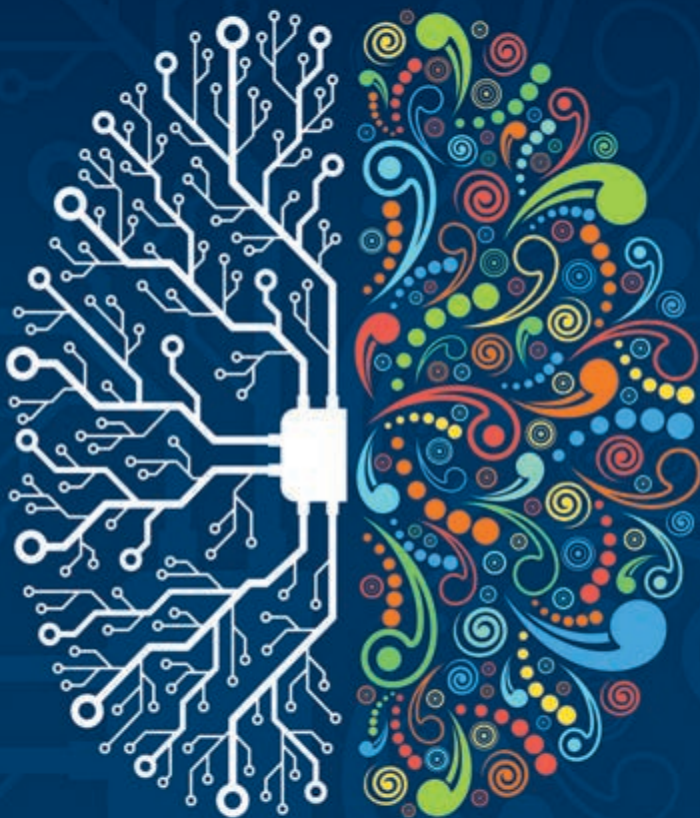


dr William J. Walsh

# ZDROWY MÓZG

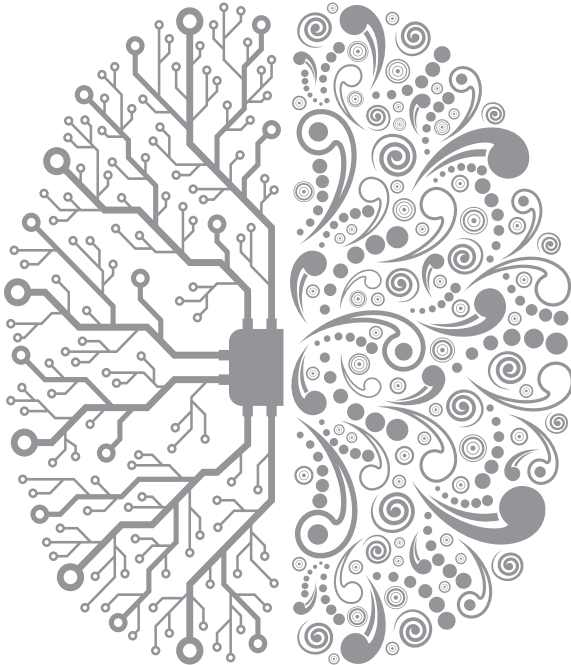


Jak z pomocą składników odżywczych  
pokonać zaburzenia behawioralne, ADHD, autyzm,  
depresję, lęk, schizofrenię i chorobę Alzheimera

# ZDROWY MÓZG

dr William J. Walsh

# ZDROWY MÓZG



Jak z pomocą składników odżywczych  
pokonać zaburzenia behawioralne, ADHD, autyzm,  
depresję, lęk, schizofrenię i chorobę Alzheimera

**vital**  
GWARANCJA ZDROWIA

REDAKCJA: Irena Kloskowska  
SKŁAD: Krzysztof Remiszewski  
PROJEKT OKŁADKI: Krzysztof Remiszewski  
TŁUMACZENIE: Karolina Pruszyńska

Wydanie I  
BIAŁYSTOK 2019  
ISBN 978-83-8168-156-8

Tytuł oryginału: *Nutrient Power. Heal Your Biochemistry and Heal Your Brain*

Copyright © 2012, 2014 by William J. Walsh, PhD

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2018  
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. Dłożono wszelkich starań, aby informacje zaprezentowane w tej książce były rzetelne i aktualne podczas daty jej publikacji. Wydawca i autor nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakikolwiek 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](http://www.vitalni24.pl) – detal

strona wydawnictwa: [www.wydawnictwovital.pl](http://www.wydawnictwovital.pl)

Więcej informacji znajdziesz na portalu [www.odzywianie24.pl](http://www.odzywianie24.pl)

PRINTED IN POLAND

Tę książkę dedykuję mojej kochającej matce, Christinie, która dawno temu zainspirowała mnie słowami:  
„Jeśli pomożesz chociaż jednemu dziecku,  
będzie to warte całej twojej pracy”.

# Spis treści

Przedmowa .....	15
Rozdział 1. Indywidualność biochemiczna a zdrowie psychiczne .....	17
Rozdział 2. Równowaga chemiczna mózgu w pigułce .....	27
Rozdział 3. Kluczowe znaczenie składników odżywczych dla zdrowia psychicznego .....	37
Rozdział 4. Epigenetyka a zdrowie psychiczne .....	71
Rozdział 5. Schizofrenia .....	93
Rozdział 6. Depresja .....	129
Rozdział 7. Autyzm .....	163
Rozdział 8. Zaburzenia behawioralne i ADHD .....	199
Rozdział 9. Choroba Alzheimera .....	227
Rozdział 10. Proces kliniczny .....	243
Źródła .....	265
Słowniczek .....	281
Aneks A. Metylacja .....	311
Aneks B. Stres oksydacyjny .....	319
Aneks C. Metalotioneiny .....	323
Aneks D. Zasoby kliniczne .....	331
O Autorze .....	342

# Przedmowa

W książce tej opisano system naturalnej terapii oparty na najnowszych badaniach naukowych, który może pomóc milionom osób, u których zdiagnozowano zaburzenia psychiczne. Bazuje on na założeniu, że większość ludzi cierpi na zaburzenia równowagi składników odżywczych spowodowane czynnikami genetycznymi i środowiskowymi, a zaburzenia te mogą wyrządzić wiele szkód, o czym świadczą poniższe fakty:

- W mózgu wytwarzane są nieustannie serotonina, dopamina i inne kluczowe neuroprzekaźniki (przekaźniki chemiczne, dzięki którym komórki mózgowe mogą się ze sobą komunikować), a surowcami są składniki odżywcze, które mogą mieć niewłaściwe stężenie.
- Brak równowagi składników odżywczych może zmienić ekspresję genów białek, które regulują aktywność neuroprzekaźników w synapsach.
- Niedobór antyoksydantów może osłabić ochronę mózgu przed metalami ciężkimi.

Neurobiolodzy zidentyfikowali składniki odżywcze potrzebne do syntezy neuroprzekazników, regulacji genów oraz ochrony antyoksydacyjnej, a zaburzenia równowagi tych składników można wykryć za pomocą specjalistycznych badań krwi i moczu. Terapie biochemiczne wykorzystujące naturalne dla organizmu substancje chemiczne mogą wyrównać poziom tych kluczowych składników odżywczych w mózgu i wywrzeć ogromny wpływ na zdrowie psychiczne.

W ciągu ostatnich 50 lat psychiatria poczyniła wielkie postępy, ale potrzebuje nowego kierunku. Dzisiejszy nacisk na przepisywanie leków psychotropowych nie wytrzyma próby czasu. Te leki pomogły milionom ludzi, u których zdiagnozowano depresję oraz inne zaburzenia psychiczne, ale efekt jest zwykle niepełny i wiąże się z nim nieprzyjemne skutki uboczne. Terapia lekami to bardziej sztuka niż nauka i towarzyszy jej wiele prób i błędów. Główne jej ograniczenie bierze się stąd, że leki psychotropowe to substancje obce, które wywołują stan anormalny zamiast powrotu do zdrowia. Jest mało prawdopodobne, że kiedykolwiek staną się one całkowicie skuteczne lub wolne od efektów ubocznych. Potrzeba nowego podejścia. Dzięki postępom w neurologii odkryto przyczyny wielu chorób psychicznych na poziomie biologii molekularnej, a wyniki tych badań to podwaliny dla stworzenia skutecznych terapii bezlekowych, mających na celu prawdziwe uregulowanie funkcjonowania mózgu. Leki psychotropowe dobrze służyły społeczeństwu w minionych dekadach, ale zapotrzebowanie na terapie wykorzystujące leki będzie stopniowo znikać w miarę postępu nauki.



# Indywidualność biochemiczna a zdrowie psychiczne

## Wstęp

Historia uczy nas, że na drodze postępu naukowego często staje nie ignorancja, a szeroko rozpowszechnione fałszywe przekonanie. Rozwój astronomii całe stulecia hamowało założenie, że ziemia znajduje się w centrum wszechświata<sup>1</sup>. Przez niemal sto lat chemicy uznawali teorię flogistonu autorstwa Johanna Bechera objaśniającą zjawisko spalania<sup>2</sup>, aż Robert Boyle udowodnił, że jest ona błędna<sup>3</sup>. We wczesnych latach XX wieku model atomu J. J. Thomsona nazywany „ciastem z rodzynkami”<sup>4</sup> utrudniał zrozumienie reakcji jądrowej.

Bolączka ta nie ominęła dziedziny psychiatrii. Mylna teoria tabula rasa (czystej karty), za którą opowiadał się w XVII wieku angielski filozof John Locke<sup>5</sup> pozostawała głównym założeniem w psychiatrii przez 300 lat. Locke przywrócił do życia teorię Arystotelesa<sup>6</sup> mówiącą, że każde nowo narodzone dziecko rozpoczyna życie z „czystą kartą”, a jego lub jej osobowość oraz inne cechy mentalne są „zapisywane” na tej karcie za pomocą życiowych doświadczeń. Teoria czystej karty została rozszerzona przez Freuda<sup>7</sup>,

Adlera<sup>8</sup> oraz pozostałych, którzy za przyczynę depresji, schizofrenii oraz innych zaburzeń psychicznych uważali traumatyczne przeżycia, szczególnie te doświadczane w dzieciństwie. To przekonanie zaowocowało ogromną popularnością terapii psychodynamicznych, która osiągnęła swój szczyt w XX wieku. W 1960 roku do najczęściej wybieranych form leczenia chorób psychicznych należały koczki u psychiatry oraz zagłębianie się w negatywne i pozytywne doświadczenia życiowe. Ten protokół był obecny w psychiatrii przez ponad 60 lat, a o jego pozytywnych skutkach zaświadczały miliony pacjentów. Metoda ta wymagała jednak poświęcenia dużego nakładu czasu i pieniędzy, a efekty często były połowiczne lub też nie było ich wcale.

W latach 70. XX wieku udowodniono, że teoria tabula rasa jest błędna i przedstawiono silne dowody na to, że dzieci nie rodzą się z czystą kartą lecz z silnymi predyspozycjami, które wpływają na ich osobowość i zachowanie. Zrozumienie tej kwestii doprowadziło do rewolucji w dziedzinie zdrowia psychicznego, której towarzyszyło skupienie się na biochemii mózgu.

## **Biochemiczna rewolucja**

Pośród prac naukowych z dziedziny psychiatrii z lat 1950–1970 można znaleźć kilka dobrze opracowanych badań poświęconych wpływowi życiowych doświadczeń na depresję, chorobę afektywną dwubiegunową, schizofrenię oraz inne choroby psychiczne. Badania potwierdziły, że przebyte emocjonalne i fizyczne traumy oraz bieda zwiększały prawdopodobieństwo wystąpienia tych zaburzeń. Jednak z prac tych wyróżnił się też zaskakujący wniosek – odkrycie, że ryzyko wystąpienia choroby psychicznej najlepiej

było można określić nie na podstawie życiowych doświadczeń lecz obecności danego zaburzenia w rodzinie. Kluczowe wyniki przyniosły badania dzieci adoptowanych oraz bliźniaków<sup>9-11</sup>, potwierdzające istnienie silnych predyspozycji, których nie mogła wyjaśnić teoria tabula rasa. Przed połową lat 70. większość naukowych i medycznych ekspertów zgodziła się, że główną przyczyną większości chorób psychicznych jest genetyczny lub nabyty brak równowagi chemicznej wpływający na funkcjonowanie mózgu. W ciągu kilku lat badacze zajmujący się dziedziną psychiatrii przenieśli swą uwagę z doświadczeń życiowych na neuroprzekazniki, receptory oraz biologię molekularną mózgu.

Szybko stało się jasne, że chemia mózgu jest niesamowicie złożona, a pełne zrozumienie neurobiologii chorób psychicznych będzie wymagało dziesiątek lat badań. Miliony chorych pacjentów potrzebowało natychmiastowej pomocy, psychiatrzy zwrócili się więc w stronę jedyne go znanego sposobu przywrócenia równowagi chemicznej mózgu – leków psychotropowych<sup>12</sup>. Od początku wieku ciężko chorych pacjentów skorzystało na przyjmowaniu leków. Niestety poprawa była zazwyczaj zaledwie połowiczna i niosła za sobą poważne skutki uboczne. Do wczesnych leków należały Prolixin, Mellaril, Haldol i Thorazine, które często powodowały sedację, zmiany osobowości, przyrost wagi, spadek libido oraz inne dokuczliwe objawy. W ciągu ostatnich 30 lat opracowano wiele ulepszonych leków, w tym antydepresanty w postaci selektywnych inhibitorów zwrotnego wychwytu serotoniny (SSRI) oraz atypowe leki przeciwpsychotyczne. Jednak wciąż słycać doniesienia o poważnych skutkach ubocznych każdego z tych nowszych leków i nie ma zbyt wielkiej nadziei na to, że w przyszłości leki psychotropowe przestaną wiązać się z tym problemem.

Prawdopodobnie w przyszłości zaawansowane terapie będą wykorzystywać naturalne substancje chemiczne występujące w organizmie/mózgu, które pomogą pacjentowi wrócić do normalnego stanu i będą alternatywą dla leków opartych na obcych substancjach, powodujących stan anormalny. Szybki rozwój wiedzy naukowej dotyczącej neuroprzekaźników, receptorów i biologii molekularnej mózgu bardzo pomaga w osiągnięciu tego celu. Świat zrozumie w końcu mądrość zawartą w prawie Pfeiffera: „Każdy lek przynoszący korzyść pacjentowi może zostać zastąpiony naturalnymi substancjami, które są w stanie zapewnić ten sam efekt”.

## Narodziny neuroprzekaźników

Ludzki mózg jest niesamowicie złożonym organem<sup>13-14</sup>. Przeciętny dorosły posiada około 100 miliardów komórek mózgowych, a na każdą komórkę przypada około 1000 połączeń synaptycznych. Każda myśl, czynność oraz emocja wymaga komunikacji pomiędzy komórkami mózgowymi, którą zapoczątkowują specjalne substancje chemiczne zwane neuroprzekaźnikami. Obecnie powszechnie przyjmuje się, że przy większości zaburzeń psychicznych występują nierówne poziomy lub zmiany w funkcjonowaniu tych kluczowych substancji chemicznych w mózgu.

W latach 70. większość badaczy skupiała się na kilku neuroprzekaźnikach, którym przypisywano dominującą rolę w procesach myślowych. Niski poziom serotoniny powiązano z depresją kliniczną, podwyższoną noradrenalinę z zaburzeniami lękowymi, a podwyższoną dopaminę ze schizofrenią. Do innych substancji, nad którymi prowadzono intensywne badania należały acetylocholina, kwas asparaginowy, glutaminian i kwas gamma-aminomasłowy

(GABA). W ciągu ostatnich 50 lat wyizolowano wiele innych neuroprzekazników i uważa się, że w ludzkim mózgu jest ich aktywna ponad setka.

W momencie narodzin nie otrzymujemy zapasu substancji chemicznych na całe życie. Nasz mózg jest chemiczną fabryką, która nieustannie produkuje serotoninę, dopaminę oraz inne neuroprzekazniki w trakcie naszego życia. Naukowcy odkryli, w których częściach mózgu są syntetyzowane poszczególne substancje i opisali również kolejne reakcje chemiczne składające się na ten proces.

### **Moc składników odżywczych**

Często umyka uwadze fakt, że podstawowymi surowcami do syntezy wielu neuroprzekazników są składniki odżywcze – aminokwasy, witaminy, minerały oraz inne substancje biochemiczne, które pobieramy z pożywienia. Serotonina jest wytwarzana z aminokwasu o nazwie tryptofan, będącego składnikiem białka, a ostatni etap reakcji wymaga witaminy B<sub>6</sub> w roli kofaktora. Dopamina może powstać z któregośkolwiek z dwóch konkretnych aminokwasów, a w reakcji biorą też udział żelazo i kwas foliowy. Noradrenalina jest wytwarzana z dopaminy, a kluczową rolę odgrywa przy tym miedź (Cu). Innym przykładem jest zapotrzebowanie na cynk (Zn) i witaminę B<sub>6</sub> przy syntezie i regulacji GABA. Istnieje wiele innych przykładów zasadniczej roli składników odżywczych w syntezie neuroprzekazników.

Dobre zdrowie psychiczne wymaga odpowiedniej aktywności neuroprzekazników w synapsie. Głównym czynnikiem jest wychwyt zwrotny, w trakcie którego cząsteczki neuroprzekazników zostają usunięte z synapsy i umieszczone z powrotem w pierwotnej

komórce mózgowej, co przypomina wciąganie drobinek kurzu odkurzaczem. Ten proces jest możliwy dzięki białkom transportującym<sup>15-16</sup> (inaczej transporterom) osadzonym w błonie komórkowej, które pełnią rolę przejścia dla powracających neuroprzekaźników. Liczba transporterów ma zazwyczaj większy wpływ na aktywność synaps niż ilość obecnych neuroprzekaźników. Transportery są wytwarzane w mózgu nieustannie, dzieje się to w procesie ekspresji genu, polegającym na wykorzystaniu informacji zapisanej w genie do wyprodukowania białka. Pewne składniki odżywcze zwiększają tempo wytwarzania transporterów, a inne je hamują. Na przykład metylacja (przyłączenie grupy chemicznej CH<sub>3</sub>) DNA to podstawowy mechanizm „wyciszania” (wyłączania) genów produkujących transportery neuroprzekaźników. Końcowy rezultat jest taki, że u osób z niedostateczną metylacją występuje zazwyczaj obniżona aktywność serotoniny i skłonność do depresji. Z kolei osoby z nadmierną metylacją mogą doświadczać zbyt dużej aktywności dopaminy i mieć tendencję do zaburzeń lękowych i schizofrenii paranoidalnej. Tacy pacjenci mogą odnieść znaczne korzyści z terapii składnikami odżywczymi ukierunkowanej na uregulowanie poziomu grup metylowych, co unormuje aktywność synaptyczną ważnych neuroprzekaźników.

Istnieje mnóstwo czynników genetycznych i środowiskowych mogących wywołać zaburzenia równowagi składników odżywczych w mózgu. Jeśli w mózgu wystąpi znaczny nadmiar lub brak składnika odżywczego potrzebnego do syntezy lub aktywności któregoś z neuroprzekaźników, można spodziewać się problemów psychicznych. Zrozumienie tej kwestii zapoczątkowało nowy sposób leczenia depresji, zaburzeń lękowych oraz innych chorób psychicznych nazywany *terapią biochemiczną lub terapią składnikami odżywczymi*. Jej główne elementy to (a) diagnoza zaburzenia

równowagi składników odżywczych poprzez badanie krwi, moczu i tkanek oraz (b) leczenie ukierunkowane na przywrócenie odpowiedniego poziomu składników odżywczych w mózgu.

### **Indywidualność biochemiczna**

Każdemu z nas towarzyszą wrodzone czynniki biochemiczne, które wpływają na cechy takie jak osobowość, zachowanie, zdrowie psychiczne, odporność organizmu oraz skłonność do alergii. Liczba różnych kombinacji genetycznych, możliwych u dziecka pochodzącego od tych samych rodziców przekracza 40 milionów. Człowiek nie jest połączeniem swojej matki i ojca, ale posiada cechy fizyczne z loterii genetycznej obejmującej wielu przodków. Poza bliźniętami jednojajowymi, każda istota ludzka ma unikalną biochemię, co przekłada się na zróżnicowane potrzeby żywieniowe. Szekspir miał rację pisząc: „co dla jednego pokarmem, dla drugiego trucizną”. Część z nas jest na przykład genetycznie przystosowana do diety roślinnej, a część nie. Niektórzy ludzie są w stanie zaspokoić swoje potrzeby żywieniowe samą dietą, a inni potrzebują suplementów, aby poradzić sobie z aberracją genetyczną.

Wielkim przełomem w medycynie było pojęcie *indywidualności biochemicznej* opracowane przez Rogera Williamsa w latach 40. XX wieku. Williams, odkrywca witaminy z grupy B – kwasu pantotenowego, słynie ze swoich pionierskich badań nad kwasem foliowym oraz innymi witaminami. Jednak jego być może największą zasługą jest odkrycie, że wielu ludzi rodzi się z zaburzeniami równowagi składników odżywczych, które przyczyniają się do chorób serca oraz innych problemów. Ten przełom zainspirował wielu naukowców do badania biochemii chorób oraz opracowania terapii

biochemicznych mających na celu przywrócenie równowagi składników odżywczych. Williams założył w Teksasie Clayton Foundation Biochemical Institute, który po dziś dzień jest światowym liderem w dziedzinie dietetyki.

Obecnie wiadomo już, że nieprawidłowy poziom kluczowych składników odżywczych może mieć szkodliwy wpływ na równowagę chemiczną w mózgu i zdrowie psychiczne. Z tego powodu niektóre osoby mają skłonność do depresji klinicznej, zaburzeń opozycyjno-buntowniczych (ODD) i zespołu nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD), podczas gdy inni nie są tak podatni na te schorzenia. Wpływ na biochemię mogą mieć dieta i stresujące zdarzenia w życiu, ale głównego czynnika należy często szukać w genetyce lub też epigenetyce. Pojęciem epigenetyki zajmiemy się dokładniej w rozdziale 4, ale mówiąc bardzo krótko, środowisko (np. dieta, toksyny, styl życia) może wpłynąć na ekspresję genów u człowieka i ta zmiana w *ekspresji* genów jest nazywana epigenetyką. Epigenetyka wyjaśnia dlaczego jest możliwe, że u jednego z bliźniąt jednojajowych wystąpi określona choroba, a u drugiego nie.

Dokładne badanie metaboliczne u każdego wykazałoby niedobory kilku składników odżywczych, za które odpowiadają geny. Niektóre z niedoborów mogłyby być mało istotne dla funkcjonowania organizmu, natomiast inne mogłyby stać się przyczyną poważnych problemów psychicznych. Jeżeli ktoś ma obniżony poziom jakiegoś składnika, być może będzie potrzebował dawki odpowiadającej kilkukrotnej wartości zalecanego dziennego spożycia, gdyż możliwe, że cierpi na genetyczną skłonność do niedoboru.

Dzięki doświadczeniom klinicznym z tysiącami pacjentów cierpiących na zaburzenia psychiczne, odkryłem z zaskoczeniem,



że *nadmiary* składników odżywczych przynoszą zwykle więcej szkody niż niedobory. Wyjaśnia to, dlaczego większość suplementów multiwitamin i multiminerałów jest nieskuteczna w terapii osób chorych psychicznie i może przynieść więcej szkody niż pożytku. Stan pacjentów cierpiących na nadmiar miedzi, metioniny, kwasu foliowego lub żelaza może się pogorszyć, jeśli będą przyjmować suplementy zawierające te składniki odżywcze. W większości przypadków specjalna dieta lub bezkrytyczne opychanie się aminokwasami, witaminami i minerałami nie pomagają osobie chorej psychicznie wrócić do zdrowia.

Prawdziwe wyzwanie to dokładnie zidentyfikować u pacjenta nadmiary i niedobory konkretnych składników odżywczych i zaproponować kurację, która wyrówna poziom tych substancji we krwi i mózgu z chirurgiczną precyzją. To cała istota terapii biochemicznej.

## Kluczowe znaczenie składników odżywczych dla zdrowia psychicznego

### **Mózg – chemiczna fabryka**

Jeśli weźmiemy pod uwagę złożoność reakcji chemicznych zachodzących w mózgu oraz ogromną ilość procesów genetycznych, które mogłyby się nie udać, zaskakujące jest, że nie ma większej liczby ludzi z poważnymi problemami psychicznymi. Skuteczne funkcjonowanie mózgu wymaga odpowiedniego stężenia neuroprzekaźników w konkretnych jego obszarach. Te złożone substancje chemiczne powstają nieustannie w wyniku reakcji enzymatycznych w specjalnych komórkach mózgowych. Na przykład większość serotoniny jest syntetyzowana w jądrach szwu wzdłuż pnia mózgu i transportowana aksonami do wszystkich części mózgu. Z kolei dopamina jest wytwarzana w kilku obszarach mózgu, w tym w istocie czarnej i polu brzusznej nakrywki.

Jak wspominałem w rozdziale 1, głównymi surowcami do syntezy neuroprzekaźników są składniki odżywcze: aminokwasy, witaminy, minerały oraz inne naturalne substancje biochemiczne. U większości ludzi poziomy tych składników są dobrze uregulowane, ale anomalie genetyczne mogą spowodować niedobór lub

nadmiar jakiegoś składnika. Efektem końcowym może być nieprawidłowe stężenie neuroprzekaźnika i poważna choroba psychiczna. Leki psychotropowe mogą być skutecznym sposobem na zaburzenia równowagi neuroprzekaźników. Jednak, jak już podkreśliliśmy, zaawansowana terapia składnikami odżywczymi może również być w tym przypadku skuteczna, a jej przewagą jest ograniczenie niekorzystnych efektów ubocznych.

### **Analizy danych, wczesne terapie składnikami odżywczymi i nie tylko: przykład schizofrenii**

Kanadyjski psychiatra Abram Hoffer<sup>25</sup> był pionierem terapii składnikami odżywczymi u pacjentów ze schizofrenią. W 1951 roku Hoffer i jego współpracownik Humphrey Osmond rozpoczęli eksperymenty z dużymi dawkami niacyny i zauważyli znaczne zredukowanie halucynacji słuchowych oraz innych objawów schizofrenii. Przeprowadzili sześć podwójnie zaślepionych eksperymentów z kontrolą placebo, które dostarczyły imponujących dowodów poprawy w grupie przyjmującej niacynę. Najlepsze efekty zaobserwowano u młodych schizofreników, a mniejszą skuteczność u pacjentów chorujących przewlekle. Po wielu latach badań Hoffer zalecił protokół, według którego pacjenci cierpiący na schizofrenię mieli przyjmować równoległe niacynę, kwas foliowy, witaminę B<sub>12</sub>, witaminę C, olejki eteryczne oraz stosować specjalną dietę.

Dr Hoffer wysnuł teorię, że schizofrenia jest spowodowana zbyt dużym poziomem adrenaliny i adrenochromu (produktów rozkładu dopaminy i noradrenaliny), a celem jego terapii było unormowanie poziomu tych substancji w mózgu. Nowe badania w dziedzinie epigenetyki ukazują jednak, że foliany i niacyna mogą silnie zredukować

aktywność dopaminy, zwiększając acetylację histonów (zobacz rozdział 4). Ten mechanizm może odpowiadać za tysiące doniesień o korzyściach płynących ze stosowania protokołów Hoffera. We współpracy z dr Carlem Pfeifferem, zespół Hoffera odkrył też schorzenie zwane pyrolurią lub fiołkowym czynnikiem, które jest dominującym zaburzeniem u około 20% schizofreników. Zdefiniowali oni pyrolurię jako wrodzone zaburzenie, którego skutkiem są poważne niedobory cynku i witaminy B<sub>6</sub>. Terapia Hoffera stała się znana na całym świecie i w ciągu kolejnych 20 lat stosowały ją setki lekarzy. W roku 1973 grupa robocza Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego (APA) przeanalizowała dużą liczbę opublikowanych, kontrolowanych badań i doszła do wniosku, że twierdzenia o skuteczności terapii Hoffera nie mają uzasadnienia<sup>26</sup>. To orzeczenie wzbudziło wiele kontrowersji i dyskutuje się o nim do dzisiaj. Terapia składnikami odżywczymi Hoffera nigdy nie została włączona do medycyny konwencjonalnej, ale lekarze na całym świecie wciąż stosują jego metody. Międzynarodowe Stowarzyszenie Medycyny Ortomolekularnej oraz *Journal of Orthomolecular Medicine* niezmiennie popierają tę procedurę.

Wczesna praca Hoffera zainspirowała wybitnego amerykańskiego lekarza, Carla Pfeiffera, doktora medycyny, do badań nad rolą składników odżywczych w chorobie psychicznej. Gdy w późnych latach 50. pracował w ośrodku badawczym, odkrył anomalie w wynikach badań krwi pacjenta cierpiącego na katatonię, który od kilku miesięcy pozostawał niemal bez ruchu. Pfeiffer podawał mężczyźnie dożylnie mieszankę aminokwasów, witamin oraz minerałów i w ciągu siedmiu dni pacjent niemal całkowicie wyzdrowiał. Szpital wdrożył badania w celu określenia przyczyny tego, że chory nagle odzyskał zdolność chodzenia, mówienia i normalnego zachowania, ale według ostatecznego wniosku, terapia składnikami odżywczymi

Pfeiffera nie miała wpływu na tę poprawę. Pacjent z własnej woli zaprzestał przyjmowania suplementów Pfeiffera i w ciągu dwóch tygodni wrócił do katatonicznego stanu. Pfeiffer później kilkakrotnie wyprowadzał mężczyznę z katatonii i wprowadzał go w nią, ale dyrektor szpitala nie chciał uwierzyć, że odpowiedzialne za to są składniki odżywcze. To był początek konfliktów Pfeiffera z medycyną konwencjonalną i to wtedy wkroczył on na nową drogę badań zastosowania terapii składnikami odżywczymi w chorobach psychicznych. Ostatecznie Pfeiffer skupił się na schizofrenii i założył Princeton Bio Center w Princeton w stanie New Jersey.

Potencjalny wpływ pirolu na zdrowie psychiczne odkryto ponad 50 lat temu, gdy badacze zauważyli, że próbki moczu pewnych cierpiących na psychozę pacjentów nabierały czerwono-fioletowego lub fioletowego koloru. Gdy okazało się, że te osoby wykazują podobne cechy i objawy, fioletowy czynnik stał się przedmiotem intensywnych badań. Hoffer i Pfeiffer donieśli, że u ponad 20% schizofreników zauważono fioletowy mocz. Ich współpracujące ze sobą zespoły badawcze wyizolowały fioletową substancję chemiczną i odkryły, że to pirol. Przez wiele lat błędnie identyfikowano ją jako kryptopirol, a schorzenie nazywano pyrolurią. Prawdziwe źródło fioletowego zabarwienia to złożona substancja chemiczna zwana hydroksylaktydem hemopyrolu (HPL). Syndrom podwyższonego poziomu pirolu określa się obecnie zaburzeniem pirolu lub fioletowym czynnikiem\*. W roku 2006 McGinnis i jego współpracownicy opublikowali wyczerpującą analizę chemiczną pirolu i jego wpływu na zdrowie psychiczne<sup>27</sup>.

\* Po angielsku *mauve* lub *mauve factor*.

Pfeiffer przebadał ponad 20 000 schizofreników i stworzył największą bazę analiz chemicznych dotyczących tej choroby na świecie. Jego największą zasługą było odkrycie poszczególnych typów biochemicznych schizofrenii: każdy z odpowiadającymi mu charakterystycznymi objawami oraz składami krwi/moczu<sup>28-29</sup>. Zgadzało się to z szeroko rozpowszechnionym przekonaniem, że schizofrenia to ogólna nazwa obejmująca kilka różnych zaburzeń psychicznych. Pfeiffer określił skład chemiczny organizmu oraz objawy występujące przy każdym biotypie i skomponował dla wszystkich indywidualne terapie składnikami odżywczymi. Ogłosił, że 90% schizofreników wpasowuje się w jeden z trzech głównych typów biochemicznych, które nazwał histapenią, histadelią i pyrolurią, a dodatkowe 4% miało alergię na gluten pszenicy. Zidentyfikował też kilka rzadko występujących zaburzeń, które mogą wywoływać objawy schizofrenii, w tym porfirię, homocystynurię, niedoczynność tarczycy i polidypsję.

Pfeiffer uważał, że niedobór histaminy (histapenia) i nadmiar miedzi odpowiadają za klasyczną schizofrenię paranoidalną, której zwykle towarzyszą halucynacje słuchowe. Leczył to schorzenie kwasem foliowym, witaminą B<sub>12</sub>, niacyną, cynkiem oraz suplementami wspomagającymi. Z kolei biotyp histadelii (nadmiaru histaminy) Pfeiffera wiązał się zazwyczaj z omamami lub objawami katatonicznymi, które leczył metioniną, wapniem i czasem lekami przeciwhistaminowymi. Kolejne 20% pacjentów cierpiących na schizofrenię wpisuje się w biotyp pyrolurii Pfeiffera, który cechowały często zarówno halucynacje słuchowe, jak i omamy. Pfeiffer leczył pyrolurię silnymi dawkami witaminy B<sub>6</sub> i cynku.

Histamina jest neuroprzekaznikiem i Pfeiffer uważał, że nieprawidłowy jej poziom to podłoże większości przypadków schizofrenii. Jego terapie skupiały się na uregulowaniu poziomu histaminy

w mózgu. Natomiast ja we wczesnych latach 90. zgromadziłem dowody, że poziomy grup metylowych i folianów mają o wiele większy wpływ na zdrowie psychiczne niż histamina i doszedłem do wniosku, że histamina nie jest decydującym czynnikiem w schizofrenii. Przykładem jest to, że setki pacjentów doświadczyło niesamowitej poprawy, mimo że nie zaszła żadna zmiana w ich nieprawidłowych poziomach histaminy. Wygląda na to, że Pfeiffer opracował skuteczne terapie składnikami odżywczymi, ale wysnuł błędną teorię co do przyczyny ich skuteczności. Obecnie poziom histaminy we krwi jest używany w roli markera profilu metylacji, ale nie stanu psychicznego. Histamina i grupy metylowe są obecne w całym ciele w możliwych do zmierzenia stężeniach i zachodzi między nimi odwrotna zależność. Z czasem stosowane przez Pfeiffera pojęcia *histadelia* i *histapenia* zostały zastąpione przez określenia *niedostateczna metylacja* i *nadmierna metylacja*, zgodnie z założeniem, że profil metylacji ma ogromny wpływ na aktywność serotoniny, dopaminy i noradrenaliny. Jednak teoria ta nie wyjaśniała, dlaczego kuracja silnie pobudzająca metylację (kwas foliowy i witamina B<sub>12</sub>) dramatycznie pogarszała stan schizofreników z niedostateczną metylacją. Ten problem rozwiązano w 2009 roku, gdy odkryto, że grupy metylowe i foliany mają odwrotny wpływ epigenetyczny na wychwyty zwrotny neuroprzekaźników w synapsach.

Aktywności serotoniny, dopaminy i noradrenaliny w mózgu są zależne od transporterów obecnych w błonie komórkowej presynaptycznych komórek mózgowych. Jak już mówiliśmy, transportery umożliwiają neuroprzekaźnikom powrót do komórki po uwolnieniu do synapsy. Ten proces jest nazywany wychwytem zwrotnym, a większość współczesnych leków psychotropowych ma na celu zmianę funkcjonowania transporterów. Ekspresja genów transporterów jest hamowana przez metylację, a pobudzana przez

acetylację, procesy opisane w rozdziale 4. Acetylacja to reakcja, w której do cząsteczki zostaje dodana grupa acetylowa ( $\text{CH}_3\text{CO}$ ). Stosunek ilości grup metylowych i acetylowych dołączonych do DNA oraz ogonów histonów ma wpływ na stężenie białek odpowiedzialnych za wychwytywanie zwrotny w synapsie oraz aktywność dopaminy, serotoniny i noradrenaliny. Za pomocą różnych mechanizmów foliany i niacyna powodują, że w DNA i histonach dominuje acetylacja (zobacz rozdział 4). Metionina i SAM wywołują odwrotny efekt, pobudzając metylację DNA i histonów. W efekcie końcowym stosunek grup metylowych i folianów ma ogromny wpływ na aktywność serotoniny, dopaminy oraz innych neuroprzekazników. Po 25 latach poszukiwań znaleźliśmy wreszcie przekonujące wyjaśnienie dla zaobserwowanej skuteczności kuracji folianami, niacyną i terapii metylacyjnej, opracowanych przez Abrama Hoffera i Carla Pfeiffera.

Dr Pfeiffer<sup>28-29</sup> i ja<sup>30</sup> przestudiowaliśmy przypadki ponad 30 000 pacjentów, u których zdiagnozowano chorobę psychiczną oraz dodatkowych 15 000 z zaburzeniami behawioralnymi, ADHD lub autyzmem. Owocami tych badań są miliony analiz laboratoryjnych mierzących stężenia czynników biochemicznych we krwi, moczu i tkankach. Przy porównaniu ich z prawidłowymi wynikami osób zdrowych widać, że u badanych populacji pacjentów często występują zaburzenia równowagi substancji chemicznych. Biorąc pod uwagę ogromną ilość danych, bardzo mało prawdopodobne jest, że to przypadek.

Tysiące cierpiących na schizofrenię pacjentów Pfeiffera odczuło poprawę, jednak jego protokoły nie zostały włączone do medycyny konwencjonalnej ze względu na brak opublikowanych kontrolowanych badań mierzących ich skuteczność. Przed swoją śmiercią w roku 1988 Pfeiffer został nominowany do Nagrody Nobla (której



nie wygrał) i uznawano go powszechnie za wiodącego światowego specjalistę w terapii biochemicznej. Jego organizacja non-profit, Princeton Brain Bio Center, doświadczyła w latach 90. problemów finansowych i już nie istnieje.

W ciągu dwóch dekad, jakie upłynęły od śmierci Carla Pfeiffera, jego praca była kontynuowana przez innych lekarzy i kliniki. Dr Pfeiffer wyszkolił w swoich protokołach wielu lekarzy i terapie te są wciąż praktykowane w ramach medycyny komplementarnej na całym świecie.

Miałem zaszczyt pracować z Pfeifferem nad analizą 500 pacjentów, u których w ciągu 12 lat zdiagnozowano zaburzenia behawioralne lub chorobę psychiczną. Zachęcany przez kilka lat przez dr. Pfeiffera, założyłem w stanie Illinois Pfeiffer Treatment Center, klinikę działającą na zasadzie non-profit, w której leczyło się ponad 25 000 pacjentów, w tym tysiące z rozpoznaną schizofrenią. Na początku metody stosowane przez Pfeiffer Treatment Center były powieleniem testów laboratoryjnych, wywiadów lekarskich, diagnostyki i protokołów leczenia z Princeton Brain Bio Center. W kolejnych latach ulepszyliśmy je, dzięki temu, że neurologia rozwijała się i coraz lepiej rozumieliśmy wpływ kluczowych składników odżywczych na aktywność neuroprzekazników. W roku 2008 opuściłem Pfeiffer Treatment Center, aby opracować międzynarodowy program kształcenia lekarzy. Niestety Pfeiffer Treatment Center doświadczyło problemów finansowych i zamknęło podwoje w lipcu 2011 roku. Na szczęście mamy na świecie wielu utalentowanych lekarzy, którzy są obecnie dobrze wyspecjalizowali w tych protokołach leczniczych.

# Depresja

## Wstęp

Depresja to najczęstsza z chorób psychicznych, a jej leczenie kosztuje służbę zdrowia miliardy dolarów rocznie. Depresja istnieje we wszystkich kulturach oraz grupach etnicznych na całym świecie. Dotyka około jednej szóstej wszystkich Amerykanów, ale jedynie około 50% z tych osób szuka pomocy medycznej. Do typowych objawów należą: ciągły smutek, poczucie bezwartościowości lub winy, wycofanie społeczne, podenerwowanie, problemy z koncentracją oraz z zasypianiem. Depresja to szerokie pojęcie, za pomocą którego opisuje się różne schorzenia<sup>73</sup>, w tym: dystymię, chorobę afektywną dwubiegunową, cyklotymię, zaburzenia nastroju wywołane stosowaniem substancji, chorobę afektywną sezonową oraz depresję poporodową. Osoba cierpiąca na depresję może być nieszczęśliwa do końca życia i uważa się, że choroba odpowiada za ok. 60% samobójstw w USA.

## Perspektywa historyczna

Wzmianki o depresji można już znaleźć w najwcześniejszych historycznych źródłach pisanych. Święte hinduistyczne pisma (*Wedy*), datowane na 1500 lat przed naszą erą, podkreślają wagę zapobiegania bólowi psychicznemu. Stary Testament opisuje ciężką depresję i samobójstwo króla Saula. Starożytne cywilizacje wierzyły, że depresję powodują złe duchy, które można uwolnić, wywiercając otwory w czaszce. W roku 440 p.n.e. Hipokrates odrzucił to przekonanie i twierdził, że depresję należy wyjaśnić przyczynami naturalnymi, takimi jak napływ żółci do mózgu. Pojęcie melancholia pochodzi od greckiego słowa oznaczającego czarną żółć. W kolejnym stuleciu Platon błędnie wskrzesił teorię mówiącą, że za depresją stoją siły nadprzyrodzone, ale Arystoteles później odrzucił to przekonanie. Rzymski filozof Cynceron teoretyzował, że depresja jest skutkiem życiowych doświadczeń i zalecał leczenie przypominające psychoterapię.

W ciągu kolejnych 1700 lat poczyniono bardzo mały postęp w zrozumieniu oraz leczeniu depresji. Prawdziwy przełom nastąpił w XIX wieku, gdy depresja została uznana za chorobę, a społeczności medyczne i naukowe aktywnie poszukiwały skutecznych terapii. Pojęcie depresja (od łacińskiego czasownika *deprimere*: obniżać) wkrótce stało się synonimem melancholii. Na początku XX wieku przeważało przekonanie, że depresja jest skutkiem złych lub traumatycznych doświadczeń życiowych. Meyer, Freud, Adler, Jung i inni opracowywali terapie polegające na rozmowie oraz techniki psychoterapii ukierunkowane na (a) zidentyfikowanie zdarzeń lub uwarunkowań, które spowodowały depresję i (b) leczenie choroby.

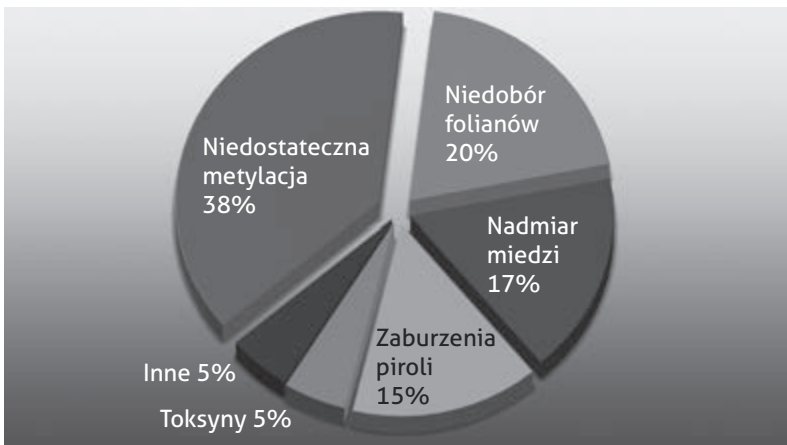
W połowie XX wieku niektórzy badacze teoretyzowali, że przyczyną depresji są zaburzenia chemiczne w mózgu<sup>104</sup>, co było skutkiem obserwacji, że rezerpina i izoniazyd zmieniają poziom neuroprzekazników i wpływają na objawy depresji. Tak narodziła się dziedzina psychiatrii biologicznej oraz rewolucyjne podejście do leczenia depresji<sup>105</sup>. W ciągu kilku lat środowisko psychiatrów powszechnie zaakceptowało monoaminową teorię depresji<sup>106</sup>. Głosiła ona, że depresja kliniczna jest spowodowana niską aktywnością synaptyczną serotoniny i noradrenaliny w mózgu. Po roku 1975 lwią część badań w dziedzinie psychiatrii była ukierunkowana na opracowanie leków, które poprawią funkcjonowanie mózgu. W latach 80. powszechnie leczono depresję trójcyklicznymi aminami oraz inhibitorami monoaminoooksydazy, ale po roku 1987 zostały one w większości zastąpione lekami z grupy SSRI. Prozac, Paxil, Zoloft oraz inne leki z grupy SSRI pomogły milionom pacjentów z depresją, ale pozostaje wciąż uciążliwy problem dokuczliwych efektów ubocznych.

Jak opisano w rozdziale 4, do częstych skutków ubocznych leków z grupy SSRI należą: utrata libido, przyrost wagi, pogorszenie stanu klinicznego, zwiększone ryzyko samobójstwa, nerwowość, wrogość, stany lękowe, bezsenność oraz utrata wagi<sup>107</sup>. Ten sam lek z grupy SSRI może przynosić niektórym pacjentom korzyści bez znacznych efektów ubocznych, podczas gdy zastosowanie go u innych chorych pogarsza ich stan. Dla niektórych osób sukcesem może okazać się przejście na inny lek z tej grupy. Przemysł farmaceutyczny przeznaczając nieustannie ogromne fundusze na badania ukierunkowane na opracowanie ulepszonych leków przeciwdepresyjnych.

## Klasyfikacja biochemiczna depresji

W roku 1978, zainspirowany sukcesem Carla Pfeiffera w klasyfikacji schizofrenii, zacząłem zbierać wyniki badań osób, u których zdiagnozowano depresję kliniczną. Po 20 latach baza danych liczyła ponad 300 000 analiz chemicznych krwi i moczu 2800 osób z depresją. Przystudiowanie tych danych ukazało różnice biochemiczne pomiędzy osobami cierpiącymi na depresję oraz ogólną populacją. W bazie znajdowały się też szczegółowe informacje dotyczące takich czynników jak objawy, cechy, wywiad lekarski, alergie oraz reakcje na leki. W końcu odkryłem, że populacja osób z depresją może zostać podzielona na pięć głównych klasyfikacji chemicznych lub biotypów, przedstawionych na rysunku 6.1.

**Rysunek 6.1. Biotypy depresji**



Poza unikalną biochemią, przy każdym z tych pięciu biotypów depresji występowały często charakterystyczne objawy, cechy

psychiczne i fizyczne. W oparciu o analizę biochemiczną, objawy, odpowiedź na leki psychotropowe itd., zidentyfikowano tendencje w zakresie neuroprzekaźników towarzyszące głównym biotypom, przedstawione w tabeli 6.1.

Większość cierpiących na biotyp depresji z niedostateczną metylacją wykazuje klasyczne objawy niskiego poziomu serotoniny i deklaruje poprawę nastroju po lekach z grupy SSRI, zwiększających jej poziom. Z kolei biotyp niedoboru folianów cechuje się podniesionym poziomem serotoniny i dopaminy oraz nietolerancją leków z grupy SSRI. Pacjenci z wysokim poziomem miedzi mają silną skłonność do obniżonej aktywności dopaminy i podwyższonej aktywności noradrenaliny. Osoby o biotypie zaburzeń piroli doświadczają paskudnego jednoczesnego niedoboru serotoniny i GABA, który jest głównym hamującym (uspokajającym) neuroprzekaźnikiem w ośrodkowym układzie nerwowym.

**Tabela 6.1. Biotypy depresji  
i zaburzenia neuroprzekaźników**

<i>Biotyp depresji</i>	<i>Aktywność neuroprzekaźników</i>
Niedostateczna metylacja	Obniżony poziom serotoniny, dopaminy
Niedobór folianów	Podniesiony poziom serotoniny, dopaminy
Nadmiar miedzi	Podniesiony poziom noradrenaliny
Zaburzenia piroli	Obniżony poziom serotoniny, GABA

Poważny nadmiar metali ciężkich może uszkodzić barierę krew-mózg, obezwładnić kluczowe białka antyoksydacyjne w mózgu, uszkodzić otoczkę mielinową oraz zmienić stężenie pewnych neuroprzekaźników.

Opracowano oddzielne protokoły terapii składnikami odżywczymi dla każdego z pięciu biotypów depresji. Celem tych terapii jest unormowanie kluczowych czynników chemicznych, które wpływają na syntezę neuroprzekaźników i aktywność synaptyczną. Wiele powszechnych chorób psychicznych ma związek z dziedzicznymi zaburzeniami konkretnych minerałów, witamin i aminokwasów, które mogą zakłócić aktywność neuroprzekaźników w mózgu. Zindywidualizowana terapia składnikami odżywczymi to skuteczne podejście kliniczne, za pomocą którego można uregulować te zaburzenia chemiczne i pomóc pacjentom cierpiącym na depresję.

### **Depresja z niedostateczną metylacją**

U około 38% chorych na depresję z mojej bazy danych, głównym zaburzeniem chemicznym jest niedostateczna metylacja. Wydaje się, że osoby te są wyjątkowo wrażliwe na stosunek grup metyloowych do folianów w mózgu. Wspaniale reagują na SAM, metioninę oraz inne silne donory grup metyloowych, ale wykazują uderzającą nietolerancję na foliany, które również pobudzają metylację. Jak opisano w rozdziale 4, grupy metyloowe i foliany mają odwrotny wpływ epigenetyczny na ekspresję transporterów, które kontrolują aktywność synaptyczną serotoniny, dopaminy i noradrenaliny. Nieprawidłowo niski stosunek grup metyloowych do folianów powoduje niską aktywność serotoniny, dopaminy i noradrenaliny w synapsach mózgowych. Większość chorych na depresję z niedostateczną metylacją wykazuje klasyczne objawy niskiego poziomu serotoniny i deklaruje złagodzenie objawów depresji po terapii

lekami z grupy SSRI, zwiększającymi poziom serotoniny. Tabela 6.2. przedstawia częściową listę objawów i cech związanych z tym biotypem depresji.

**Tabela 6.2. Objawy i cechy  
– depresja z niedostateczną metylacją**

- |  |  |
|--|--|
| • Dobra odpowiedź na leki z grupy SSRI                   | • Rozpamiętywanie przeszłych zdarzeń           |
| • Negatywna reakcja na kwas foliowy                      | • Dobra odpowiedź na SAM, metioninę            |
| • Skłonności obsesyjno-kompulsywne                       | • Duże napięcie wewnętrzne                     |
| • Motywacja wewnętrzna                                   | • Reputacja perfekcjonisty                     |
| • Dobra odpowiedź na leki przeciwhistaminowe             | • Sezonowe alergie wziewne                     |
| • Niska tolerancja na ból                                | • Wysokie libido                               |
| • Silna wola   | • Nadmierne wydzielanie śliny, łez itp.        |
| • Duże skłonności samobójcze                             | • Zamiłowanie do rywalizacji w sporcie         |
| • Skąpe owłosienie na klatce piersiowej/nogach/ramionach | • Skłonność do natógów                         |
| • Wypieranie faktu bycia chorym na depresję              | • Spokojne zachowanie                          |
| • Rodzina słynąca z dużych osiągnięć                     | • Częste bóle głowy                            |
|  | • Niestosowanie się do zaleceń terapeutycznych |
|  | • Bunt w dzieciństwie                          |

Diagnozę depresji z niedostateczną metylacją stawia się w oparciu o badania krwi i moczu oraz analizę objawów i cech przedstawionych w tabeli 6.2. Do ważnych wskaźników tego biotypu należą poziom histaminy w pełnej krwi wyższy niż 70 ng/ml i obniżony stosunek SAM do SAH, w połączeniu z kluczowymi



objawami i cechami, takimi jak tendencje obsesyjno-kompulsywne, alergie sezonowe oraz reputacja perfekcjonisty. Terapia metylacyjna dla chorych na depresję osób z niskim poziomem serotoniny jest wyjątkowa, gdyż należy ograniczyć spożycie folianów, które zwiększyłyby wytwarzanie SERT i ograniczyły aktywność serotoniny. Podejście, które przyniesie najlepsze efekty w przypadku tego biotypu depresji to bezpośrednia metylacja, w formie SAM lub aminokwasu metioniny.

Należy unikać suplementowania folianów, choliny, DMAE oraz kwasu pantotenowego, ponieważ zwiększają one acetylację chromatyny i poziom SERT. Duża część pacjentów z tym biotypem wykazuje niskie zapasy wapnia, witaminy D oraz magnezu i bardzo pomaga im suplementacja tych składników odżywczych.

Dodatkowo pomocne mogą być składniki odżywcze, które zwiększają syntezę serotoniny (np. tryptofan, witamina B<sub>6</sub>, 5-HTP). Do suplementów wspomagających należą witaminy A, C i E.

Większość chorych na depresję z niskim poziomem metylacji ma niski poziom homocysteiny, ale u części pacjentów może on być podwyższony, co stanowi dobrze znany czynnik ryzyka chorób układu krążenia. Jako że terapia metylacyjna zwykle podnosi stężenie tego związku, niektórzy pacjenci przed zastosowaniem SAM lub metioniny muszą przejść kurację regulującą jego ilość. W większości przypadków kilkutygodniowa suplementacja seryny i witaminy B<sub>6</sub> obniża homocysteinę do bezpiecznego poziomu. Doświadczenie w pracy z setkami chorych na depresję z niedostateczną metylacją potwierdziło, że foliany, cholina, mangan, miedź i DMAE pogarszają zwykle stan pacjentów i należy ich stanowczo unikać.



**Dr William J. Walsh** to światowej sławy specjalista w dziedzinie leczenia za pomocą składników odżywczych. Opracował terapie biochemiczne dla pacjentów z zaburzeniami behawioralnymi, ADHD, autyzmem, depresją, zaburzeniami lękowymi, schizofrenią oraz chorobą Alzheimera, stosowane obecnie przez lekarzy na całym świecie.

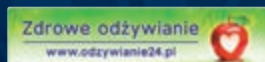
Autor ujawnia, że większość ludzi cierpi na zaburzenia równowagi składników odżywczych spowodowane czynnikami genetycznymi i środowiskowymi. Mogą one wyrządzić wiele szkód w mózgu.

#### **Dowiedz się dlaczego:**

- terapia biochemiczna jest idealną alternatywą dla leków,
- niedobór składników odżywczych wpływa na pracę mózgu i powstawanie poważnych chorób,
- niski poziom cynku może powodować autyzm i ADHD,
- tak istotne jest unormowanie składników odżywczych w organizmie i jak to zrobić,
- witamina B<sub>6</sub> jest tak ważna dla prawidłowej pracy mózgu,
- zespół złego wchłaniania może być przyczyną niedoboru składników odżywczych,
- warto zredukować stres oksydacyjny wywołany przez wolne rodniki,
- dla zdrowia psychicznego ważne jest unormowanie poziomu kwasu w żołądku, uzupełnianie enzymów trawiennych, stosowanie antyoksydantów oraz właściwa dieta.

#### **Substancje odżywcze, które ochronią Twój mózg**

Patroni:



Cena 49,40 zł

ISBN: 978-83-8168-156-8



9 788381 681568