

Rola nietolerancji pokarmowych w powstawaniu objawów zespołu jelita nadwrażliwego u dorosłych

The role of food intolerance in symptoms of irritable bowel symptoms in adults

STRESZCZENIE

Wielu pacjentów z zespołem jelita nadwrażliwego (IBS) wiąże występowanie swoich dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego ze spożywaniem pokarmów. Nietolerancje pokarmowe słabo wchłanianych wodorowęglanów powodują objawy zbliżone do tych, jakie zgłaszają pacjenci z IBS. W ostatnich latach zaczęło pojawiać się coraz więcej doniesień na temat udziału nietolerancji pokarmowych w powstawaniu objawów IBS. Ukazały się również raporty wykazujące korzystne efekty stosowania restrykcyjnej diety z ograniczeniem zdolnych do fermentacji, słabo wchłanianych wodorowęglanów u niektórych pacjentów z IBS, konieczne jest jednakże potwierdzenie tych rezultatów w dalszych kontrolowanych badaniach. W pracy na podstawie systematycznego przeglądu piśmiennictwa dokonano omówienia związku występujących w IBS objawów z nietolerancją zdolnych do fermentacji, słabo wchłanianych węglowodanów, takich jak: laktoza, fruktoza, fruktany, sorbitol i inne alkohole cukrowe (poliole), określanym mianem fermentujących oligo-, di-, monosacharydów i polioli (FODMAPs).

Forum Medycyny Rodzinnej 2011, tom 5, nr 3, 239–246

słowa kluczowe: zespół jelita nadwrażliwego, nietolerancja laktozy, nietolerancja fruktozy

ABSTRACT

Many patients with irritable bowel syndrome (IBS) believe their symptoms to be related to food intake. Intolerance of poorly absorbed carbohydrates can cause symptoms similar to those reported by patients with IBS. In recent years an increasing number of studies have addressed the role of food intolerance in the development of IBS symptoms. There have also been reports demonstrating a beneficial role of elimination diets with limited intake of poorly absorbable fermentable carbohydrates in selected patients with IBS, but more controlled studies are needed to confirm those findings. In the current paper, we performed a systematic review of literature to discuss the association

Marek Guzek¹,
Bogusław Borys²,
Agnieszka Sulowska¹,
Marian Smoczyński¹

¹Katedra i Klinika Gastroenterologii i Hepatologii, Gdański Uniwersytet Medyczny
²Zakład Psychologii Klinicznej, Gdański Uniwersytet Medyczny

Adres do korespondencji:
dr n. med. Marek Guzek
Klinika Gastroenterologii i Hepatologii, Gdański
Uniwersytet Medyczny
ul. Dębinki 7, 80–211 Gdańsk
tel.: (58) 349–25–01,
e-mail: guzek.marek@gmail.com

Copyright © 2011 Via Medica
ISSN 1897–3590

**”
Okolo 60% chorych z IBS
uzależnia swoje objawy
od rodzaju spożywanego
pokarmów**

of the typical symptoms of IBS with intolerance of fermentable, poorly absorbable carbohydrates such as lactose, fructose, fructanes, sorbitol and other sugar alcohols (polyols), termed fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols (FODMAPs).

Forum Medycyny Rodzinnej 2011, vol 5, no 3, 239–246

key words: irritable bowel syndrom, lactose intolerance, fructose intolerance.

Zespół jelita nadwrażliwego (IBS, *irritable bowel syndrome*) jest przewlekłą chorobą przebiegającą z nawracającymi bólami brzucha, wzdęciami i zaburzeniami rytmu wypróżnień. Rozpoznanie opiera się aktualnie na Kryteriach Rzymskich III, które przedstawiono w tabeli 1 [1]. Występuje na wszystkich szerokościach geograficznych. Na półkuli północnej chorobowość ocenia się na około 10% z liczbową przewagą kobiet nad mężczyznami (1,5:1). Zespół jelita nadwrażliwego to dokuczliwa choroba, która obniża jakość życia, utrudnia pracę zawodową i generuje niemałe wydatki z funduszy przeznaczonych na ochronę zdrowia [2]. Jest powodem dużego odsetka wszystkich wizyt, zarówno w gabinetach lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, jak i gastroenterologów. Szacuje się, że IBS stanowi przyczynę kilkunastu procent wizyt w gabinetach lekarzy rodzinnych i około 30% w poradniach gastrologicznych. Jedną z charakterystycznych klinicznych cech IBS jest związek pomiędzy występowaniem objawów a spożywaniem pokarmów [3–5].

Okolo 60% chorych z IBS uzależnia swoje objawy od rodzaju spożywanego pokarmów [3]. Pomimo to niedostateczną uwagę zwraca się na rolę specyficznych pokarmów w powstawaniu IBS. Szczególnie ważny wydaje się związek występujących w IBS objawów z nietolerancją zdolnych do fermentacji, słabo wchłanialnych węglowodanów, takich jak: laktoza, fruktoza, fruktany, sorbitol i inne alkohole cukrowe (poliole), określanych mianem fermentujących oligo-, di-, monosacharydów i polioli (FODMAPs, *Fermentable, Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyols*).

NIETOLERANCJA LAKTOZY

Laktoza jest dwucukrem składającym się z glukozy i galaktozy, który znajduje się w mleku i w przetworach mlecznych. Ma szerokie zastosowanie w przemyśle spożywczym i przetwórczym. Zawartość laktozy w mleku i jego przetworach przedstawiono w tabeli 2. Laktoza po spożyciu jest rozkładana w jelicie cienkim przez — zlokalizowany w rąbku szczoteczkowym enterocytów —

Tabela 1

Kryteria diagnostyczne* zespołu jelita nadwrażliwego [1]

Nawracający ból lub dyskomfort w jamie brzusznej trwający co najmniej 3 dni w miesiącu przez ostatnie 3 miesiące, któremu towarzyszą ≥ 2 z następujących cech:**

1. Poprawa po wypróżnieniu
2. Początek dolegliwości związany ze zmianą częstotliwości wypróżnień
3. Początek dolegliwości związany ze zmianą wyglądu stolca

*kryteria muszą być spełnione przez ostatnie 3 miesiące, z początkiem objawów co najmniej przed 6 miesiącami

**przykre uczucie nieokreślone jako ból

Tabela 2

**Zawartość laktozy w mleku,
przetworach mlecznych i niektórych
produktach przetworzonych [6]**

Żywność	Rodzaj produktu	Laktoza [g/100 g]
Mleko	Chude*	4,8
	Półtłuste*	4,7
	Pełne*	4,6
	Skondensowane, pełne, słodzone*	12,3
	Chude w proszku*	52,9
	Zagęszczone, pełne*	8,5
	Kozie	4,4
	Ludzkie	7,2
	Owcze	5,1
Śmietana	Chuda	2,2
	Gęsta	1,7
	Kwaśna	2,7
	Crème fraîche	2,1
	Crème fraîche półtłusta	3,0
	Sztuczna śmietana	2,3–6,8
Ser	Brie/camembert	ślad
	Cheddar	0,1
	Ser do rozsmarowywania	4,4
	Ser do rozsmarowywania o obniżonej zawartości tłuszczu	7,3
	Serek wiejski	3,1
	Serek wiejski o obniżonej zawartości tłuszczu	3,3
	Twaróg tłusty	ślad
	Pleśniowy Danish Blue	ślad
	Pleśniowy Stilton	0,1
	Edam/gouda	ślad
	Feta	1,4
	Kozi	0,9
	Mozzarella	ślad
	Parmezan	0,9
Ser topiony	5,0	
Jogurt	Naturalny	4,7
	Owocowy	4,0
	Pitny	4,0
	Serek twarogowy zwykły	4,0
	Serek twarogowy owocowy	3,0
	Tzatziki	0,3
Desery	Milkshake	4,5
	Lody waniliowe	4,8–5,2
	Lody w polewie czekoladowej	4,7
	Pudding ryżowy	3,9
	Custard zrobiony z pełnego mleka	5,2
	Mus czekoladowy	3,8

*Mleko krowie

enzym laktazę do glukozy i galaktozy, które są następnie wchłaniane z jelita do krwiobiegu. Aktywność laktazy jest wysoka u dzieci

w okresie karmienia piersią. U części osób następuje uwarunkowany genetycznie, stopniowy, znaczny zanik aktywności laktazy w błonie śluzowej jelita zwany pierwotnym niedoborem laktazy typu dorosłych. Niski poziom laktazy nie wystarcza do strawienia większej ilości laktozy. Nierozłożona laktoza stanowi ładunek osmotyczny, który doprowadza do przemieszczenia płynu do światła przewodu pokarmowego, a po przejściu do jelita grubego podlega fermentacji bakteryjnej, w wyniku której powstają krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe, woda i gazy, takie jak dwutlenek węgla i wodór. W wyniku dalszych przemian bakteryjnych wodoru może powstać również metan, siarkowodór i octany. W następstwie złego trawienia i wchłaniania nierozłożona cząsteczka laktozy, działająca osmotycznie i podlegająca degradacji bakteryjnej, wywołuje dotkliwe dla chorego dolegliwości pod postacią biegunki, wzdęć, bólów brzucha, przelewań w jamie brzusznej i oddawania nadmiernej ilości gazów. Zespół występowania wyżej wymienionych objawów po spożyciu produktów zawierających laktozę nazywany jest nietolerancją laktozy [7]. Objawy u chorych z nietolerancją laktozy są niespecyficzne, a manifestacja tych objawów wysoce indywidualnie zróżnicowana [7, 8]. Wynika to stąd, że trawienie i tolerancja laktozy zależą od wielu czynników. Poza aktywnością enzymatyczną laktazy głównym czynnikiem determinującym występowanie i stopień nasilenia objawów nietolerancji laktozy jest dawka spożytej laktozy. Im większa jest dawka, tym objawy są bardziej nasilone. Większość badań wykazuje, że pojawiają się one wówczas, gdy dawka laktozy przekracza 12 g [9].

Objawy nietolerancji laktozy są niespecyficzne i naśladują symptomy typowe dla wielu chorób organicznych i czynnościowych przewodu pokarmowego. Szczególnie utrudnione wydaje się różnicowanie nietolerancji laktozy i IBS. Pacjenci z nietolerancją laktozy doznają objawów żołądkowo-jelitowych

Objawy nietolerancji laktozy są niespecyficzne i naśladują symptomy typowe dla wielu chorób organicznych i czynnościowych przewodu pokarmowego

Trudności diagnostyczne wynikające z podobnego obrazu klinicznego mogą prowadzić do mylnego rozpoznawania IBS u pacjentów z nietolerancją laktozy i odwrotnie

zbliżonych (a często wręcz identycznych) do objawów występujących u pacjentów z IBS [7, 8]. W obydwu jednostkach chorobowych przy zbliżonych objawach nie stwierdza się zmian morfologicznych w obrębie narządów przewodu pokarmowego. Objawy u osób z nietolerancją laktozy pojawiają się najczęściej po kilku lub nawet kilkunastu godzinach po spożyciu laktozy, kiedy dotrze ona do jelita grubego i gdy tam nastąpi jej fermentacja bakteryjna. W związku z tym choroby ci często nie kojarzą występowania swoich dolegliwości ze spożywaniem mleka i jego produktów. Ustalenie prawidłowej diagnozy może być dodatkowo utrudnione ze względu na zgłaszanie nietolerancji mleka i jego produktów przez pacjentów z IBS i prawidłowym wchłanianiem laktozy. W badaniu Vesa i wsp. stwierdzono, że około 60% pacjentów z IBS i 27% osób bez IBS deklarowało się jako osoby nietolerujące laktozy, przy stwierdzeniu upośledzonego trawienia laktozy w wodorowym teście oddechowym w obydwóch grupach tylko u 24% badanych. W badaniu tym wykazano również, że osoby z prawidłowym trawieniem laktozy i IBS częściej niż pacjenci bez IBS stosowali dietę bezlaktozową [10]. Nie dowiedziono natomiast, by nietolerancja laktozy była przyczyną IBS, lub by była bardziej rozpowszechniona u pacjentów z IBS niż w ogólnej populacji [6, 11, 12].

Badania wpływu stosowania diet eliminacyjnych z ograniczeniem spożycia laktozy na występowanie objawów IBS są niejednoznaczne. W niekontrolowanych, nierandomizowanych badaniach ze stosowaniem diety z ograniczoną zawartością laktozy 40–85% pacjentów z IBS wykazywało znaczącą poprawę w odczuwaniu swoich dolegliwości [13, 14]. Poprawa ta mogła wynikać ze zmniejszenia poziomu laktazy jelitowej, ale również mogła być związana z wyeliminowaniem innych występujących w nabiale źle tolerowanych składników pokarmowych mogących powodować objawy jelito-

we, jak na przykład tłuszcze, lub mogła być związana z często występującym u pacjentów z IBS efektem placebo. W innych badaniach natomiast nie wykazano, by eliminacja laktozy z diety u osób z IBS prowadziła do ustąpienia dolegliwości. Nie stwierdzono również, aby zewnętrzna suplementacja enzymu laktazy zmniejszała objawy IBS. Ze względu na brak przekonujących danych świadczących o częstszym występowaniu nietolerancji laktozy u pacjentów z IBS, oraz ze względu na przesłanki świadczące o braku efektu zmniejszającego nasilenie dolegliwości po stosowaniu diety bezlaktozowej przez tych pacjentów uważa się, że wykonywanie rutynowych badań diagnostycznych w kierunku nietolerancji laktozy u chorych z IBS, szczególnie w krajach o małej częstości występowania nietolerancji laktozy, wydaje się być mało użyteczne [6, 8, 11].

Z drugiej strony istnieje możliwość współwystępowania obydwu jednostek chorobowych [10–12]. Chorzy z IBS i współistniejącą nietolerancją laktozy — ze względu na występującą u tych pacjentów nadwrażliwość trzewną i zaburzenia motoryki jelitowej — w porównaniu z osobami bez nietolerancji laktozy odczuwają bardziej nasilone objawy wynikające z osmotycznego efektu niewchłoniętej laktozy i jej bakteryjnej fermentacji. Trudności diagnostyczne wynikające z podobnego obrazu klinicznego mogą prowadzić do mylnego rozpoznawania IBS u pacjentów z nietolerancją laktozy i odwrotnie. Trafne rozpoznanie i wdrożenie odpowiednich zaleceń dietetycznych u pacjentów z nietolerancją laktozy może eliminować występowanie u tych chorych kłopotliwych dolegliwości, zmniejszyć ich niepokój i zapobiec prowadzeniu niepotrzebnej diagnostyki [7, 15]. W badaniu Bohmera i wsp. oceniającym pięcioletni efekt stosowania diety z ograniczeniem laktozy u pacjentów z nietolerancją laktozy wcześniej zdiagnozowanych jako IBS wykazano, że dieta taka, zarówno krótkoterminowo, jak i długo-

terminowo, zmniejsza nasilenie objawów oraz redukuje liczbę wizyt składanych u lekarza [14].

Ze względu na możliwość współistnienia i identyczne objawy występujące w obydwu chorobach niektórzy autorzy sugerują prowadzenie diagnostyki w kierunku nietolerancji laktozy u pacjentów ze zdiagnozowanym IBS. Wydaje się, że to postępowanie jest szczególnie właściwe u chorych z biegunkową postacią IBS, u których dominują takie objawy, jak: wzdęcia, przelewanie i nadmierne oddawanie gazów, a także w krajach o dużym rozpowszechnieniu nietolerancji laktozy [8, 16, 17]. W Europie istnieją duże różnice w częstości występowania nietolerancji laktozy, od około 5% w jej północno-zachodnich rejonach do około 50–70% w krajach południowej części kontynentu. W Niemczech nietolerancja laktozy jest stwierdzana u około 14–23%, a w Polsce u 30–37%. W niektórych krajach, na przykład w Niemczech, przy diagnozowaniu IBS zaleca się wykluczenie nietolerancji laktozy [16].

INNE SŁABO WCHŁANIALNE WODOROWĘGLANY

Inne niż laktoza, słabo wchłanialne i niewchłanialne wodorowęglały — takie jak: fruktoza, fruktany, sorbitol i FODMAPs — mogą również spowodować dolegliwości żołądkowo-jelitowe. Podobnie jak laktoza po spożyciu przechodzą w postaci niezmienionej do jelita i poprzez swoje działanie osmotyczne powodują nagromadzenie płynów w jego świetle z przyspieszeniem motoryki jelitowej. Na drodze fermentacji bakteryjnej powodują także wzmogłą produkcję gazów w jelicie grubym.

NIETOLERANCJA FRUKTOZY I SORBITOLU

Fruktoza jest monosacharydem i naturalnie występuje w miodzie, owocach i sokach owocowych. W postaci syropu kukurydzianego o dużej zawartości fruktozy dodawana jest do wielu produktów żywnościowych, na

Tabela 3

Zawartość fruktozy i sorbitolu w wybranych produktach żywnościowych [17]

Produkt	Fruktoza*	Sorbitol
Jabłka /sok jabłkowy	< 5–10 g	**
Gruszki /sok z gruszek	< 5–10 g	**
Wiśnie	< 5–10 g	**
Winogrona	< 5–10 g	**
Arbuz	< 5–10 g	
Suszone śliwki	> 10 g	> 10 g
Śliwki	> 10 g	**
Miód	> 40 g	< 2 g
Jagody	< 5 g	< 2 g
Rośliny strączkowe	< 5 g	< 2 g
Słodzone sacharozą napoje bezalkoholowe	> 10 g/375 ml	
Słodycze	> 10/50 g sacharozy	
Suszone owoce	> 10 g	
Guma do żucia		

* Zawartość fruktozy przedstawiona w g/100 g części jadalnej produktu

** Różnice w zawartości zależą od warunków sezonowych i obszaru uprawy

przykład do bezalkoholowych napojów słodzonych fruktozą, płatków śniadaniowych, słodyczy, dżemów i różnych innych pakowanych gotowych produktów. Fruktozy używa się również jako słodzika w pokarmach dla ludzi z cukrzycą. Najczęściej jest spożywana jako składnik dodatkowy w postaci słodzika, w sokach owocowych (między innymi w soku jabłkowym i śliwkowym). Zawartość fruktozy w poszczególnych produktach bardzo się różni (tab. 3). W ostatnich kilku dziesięcioleciach w wyniku zmiany nawyków żywieniowych obserwuje się znaczny wzrost zawartości fruktozy w przeciętnej diecie. Spożywane obecnie większe ilości fruktozy mogą być odpowiedzialne za występowanie objawów żołądkowo-jelitowych zarówno u osób zdrowych [18], jak i osób z IBS [19, 20]. Fruktoza nie wymaga systemu enzymatycznego do wchłaniania. Wchłania się w jelicie cienkim na drodze ułatwionej dyfuzji przy udziale swoistego dla niej transportera GLUT 5. Jeżeli jest spożywana w niewielkich ilościach, to wchłania się całkowicie. Stymulując na wchłanianie wolnej fruktozy w jelicie wpływa obecność glukozy i galaktozy.



Niektóre badania sugerują, że restrykcyjna dieta z niską zawartością FODMAPs jest skuteczna u pacjentów z IBS

Najsukuteczniej wchłania się [21] i powoduje najmniejsze dolegliwości, gdy jest spożywana w produktach z zawartością równoważnej ilości glukozy [22]. Produkty takie to syrop kukurydziany o dużej zawartości fruktozy oraz niektóre owoce, na przykład banany i truskawki. W patogenezie występujących w nietolerancji fruktozy objawów największe znaczenie odgrywają pokarmy zawierające fruktozę w nadmiarze do glukozy [21]. Do takich produktów zaliczamy miód, pomarańcze i daktyle oraz niektóre produkty przetworzone. W niekontrolowanych badaniach stwierdzono, że rozpowszechnienie nietolerancji fruktozy jest nieco większe wśród pacjentów z IBS niż wśród zdrowych osób [23]. Niektóre wyniki takich badań wykazują, że pacjenci z IBS i nietolerancji fruktozy odnotowują przy stosowaniu diety z ograniczeniem fruktozy długotrwałą poprawę w zakresie odczuwania swoich dolegliwości [22].

Sorbitol jest szeroko rozpowszechniony w roślinach, szczególnie owocach i sokach z owoców takich jak: jabłka, gruszki, wiśnie, morele, suszone śliwki. Spożycie powyżej 10 g sorbitolu (ilość znajdująca się w dwóch średnich gruszkach lub od czterech do pięciu bezcukrowych cukierkach miętowych) powoduje średnio nasilone i ciężkie dolegliwości brzuszne u 17% zdrowych osób. Natomiast u pacjentów z IBS złe wchłanianie sorbitolu wykazano już dla 5 g [19].

Niektóre owoce, na przykład: wiśnie, jabłka i gruszki zawierają zarówno nadmiar fruktozy, jak i sorbitolu. Mieszanka fruktozy i sorbitolu jest wchłaniana słabiej i powoduje więcej objawów niż każdy z tych cukrów osobno, zarówno u osób zdrowych, jak i pacjentów z IBS [19]. Po spożyciu mieszanki fruktozy i sorbitolu zarówno pacjenci z IBS, jak i osoby zdrowe mają podobny wzrost wodoru w powietrzu wydychanym, natomiast pacjenci z IBS odczuwają w porównaniu z osobami zdrowymi silniej wyrażone dolegliwości [24]. Spodziewa się, że unikanie

produktów zawierających fruktozę w nadmiarze do glukozy oraz fruktozę w kombinacji z sorbitolem będzie zmniejszało lub eliminowało objawy IBS [19].

Fruktanami nazywamy długie polimery fruktozy zakończone cząsteczką glukozy. Wśród fruktanów wyróżnia się dwie podgrupy: podgrupę polimerów o krótszym łańcuchu, zwanych fruktooligosacharydami (które zawierają mniej niż 10 cząsteczek fruktozy w swoim łańcuchu), oraz podgrupę inulin, które są substancjami o wyższym stopniu polimeryzacji [20].

Bogatym źródłem fruktanów są rośliny takie jak: pszenica, jęczmień, owies, cebula, czosnek, por, cykorja, szparagi, sałata, słonecznik, karczochy. Fruktany stały się alternatywą w stosunku do fruktozy przy wykorzystaniu jako słodzik. Fruktany są zazwyczaj dobrze tolerowane, ale ich spożycie u niektórych zdrowych osób może wyzwolić powstanie dolegliwości brzusznych [22].

Alkohole cukrowe zwane również poliolami, w skład których wchodzi: sorbitol, mannitol, xylitol, erythriol, laktitol, maltitol, isomalt, i uwodornione hydrolizaty skrobi, są słabo trawione i wchłaniane w górnym odcinku przewodu pokarmowego. W przeliczeniu na gram substancji dostarczają około połowę mniej energii niż inne węglowodany, dlatego są dodawane do wielu gotowych produktów żywnościowych określanych jako „bezcukrowe”, w celu zmniejszenia zawartości energetycznej, albo stosuje się je jako słodziki lub substancje zwiększające objętość produktów.

Wykluczenie z diety pokarmów z wysoką zawartością FODMAPs [5] skutkuje zastosowaniem restrykcyjnej diety z wykluczeniem owoców zawierających więcej fruktozy niż glukozy (jabłka, gruszki, arbuzy), warzyw zawierających fruktany (cebulę, sałatę, szparagi, karczochy), produktów pszenicznych, pokarmów zawierających sorbitol i produktów zawierających rafinozę, będącą trisacharydem składającym się z glukozy,

galaktozy i fruktozy (rośliny strączkowe, soczewica, kapusta, brukselka, kiełki). Niektóre badania sugerują, że restrykcyjna dieta z niską zawartością FODMAPs jest skuteczna u pacjentów z IBS [5, 22]. W niedawno przeprowadzonym randomizowanym badaniu z podwójną ślepą próbą wykonanym u pacjentów z IBS, u których obserwowano trwałą poprawę po zastosowaniu diety z niską zawartością FODMAPs, stwierdzono nawrót dolegliwości u 70%, 77% i 79% pacjentów spożywających odpowiednio fruktany, fruktozę i mieszanę fruktanów i fruktozy w porównaniu z nawrotem dolegliwości u 15% pacjentów spożywających glukozę [5]. W związku z powyższym niektórzy autorzy sugerują stosowanie diety z niską zawartością wszystkich wyżej wymienionych fermentujących oligo-, di-, monosacharydów i FODMAPs u pacjentów z IBS [5, 20]. Szczególnie skuteczne wydaje się stosowanie diety o niskiej zawartości słabo i źle wchłanianych wodorowęglanów w biegunkowej postaci IBS, w której wykluczenie tych cukrów zmniejsza objawy takie jak wzdęcie, biegunka i ból [4].

PODSUMOWANIE

Nietolerancje pokarmowe powodują objawy zbliżone do tych, jakie występują w IBS. Przy współwystępowaniu obydwu jednostek chorobowych mogą nasilać objawy IBS. Wprawdzie nie zaleca się wykonywania rutynowych badań w kierunku wykrywania nietolerancji pokarmowych u pacjentów z IBS, jednak należy rozważyć taką diagnostykę w indywidualnych przypadkach, zwłaszcza u pacjentów z dominującymi objawami pod postacią biegunki, wzdęć, przelewań i oddawania nadmiernej ilości gazów. Niektóre z dotychczas przeprowadzonych badań wykazały, że niektórzy pacjenci z IBS mogą odnieść korzyść z zastosowania restrykcyjnej diety z ograniczeniem zdolnych do fermentacji, słabo wchłanianych wodorowęglanów, takich jak: laktoza, fruktoza, fruktany, sorbitol i inne alkohole cukrowe, jednak konieczne jest potwierdzenie tych efektów w dalszych kontrolowanych badaniach. Stosowanie modyfikacji dietetycznych jest podstawą leczenia nietolerancji pokarmowych, jednakże stosowanie restrykcyjnych diet powinno odbywać się pod uważną kontrolą lekarza lub dietetyka.



Wprawdzie nie zaleca się wykonywania rutynowych badań w kierunku wykrywania nietolerancji pokarmowych u pacjentów z IBS, jednak należy rozważyć taką diagnostykę w indywidualnych przypadkach, zwłaszcza u pacjentów z dominującymi objawami pod postacią biegunki, wzdęć, przelewań i oddawania nadmiernej ilości gazów

PIŚMIENNICTWO

1. Longstreth G.F., Thompson W.G., Chey W.D. i wsp. Functional bowel disorders. *Gastroenterology* 2006; 130: 1480–1491.
2. Bartnik W., Chojnacki J., Paradowski L. i wsp. Rekomendacje diagnostyczno-terapeutyczne w zespole jelita nadwrażliwego. *Gastroenterol. Klin.* 2009; 1: 9–17.
3. Simren M., Mansson A., Langkilde A.M., i wsp. Food related gastrointestinal symptoms in the irritable bowel syndrome. *Digestion*. 2001; 63: 108–115.
4. Austin G.L., Dalton C.B., Hu Y. i wsp. A very low carbohydrate diet improves symptoms and quality of life in diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2009; 7: 706–708.
5. Shepherd S.J., Parker F.C., Muir J.G. i wsp. Dietary triggers of abdominal symptoms in patients with IBS: Randomized placebo-controlled evidence. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2008; 6: 765–771.
6. Lomer M.C., Parkes G.C., Sanderson J.D. Review article: Lactose intolerance in clinical practice — Myths and realities. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2008; 27: 93–103.
7. Swagerty D.L., Walling A.D., Klein R.M. Lactose intolerance. *Am. Fam. Physician.* 2002; 65: 1845–1850, 1855–1856.
8. Turnbull G.K. Lactose intolerance and irritable bowel syndrome. *Nutr.* 2000; 16: 665–666.
9. Savaiano D.A., Boushey C.J., McCabe G.P. Lactose intolerance symptoms assessed by meta-analysis: a grain of truth that leads to exaggeration. *J. Nutr.* 2006; 136 (4): 1107–1113.
10. Vesa T.H., Seppo L.M., Marteau P.R. i wsp. Role of irritable bowel syndrome in subjective lactose intolerance. *Am. J. Clin. Nutr.* 1998; 67: 710–715.
11. Hamm L.R., Sorrells S.C., Harding J.P. i wsp. Additional investigations fail to alter the diagnosis of irritable bowel syndrome in subjects fulfill-

- ling the Rome criteria. *Am. J. Gastroenterol.* 1999; 94: 1279–1282.
12. Guzek M., Stojek M., Wypych J., i wsp. Lactose intolerance in people with unspecific abdominal complaints *Gastroenterol. Pol.* 2007; 14(1): 17–20.
 13. Vernia P., Ricciardi M.R., Frandina C. i wsp. Lactose malabsorption and irritable bowel syndrome. Effect of a long-term lactose-free diet. *Ital. J. Gastroenterol.* 1995; 27: 117–121.
 14. Bohmer C.J., Tuynman H.A. The effect of a lactose-restricted diet in patients with a positive lactose tolerance test, earlier diagnosed as irritable bowel syndrome: A 5-year follow-up study. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2001; 13: 941–944.
 15. Guzek M., Stojek M., Wierzbowski J., i wsp. Tolerance of low-lactose milk and supplemental lactase obtained from *Aspergillus oryzae* in persons with lactose intolerance *Gastroenterol. Pol.* 2008; 15 (5): 305–308.
 16. Harrington L.K., Mayberry J.F. A re-appraisal of lactose intolerance. *Int. J. Clin. Pract.* 2008; 62 (10): 1541–1546.
 17. Bolin T. IBS or intolerance? *Australian Family Physician.* 2009; 38: 962–965.
 18. Beyer P.L., Caviar E.M., McCallum R.W. Fructose intake at current levels in the United States may cause gastrointestinal distress in normal adults. *J. Am. Diet. Assoc.* 2005; 105: 1559–1566.
 19. Rumessen J.J., Gudmand-Hoyer E. Functional bowel disease: Malabsorption and abdominal distress after ingestion of fructose, sorbitol, and fructose-sorbitol mixtures. *Gastroenterology.* 1988; 95: 694–700.
 20. Gibson P.R., Newnham E., Barrett J.S. i wsp. Review article: Fructose malabsorption and the bigger picture. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2007; 25: 349–363.
 21. Skoog S.M., Bharucha A.E., Zinsmeister A.R. Comparison of breath testing with fructose and high fructose corn syrups in health and IBS. *Neurogastroenterol. Motil.* 2008; 20: 505–511.
 22. Shepherd S.J., Gibson P.R. Fructose malabsorption and symptoms of irritable bowel syndrome: Guidelines for effective dietary management. *J. Am. Diet. Assoc.* 2006; 106: 1631–1639.
 23. Rao S.S., Attaluri A., Anderson L. i wsp. Ability of the normal human small intestine to absorb fructose: evaluation by breath testing. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2007; 5: 959–963.
 24. Symons P., Jones M.P., Kellow J.E. Symptom provocation in irritable bowel syndrome. Effects of differing doses of fructose-sorbitol. *Scand. J. Gastroenterol.* 1992; 27: 940–944.