły się prawidłowo – po części ze względu na zmiany epigenetyczne, do których doszło w rodzinie ojca (on sam też zestarzał się przedwcześnie), po części z uwagi na odżywianie – nie jadłam bulionu kostnego w dzieciństwie, a jako dorosła osoba spożywałam sporo toksyn (kłania się moje uzależnienie od cukru plus margaryna zastępująca masło). Jeśli nie będę uważać na swój sposób odżywiania teraz, pójdę w ślady ojca. Ty też możesz przeprowadzić taki prosty test: ściśnij delikatnie skórę palcami – równomierne, ciągłe zmarszczki wskazują na niedobór elastyny.

Mózg preferuje gładkie powierzchnie

Gładka skóra budzi jednoznaczne skojarzenia z młodością i atrakcyjnością. Jaki proces zachodzi w mózgu obserwatora, gdy instynktownie odczuwa pociąg do jędrnej skóry? Ludzki mózg odrobinę przypomina małe dziecko – łatwo popada w złość i kiepsko radzi sobie z chaosem, nawet na poziomie podświadomości. Kiedy się komuś przyglądasz, twoje oczy mimowolnie wędrują od jednej cechy do drugiej (są to tak zwane ruchy sakadowe, inaczej skokowe), przeskakując między kontrastującymi obrazami. Zmarszczki stanowią element rozprasający uwagę. Młoda, gładka skóra, wolna od takich zakłóceń, pozwala lepiej skupić się na wyrazie twarzy danej osoby, co ułatwia komunikację, a także daje większe poczucie bezpieczeństwa i estetyki.



Linie na zdjęciu po prawej odwzorowują wędrówkę wzroku obserwatora przyglądającemu się portretowi kobiety po lewej. Oba zdjęcia pochodzą z prac doktora Alfreda Jarbusa – radzieckiego psychologa badającego ruchy oczu w latach 50. XX wieku. Jarbus wykazał, że ruchy oczu obserwatora nie są przypadkowe – wzrok przesuwają się z rozmysłem między określonymi punktami zainteresowania, zwłaszcza zlokalizowanymi w okolicach oczu i ust. Szybkie przeskakiwanie z cechy na cechę sugeruje, iż patrzący nie tyle ocenia poszczególne komponenty twarzy, co raczej ich wzajemną relację, przekładającą się na ogólny obraz fizjonomii. A kiedy te relacje i proporcje przypominają maskę Marquardta (patrz rozdział 4) – nie chcemy odrywać wzroku!

Przechrzyć czas i siłę grawitacji

Kiedy widzisz 75-latkę, która wygląda, jakby miała 40 lat, z góry zakładasz, że całe życie spędziła w cieniu, chroniąc się przed słońcem. Niewykluczone, iż podejrzewasz również określony udział medycyny estetycznej, ze wskazaniem na botoks. Ale gdy słyszysz, że uwielbia spędzać czas na świeżym powietrzu, kocha piesze wędrówki, a trzy razy w tygodniu regularnie grywa w golfa, zaczynasz się zastanawiać, czy aby

nie podpisała paktu z diabłem. Jakim cudem jej skóra jest tak gładka i sprężysta? Otóż sekret jędrnej skóry nie leży wcale w unikaniu słońca, a w konsekwentnym wystrzeganiu się stanów zapalnych.

Jeśli ta kobieta – dla wygody nazwijmy ją Mary – tak doskonale radzi sobie z profilaktyką stanów zapalnych, z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, iż cały jej organizm miewa się równie dobrze, co skóra. Stroni od sztucznych tłuszczów i cukru – omijając szerokim łukiem słodkie przekąski kuszące na przyjęciach, sałatkowe dressingi na bazie oleju i słodzone soki przyczyniające się do degeneracji nerwów. Dzięki temu Mary ma nadal umysł ostry jak brzytwa i imponujące, zadziorne poczucie humoru. Równie dobrze pamięta, co zdarzyło się przed 60 laty, jak i przed dwoma miesiącami. A ostatnio wraz z mężem zapisała się na kurs tańca dla par. Czasem po zajęciach są w tak wybornym nastroju, że do domu wracają tanecznym krokiem. Mogą – bo zdrowe tętnice i prawidłowe krążenie zapewniają im świetną formę.

Mary w kuchni działa cuda: przyrządza domowy rosół oraz kisi kapustę, własnoręcznie piecze chleb i komponuje przeróżne potrawy na bazie składników z kategorii czterech filarów, według receptur, które przekazała jej matka. To właśnie ta zdrowa i uważnie przygotowywana żywność chroni ją i jej domowników przed stanami zapalnymi. Znajomi przychodzący na obiad nie szczędzą Mary komplementów, zachwycając się jej gładką skórą – zwłaszcza ostatnio, gdy zaczęli dostrzegać u siebie coraz więcej oznak upływającego czasu. Przy niezrównoważonym jadłospisie takie drobiazgi jak wyprysk, otarcie na piszczeli czy małe zadrapanie na szyi od łańcuszka może spowodować stan zapalny wystarczający do omyłkowego uruchomienia mechanizmu odpowiedzialnego za opalenie – a tym samym mikrouraz skutkuje pojawieniem się ciemnych plam na skórze. Przyjaciele widzą, że ich skóra starzeje się szybciej niż skóra Mary. To prawda: stan zapalny potęguje podział komórek; wrzuca wyższy bieg w procesie starzenia; wreszcie sprawia, że skóra staje się cieńsza, słabsza i podatna na zasinienia. Mary trzyma się naturalnego jadłospisu ludzkiego i w ten sposób skutecznie spowalnia przebieg wszystkich tych procesów.

Praktycznie każdy zbadany składnik odżywczy odgrywa jakąś rolę w procesie ochrony kolagenu – działając jak antyoksydant lub czynnik wzrostu. Witaminy A i C, glutation, glukozamina i kwasy tłuszczowe omega-3 – w przypadku każdej tej substancji wykazano zdolność ograniczania uszkodzeń kolagenu nawet do 80 procent⁴⁴⁻⁴⁷. A teraz wyobraź sobie połączoną moc tych dobroczynnych składników aplikowanych razem – na przykładzie Mary. Podobnie naukowcy wykazali też przeciwmarszczkowe właściwości kortyzonu. Kortyzon to hormon produkowany z cholesterolu przez korę nadnerczy, które – jak każdy gruczoł – funkcjonują najlepiej, gdy zapewni się im odpowiednie wsparcie w postaci właściwego menu, aktywności fizycznej, dobrej jakości snu i unikania przewlekłego stresu. Złe wybory żywieniowe zaburzają działanie kory nadnerczy – w konsekwencji ograniczamy naturalną produkcję kortyzonu i na własne życzenie doprowadzamy do przedwczesnego starzenia się wszystkich tkanek zawierających kolagen, w pierwszej kolejności skóry. A Mary? Sięgając po prawdzi-

we pożywienie, pełne naturalnych witamin (a nie sztucznych wspomagaczy), potrafi utrzymać kolagen w doskonałej kondycji.

Mary nie stroni też od treningu, natomiast zwarte mięśnie same w sobie nie chronią przed nieestetyczną, obwisłą skórą, której tak się obawiamy, a która jest naturalną konsekwencją grawitacji przez lata przyciągającej nasze tkanki do ziemi. Ale Mary ma sekretną broń – wbudowany mechanizm antygravitacyjny – siatkę mocnych włókien kolagenowych wspierających tkankę tłuszczową. Zdrowy kolagen w warstwie tłuszczu podskórnego (tuż pod skórą, gdzie magazynowana jest większość tłuszczu w organizmie) nie tylko zapobiega cellulitowi i nadaje ciału zdrową krągłość, ale też zapobiega tworzeniu się drugiego podbródka, pozwala uniknąć obwisłych pośladków i wiotkich worków skóry po wewnętrznej stronie ramion, a nawet bruzd przy skrzydełkach nosa czy w kącikach ust. Mary, tak jak jej mama, nie ma z tym problemów. A wszystko dzięki zdrowej tkance tłuszczowej pod skórą.

Elastyna – ostateczne wsparcie tkanki łącznej

Swoją zdolność opierania się sile grawitacji włókna kolagenowe zawdzięczają w przeważającej mierze pewnemu wyjątkowemu białku strukturalnemu z rodziny pokrewnej kolagenom: e l a s t y n i e. Wyobraź sobie, że elastyna to siatka połączonych protein, które działają jak molekularne sprężyny. Kiedy na skórze pojawiają się zmarszczki, to znaczy, że część z tych sprężyn zniekształciła się lub popękała⁴⁸. Tkanki skóry, tętnic, tkanka płucna czy powięź zawierają wysokie stężenie elastyny, co nadaje im charakterystyczną elastyczność i zdolność powrotu do pierwotnego kształtu po odkształceniu. Organizm naszej Mary – jak każdego, kto nie wygląda na swoje lata – utrzymuje prawidłowy, zdrowy poziom tego białka, co bezpośrednio przekłada się na młodzieńczy, nieodpowiadający metryce wygląd kobiety. Jeśli jakaś cząsteczka miałaby reprezentować kwintesencję młodości, tytuł ten z pewnością należałoby przyznać właśnie elastynie.

Sprężyste i odporne cząsteczki elastyny u Mary zostały stworzone, by trwać – a biorąc pod uwagę, jak świetną formę prezentują u tej 75-latk, z dużym prawdopodobieństwem będą jej dobrze służyć do samego końca. Charles G. Plopper, profesor anatomii z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Davis, twierdzi wręcz, że „okres półtrwania elastyny jest zbliżony z długością życia gatunku”⁴⁹ – co podkreśla istotną rolę tej proteiny w określeniu przewidywanej długości życia. (Okres półtrwania to czas, w którym liczba nietrwałych obiektów, w tym przypadku cząsteczek elastyny, zmniejsza się o połowę w porównaniu z wartością początkową).

Siła elastyny stanowi jednocześnie jej słabość. Ponieważ ta trwała proteina z założenia ma nam wystarczyć na całe życie, organizm ludzki po zakończeniu fazy dojrzewania nie produkuje już nowych cząsteczek elastyny. O ile mi wiadomo, jedynie w okresie gwałtownego wzrostu panujące warunki chemiczno-hormonalne umożliwiają ciału jej wytwarzanie. Powstanie elastyny zależy od uformowania się specyficznego wiązania chemicznego – sieciowania desmosynowego – którego powstanie

determinują ściśle określone uwarunkowania. Sieciowanie to tworzy się jedynie, gdy organizm dosłownie skąpany jest w odpowiedniej mieszance hormonów i czynników wzrostu – czyli tylko w czasie rozwoju embriologicznego, okresów rozwoju w dzieciństwie i w wieku dojrzewania. Chociaż matka Mary przypuszczalnie nie była świadoma tych fizjologicznych niuansów, wiedziała, że skomplikowane i delikatne procesy wzrostu zachodzące w małym ciele córki zależą od najlepszego odżywiania, jakie może jej zapewnić. A w przypadku elastyny ma to znaczenie szczególne, bo złożoność struktury tego białka sprawia, iż proces produkcji niezmiernie łatwo zaburzyć. Zacytuję profesora Ploppera: „Obecnie wiemy już, że wiele wewnątrzmacicznych i wczesnych czynników poporodowych, takich jak niedotlenienie, ograniczenia żywieniowe i hipotrofia wewnątrzmaciczna [zahamowanie wzrostu płodu] może wpływać na pokłady elastyny u rozwijającego się płodu i później dziecka”.

Między wychowaniem Mary a chorowitego Kyle'a, którego poznałeś na początku tego rozdziału, można dopatrzeć się oczywistych różnic. Jej matka, a wcześniej matka matki, zrobiły wszystko jak należy. Każda z nich, planując ciążę, wspomagając odporność swojej córki, karmiąc ją piersią i gotując posiłki z naturalnych produktów zgodnie ze sztuką, w rezultacie zapewniła Mary doskonałe zdrowie, piękny wygląd i powodzenie w życiu. Ta sama mieszanka hormonów i składników mineralnych zawocowała właściwym rozwojem układu kostnego i pozwoliła organizmowi Mary zbudować silne włókna kolagenowe. Szeroka szczęka i mocne kości policzkowe, proste zęby, piękny uśmiech. Optymalny rozwój cech twarzy zapewniający wystarczającą przestrzeń do prawidłowego rozwoju oczu, doskonały wzrok. Ku zdumieniu okulisty, u tej kobiety nawet po siedemdziesiątce dobra kondycja kolagenu w soczewce oka opóźniła pojawienie się starowzruczości, czyli postępującego z wiekiem sztywnienia soczewki, która osoby starsze skazuje na okulary do czytania. I choć Mary nigdy nie unikała słońca, dobrze zbilansowany, działający przeciwzapalnie jadłospis uchronił ją przed problemami zaćmy, zwyrodnienia plamki żółtej i innymi chorobami zwyrodnieniowymi, które większości z nas uświadamiają upływ czasu.

Nawet jeśli w okresie dorastania nie miałaś tyle szczęścia, co Mary, a twój stan konta elastyny nie przedstawia się równie imponująco, to dzięki właściwym wyborom żywieniowym nadal możesz skutecznie opóźnić proces starzenia. Po pierwsze i najważniejsze, wystrzegaj się szkodliwych olejów roślinnych, a ograniczysz niebezpieczeństwo stanów zapalnych, uruchamiających procesy niszczące włókna peptydowe. Na tym nie koniec. W 2014 roku koreańscy naukowcy, zajmujący się wpływem spożycia tradycyjnego bulionu kostnego na przebieg procesu starzenia się, odkryli, że składnik bulionu – hydrolizat kostny – skutecznie chroni elastynę przed uszkodzeniami ze strony promieni UV, wywołanymi chociażby przez nadmierne wystawianie na działanie promieni słonecznych⁵⁰. W tym konkretnym przypadku analizowano tkanki wyhodowane w szalce Petriego. Inna grupa naukowców, prowadząca prace na myszach, stwierdziła, że spożywanie hydrolizatu chroni nie tylko elastynę, ale także wszystkie formy kolagenu, jak i komórki fibroblastów, które produkują oraz podtrzymują sieć kolagenowych włókien zabezpieczającą naszą skórę przed konsekwencjami działania promieni UV⁵¹.

Saga przodków

Mary jest bohaterką tej książki. Tak samo jak jej matka, babka, i wszystkie kobiety z wcześniejszych pokoleń, które kultywowały żywieniowe tradycje zapewniające potomkom zdrowie i urodę. Mary to zwieńczenie tych starań, manifestacja kobiecej siły, sen, który się ziścił. A ponieważ sama docenia wartość schedy po przodkach, wypełniła należycie obowiązki spadkobierczyni i zadbała, by synowi oraz córce przekazać geny w najlepszej możliwej kondycji.

Ten majątek to epigenetyczny kod rodziny. Teraz wnuczka Mary czerpie korzyści ze starań babki i jej poprzedniczek. Jeśli zachowa ostrożność i poważnie podejdzie do roli strażniczki rodzinnego dobytku, sen przodków ziści się ponownie w kolejnym, zdrowym pokoleniu.

Pamiętaj zatem, że cudowny dar epigenetycznej równowagi nie został ci dany na wyłączność. Otrzymujesz go, możesz się nim cieszyć, czerpiesz z niego korzyści, ale też przekazujesz go dalej. To przywilej, lecz też zobowiązanie. Twoim zadaniem jest zapewnić mu ochronę. I to właśnie robisz, sięgając po właściwe pożywienie i celebrowając żywą sztukę wielowiekowych tradycji kulinarnych. W ten sposób wpływasz na inżynierię własnego ciała oraz ciał swoich dzieci, zapewniając im spokojny, zrównoważony i optymalny rozwój.

Utrzymanie doskonałego zdrowia nie wymaga posiadania żadnej tajemnej wiedzy. Wiemy, co zapewnia nam dobrą formę, wiemy też, co nam szkodzi. Prawdziwe pożywienie łączy organizm z naturą, a wtedy ta za jego pośrednictwem ma szansę bezpośrednio skomunikować się z DNA – żyjącym, inteligentnym mechanizmem napędzającym i kierującym ludzką fizjologią. Zdrowie jest piękne. Jedzenie steruje fizjologią. Źródło jedzenia ma znaczenie. Los twojej rodziny w dużym stopniu spoczywa w twoich rękach. Te cztery zdania to centralne założenia leżące u podstawy tej książki. Jeśli zastosujesz się do rad i zasad, które przedstawiam, na pozytywne zmiany nie będzie trzeba długo czekać. Podziękuj ci twoje zdrowie, ale także zdrowie twoich dzieci. Wspomożesz zrównoważony rozwój tych narodzonych i zwiększysz szansę na zwycięski los w genetycznej loterii dla tych, którzy jeszcze nie przyszli na świat. Z każdym posiłkiem wykonujesz pracę u podstaw, która przyniesie efekty w kolejnych pokoleniach. Dbając o spuściznę, którą zostawili ci przodkowie, kontynuujesz ich dzieło, by mogło zaprocentować u potomnych. Zdrowie i uroda twoich dzieci, a potem ich dzieci, to jednocześnie twoje zdrowie i uroda. Odradzające się w każdym kolejnym pokoleniu, są jedynym sposobem na zapewnienie sobie wiecznej młodości.

Lekarka i biochemiczka – Catherine Shanahan – przeanalizowała tradycje kulinarne społeczności słynących z dobrego zdrowia i długowieczności, a także poznała tajniki współczesnych teorii dotyczących odżywiania. Wyróżniła cztery grupy pokarmów – świeża żywność, kiszonki i kiełki, mięso przyrządzane z kośćmi oraz podroby. Tworzą one podstawę sposobu odżywiania, który doktor Shanahan nazywa naturalnym jadłospisem ludzkim. W książce *DNA żywienia* udowadnia, że powrót do sprawdzonych praktyk żywieniowych naszych przodków może zapewnić dłuższe i zdrowsze życie, oraz podkreśla, że nigdy nie jest za późno, aby zadbać o siebie i swoich najbliższych.

DNA żywienia to praktyczne narzędzie, które pozwoli ci:

- pozbyć się alergii oraz rozmaitych chorób i dolegliwości
- zbudować silniejsze kości i stawy
- zapewnić młody wygląd i zdrowie skóry
- poprawić pamięć i koncentrację
- uwolnić się od zwyczaju podjadania
- wspomóc płodność i zwiększyć szansę na poczęcie zdrowego potomstwa

Informacje zebrane podczas wywiadu dostarczają lekarzowi wiedzy na temat obciążeń genetycznych, czyli chorób, do których potencjalnie pacjent ma predyspozycję. Rodzi się jednak pytanie – czy stan naszego zdrowia to wyłącznie zasługa genów otrzymanych od rodziców? A może mamy realny wpływ na własne DNA? Jeśli tak, to zyskalibyśmy znacznie szersze możliwości profilaktyki i oddziaływania na stan swojego zdrowia. Autorzy szukają odpowiedzi na te pytania, opierając się na najnowszych doniesieniach z dziedzin medycyny, biochemii oraz żywienia. Odkrywają przed czytelnikiem fascynujący świat genów i odwołują się do – czasami bardzo odległej – historii człowieka. Z tej niezwykłej książki dowiesz się między innymi, jak decyzje żywieniowe matki wpływają na rozwijający się płód, czym różnią się dobre i złe tłuszcze oraz czy dieta niskotłuszczowa faktycznie powinna być nazywana zdrową dietą. Zyskasz także wiedzę, jak za pomocą jadłospisu poradzić sobie z problemami związanymi np. z układem immunologicznym, migrenami czy poprawić pracę mózgu.

dr n. med. *Mirosława Gałęcka*, Instytut Mikrobiologii,
autorka książki *Nawracające infekcje*

PATRONAT MEDIALNY:



Cena: 79,90 zł (w tym 5% VAT)