

# Postępowanie żywieniowe u chorych autystycznych



dr n. med. IRENA DAWIDIUK

Specjalista chorób wewnętrznych, dietetyk,  
konsultant Programu LEAP, Centrum FUTURA we Wrocławiu

Artykuł został opublikowany w 4/2014 numerze FOOD FORUM i jest cytowany za zgodą redakcji

**W**iele lat temu zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD) uznawano za rzadkie, zaś rokowanie dla osób nimi dotkniętych zwykle było złe. Obecnie liczba osób z ustalonym rozpoznaniem ASD – gwałtownie wzrosła. Wśród lekarzy różnych specjalności: psychologów, logopedów, pedagogów oraz innych specjalistów zwiększyła się znacznie świadomość problemu. Badania pokazują, że także sposób odżywiania może odegrać znaczącą rolę w ograniczeniu objawów uniemożliwiających pacjentom prowadzenie aktywnego życia.

► **Objawy ASD** zazwyczaj rozpoczynają się przed trzecim rokiem życia i utrzymują do śmierci. U niektórych już, w niemowlęctwie, występują wczesne objawy zaburzeń, takie jak niechęć do

przytulania, brak kontaktu wzrokowego lub nieprawidłowa odpowiedź na dotyk i czułość. Innymi wczesnymi objawami są niezdolność do śledzenia wzrokiem obiektów, brak reakcji na własne imię, brak mimiki, gestów komunikacji niewerbalnej. Mowa się nie rozwija lub jej rozwój jest zaburzony. Niektóre dzieci z ASD rozwijają się normalnie do drugiego roku życia, a potem przestają się uczyć nowych umiejętności lub tracą te, które już opanowały. Statystyki wskazują, że ASD występuje aktualnie u ponad dziesięciu milionów osób na całym świecie. Zgodnie z opinią organizacji *Autism Speaks*, ASD dotyka więcej dzieci niż cukrzyca, AIDS lub rak razem wzięte. Mimo, iż w Polsce nie prowadzi się takich statystyk, to należy przypuszczać, że dane są równie niepokojące. Skąd tak ogromny wzrost ASD? Wielu naukowców uważa,

**Przyczyny  
ASD**

że obciążenia środowiskowe (toksyny, mutageny, zbyt częsta antybiotykoterapia, stosowanie hormonów u przyszłych matek, zaburzenia odpowiedzi immunologicznej, nadmiar w pożywieniu związków chemicznych, w tym hormonopodobnych, a także stan mikroflory jelitowej i śluzówki przewodu pokarmowego, stanowią grupę powiązanych przyczyn i wyzwalaczy ASD.

Na takie związki wskazuje wysoka częstość występowania autyzmu u bliźniąt oraz wśród krewnych. Wśród innych prawdopodobnych przyczyn autyzmu wymienia się podeszły wiek rodziców, niską wagę urodzeniową, leki podtrzymujące ciążę, długo utrzymującą się żółtaczkę noworodków, poród drogą cesarskiego cięcia oraz ciążę mnogie. Ostatnio naukowcy badali wpływ infekcji u kobiet ciężarnych na rozwój chorób ze spektrum autyzmu i stwierdzili, że mogą być jedną z ich przyczyn.

## Pacjenci z autyzmem powinni spożywać jak najmniej produktów wysoko przetworzonych.

Infekcje wirusowe, takie jak grypa, w pierwszym trymestrze ciąży, potrają prawdopodobieństwo wystąpienia ASD, zaś zakażenia bakteryjne (np. dróg moczowych) w drugim trymestrze zwiększają ryzyko ASD o 40 proc.

### Zachowania żywieniowe

Większość osób z ASD wykazuje nieprawidłowe zachowania żywieniowe dotyczące m.in. rodzaju spożywanych pokarmów.

Badania Vitiello Benedetto i jego zespołu dowodzą, że dzieci z ASD mniej dokładnie identyfikują smaki kwaśny i gorzki, ale potrafią rozpoznać słodki i słony. Badania te mogą rzucić światło na to, dlaczego pacjenci z ASD unikają niektórych rodzajów żywności, np. białek, a zazwyczaj akceptują węglowodany. Według Elizabeth Strickland, autorki książki „*Żywnienie w autyzmie: 10 kroków planu żywieniowego pomocnego w opiece nad dzieckiem z autyzmem, zespołem Aspergera lub ADHD*” najlepszym podejściem do rozwiązania problemów z zachowaniami żywieniowymi jest tworzenie „zespołów żywieniowych” złożonych z lekarza, logopedy, terapeuty zajęciowego i behawioralnego oraz dietetyka. Ten ostatni może obserwować rodzinę chorego podczas posiłków i ocenić zwyczaje, które mogą powodować odmowę przyjmowania pożywienia przez pacjenta. Dietetyk wspólnie z lekarzem powinien przeanalizować interakcje po-

między spożywanymi posiłkami, a zaleconymi lekami. Innym aspektem jest wpływ leków na apetyt: nasilają apetyt lub ich efektem ubocznym jest upośledzenie łaknienia.

### ASD i dodatki do żywności

Nieprawidłowe zachowania żywieniowe osób z ASD to nie tylko unikanie niektórych grup pokarmów, co doprowadza do niedoborów żywieniowych, ale także ciągłe spożywanie produktów wysoko przetworzonych. Żywność taka może zawierać sztuczne barwniki i konserwanty, które mogą wywoływać nasilenie objawów behawioralnych. Poniżej lista substancji i produktów, które wydają się niepożądane w diecie pacjentów z autyzmem:

- **Barwniki spożywcze, szczególnie sztuczne.** Dodatki te mogą powodować niekorzystne reakcje również u osób cierpiących na ASD, łączone z wystąpieniem nadpobudliwości, problemami oddechowymi, wypryskami skórnymi, zaburzeniami snu i objawami żołądkowo-jelitowymi. U chorych na ASD wyłączenie z diety żywności zawierającej dodatek barwników jest niezbędne.

- **Syrop kukurydziany o wysokiej zawartości fruktozy.** Jednym z najważniejszych problemów jest proces produkcyjny syropu. Naukowcy wykryli, że w procesie oczyszczania syropu używana jest rtęć, która może być powodem wzrostu częstotliwości występowania ASD. Kukurydza powoduje ponadto duży przyrost wagi i zaburza produkcję insuliny. Konieczne jest usunięcie z diety wysokofruktozowego syropu kukurydzianego, a także syropu glukozowo-fruktozowego (zawiera dodatkowo gluten) oraz innych cukrów.

- **Sztuczne substancje smakowo-zapachowe.** Badania wykazały, że glutaminy, np. monoglutaminian sodu (MSG), mogą u osób nadwrażliwych powodować bóle głowy, sztywność mięśni, drętwienia lub mrowienia, osłabienie i rumień, reakcje anafilaktyczne, napady astmy. Usunięcie go z diety osób z ASD jest konieczne.

- **Sztuczne konserwanty.** U osób wrażliwych powodują bóle głowy, zmiany zachowania i nastroju lub nadpobudliwość. Usunięcie z diety żywności konserwowanej wpływa pozytywnie na stan pacjenta.

- **Sztuczne substancje słodzące.** Aspartam, acesulfan-K, neotam i sacharyna mogą wywoływać bóle głowy, zmiany nastroju, nudności, wymioty i biegunkę. Należy wycofać z diety większość słodzików i żywność z ich dodatkiem, a także leki z ich udziałem.

Przy omawianiu zaleceń dietetycznych dla pacjentów z ASD, należy również zwrócić uwagę na stosowane leki, gdyż mogą one wywołać deficyty żywieniowe. Niektóre z nich mogą powodować utratę



apetytu, nudności, wymioty, biegunkę, zaparcia, twarde stolce, refluksy, wzrost lub spadek masy ciała, ospałość, ślinotok, czasami zaburzenia połykania (dysfagię). U dziecka cierpiącego na przewlekłe zaparcia wystąpi spadek łaknienia, natomiast przy dysfagii odmowę przyjmowania pokarmu może wywołać lęk przed zadławieniem. Jeżeli lek wywołuje ospałość, to dziecko może nie odczuwać potrzeby jedzenia, nawet gdy odczuwa głód. Leki przeciwpadaczkowe obniżają poziom kwasu foliowego.

### Zasady suplementacji

W sytuacji ewidentnych niedoborów, które można udowodnić w badaniach biochemicznych, przy występujących zaburzeniach wchłaniania oraz odmowie spożywania niektórych produktów spożywczych – głównie warzyw, kasz, roślin strączkowych – konieczna jest suplementacja.

Należy na bieżąco indywidualnie korygować ilość i rodzaj suplementów. Z opracowań naukowych oraz praktyki klinicznej wynika, iż sam fakt

zapalenia śluzówki jelita jest wskazaniem do suplementacji witaminami D3, C, witaminami z grupy B, zwłaszcza witaminą B6 (koniecznie z magnezem), cynkiem, enzymami, kwasami omega-3. Rozpoczęcie suplementacji zbyt dużą liczbą różnych dodatków nie jest celowe. Kluczową rolę odgrywa tu właściwie skomponowana, dieta złożona z korzystnych dla pacjenta produktów z uwzględnieniem jego preferencji żywieniowych, rytuałów, oraz wyników badań dodatkowych.

**Multiwitaminy.** Większość lekarzy prowadzących pacjentów z ASD jest zgodna co do tego, że dobrej jakości preparat wielowitaminowy, pozbawiony sztucznych barwników i aromatów, może pomóc zrównoważyć niedobory spowodowane ograniczonymi preferencjami żywieniowymi i niską dawką odżywczą. Wskazanie odpowiedniego preparatu zależy od tolerancji i preferencji pacjenta. Niektórzy mogą połknąć tabletkę, zaś inni wolą formę płynną, postać lizaka lub gumy do żucia. Dietetycy służą swoją wiedzą w tym zakresie i indywidualnie dobiorą najbardziej właściwy produkt.

**Kwasy tłuszczowe omega-3.** Dodatek kwasów tłuszczowych omega-3 do diety pacjenta z ASD przynosi wiele korzyści. Kwasy omega-3 są niezbędne do rozwoju mózgu i prawidłowego funkcjonowania układu nerwowego. Biorą udział w budowaniu właściwej odpowiedzi immunologicznej, przeciwdziałają stanom zapalnym w organizmie, korzystnie modulują lepkość krwi. Wiele badań wykazuje dysproporcje w stosunku omega-3 do omega-6 w krwi pacjentów z ASD. Uzyskanie odpowiedniej ilości omega-3 tylko z żywności jest trudne z uwagi na ograniczenia żywieniowe chorych na ASD. Spożywanie ryb jako źródła kwasów omega-3 jest dyskusyjne – niektóre osoby z autyzmem nie chcą jeść ryb, istnieje także obawa, że zadławiają się ością. Dla większości dzieci zalecana jest dawka 1,5 g/dzień kwasów omega-3, EPA i DHA w stosunku 2:1. U niektórych należy również uzupełniać GLA dawką 50-100 mg/dobę. Według badań, dzieci z ASD, przy uzupełnianiu diety eliminacyjnej kwasami omega-3, wykazują mniejszy niepokój i agresję. Spada nadpobudliwość i impulsywność, przedłużają się okresy koncentracji, poprawia się mowa, umiejętność czytania i ortografia.

**Witamina D.** Wskazuje się na związek pomiędzy niskimi wartościami witaminy D (25-hydroksy witamina D), a ryzykiem wystąpienia ASD. Receptory dla witaminy D3 obecne są prawie w każdej tkance naszego ciała. Wpływa ona regulująco na układ odpornościowy i regeneruje neurony. U osób z ASD układ immunologiczny wykazuje szereg dysfunkcji, które pogłębiają się przy niedoborze witaminy D. Witamina ta chroni struktury DNA i bierze udział w ich naprawie. Dodatkowo redukuje stres oksydacyjny i obniża poziom cytokin prozapalnych w mózgu. Synteza witaminy D3 jest możliwa tylko wtedy, gdy skóra jest zdrowa i regularnie wystawiana na działanie promieniowa-

nia ultrafioletowego B światła słonecznego. Zalecane dzienne dawki spożycia (RDA) nie są wystarczające w naszym klimacie i obecnie postuluje się o zwiększenie tych norm we wszystkich grupach wiekowych, a nie tylko dla dzieci i kobiet ciężarnych.

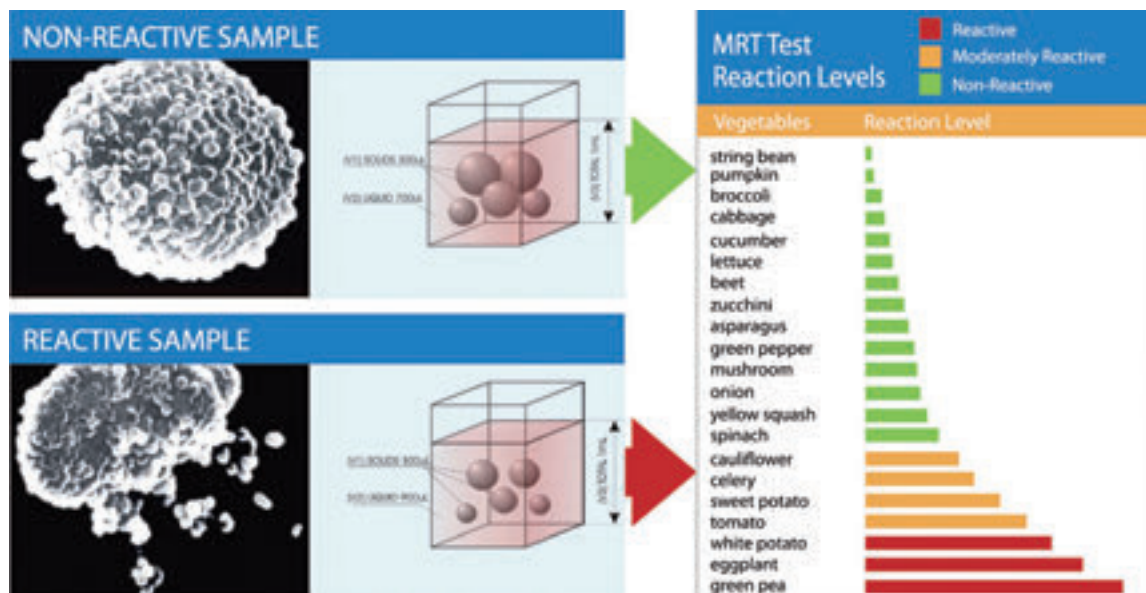
**Witamina B6 i magnez.** Od lat w leczeniu ASD stosuje się witaminę B6 i magnez. Jedną z metod jest zastosowanie produktów mineralno-witaminowych, które zawierają oba składniki w zalecanych dawkach (RDA). Suplementacja witaminą B6 i magnezem wpływa na poprawę rozwoju mowy, zmniejszenie objawów nadpobudliwości, obniżenie stopnia agresji/temperamentu, koncentrację, lepszy kontakt wzrokowy, wzrost IQ i zdolności do interakcji społecznych. Dzieci przestają chodzić na palcach. Przy niedoborach magnezu występują drgawki i koszmary nocne z poczuciem śmiertelnego zagrożenia. Należy zachować ostrożność, gdyż suplementacja wysokimi dawkami pirydoksyny może powodować neuropatie obwodowe lub czuciowe, zaś wysokie dawki magnezu dolegliwości żołądkowo-jelitowe i biegunkę. Oba te preparaty mają duży zakres tolerancji i istnieją zauważalne różnice pomiędzy pacjentami.

**Inne suplementy.** Konieczne jest rozważenie suplementacji innymi minerałami i witaminami.

Należy brać pod uwagę pierwiastki takie jak cynk – odpowiedzialny za prawidłową gospodarkę hormonalną i odporność, zwłaszcza przeciwwirusową, regenerację śluzówek, widzenie o zmierzchu, gospodarkę węglowodanową. Selen będący jednym z głównych antagonistów metali ciężkich, to bardzo silny antyoksydant, niezbędny wspólnie z kwasami omega-3 do prawidłowej funkcji tarczycy, zwłaszcza w jej zapalnych schorzeniach.



## PREZENTACJA



**MRT (Mediator Release Test) określa stopień tolerancji pokarmowej zależnej od reakcji układu immunologicznego na poziomie komórkowym. Mierzy *in vitro* stopień reakcji pomiędzy standaryzowanymi mianami poszczególnych substancji pokarmowych, a krążącymi we krwi leukocytami, stanowiącymi ostatnią linię obrony za systemem odpornościowym śluzówki przewodu pokarmowego. Pomiar zmiany objętości leukocytów wykonywany jest na wyspecjalizowanych analizatorach hematologicznych lub cytometrach przepływowch.**

więcej: [www.leap.pl](http://www.leap.pl)

► **Wapń to pierwiastek**, którego niedobór może przyczyniać się do rozwoju zachowań typowych dla ASD i nadpobudliwości psychoruchowej związanych z obciążeniami metalami ciężkimi, zaburzoną gospodarką kwasu szczawiowego (typowa marmurkowość skóry), nieprawidłowym napięciem mięśniowym, stanami lękowymi, objawami tężyczki, stanem kości i zębów. Organizm każdego człowieka, a coś dopiero człowieka chorego, wymaga stałej obecności adekwatnej ilości witaminy B, nie tylko witaminy B6 i kwasu foliowego, witaminy C oraz witamin rozpuszczalnych w tłuszczach i glutationu, który umożliwi organizmowi detoksykację i chroni przed uszkodzeniem oksydacyjnym. Wszyscy urodzeni przedwcześnie mają na całe życie zwiększone zapotrzebowanie na witaminy z grupy B i magnez, co należy z wielką starannością uwzględniać przy planowaniu diety i ewentualnej suplementacji. Istotną rolę odgrywają tutaj jakość produktu, jego świeżość i oszczędzające techniki kulinarne, zachowujące jak największą ilość naturalnych witamin i enzymów. Surowe warzywa często są źle tolerowane – powodują wzdęcia, bóle, luźne stolce.

### Zaburzenia mikroflory jelitowej

U osób z ASD występują w nadzwyczaj wysokim odsetku zaburzenia mikroflory jelitowej wrodzone i nabyte (charakter porodu, dieta, antybiotyki, leki przeciwbólowe, leki hormonalne). Objawy kliniczne w tej sytuacji określane są mianem jelita nadwrażliwego (IBS Syndrome).

Należy konsekwentnie zastosować dietę przeciwgrzybiczą, podawać enzymy, roślinne preparaty przeciwgrzybiczne, uzupełniać istniejące niedobory. Bez enzymów trawiennych niemożliwe jest funkcjonowanie organizmów żywych. Enzymy trawienne występują w obrębie przewodu pokarmowego, gdzie biorą udział w procesach trawiennych. Powodują rozbijanie dużych cząstek pokarmu na mniejsze, co umożliwi ich wchłanianie. Przykładami enzymów trawiennych są proteazy, które rozkładają białka lub lipazy trawiące-tłuszcze. Jeżeli u pacjenta trawienie pokarmów jest zaburzone, to zastosowanie enzymów trawiennych jest bardzo pomocne i wskazane. Biorą one też udział w usuwaniu substancji toksycznych znajdujących się w jelitach.

### Niedobór wapnia

Bardzo cenne jest uzupełnianie flory przewodu pokarmowego probiotykami (uwaga na dodatki, wypełniacze, otoczkę), zwłaszcza w początkowym okresie działań terapeutycznych, czyli w okresie do dwóch lat od rozpoczęcia diety i suplementacji. Taki okres niezbędny jest do uzyskania równowagi biologicznej, biochemicznej i hormonalnej ustroju.

niektórych pokarmów w celu sprawdzenia, czy nie są one przyczyną niepożądanych reakcji. Badania wskazują, że wycofanie z diety osób z ASD glutenu i kazeiny, może u większości z nich złagodzić lub zupełnie usunąć zaburzenia zachowania, a także poprawić funkcje poznawcze i społeczne. Jest wiele teorii dotyczących mechanizmów korzystnego działania diet eliminacyjnych. Jedną z hipotez mówi, że pacjenci z ASD nie trawią całkowicie glutenu i kazeiny. ► **To powoduje** powstawanie gluteomorfin i kazeomorfin, które z powodu zwiększonej przepuszczalności jelit są wchłaniane do krwiobiegu. Te dwa peptydy, mające budowę zbliżoną do opiatów,

## Działanie peptydów

### Leczenie dietą eliminacyjną

Obiecującym rozwiązaniem jest dieta eliminacyjna. Polega ona na okresowym usunięciu z diety



## Badania amerykańskie

Na znaczenie odpowiedniej dietoterapii i suplementacji osób cierpiących na autyzm wskazują dane opublikowane przez dr. Jamesa B. Adamsa z Uniwersytetu Stanowego Arizona, dyrektora programu badawczego nad autyzmem i chorobą Aspergera. („*Summary of dietary, nutritional and medical treatments for autism – based on over 150 published research studies*” 2013). Według danych zebranych od rodziców dzieci autystycznych, stosowanie specjalnych diet eliminacyjnych, znacznie poprawia stan chorego, przy czym przy die-

cie wykluczającej pokarmy wywołujące reakcje nadwrażliwości lub alergiczne 67 proc. wskazuje na widoczne pozytywne efekty, przy raportowanych 2 proc. pogorszenia stanu. Również stosowanie innych diet eliminacyjnych jest oceniane jako skuteczne w ponad pięćdziesięciu proc., przy minimalnych ocenach negatywnych. Jednocześnie zebrane dane, wskazują pozytywny wpływ różnych leków stosowanych w terapii ASD średnio u 30-40 proc. (ok. 50 proc. przy atakach padaczkowych), przy pogorszeniu stanu u 20-40 proc.

mogą przekraczać barierę krew-mózg i wywoływać objawy typowe dla działania narkotyków, w tym objawy wycofania oraz opóźnienie lub utratę umiejętności społecznych i językowych.

Wprowadzenie u pacjentów z ASD diety całkowicie bezmlecznej i bezglutenowej powinno być pierwszym krokiem dietoterapii tych osób. Podkreślić należy, że przed wprowadzeniem diety bezglutenowej konieczne jest wykonanie badań w kierunku celiakii. Wcześniejsze postawienie rozpoznania jest tu niezbędne. W celu wyrównania niedoborów, dietetyk powinien wprowadzić do diety inne pokarmy i zalecić odpowiednią suplementację. ► **W uzasadnionych** wywiadem przypadkach istnieje też potrzeba wykonania badań alergologicznych w kierunku alergii pokarmowych IgE-zależnych, mających często bardzo dramatyczny przebieg. Alergie wziewne, mogą wskazywać na możliwość alergii krzyżowych, co przy układaniu diety zawsze należy uwzględnić. Dotyczy to sytuacji, gdy osoba uczulona na pyłki brzozy, ma silne objawy alergiczne przy obieraniu lub spożyciu surowego jabłka. Nawet gotowanie, które z reguły niszczy termolabilne alergeny, może nie zabezpieczać osoby o silnym stopniu alergizacji. Stosowane są również inne diety eliminacyjne, np. SCD (*Specific Carbohydrate Diet*) lub dieta Feingolda – jako jeszcze bardziej restrykcyjne od diety bezmleczno-bezglutenowej, również wymagają nadzoru dietetyka. W przypadku diety ketogennej, konieczna jest opieka lekarza wyspecjalizowanego w tym kierunku. Wszystkie te diety bazują na ogólnych założeniach i doświadczeniach z dietoterapią u pacjentów z ASD, nadpodbudliwością, nieszczelnym jelitem, IBS czy IBD.

### Test MRT i dieta LEAP

Niektórzy, odpowiednio przeszkoleni dietetycy używają bardziej kompleksowej, celowanej diety eliminacyjnej zwanej LEAP. Pozwala ona na wyeliminowanie z diety wszystkich pokarmów i chemicznych dodatków do żywności, które powodują nadmierną reakcję i mogą wywoływać objawy. Są one identyfikowane testem MRT, który oznacza reakcję krwinek białych układu odpornościowego pacjenta na wiele pokarmów i chemicznych dodatków do żywności. Test ten określa osobniczą wrażliwość i wskazuje, które z nich wywołują reakcję nadwrażliwości. Układ immunologiczny może traktować niektóre pokarmy jak wroga, co powoduje uwalnianie mediatorów mających za zadanie likwidację intruza. Liczba uwolnionych mediatorów jest proporcjonalna do zmiany objętości leukocytów, którą mierzy test MRT. Do mediatorów należą między innymi histamina, prostaglandyny, leukotrieny, cytokiny i nadtlenki. Wykazano, że mediatory wywołują liczne objawy, takie jak stany zapalne, biegun-

ka, ból, skurcze jelit, zaparcia, bóle głowy i zmiany w receptorach bólowych. U osób z ASD wykazano zwiększone wytwarzanie prozapalnych cytokin, czego przyczyną mogą być nietolerowane pokarmy. Test MRT może pomóc w identyfikacji reaktywnych substancji, które powinny być wyeliminowane z diety w celu poprawy zachowań, zdolności do komunikowania się z otoczeniem i innych problemów zdrowotnych związanych z układem immunologicznym. Pozwala również na wprowadzenie u pacjenta bezpiecznej, bogatszej diety.

Wszystkie stosowane diety eliminacyjne mają za zadanie poprawę funkcji jelit, zmniejszenie ich nieszczelności poprzez usunięcie z diety podejrzanych lub znanych pokarmów wywołujących niepożądane reakcje. Praca dietetyka z osobami z ASD i ich rodzinami jest bardzo trudna i wymaga od terapeuty kwalifikacji psychologicznych oraz ciągłego doszkalania. Nie ma standardowych procedur. Dietoterapeuta musi szukać indywidualnych źródeł zaburzeń i metod ich wyrównywania, okazać wiele serca i cierpliwości. Każdy przypadek jest inny, a efekty nie zawsze satysfakcjonujące. ■

### Badanie alergologiczne



### Wybrana literatura:

1. Adams J.B. *Summary of dietary, nutritional and medical treatments for autism - based on over 150 published research studies*, Autism Research Institute, 2013. (<http://www.generationrescue.org/assets/Published-Science/James-Adams-Summary-of-dietary-nutritional-and-medical-treatment-for-ASD.pdf>).
2. Adams J.B., Richard E., Frye R., *Seizure Treatments for Autism*, BMC Pediatrics 2011, 11:37, (available for free at <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/11/37>).
3. Campbell-McBride N., *Zespół psychologiczno-jelitowy GAPS*, 2013.
4. Dawidiuk I., *Wpływ diety na zachowania autystyczne. Czy taka interwencja jest możliwa? Autyzm na granicy zrozumienia*, 2009.
5. Dawidiuk I., *Żywnienie specjalistyczne osób z zaburzeniami sprzężonymi*, materiały konferencja Oława, 5 listopada 2013.
6. Dimitropoulos D., Scahill L., Vitiello B. (...), *Children's Yale-Brown obsessive compulsive scale in autism spectrum disorder: Component structure and correlates of symptom checklist*, Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, Volume 53, Issue 1, January 2014, Pages 97-107.
7. Hozyasz K., Gryglicka H., Żółkowska J., *Dieta bezglutenowa a leczenie zaburzeń ze spektrum autyzmu – skrótowy przegląd piśmiennictwa*, Przegląd Gastroenterologiczny 2010; 5 (4): 195–201.
8. Kemp. A , *Food additives and hyperactivity*, British Medical Journal 2008; 336(7654): 1144. McCandless J., *Dzieci z głodującymi mózgami*, 2007.
9. Privett D., *Autism spectrum disorder – research suggests good nutrition may manage symptoms*, Today's Dietitian, 2013.

# Test MRT – Program LEAP

**Najlepsza metoda  
zwalczania dietozależnych  
stanów zapalnych  
i ich objawów**

