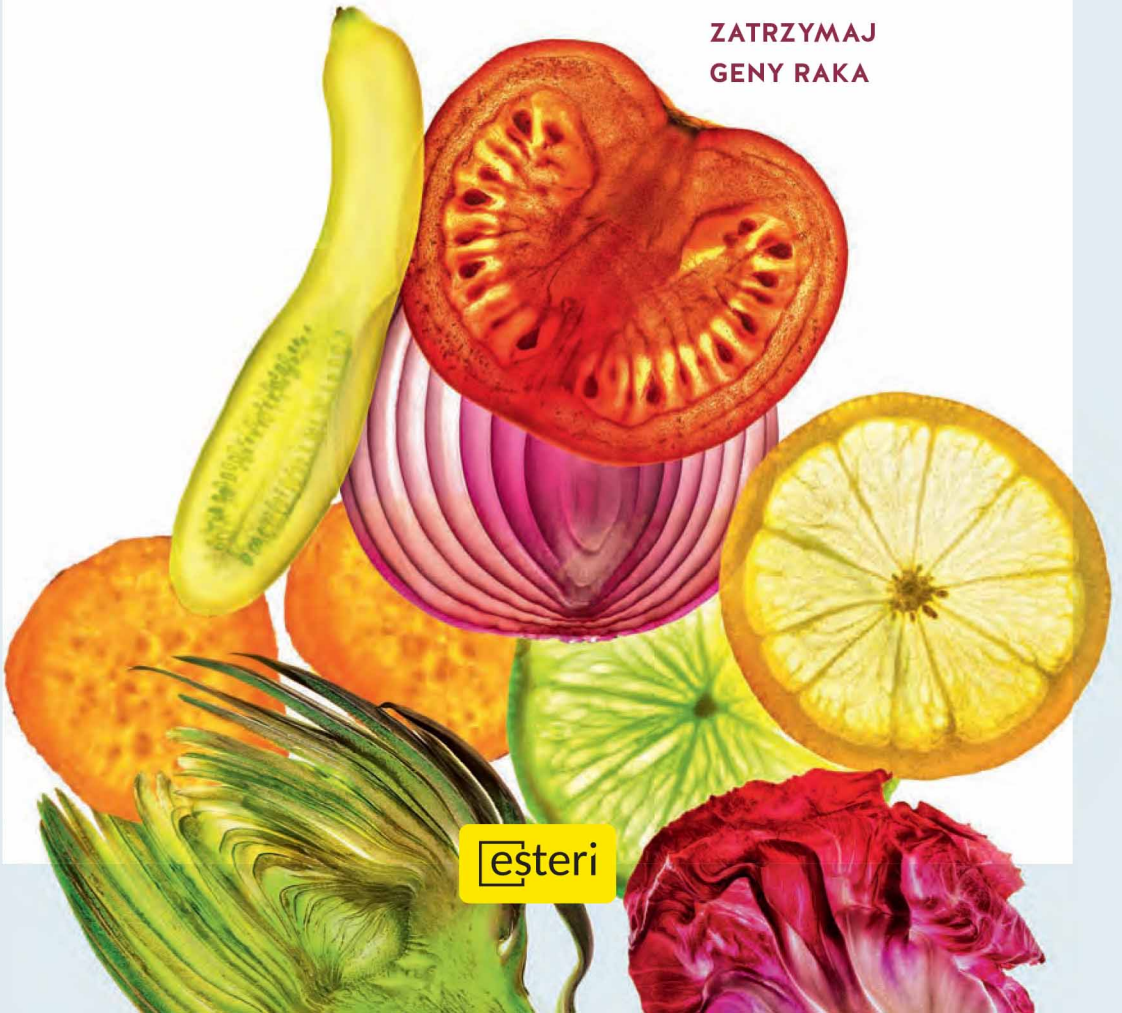


TWOJE ZDROWIE

DR N. PRZYR. JOHANNES F. COY

# NOWA DIETA PRZECIWIW- NOWOTWOROWA

ZATRZYMAJ  
GENY RAKA



ęsteri

# NOWA DIETA PRZECIWNOWOTWOROWA

## DZIĘKI TEJ KSIĄŻCE DOWIESZ SIĘ...

- W jaki sposób odżywianie wpływa na nasz metabolizm i jakie produkty spożywcze pomagają pokonać raka.
- Jaki wyrafinowany trik metaboliczny pozwala komórkom rakowym chronić się przed atakiem układu odpornościowego i co zrobić, by znów stały się one wrażliwe na jego działania.
- Dlaczego chemio- i radioterapia silniej uderzają w komórki rakowe, jeśli uprzednio ograniczymy spożywanie węglowodanów znacznie podnoszących stężenie glukozy we krwi.
- Jak wykorzystać zdrowe tłuszcze i białka jako alternatywne źródła energii.
- Jak wykorzystując zdrowe rodzaje i zamienniki cukru nadal cieszyć się słodkim smakiem.
- Jak odżywiać się w sposób urozmaicony, żeby zachować zdrowie.

# JEDZ I WALCZ Z RAKIEM

Przyjmując odpowiednie substancje odżywcze, dostarczasz swoim zdrowym komórkom energii, jednocześnie ponownie uwrażliwiając komórki rakowe na chemo- i radioterapię oraz zapobiegając ich rozprzestrzenianiu się w twoim organizmie.

ŚWIADOMIE OGRANICZAJ SPOŻYCIE WĘGLOWODANÓW

32

WIĘCEJ ZDROWYCH TŁUSZCZÓW

52

ENERGIA POZYSKIWANA Z BIAŁKA

62

NATURALNE SUBSTANCJE CZYNNE, WSPOMAGAJĄCE  
WALKĘ Z RAKIEM

72



## ŚWIADOMIE OGRANICZAJ SPOŻYCIE WĘGLOWODANÓW

Węglowodany pod postacią cukru i skrobi stanowią znaczną część diety współczesnego człowieka. Tymczasem nasi przodkowie aż do epoki kamiennej spożywali ich bardzo niewiele. Dopiero rozwój rolnictwa umożliwił wytwarzanie dużych ilości węglowodanów dla celów wyżywienia ludzi. Człowiek wykorzystał ten postęp nie tylko dla potrzeb związanych ze swoim żywieniem, ale także do karmienia zwierząt. Tymczasem zwierzęta

dzikie – zarówno mięso-, jak i roślinożerne – wciąż odżywiają się ubogo w węglowodany. Te drugie są w stanie wykorzystywać niepodlegające trawieniu części traw i innych roślin zielonych tylko dlatego, że podczas przeżuwania mechanicznie rozdrobnionych części roślin zamieszkujące przewód pokarmowy bakterie i inne organizmy jednokomórkowe przekształcają je w kwasy tłuszczowe i białko.

Skutkiem tego koniec końców sarna odżywia się tak samo jak lew – głównie białkiem i tłuszczem, nawet jeśli na pozór wygląda to zgoła inaczej.

Dieta współczesnego człowieka znacznie odbiega jednak od sposobu odżywiania dziko żyjących zwierząt. Ze względu na wysokie spożycie węglowodanów i wynikający z niego istotny wzrost stężenia cukru i insuliny we krwi (**zob. także s. 37**) stanowią absolutny wyjątek w przyrodzie.

## O WIELE ZA WIELE CUKRU

Największą część energii przyjmujemy w dzisiejszych czasach pod postacią cukru i węglowodanów. Zazwyczaj pokrywamy w ten sposób ponad połowę naszego zapotrzebowania energetycznego, co daje nieco powyżej 300 g cukru i skrobi dziennie. Na chwilę obecną w zachodnich krajach uprzemysłowionych i krajach szybko rozwijających się, takich jak Indie, Chiny i Brazylia, cukier jest spożywany na taką skalę, która prowadzi do masowych zaburzeń metabolicznych wśród ludności. Mogą one niekiedy prowadzić do ciężkich chorób, takich jak cukrzyca, choroby układu krążenia, choroba Alzheimera czy nawet rak. Ale ile cukru tak naprawdę potrzebujemy? Normalne zapotrzebowanie ludzkiego organizmu na glukozę wynosi około dwa miligramy na kilogram masy ciała na minutę. W ciągu godziny ważący 75 kilogramów dorosły zużywa zatem od siedmiu do dziesięciu gramów

glukozy. Bilans ten można więc wyrównać, spożywając w tej sytuacji jeden gram glukozy co dziesięć minut. Wzrost stężenia cukru we krwi byłby wtedy istotnie determinowany przez ilości cukru uwalniane w określonych odstępach czasu.

Cukier nie jest przy tym – w przeciwieństwie do białka i tłuszczu – substancją niezbędną do przeżycia. Chociaż najważniejsze komórki ciała człowieka (przykładowo komórki nerwowe, siatkówka oka, komórki macierzyste, komórki rozrodcze) stale go potrzebują, człowiek byłby w stanie przeżyć bez przyjmowania jakichkolwiek zawierających węglowodany pokarmów. Jest to możliwe dzięki samodzielnemu wytwarzaniu przez organizm cukru z białka (aminokwasów glukogennych) oraz gliceryny – składnika olejów i tłuszczów (**zob. także s. 65**).

### NIEBEZPIECZNE POŁĄCZENIE

Ze względu na swoje właściwości chemiczne cukier wchodzi w reakcje z białkami i innymi elementami komórki. Ponieważ prowadzi to między innymi do uszkodzenia ważnych białek strukturalnych (kolagenu), transportowych (hemoglobiny) i enzymów, znaczne stężenie cukru w komórkach skutkuje ich uszkodzeniami, obniżeniem wydolności i przyspieszeniem procesów starzenia.

Proces ten, zwany glukoneogenezą, zapewnia w ekstremalnym przypadku braku dostępu do żywności równomierne zaopatrzenie organizmu w glukozę. Wytwarzanie nowych ilości glukozy jest jednakże tak niewielkie, że nie prowadzi do wzrostu stężenia glukozy i insuliny we krwi. Pozwala to na uniknięcie zdrowot-

### **SPRAWDŹ, ILE CIAŁ KETONOWYCH PRODUKUJESZ**

Obecność ciał ketonowych we krwi lub w moczu świadczy o tym, że zapasy cukru w komórkach (zapasy glikogenu) są puste, a metabolizm przełączył się na spalanie tłuszczu. Tylko wówczas możemy mówić o prawidłowej zmianie nawyków żywieniowych. Badanie takie można z łatwością wykonać za pomocą zwykłego paska testowego (do kupienia w aptece), który należy podstawić pod strumień moczu. Przy dużym spożyciu płynów przy tej metodzie może jednak zajść efekt rozcieńczenia.

Najdokładniejszą wartość poznamy, poddając badaniu kroplę krwi pobraną z opuszki palca. Oczekiwany wynik to: 1 do 5 mmol/l. Glukometr (cena od ok. 70 zł) i paski do badania ciał ketonowych we krwi (od ok. 5 zł za sztukę, pakowane po 5, 10, 20 i 100) dostępne są w aptece.

nych konsekwencji związanych z huśtawkami stężenia glukozy we krwi.

Równoległe do glukoneogenezy przebiegają procesy metaboliczne, w wyniku których z kwasów tłuszczowych powstają ciała ketonowe (zob. ramka). Hamują one wzrost komórek rakowych, ponieważ nie są wykorzystywane w procesach fermentacji, a ponadto aktywizują uwalnianie energii w mitochondriach, co z kolei zapobiega niepożądaną fermentacji w komórkach rakowych. Ułatwia to także uwalnianie energii w komórkach nerwowych i w mózgu, dzięki czemu komórki stają się mniej zależne od glukozy, gdyż znaczna część energii dostarczana jest im przez ciała ketonowe. Ma to ważne znaczenie zwłaszcza przy zaistniałej insulinooporności.

### **CZYM JEST CUKIER?**

Wielu ludziom słowo „cukier” nasuwa skojarzenia ze zwykłym cukrem stołowym (kryształem, buraczanym, białym, trzcinowym, sacharozą) lub z cukrem gronowym (glukozą). A tymczasem istnieje bardzo wiele różnych rodzajów cukru. Do cukrów prostych, oprócz najpowszechniejszej glukozy, zalicza się także przykładowo cukier owocowy (fruktozę) i galaktozę. A obok najbardziej znanego dwucukru – białego kryształu – istnieją także przykładowo cukier mleczny (laktoza) i cukier słodowy (maltoza).

## Skrobia także jest cukrem

Pod pojęciem skrobi rozumie się setki do tysięcy jednostek glukozy połączonych w jeden łańcuch. Stanowi ona najczęściej spożywaną postać wielocukrów (polisacharydów). Dlatego też organizmowi dostarczamy cukier nie tylko pod postacią słodkich kolorowych napojów, żelek i innych słodczy, ale także wraz ze wszystkimi zawierającymi skrobię produktami spożywczymi, a więc również wraz ze wszystkimi rzekomo zdrowymi produktami takimi jak chleb, makaron, ryż czy ziemniaki. Skrobia stanowi w nich pozbawioną słodczy formę magazynowania glukozy, najważniejszego cukru dla ludzkiego metabolizmu.

W wyniku działania enzymów rozbijających skrobię, które znajdują się w ślinie, skrobia jest rozkładana do glukozy częściowo już w ustach. W jelitach zaś następuje całkowite jej trawienie, skutkiem czego zachodzi szybkie uwolnienie glukozy. Skrobia jest więc formą cukru pozbawioną słodkiego smaku, ale bardzo szybko przekształcaną przez organizm w glukozę. Energia ze skrobi jest zatem bardzo szybko udostępniana organizmowi. Dlatego też jest ona tak niebezpieczna.

## WAHANIA STĘŻENIA CUKRU WE KRWI

Szybkie uwolnienie energii ze skrobi prowadzi do gwałtownego wzrostu stężenia glukozy we krwi i wydzielenia odpowiednich ilości insuliny, która umożliwia przechwycenie glukozy z krwi przez komórki i tkanki. Cukier może zo-

stać wykorzystany w komórkach jako energia lub przekształcony w tłuszcz. Jeśli spożywa się dużo skrobi, stężenie cukru i insuliny we krwi często jest podniesione. Prowadzi to do przekształcenia znacznej ilości pobranego cukru w tłuszcz, co z kolei skutkuje szybkim ponownym pojawieniem się głodu. Znaczne spożycie skrobi może więc łatwo prowadzić do tego, że będziemy regularnie jadać więcej, niż potrzebujemy. To duży problem żywienia dzisiejszych czasów. Dla zdrowia decydujące jest bowiem, ile glukozy uwalnia organizm podczas procesów trawiennych oraz jak wysoko i jak szybko podnosi się stężenie cukru we krwi po posiłku.

Nadmiar insuliny prowadzi jednak nie tylko do otyłości, ale może także tak bardzo obniżyć stężenie cukru we krwi, że spadnie ono poniżej wartości wyjściowej. W skrajnym przypadku prowadzi to do hipoglikemii, co jest równoznaczne ze stanem zagrożenia życia. Ponieważ zbyt niskie stężenie cukru we krwi zagraża życiu, mózg natychmiast wysyła rozkaz: „Szukaj źródła cukru! Byle prędko!”. Wkrótce pojawia się wilczy głód i silne pożądanie słodkości. Mózg nakazuje więc organizmowi zachowanie, które niejako może zagwarantować mu przeżycie. Takie błędne koło można przerwać tylko poprzez ograniczenie konsumpcji cukru lub spożywanie go w takich postaciach, które nie podniosą z nadto poziomu glukozy we krwi.

## SKROBIA A RAK

Najważniejsze przesłanie niezwykle ważnego badania kanadyjskiego Centrum Badań nad Rakiem na temat roli skrobi brzmi następująco: dieta uboga w węglowodany, zawierająca niewielkie ilości skrobi, ale znaczne ilości białka, spowalnia wzrost raka. W przypadku myszy bardzo szybko zapadających na nowotwory z powodu defektu genetycznego po pierwszym roku życia guzy stwierdzono u połowy z nich. W grupie kontrolnej będącej na diecie niskowęglowodanowej i o niskiej zawartości skrobi guz nie pojawił się u żadnego (!) ze zwierząt.

## Skrobia – ważna budowa chemiczna

Istnieją produkty spożywcze, które wprawdzie zawierają znaczne ilości skrobi, ale mimo to po ich spożyciu stężenie cukru we krwi wzrasta powoli. Skrobia bowiem skrobi nierówna. Zasadniczo wielocukier ten składa się z łańcucha wielu cząsteczek glukozy. Stopień rozgałęzienia tego łańcucha decyduje o szybkości, z jaką organizm jest w stanie rozbić go na cząsteczki glukozy. Istnieją molekuly o budowie nierozgałęzionej, jak np. amyloza, oraz takie z bocznymi rozgałęzieniami, jak np. amylopektyna. Im bardziej rozgałęzioną strukturą charakteryzuje się dany rodzaj skrobi, tym więcej wolnych zakończeń posiada. Łańcuch nierozgałęziony ma

natomiast tylko dwa zakończenia. Podczas trawienia obecne w jamie ustnej i żołądku enzymy „atakują” te właśnie wolne zakończenia. Dlatego też skrobia o dwóch zakończeniach jest rozbijana wolniej niż ta, która może być trawiona z wielu stron jednocześnie. Ta druga ewentualność skutkuje także szybszym wzrostem stężenia cukru we krwi.

## NADMIAR CUKRU TO NIE TYLKO OTYŁOŚĆ...

Jeszcze przed kilkoma dziesięcioleściami ludzie nie zawsze mogli cieszyć się powszechnym dostatkiem jedzenia. Z biegiem ewolucji człowiek dopasował swój metabolizm do narzemiennego nadmiaru i niedostatku pokarmów, co pozwoliło mu przetrwać także w ciężkich warunkach. Istotną cechą była tutaj zdolność organizmu do gromadzenia energii na „czarną godzinę”. Gdy mamy do dyspozycji dość cukru, napełniamy nim nasze magazyny w wątrobie i mięśniach szkieletowych. Nadmiar energii pod postacią cukru, białka i tłuszczu kumulowany jest natomiast w niezwykle rozciągliwych komórkach tłuszczowych (adipocytach).

## Różne sposoby magazynowania energii

Zapasy glikogenu zawierają mniej energii niż zapasy tłuszczu. Dlatego mogą one zostać wykorzystane do pokrycia krótkotrwałego zapotrzebowania także w sytuacjach niedoboru



tłenu (wytwarzanie energii w warunkach bez-tlenowych) – czyli np. gdy musimy biec albo walczyć (sytuacja walki lub ucieczki).

Dla naszych przodków – zbieraczy i myśliwych – cukier był trudnym do przecenienia dobrem. Zapasy tłuszczowe kumulują natomiast więcej energii niż zapasy glikogenu. W energię mogą być jednak przekształcane wyłącznie przy udziale tlenu (oddychanie tlenowe). Zapasy tłuszczu służą jako rezerwy energetyczne na czasy ewentualnego głodu, zimna i niedostatku. Takie ich gromadzenie przestało być nam potrzebne zaledwie kilka dziesięcioleci temu, gdyż dzięki nowoczesnemu rolnictwu, technologiom wytwarzania żywności i metodom jej przechowywania dzisiaj już nikt nie musi cierpieć głodu – przynajmniej w krajach Zachodu. Nasze predyspozycje genetyczne nie dostosowały się jednak do stanu nadmiaru. W wyniku tego człowiek wciąż ma skłonność do tego, by w razie nieograniczonego dostępu do żywności jeść więcej niż tego wymaga jego bilans energetyczny. Nasi przodkowie nie wiedzieli, czy jutro też będzie obfitowało w pokarmy, więc gdy nawet pojawiało się uczucie sytości, po prostu jedli dalej.

### Niepotrzebne zapasy tłuszczu

To, co było tak ważne dla naszych praprzodków do przetrwania sytuacji kryzysowych, dzisiaj utrudnia życie wielu ludziom. Cierpią, bo ich ciała zbyt łatwo kumulują tłuszcz. Widoczny na pierwszy rzut oka skutek nadmiaru węglowodanów w diecie? Coraz więcej ludzi

zmagają się z nadwagą. Sytuację zaostrza brak ruchu.

Ze zbędnymi wałeczkami tłuszczu zmagają się przede wszystkim ci, którzy jedzą obfite ilości węglowodanów. Cukier bowiem, jeśli nie zostanie wykorzystany przez komórki, natychmiast zostaje przekształcony w tłuszcz. Co gorsza, po jego spożyciu nasz mózg wydziela pewne „substancje szczęścia” (opiaty). To dlatego po konsumpcji żelków czy czekolady doświadczamy uczucia błogości, którego chętnie doznalibyśmy kolejny raz. Organizm reaguje więc następująco: mamy ochotę na więcej, więc nadal pochłaniamy pokarmy, chociaż głód już dawno zniknął.

### ...ALE I CHOROBY

Jeśli ciągle skoki stężenia cukru we krwi nie zostaną ukrócone, na przykład poprzez zmianę nawyków żywieniowych, komórki próbują się bronić przed nadmierną podażą cukru i tracą wrażliwość na insulinę. A tymczasem hormon ten odgrywa istotną rolę w procesach zaopatrywania komórek w energię oraz w procesach ich wzrostu, które są możliwe tylko dzięki podaży pokarmów. Jeśli stężenie cukru we krwi podnosi się, organizm automatycznie wie, że dysponuje odpowiednią ilością energii potrzebną do procesów wzrostu. Jeśli jednak wzrost ten jest częsty i znaczny, insulina w którymś momencie przestaje działać i cukier nie może zostać wykorzystany zgodnie z przeznaczeniem.

Jeszcze zanim stężenie cukru we krwi długo-trwale się podniesie, nastąpią znaczne zakłócenia metaboliczne – stan ten określa się mianem stanu przedcukrzycowego. Trzustka robi wówczas wszystko, co w jej mocy, by przywrócić stężenie glukozy we krwi do prawidłowego stanu. Wydziela więc znaczne ilości insuliny, aby zmusić przynajmniej jakąś część glukozy do wejścia do komórek ciała. Jednak nawet największe ilości insuliny nie sprawią, że cukier cudownie rozpuści się we krwi. Zostanie on „na siłę” wciśnięty do i tak już „pękających w szwach” komórek. W ten sposób rzeczywiście udaje się przez pewien czas utrzymać poziom glukozy we krwi na mniej więcej równym poziomie. Koniec końców jednak komórkom ciała nie pozostanie nic innego, jak całkowicie zamknąć się przed cząsteczkami cukru. Zachodzi insulinooporność. Równoległe po latach walki wyczerpana trzustka zaprzestaje pracy i już nie wydziela insuliny.

### Uzależnione od cukru narządy ulegają uszkodzeniu

Insulinooporność prowadzi nie tylko do pojawienia się cukrzycy typu 2. Ponieważ komórki ciała nie są w stanie już przyjmować cukru, uzależnione od obecności glukozy jako dostawcy energii narządy cierpią w wyniku jej braku. Problem ten najbardziej dotyczy komórek układu nerwowego. Niedobór glukozy powoduje bowiem obumieranie komórek nerwowych, co prowadzi do choroby Alzheimera. Jak więc widać, metabolizm ko-

mórkowy jest nie tylko kluczem do życia, ale także przyczyną wielu chorób.

## WYSOKIE SPOŻYCIE CUKRU SPRZYJA RAKOWI

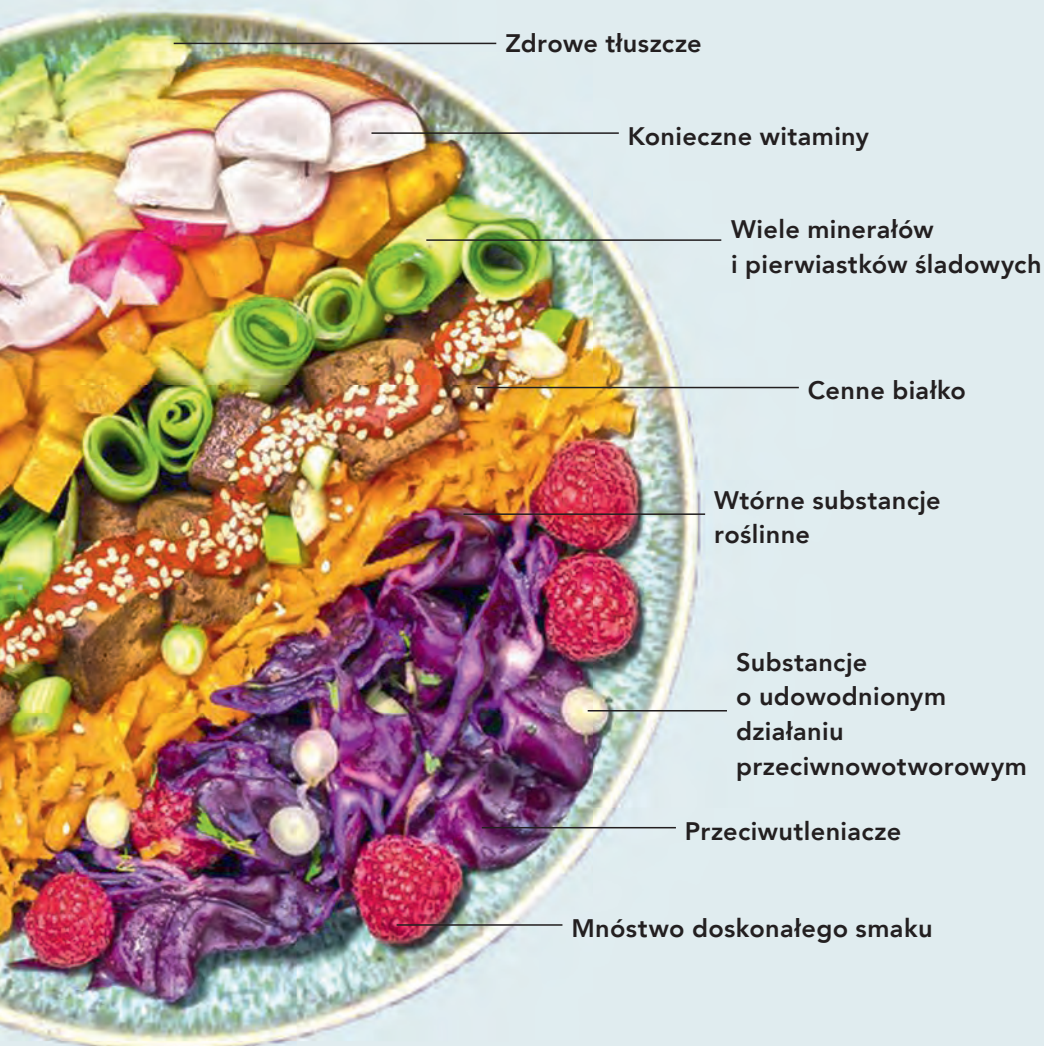
Cukrzyca i choroby układu nerwowego to nie jedyne skutki nadmiernej konsumpcji cukru. Ponieważ dostępność substancji odżywczych i budulcowych w komórkach ciała jest podstawowym warunkiem wzrostu i podziału komórkowego, a dostępność ta możliwa jest dzięki insulinie, mówimy, że hormon ten wykazuje działanie anaboliczne (budujące).

Jako że mechanizm ten dotyczy także komórek rakowych, insulina sprzyja również ich wzrostowi. Wysokie stężenia insuliny sygnalizują komórce nowotworowej, że oto zapanowały warunki idealne do wzrostu i podziału. Jednocześnie możliwa insulinooporność uniemożliwia zdrowym tkankom skorzystanie z energii zawartej w cukrze. W wyniku tego komórki rakowe mogą zagarnąć tę energię wyłącznie na własne potrzeby i dzięki niej dalej rosnąć lub też namnażać się i rozprzestrzeniać po całym ciele.

### Komórki rakowe potrzebują cukru

Cukier jako taki nie odgrywa żadnej roli przy powstawaniu komórek nowotworowych. Jednak bogata w węglowodany dieta zapewnia warunki ku temu, by komórki te przełączyły swój metabolizm ze spalania na fermentację (**zob. s. 15 i następane**).

# TAJEMNICA ZDROWEJ KUCHNI PRZECIWNOWOTWOROWEJ



OTWÓRZ



# AKTYWNI PRZECIWKO NOWOTWOROWI



Dowiedz się, dlaczego komórki rakowe uwielbiają cukier i jak wykorzystać tę wiedzę, by zapobiegać chorobie.

Ponad sześćdziesiąt sprawdzonych przepisów udowodni ci, że kuchnia przeciwnowotworowa może być niezwykle smaczna.

Kolorowe oznaczenia pomogą błyskawicznie odróżnić zdrowe produkty spożywcze od tych niebezpiecznych.

**cena 49 zł**

(w tym 5% VAT)

ISBN 978-83-66548-21-3



9 788366 548213

[www.esteri.pl](http://www.esteri.pl)

**esteri**