

*Zastap
cukier*

*dr n. med. Kurt Mosetter, Thorsten Probst
dr Wolfgang A. Simon, Anna Cavelius*

Zastap cukier

Cztery słodkie kroki do zdrowia



vital
GWARANCJA ZDROWIA

REDAKCJA: Mariusz Warda
SKŁAD: Iga Figlewska
PROJEKT OKŁADKI: Iga Figlewska
TŁUMACZENIE: Małgorzata Rzepka
PROJEKT: Barbara Fellenberg
WSPÓLPRACA: dr Klaus Erpenbach, prof. dr Tilman Fritsch
EDYCJA ZDJĘĆ: Henrike Schechter
LAYOUT: independent Medien-Design, Horst Moser, Monachium

Fotografie: GU/Kramp + Gölling, Hamburg: s. 16, 5, 96, 160, 228; **Zdjęcia potraw:** s. 244 – 297 **Wewnętrzne ilustracje:** 123RF: s. 36; Corbis: s. 70; doc- stock: s. 130; F1online: s. 80, 166, 204; Focus/SPL: s. 121, 157; Getty: vordere Innenklappe Mitte, s. 18, 162, 188; GU: Cover (Hans Döring), s. 38 (Leonhard Lenz); Jump: s. 216; Masterfile: s. 54; Mauritius: s. 98, 191, 200, hintere Innenklappe Mitte; Plainpicture: vordere Außenklappe, vordere Innenklappe r., s. 12, 77, 84, 144, 172, 196, 59, hintere Innenklappe rechts; Stockfood: s. 46, 180, 200 r.; Veer: s. 40.
Ilustracje: GU/Terry Whelan: s. 59; Detlef Seidensticker: s. 28, 64, 65, 74, 92

Wydanie I

BIAŁYSTOK 2016

ISBN 978-83-65404-33-6

Published originally under the title Zucker – Der heimliche Killer © 2013
by GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, München
Polish translation copyright: © 2016 by Wydawnictwo Vital.



© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2016
All rights reserved, including the right of reproduction in whole or in part in any form.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody posiadaczy praw autorskich.

Książka ta zawiera porady i informacje odnoszące się do opieki zdrowotnej. Nie powinny one jednak zastępować porady lekarza ani dietytyka. Jeśli podejrzewasz u siebie problemy zdrowotne lub wiesz o nich, powinieneś skonsultować się z lekarzem zanim rozpoczniesz jakikolwiek program poprawy zdrowia czy leczenia. Dolożono wszelkich starań, aby informacje zaprezentowane w tej książce były rzetelne i aktualne podczas daty jej publikacji. Wydawca i autor nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki dla zdrowia mogące wystąpić w wyniku stosowania zaprezentowanych w książce metod.



15-762 Białystok
ul. Antoniuk Fabr. 55/24
85 662 92 67 – redakcja
85 654 78 06 – sekretariat
85 653 13 03 – dział handlowy – hurt
85 654 78 35 – www.vitalni24.pl – detal
strona wydawnictwa: www.wydawnictwovital.pl
sklep firmowy: Białystok, ul. Antoniuk Fabr. 55/20

Więcej informacji znajdziesz na portalu www.odzywianie24.pl

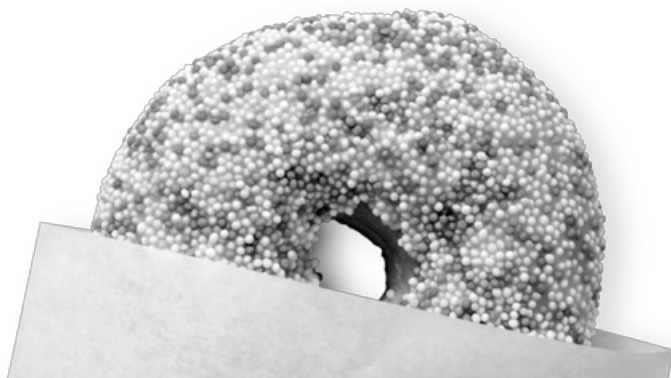
PRINTED IN POLAND

POKONAĆ NAŁÓG CUKROWY

Podobnie jak nikotyna i alkohol cukier nie jest już uważany przez ekspertów za nieszkodliwą używkę, lecz za niebezpieczną dla zdrowia substancję, która prowadzi do uzależnienia lub nawet **nałogu**. Nowsze badania wskazują podobieństwo pomiędzy wilczym apetytem na czekoladę, lody śmietankowe i inne słodczyce a potrzebą odczuwania stanu odurzenia narkotykami, ponieważ po spożyciu w organizmie wydzielają się opioidy. Substancje te mają właściwości podobne do morfiny, działają pobudzająco i/lub uspokajająco, rozluźniająco, odurzająco oraz uśmierniają ból – i na dłuższą metę zmieniają nasz mózg.

Żadna to nowina, że zbyt dużo słodkiego tuczy. Jednak długo-trwała **żądza** cukru niesie za sobą więcej zagrożeń dla zdrowia niż dodatkowe kilogramy, próchnica czy cukrzyca. Również choroby takie jak Alzheimer, nowotwór czy choroby krążenia wieńcowego mają swoje przyczyny między innymi w rozregulowanym metabolizmie cukru we krwi.

Odzwyczajanie się od cukru trwa trzy miesiące. Po tym czasie przemiana materii wraca do normy, a Ty jesteś wolny od cukrowego nałogu. Z tej książki dowiesz się, jak odzyskać kontrolę nad swoim sposobem odżywiania się. Nie będziesz musiał z niczego rezygnować – wynika to ze stosowania zdrowych cukrów, które zaopatrują organizm w niezbędną do życia energię, a przy tym nie mają negatywnego wpływu na przemianę materii.



WYJŚCIE Z CUKROWEGO NAŁOGU

1 WYKRYJ PUŁAPKI CUKROWE

Aby uświadomić sobie, jak wiele cukru dostarczasz codziennie swojemu organizmowi, musisz przeprowadzić przegląd zjadanych przez siebie produktów i zwrócić szczególną uwagę, w jakich porach dnia je spożywasz i w jakich sytuacjach sięgasz po czekoladę i inne słodczy. Ta kontrola najlepiej powiedzie się przy pomocy dziennika posiłków. Zapisuj w nim wszystko, co jesz w ciągu dnia – od czekoladowych płatków na śniadanie po pralinki na dobranoc. Nie zapomnij: nawet jeśli nie jesz wielu słodczy, Twój organizm może być uzależniony od cukru. W końcu skrywa się on również w pikantnych produktach.

2 POSTAW SOBIE REALISTYCZNE CELE

Postanowienie sobie, że z dnia na dzień zrezygnujesz z cukru, do niczego nie doprowadzi. Po pierwsze, słodka „trucizna” znajduje się w zbyt wielu produktach spożywczych (patrz: punkt 1). Po drugie, surowe zakazy powodują tylko frustrację. Zamiast tego spróbuj krok po kroku wprowadzać coraz więcej zdrowych produktów do swojej diety: pełnoziarniste musli zamiast płatków kukurydzianych, sałatka z piersią kurczaka zamiast kiełbasy, świeże owoce zamiast ciastek i batoników musli... Ważne: Unikaj gotowych posiłków, fast foodów i przekąsek do pochrupania. Zawierają one glutaminian – podsyca on poczucie głodu i jest odpowiedzialny za nadwyżkę insuliny przy jednoczesnej zawartości cukru w posiłku.

3 PRZERZUĆ SIĘ NA ZDROWE CUKRY

Zdrowe cukry (patrz: tylna okładka) pomagają przywrócić do równowagi zaburzony metabolizm oraz znormalizować nawyki żywieniowe. W zależności od ich rodzaju nadają się do pieczenia, gotowania lub do picia. W kuchni powinieneś sięgać po mąkę z tych rodzajów zbóż,

których cukry wolno wydzielają się w żołądku i powoli przekazywane są do krwi, czyli na przykład po mące z kukurydzy, pszenicy płaskurki czy żyta świętojańskiego. O posiłkach, które można z nich przygotować, przeczytasz w niniejszej książce w rozdziale z przepisami.

4 POZNAJ NOWE PRODUKTY SPOŻYWCZE

Tłuszcz tuczy, białko jest bez smaku, zielenina tym bardziej: jeśli dotychczas nastawiałeś się na efekt sytości oraz smak węglowodanów, powinieneś teraz pozwolić sobie na wymianę ich na białka i tłuszcze, ponieważ w przeciwieństwie do cukrów, nie wywołują one gwałtownych skoków poziomu cukru oraz insuliny we krwi. Dzięki temu troszczą się o długotrwałe uczucie sytości oraz zaopatrują organizm w niezbędne do życia substancje, takie jak esencjonalne kwasy tłuszczowe oraz aminokwasy. Dodatkowo owoce i warzywa bogate są w witaminy, substancje mineralne, substancje fitochemiczne oraz błonniki.

5 SIĘGAJ PO ODPOWIEDNIE OWOCE

Świeże owoce są zdrowe, ale zawierają również dużo niezdrowej fruktozy (cukru owocowego), dlatego też po godzinie 14 nie powinno się jeść żadnych owoców. Przed tą godziną można spożyć do 180 gram jagód (malin, borówek, jeżyn, czerwonej porzeczki, agrestu, borówki brusznicy, aronii) oraz do 100 gram owoców o niskiej zawartości fruktozy (morela, ananas, grejpfrut, miodowy melon, orzech kokosowy, limonka, mandarynka, brzoskwinia, papaja, rabarbar, cytryna).

6 OPRÓŻNIJ MAGAZYN CUKRU

Kropką nad „i” podczas odzwyczajania się od cukru jest sport. Jeśli regularnie uprawiasz aktywność fizyczną, organizm musi dostosować swoją przemianę materii. Z czasem uczy się planowo i oszczędnie sięgać po tłuszcz jako nośnik energii i dzięki temu staje się niezależny od cukru - dostarczycielem energii oraz czynnikiem uzależniającego. Spacerowanie, bieganie, jazda na rowerze czy pływanie dwa-trzy razy w tygodniu wystarczą.

SŁODKI I TRUJĄCY 17

SŁODKA POKUSA	18
Uwarunkowanie na słodkie	19
Smak ewolucji	26
Pożądaní klienci: nasze dzieci	30
Cukier – ryzyko dla zdrowia	33
Od luksusu do mas – historia cukru	38
CUKIER – PODSTAWOWY SKŁADNIK ODŻYWCZY?	40
Cukier cukrowi nierówny	42

CUKIER – CZYNNIK UZALEŻNIAJĄCY 53

ZA DUŻO CUKRU STWARZA NIEBEZPIECZEŃSTWO	54
Wrażliwa równowaga	55
Skutki insulinooporności	64
Zaburzenia w komórkowej przemianie materii	68
CZY JESTEŚMY UZALEŻNIENI OD CUKRU?	70
Jak mózg reguluje przemianę materii?	71
Mózg może nauczyć się na nowo	78
JAK UZALEŻNIA CUKIER	80
Droga do nałogu	81
Przechyttrzona chemia mózgu	84
Cukrowy odwyk	92

CUKIER POWODUJE CHOROBY 97

OBLICZA „CHOROBY CUKROWEJ” 98

Cichy zabójca	99
ADHD	103
Bóle, przewlekłe	107
Choroby neurodegeneracyjne	110
Choroby tarczycy	115
Cukrzyca	117
Depresje	122
Dolegliwości zębów	126
Miażdżyca	130
Nadciśnienie	135
Otyłość	137
Problemy jelitowe	148
Problemy z włosami i skórą	152
Rak	155
Cukier – więcej niż ryzyko próchnicy	158

WYJŚCIE Z CUKROWEGO NAŁOGU 161

KROK PIERWSZY: ILE CUKRU SPOŻYWAM? 162

Dziennik posiłków	163
Sensowne cele	165
Mój dziennik posiłków (do skopiowania)	170

KROK DRUGI: NAUKA PRAWIDŁOWEGO ŻYWIENIA 172

Czego nasz organizm potrzebuje do życia?	172
Elementy zdrowego odżywiania	176

KROK TRZECI: PRAKTYKA (W KUCHNI) 204

Jak długo trwa odzwyczajanie się?	206
Wyjście z cukrowego nałogu w dwanaście tygodni	211

KROK CZWARTY: BĄDŹ AKTYWNY 216

To zależy od tempa	217
Trening biegowy	219
Sportowe alternatywy	224

W CUKROWYM NIEBIE 229

ZDROWA ROZKOSZ	230
Nowa kuchnia	231
Produkty na zapas	242

CHLEB, WYPIEKI I MIESZANKI MUSLI	244
---	------------

KONFITURY, SŁODKIE PASTY I INNE WYROBY	251
---	------------

DANIA GŁÓWNE – WYTRAWNE I SŁODKIE	262
--	------------

DRESSINGI, SOSY I MARYNATY	276
---------------------------------------	------------

CIASTA, TARTY I TORTY	278
------------------------------	------------

DESERY – NIEBIAŃSKA SŁODYCZ	285
--	------------

ORZEŹWIAJĄCE NAPOJE: SYROPY I SMOOTHIE	294
---	------------

NA DOKŁADKĘ	
Słowniczek	298
Przydatne książki	302
Pomocne adresy	303

PRZEDMOWA

„Sweets for my sweet, sugar for my honey...” Jak beztro-
sko brzmią słowa tej wpada-
jącej w ucho melodii. Słodkie
działa dobrze, smakuje dobrze
i sprawia, że życie jest piękne.
Zwłaszcza, gdy masz problemy,
czas nagli lub jesteś wykończo-
ny. A kto przy nuceniu piosen-
ki i słodkim delektowaniu się
myśli o swoich zębach, o zbyt
ciasnym pasku od spodni
i o drzemających w tłuszczu

na brzuchu czynnikach ryzy-
ka, które mogą szybko dopro-
wadzić do choroby? Kto my-
śli o zespole metabolicznym
lub cukrzycy? O Alzheimerze
i ADHD? A szczególnie o uza-
leźnieniu od substancji po-
dobnym do narkotykowego
lub alkoholowego, od które-
go trudno się uwolnić? Który
powoduje uczucie głodu i nie
syci – i w ten sposób tuczy?
Oczywiście te myśli nie pasu-

ją do wpadającego w ucho tekstu piosenki. W rzeczywistości miłość do wszystkiego co słodkie, utraciła swoją niewinność w czasach nadmiaru żywności obecnego w bogatych krajach. Tymczasem eksperci ostrzegają przed cukrem, mówiąc o nim jako o jednej z najbardziej niebezpiecznych trucizn naszych czasów. Jednocześnie drastycznie wzrosło spożycie cukru podsypane przez przemysł cukrowniczy miliardami dolarów i euro wydawanymi na reklamę. Na cukrze można zarobić dużo pieniędzy. W ciągu ostatnich 50 lat jego spożycie na świecie wzrosło trzykrotnie. W samych Niemczech ilość spożywanego cukru na głowę wzrosła o 400 gram rocznie od 1995 roku. Każdy Niemiec rocznie spożywa 36 kilogramów cukru, każdy Amerykanin – 58 kilogramów – z czego większość ukryta jest w wysokoprzetworzonych produktach.

Cukier, który w historii ludzkiej ewolucji był ważnym i przede wszystkim rzad-

kim nośnikiem energii, stał się obecnie tanim, ciągle dostępnym i jednocześnie długo przydatnym do spożycia podstawowym produktem spożywczym, mimo że tak naprawdę jest używką. Niemieckie Towarzystwo Żywnienia (Deutsche Gesellschaft für Ernährung DGE) nazywa go „pustym”, ponieważ nie zawiera witamin ani ważnych dla organizmu substancji mineralnych. Mimo to cukier uszczęśliwia, służy jako środek przeciw stresowi i frustracji, a w przeszłości troszczył się o rezerwy energetyczne tak, aby nasi przodkowie mieli siłę na zdobywanie w pocie czoła pożywienia dla siebie i swoich rodzin. Świat oraz sposób naszego odżywiania zmieniły się, jednak ludzki metabolizm wciąż funkcjonuje tak, jak w pradawnych czasach. Dlatego też mamy niemalże problem. Ekstremalna nadprodukcja żywności oraz jej magazynowanie są z jednej strony znakiem materialnego dobrobytu Zachodu, jednak przyczyniają się do śmiertel-

nych chorób, takich jak cukrzyca oraz schorzenia neurodegeneracyjne, np. choroba Alzheimera. Najnowsze badania pokazują, że cukier w takiej ilości, jaką mamy do dyspozycji na każde zawołanie, powoduje nie tylko nadwagę, zmęczenie i otępienie, ale ma również bardzo zły wpływ na komórki oraz metabolizm. Na dłuższą metę przemiana materii w mózgu zmienia się tak, że słodka substancja staje się środkiem uzależniającym i potrzeba spożywania cukru staje się coraz większa. „Program 4 kroków do wyjścia z nałogu”, który polega na zmianie sposobu żywienia (ograniczeniu spożywania cukru i skrobi) oraz wprowadzeniu regularnej i mało intensywnej aktywności fizycznej w celu przywrócenia metabolizmu do równowagi i uwolnieniu zdrowych cukrów, pomoże Ci uwolnić się od cukrowego nałogu lub z góry zapobiec uzależnieniu.

Przekonania zawarte w niniejszej książce są wynikiem ścisłej współpracy i wynika-

jącej z niej nauki bazującej na różnych dyscyplinach: dużym doświadczeniu w praktyce lekarskiej dra Kurta Mosettera, wieloletnich badaniach biochemicznych dra Wolfganga Alexandra Simona, ciekawych smakach nowoczesnej kuchni Thorstena Probosta oraz ich odpowiednim przygotowaniu przez autorkę Annę Cavellius. Wiele nauczyliśmy się od siebie nawzajem i opracowaliśmy wspólne projekty. W tym miejscu chcielibyśmy podziękować w szczególności doktorowi n. med. Klausowi Erpenbachowi (Kolonia) oraz profesorowi doktorowi n. med. stomatologowi Tilmanowi Fritschowi (Bayerisch Gmain) za ich nieoceniony wkład.

Odpowiedź na pytanie, co jest priorytetem – zdrowe czy smaczne jedzenie – jest w tej książce jasna: „Jedno i drugie”. Zdrowe delectowanie się jest możliwe! Thorsten Probst, sławny kucharz i szef kuchni w hotelu Burgvital w Oberlech w Austrii oraz przedstawiciel zdrowej

kuchni delikatesowej, od lat zajmuje się kulinarnymi kreacjami nie zawierającymi cukru oraz skrobi. Jego przepisy pomogą Ci przywrócić do równowagi zaburzony metabolizm cukrów bez rezygnowania ze słodkich posiłków. W obszernym rozdziale z przepisami znajdziesz chleby i wypieki, słodkie i pikantne dania główne bez skrobi, napoje i smoothie na przekąskę oraz oczywiście ciasta i desery. Tak więc pro-

gram wyjścia z nałogu jest programem dobrego samopoczucia. Dodatkowo Twój metabolizm zdrowieje, a dolegliwości wynikające z zaburzonej przemiany materii mogą być skutecznie leczone.

Życzymy Ci sukcesu i wszystkiego, co najlepsze dla Twojego zdrowia!

Kurt Mosetter, Thorsten Probst, Wolfgang Simon i Anna Cavellius

CUKIER - PODSTAWOWY SKŁADNIK ODŻYWCZY?

Podobnie jak oddychanie, spanie i ruch również jedzenie jest podstawową potrzebą życiową każdego żywego organizmu. Oznacza to, że musimy to robić, nawet bezwiednie, aby utrzymać się przy życiu. Jedzenie i picie zaopatrują nasz organizm w substancje odżywcze, energię oraz niezbędne

do życia płyny. W najlepszym przypadku gwarantuje nam to, że organizm będzie zdrowy i zachowa swoją zdolność do regeneracji. Cukier stanowi przy tym najważniejsze źródło energii dla ludzkich komórek. Przez śluzówkę jelita dostaje się do krwi, gdzie w postaci glikemii dostarcza energię do

wszystkich komórek. Najwięcej cukru potrzebują komórki mózgu (patrz: od strony 72), który czuwa nad wszystkimi funkcjami naszego organizmu, a także nad naszymi myślami oraz uczuciami.

Aby komórki mogły w ogóle przyjmować i przyswajać cukier, większość narządów i tkanek, np. tkanka mięśniowa i tłuszczowa, zdane są na substancję semiochemiczną – insulinę. Hormon ten wytwarzany jest w komórkach beta znajdujących się w trzustce i działa jak klucz. Przylączy się do określonych struktur wierzchniej warstwy komórek mięśniowych, tłuszczowych oraz wątrobowych. Takie kluczowe komórki nazywane są receptorami. Po tym, jak zostaje do nich dołączona insulina, wyzwolony zostaje sygnał docierający do jądra komórki. W jądrze komórkowym rozpoczyna się produkcja transporterów w celu przemylenia do komórki cukru zawartego we krwi. W komórce podlega on obróbce w komórkowych

elektrowniach (mitochondriach) oraz ulega spaleni na energię niezbędną dla fizycznej lub umysłowej aktywności lub wykorzystywany jest jako podstawa dla nowych struktur komórkowych.

Im szybciej glukoza dociera do jelita, a więc na przykład po spożyciu słodczy lub słodkich napojów, tym bardziej podnosi się poziom cukru we krwi, a tym samym stężenie insuliny. W końcu organizm próbuje szybko rozłożyć cukier, a jego poziom we krwi szybko spada.

Insulina wspiera również zdolność do przyjmowania przez mózg pewnego aminokwasu pochodzącego z białka spożywczego: tryptofanu. W mózgu zostaje on przetworzony na serotoninę, hormon dobrego samopoczucia, który spontanicznie poprawia humor. Garść żelków czy batonik energetyczny w stresujących sytuacjach, przy złym humorze czy grożącym wypaleniu przynoszą nam lekką ulgę w postaci porcji energii

oraz dobrego humoru. Niestety obie te korzyści nie trwają długo, ponieważ im szybszy jest wzrost poziomu cukru po posiłku, tym bardziej zwiększone jest wydzielanie insuliny, a pozytywne efekty szybko należą do przeszłości. Potrzeba kolejnej porcji.

CUKIER CUKROWI NIERÓWNY

Glukoza w czystej postaci zawarta w posiłku jest bardzo szybko wchłaniana przez ścianę jelita oraz przekazywana do krwi. Szklanka soku limonowego lub jabłkowego, porcja lodów czy słodka przekąska szybko podnoszą więc poziom cukru we krwi, wskutek czego pobudzone zostaje wydzielanie insuliny.

Inna forma cukru, która tak naprawdę jest bez smaku, musi w układzie trawiennym zostać zamieniona w glukozę. Mowa jest o skrobi. To, że substancja ta jest cukrem, można zauważyć dopiero wtedy, gdy dokładnie przeżuje się

np. skórkę od chleba. Enzymy w ślinie rozkładają ten cukier złożony na glukozę. Powstaje słodki smak. Skrobia zawarta jest w wielu produktach spożywczych, na przykład w chlebie, pieczywie, produktach mącznych, ryżu, produktach ryżowych, ziemniakach, kukurydzy czy zbożach.

Cukier i skrobia są przez specjalistów ds. żywienia określane terminem „węglowodany”. Razem z tłuszczami i białkami stanowią one trzy podstawowe substancje odżywcze naszego pożywienia. Węglowodany w zależności od swojego składu znacznie różnią się swoim oddziaływaniem na poziom cukru we krwi i ogólną przemianę materii. W szczególności glukoza jest najważniejszą dostawcą energii dla organizmu. Mózg, czerwone krwinki i nerki potrzebują glukozy do pozyskiwania energii. Ten argument jest często przywoływany w wielu zaleceniach na temat żywienia, jeśli chodzi o przyjmowanie zwiększonej ilości

węglowodanów, które dostarczają łatwo dostępnej glukozy. Jako że przemiana materii może przy diecie bogatej w węglowodany wytwarzać glukozę z białka i gliceryny, przyjmowanie węglowodanów z pożywieniem nie jest bezwzględnie niezbędne (patrz: strona 78). Mimo tego w zdrowej diecie w żadnym wypadku nie można całkowicie zrezygnować z cukrów. Trzeba tylko wiedzieć, które są dla nas dobre.

Jeszcze do niedawna panowało przekonanie, że wszystkie cukry, które przyjmujemy z pożywieniem i tak są przetwarzane na glukozę, z której organizm wytwarza cukry niezbędne do zaopatrywania naszych komórek. Jednocześnie jednak oczywiście jest to, że przyjmowanie różnych rodzajów cukru ma różne negatywne i pozytywne skutki dla naszego zdrowia. Fakt ten może być wykorzystywany przy produkcji prostych i naturalnych suplementów diety dla potrzeb medycznych, ponieważ

cukry nie stanowią dla naszego organizmu jedynie źródła energii. Odgrywają również ważne role w przemianie materii oraz rozbudowie komórek. Niektóre z nich (patrz: strona 184) są niezbędne przy procesach regulacji i regeneracji komórek, służą jako nośniki impulsów oraz informacji oraz jako anteny dla układu odpornościowego.

Naturalne źródła cukrów

Dieta roślinna oparta na świeżych składnikach stanowi z punktu widzenia dietyki fantastyczne źródło wszystkich rodzajów cukru, a dodatkowo rośliny zawierają również inne wartościowe substancje, takie jak witaminy, związki mineralne, wtórne substancje roślinne oraz błonniki. Wiele osób obecnie je zbyt mało świeżych owoców i warzyw. Dodatkowo istnieją wielkie różnice w ich jakości w zależności od odmiany i sposobu uprawy. Obecnie wiele odmian owoców i warzyw upra-

wianych jest w kierunku posiadania danych cech, na przykład słodkiego smaku. Supersłodkie ananasy, słodkie jabłka czy łagodne w smaku marchewki bez gorzkiego aromatu sprowadzają pierwotnie zdrowy świat owoców i warzyw do słodkiego towaru. Skutek: większość owoców i warzyw przeznaczonych na handel zawiera, w przeciwieństwie do starych odmian, które można czasami dostać w sklepach z żywnością ekologiczną lub niektórych zakładach ogrodniczych, jedynie niewielką część witamin i związków mineralnych w porównaniu do tej sprzed 30 lat. Niektóre substancje odżywcze zostają utracone również przez długie przechowywanie, gotowanie czy dalszą obróbkę, np. konserwowanie czy mrożenie. Dodatkowo nasz organizm obecnie potrzebuje o wiele więcej witamin, związków mineralnych oraz cukrów prostych niż zalecane ilości.

Jak cukier dostaje się do roślin

Rośliny wykorzystują moc światła słonecznego, aby przekształ-

cić dwutlenek węgla oraz wodę w cukry proste, tzw. monosacharydy. Jest to ich naturalna rezerwa energetyczna. Te cukry proste są przetwarzane przez roślinę na duże ilości kolejnych cukrów prostych, z których z kolei mogą być budowane bardziej złożone nośniki informacji (cukry złożone, patrz: od str. 48).

Liczba i kompleksowość cukrów w owocach i roślinach może być tak różnorodna, że dokładna ich ilość nie jest znana. Mamy hemicelulozy, celulozy, substancje pektynowe, żywice i śluzy, które są elementami rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych w wodzie polisacharydowych substancji włóknistych, które nadają strukturę komórkom roślinnym. W ścianach komórek roślinnych odnaleziono 250 rodzajów samej hemicelulozy. W zależności od rodzaju, hemicelulozy zawierają glukozę, fruktozę, cukier prosty galaktozę, mannozę, kwas galakturonowy i ksylozę. Właśnie te składniki stanowiły główne elementy diety naszych przodków i pozostają nimi dla ludów

pierwotnych. Jako że nie jemy wystarczająco dużo świeżych owoców i warzyw, nasza dieta zawiera zbyt mało roślinnych cukrów prostych i złożonych. Na stronie 172 dowiesz się, jak za pomocą kilku ważnych modyfikacji zmienić swój sposób odżywiania się tak, aby Ci smakował oraz jednocześnie dostarczał najważniejszych substancji odżywczych i witalnych.

Różne cukry

Za terminem „węglowodany” kryją się związki organiczne węgla, wody i tlenu, które określamy jako cukry. Z chemicznego punktu widzenia dzielimy je w zależności od liczby cząsteczek cukru. Każdy cukier składa się ze związku węgla (C) i wody (H₂O).

Wśród węglowodanów w zależności od ich złożoności wyróżnia się cukry proste, dwucukry oraz cukry złożone. Cukier prosty ma bardzo słodki smak; dwucukier, który składa się dwóch cukrów prostych, jest nadal wyraźnie słodki. Jednak im dłuższe łańcuchy

cukrowe, tym smak słodki jest coraz mniej wyczuwalny.

Różne odmiany cukru nie tylko mają różny poziom słodkości. Mają również różny wpływ na poziom cukru we krwi i wydzielanie insuliny. Krótko mówiąc: cukry krótkołańcuchowe od dziesięciu do dwudziestu minut po spożyciu szybko podnoszą poziom cukru we krwi i równie szybko insulina przenosi je do tkanek mięśniowych, wątrobowych czy rezerw w komórkach tłuszczowych. Powoduje to szybkie pojawienie się ochoty na więcej. Przy cukrach długołańcuchowych proces ten przebiega wolniej.

Cukry proste

Cukry proste (monosacharydy) składają się z jednej cząsteczki cukru. Tworzą elementy do budowy dwucukrów i wielocukrów. Do cukrów prostych należą:

- glukoza,
- fruktoza (cukier owocowy),
- galaktoza.

Ogólnie wszystkie komórki organizmu mogą najszybciej i najbardziej efektywnie wytwarzać energię z glukozy. Jednocześnie stanowią element skrobi (patrz: strona 48). Gdyby porównać przemianę materii do silnika, glukoza byłaby jego superpaliwem. W przeciwieństwie do glukozy fruktoza i galaktoza nie podnoszą poziomu cukru we krwi.

Dwucukry

Dwucukry (disacharydy) składają się z dwóch połączonych ze sobą cząsteczek monocukrów. Należą do nich:

- Laktoza (cukier mleczny), która składa się z jednej cząsteczki glukozy i jednej cząsteczki galaktozy. Wiele osób dorosłych ma problemy z trawieniem glukozy, ponieważ ich organizm nie potrafi wytwarzać enzymu laktazy, który rozkłada cukier mleczny (nietolerancja laktozy).
- Maltoza (cukier słodowy) składająca się z dwóch połączonych ze sobą cząsteczek glukozy.
- Sacharoza (cukier trzcinowy, cukroza), która składa się z jednej cząsteczki glukozy i jednej cząsteczki fruktozy. Sacharoza stosowana jest głównie w postaci cukru krystalicznego.
- Izomaltuloza (zawierająca po jednej cząsteczce

glukozy i fruktozy) występuje w niewielkich ilościach w miodzie i ekstrakcie z trzciny cukrowej. Poziom cukru we krwi po spożyciu tego dwucukru rośnie powoli.

Oligosacharydy

Oligosacharydy (np. stachioza czy werbaskoza) składają się

z od trzech do dziewięciu cząsteczek cukrów prostych. Zawarte są głównie w roślinach strączkowych, na przykład w grochu i fasoli. W grochu włoskim zawarty jest trisacharyd, który nie jest trawiony przez ludzi i ma działanie probiotyczne, a więc wspiera wzrost dobrych bakterii w jelitach.

INFO

MIÓD I CUKIER BIO

Również w przypadku miodu mamy do czynienia z cukrem w formie fruktozy, glukozy i innych typów cukru. Do 20% składu miodu stanowi woda. Nasycone roztwory cukru wbrew obiegowej opinii nie przyczyniają się do codziennego zaopatrywania naszego organizmu w witaminy i związki mineralne. Dobry wpływ na nasze zdrowie mają one dzięki zawartości działających przeciwzapalnie enzymów. Poza tym miód, tak jak cukier, jest używką a nie żywnością.

A jak sprawa wygląda z cukrem bio? Nawet jeśli

przyjazne dla środowiska wytwarzanie produktów posuwa się naprzód, cukier jest mniej obciążony pestycydami i nawozami, a uprawa ekologiczna stała się bardziej opłacalna, trzeba sobie powiedzieć: cukier bio niestety nie jest zdrowszy. Rzekomo brązowy cukier trzcinowy ma z powodu zawartości melasy niewiele więcej związków mineralnych i witamin w porównaniu z białym cukrem. Jednak z punktu widzenia zaopatrywania organizmu w substancje odżywcze różnica ta ma małe znaczenie.

Wielocukry

Wielocukry (polisacharydy) składają się z co najmniej dziesięciu cząsteczek cukrów prostych. Są to na przykład:

- Skrobia: pochodzi z produktów roślinnych, takich jak zboża i produkty zbożowe (pieczywo, chleb, makarony), a także z ryżu, kukurydzy, ziemniaków i warzyw bulwiastych. Skrobia składa się z długich łańcuchów lub drzewiasto rozgałęzionych struktur cukrowych. Skrobia o nierozgałęzionej strukturze powoli podnosi poziom cukru we krwi, natomiast ta o rozgałęzionej – powoduje jeszcze szybszy jego wzrost niż niektóre cukry proste i dwucukry.
- Dekstryny: powstają w procesie rozpadu skrobi podczas trawienia.
- Inulina: ten wielocukier składa się tylko z cząsteczek fruktozy. Jest naturalnym

składnikiem topinamburu, karczocha, skorzonery i pasternaku.

- Błonnik: również one pod względem chemicznym należą do wielocukrów. Są częścią ścian zewnętrznych lub łupin produktów roślinnych. Z tego powodu produkty pełnoziarniste zawierają duże ilości błonników, jako że w tym przypadku ściany komórek nie ulegają po zniwach dalszej szkodliwej obróbce. Błonnik wspomaga trawienie, wiąże szkodliwe substancje, które z pożywieniem dostały się do jelita i w ten sposób wspomagają ich wydalanie, przyspieszają wystąpienie uczucia sytości, regulują poziom cukru i tłuszczu we krwi oraz stanowią podłoże dla zdrowej flory jelitowej. Do najważniejszych błonników należą celulozy, hemicelulozy, lektyny oraz ligniny.

Dobre i złe węglowodany

Określenie „dobre” w odniesieniu do węglowodanów oznacza, że tylko nieznacznie podnoszą one poziom cukru we krwi, a trzustka tym samym musi produkować mniejsze ilości insuliny. Z tego powodu poziom cukru również wolniej wraca do normalnego poziomu. Oprócz tego poza czystą energią „dobre” węglowodany zawierają również niezbędne witaminy i związki mineralne, a także syćące i wspomagające trawienie błonniki. One również pomagają dłużej utrzymać stały poziom cukru. Skutek: uczucie sytości pozostaje z nami dłużej.

Aby umożliwić znormalizowane porównanie jakości węglowodanów w związku z ich wpływem na poziom cukru we krwi, opracowano indeks glikemiczny (IG). Jego skala od 1 do 100 określa wzrost poziomu cukru po spożyciu danego produktu w ilości zawierającej 50 gramów węglowodanów. Produkty zawierające skrobię, które szyb-

ko ulegają przemianie materii, takie jak ryż czy ziemniaki, posiadają najwyższy indeks glikemiczny. Podnoszą one poziom cukru we krwi o wiele gwałtowniej i szybciej niż produkty o niskim IG. Do tych ostatnich należy wiele bogatych w wodę warzyw. Na przykład pomidory są trawione wolniej i zawarta w nich glukoza wolniej dostaje się do krwiobiegu.

Na reakcję glikemiczną wpływ ma rodzaj cukru zawarty w posiłku oraz typ i forma skrobi. Znaczenie ma również proces gotowania i obróbki, a także ilość innych substancji odżywczych w pożywieniu, takich jak tłuszcze czy białko. Przykład: indeks glikemiczny gotowanych marchewek wynosi ok. 70. Aby przyjąć 50 gramów węglowodanów, należy zjeść ok. 700 gramów marchewek. Również bagietka ma indeks glikemiczny równy 70. Jednak już 100 gramów tego produktu dostarcza 48 gramów węglowodanów. Zatem spożycie 104 gramów białego pieczywa wywołuje taką samą

reakcję cukru we krwi jak spożycie 700 gramów gotowanych marchewek.

Zastępniki cukru

Pośród zastępników cukru wyróżnić można słodziki i substytuty cukru:

- Słodziki tworzone są na bazie syntetycznych lub naturalnych związków o bardzo słodkim smaku. Efekt ten może być jeszcze wzmocniony poprzez mieszanki, których już niewielka ilość wystarczy, aby podkreślić słodki smak potraw czy napojów. Słodziki należą do dodatków do żywności i w przeciwieństwie do cukru spożywczego czy innych substytutów cukru mają bardzo małą wartość odżywczą oraz chronią szklivo zębów. Są wydalane w całości przez organizm. Mimo to nie stanowią one alternatywy dla cukru.

Wprawdzie nie mają wpływu na produkcję insuliny, ale znane są ich inne negatywne skutki dla naszego zdrowia. Niedawno w Ameryce przeprowadzono badanie, które wykazało, że regularne spożywanie napojów zawierających słodziki może prowadzić do zwiększenia o 44% ryzyka zawału serca lub udaru. W styczniu 2013 roku opublikowano wyniki francuskiego badania, z którego wynika, że u kobiet regularnie pijących napoje zawierające substancje słodzące występuje wyraźnie podwyższone ryzyko wystąpienia cukrzycy typu 2. Nie wykazano różnicy w przypadku spożywania zwykłych napojów bezalkoholowych.

- Od około 50 lat istnieje spór o to, czy słodziki rzeczywiście działają rakotwórczo.

Niezawierające kalorii słodziki z czasem tuczą. Naukowcy z Purdue University w West Lafayette w stanie Indiana w 2004 przeprowadzili eksperyment na zwierzętach, który wykazał, że szczury, które jadły słodzik, z czasem przybrały na wadze więcej niż szczury, które karmione były cukrem. Dodatkowo jadły one większe jego ilości. W związku z tym naukowcy doszli do wniosku, że zmysł smaku wprawdzie sygnalizuje smak słodki, jednak ten ostatni oczekuje od nas dostarczenia większej ilości energii. Gdy tego związku nam brakuje, organizm uczy się przy następnych słodkich posiłkach spowalniać trawienie oraz podstawową przemianę materii, przez co spada ilość spalanych kalorii, a w organizmie pojawia się wilczy apetyt na węglowodany.

- W przypadku substytutów cukru mamy, w przeciwieństwie do słodzików, do czynienia z węglowodanami, których rozkład zależy od produkcji insuliny. Mają trochę mniej słodki smak niż cukier używany w gospodarstwach domowych (od 40 do 70% poziomu słodkości). Większość substytutów cukru należy do tzw. alkoholi cukrowych. Chronią florę bakteryjną jamy ustnej oraz zęby, dlatego zawarte są w wielu gumach do żucia. W większych ilościach mogą prowadzić do wzdęć i biegunek, ponieważ nie są w całości przyswajane przez jelito cienkie. Substytuty cukru występują w formie proszku, który dobrze nadaje się do gotowania oraz pieczenia. Do substytutów cukru należą między innymi takie substytuty cukrowe jak: sorbitol, mannitol, izomalt, ksylitol, maltitol, laktitol oraz fruktoza.