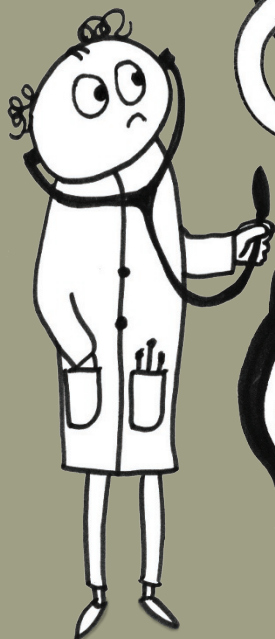


Zdrowie jelit we wczesnym
dzieciństwie:

Konsekwencje i leczenie chorób układu pokarmowego



Redakcja:
Yvan Vandenplas
Thomas Ludwig
Hania Szajewska



Essential
Knowledge
Briefings

WILEY

Redaktorzy:

Professor Yvan Vandenplas
Head of Department of Paediatrics
Universitair Ziekenhuis Brussel
Vrije Universiteit Brussel
Brussels, Belgium

Dr. med. Thomas Ludwig
Principal Scientist Pediatric Gastroenterology
Department of Developmental Physiology and Nutrition
Danone Nutricia Research
Utrecht, The Netherlands

Professor Hania Szajewska
Professor and Chair
Department of Paediatrics, The Medical University of Warsaw
Warsaw, Poland

Współautorzy:

Professor Michael Turner
Professor of Obstetrics and Gynaecology
UCD Centre for Human Reproduction
Coombe Women and Infants University Hospital
Dublin, Ireland

Professor Léonardo Gucciardo
Head of Department
Department of Obstetrics and Prenatal Medicine
Universitair Ziekenhuis Brussel
Vrije Universiteit Brussel
Brussels, Belgium

© 2015, Wiley Publishing Asia Pty Ltd, 42 McDougall Street, Milton, Brisbane, Australia

Ilustracja na okładce © Jill Enders 2015. Reprodukacja za zgodą.

Jill Enders to niemiecka graficzka specjalizująca się w komunikatach naukowych i stypendystka Towarzystwa Heinricha Hertza.

Publikacja niniejszej pozycji Essential Knowledge Briefing była finansowana z nieograniczonego grantu naukowego firmy Danone Nutricia Research.

Wyłączenie odpowiedzialności

Wszelkie informacje zawarte w niniejszej publikacji i dotyczące diagnostyki oraz postępowania terapeutycznego w chorobach układu pokarmowego stanowią wyłącznie wskazówki i nie powinny zastępować dokładnego procesu diagnostycznego i odpowiedniej oceny klinicznej. Dawki i zalecenia dotyczące terapii mogą różnić się w poszczególnych krajach.

Słownik terminów

CMPA	alergia na białko mleka krowiego (ang. cow's milk protein allergy)
ESPGHAN	Europejskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci (ang. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition)
FGID	czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego (ang. functional gastrointestinal disorder)
FOS	fruktooligosacharydy (ang. fructo-oligosaccharides)
GER	refluks żołądkowo-przełykowy (ang. gastroesophageal reflux)
GERD	choroba refluksowa przełyku (ang. gastroesophageal reflux disease)
GOS	galaktooligosacharydy (ang. galacto-oligosaccharides)
IBD	zapalna choroba jelit (ang. inflammatory bowel disease)
IBS	zespół jelita drażliwego (ang. irritable bowel syndrome)
IgE	immunoglobulina E (ang. immunoglobulin E)
lcFOS	fruktooligosacharydy długotańcuchowe (ang. long chain fructo-oligosaccharides)
PEG	glikol polietylenowy (ang. polyethylene glycol)
PPIs	inhibitory pompy protonowej (ang. proton pump inhibitors)
NEC	martwicze zapalenie jelit (ang. necrotizing enterocolitis)
scGOS	galaktooligosacharydy krótkotańcuchowe (ang. short chain galacto-oligosaccharides)

Spis treści

Słownik terminów	4
Rozdział 1: Wprowadzenie.....	6
Czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego	7
Zdrowy układ pokarmowy.....	9
Karmienie piersią i fizjologiczny rozwój układu pokarmowego	9
Materiały źródłowe i dalsze publikacje	14
Rozdział 2: Zdrowie układu pokarmowego matki w trakcie i po ciąży	18
Częste czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego w trakcie ciąży.....	19
Nudności i wymioty.....	20
Zgaga	23
Zaparcia	25
Biegunka	28
Zespół jelita drażliwego	29
Zapalna choroba jelit	31
Po porodzie: Korzyści płynące z karmienia naturalnego dla matki	33
Rozdział w punktach	35
Materiały źródłowe i dalsze publikacje	36
Rozdział 3: Czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego u niemowląt i małych dzieci.....	42
Czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego	42
Wpływ diety matki na zdrowie jelit niemowląt karmionych piersią	42
Efekty dysbiozy	44
Wpływ kolki niemowlęcej jako przeszkody dla kontynuacji karmienia piersią	44
Materiały źródłowe i dalsze publikacje	46
Rozdział 4: Diagnostyka i postępowanie w przypadku czynnościowych zaburzeń układu pokarmowego u niemowląt i małych dzieci.....	49
Ulewanie i wymioty	51
Kolka niemowlęca	57
Zaparcia czynnościowe	67
Dyschezja.....	74
Biegunka czynnościowa	75
Wzdęcia.....	79
Alergia pokarmowa: alergia na białko mleka krowiego	80
Enteropatie, w których pośredniczy układ odpornościowy: celiakia.....	85
Nietolerancje pokarmowe	86
Zaburzenia wchłaniania fruktozy	87
Korzystny wpływ pewnych czynników dietetycznych i innych metod niefarmakologicznych	88
Rozdział w punktach.....	92
Materiały źródłowe i dalsze publikacje	94
Rozdział 5: Wskazówki na przyszłość	110
Gromadzenie danych.....	111
Ocena długotrwałego wpływu na zdrowie	112
Opracowanie nowych składników pokarmowych.....	113
Wsparcie rodziców: Rola pracowników służby zdrowia.....	113

Rozdział 1

Wprowadzenie

“Konsekwencje i leczenie chorób układu pokarmowego” to druga pozycja Essential Knowledge Briefing w serii “Zdrowie jelit we wczesnym dzieciństwie”, która analizuje zdrowie ogólne i zdrowie układu pokarmowego we wczesnym dzieciństwie. Seria ta stanowi praktyczny poradnik dla pracowników służby zdrowia pracujących z niemowlętami i ich rodzinami. Podczas gdy pierwsza pozycja Essential Knowledge Briefing koncentrowała się na mikrobiocie jelitowej i jej wpływie na zdrowie, ta publikacja dotyczy częstości występowania, przyczyn, diagnostyki i postępowania w przypadku częstych czynnościowych zaburzeń układu pokarmowego (FGIDs) i problemów trawiennych u ciężarnych, a przede wszystkim u niemowląt.

Czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego

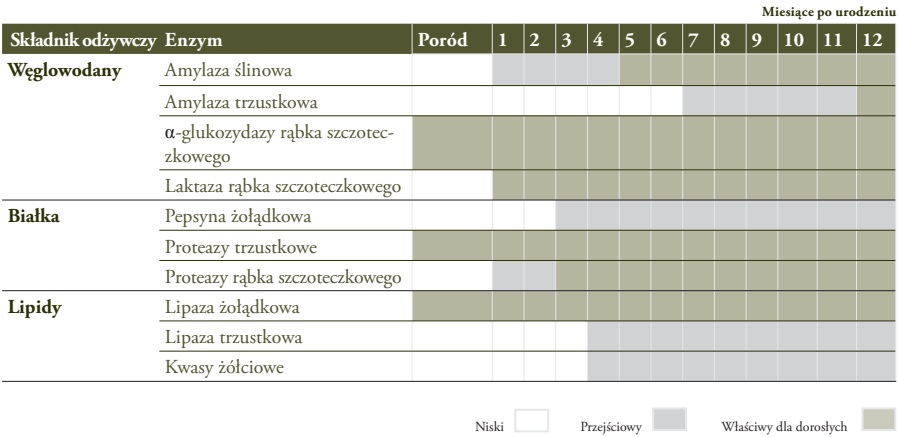
Do FGIDs należą zmienne kombinacje objawów występujących u zdrowych poza tym osób, których to objawów nie da się wyjaśnić istnieniem oczywistych nieprawidłowości strukturalnych lub biochemicznych¹. Poza istnieniem pojedynczych wniosków i hipotez etiologia większości FGIDs pozostaje niewyjaśniona^{2,3}.

U niemowląt objawy FGID są częste i zwykle zależne od wieku. Dostępne publikacje sugerują, że w pierwszym roku życia ponad połowa niemowląt przejawia co najmniej jeden objaw FGID, w tym zwracanie pokarmu/reflaks żołądkowo-przełykowy (GER), zaparcie, dyschezja, biegunka lub wzdęcia²⁻⁶. Ponadto 20% niemowląt przejawia objawy kolki niemowlęcej (silny płacz i marudzenie bez oczywistej przyczyny)^{2,7-10}. Objawy te mogą martwić rodziców i skłaniać ich do poszukiwania pomocy medycznej¹¹.

FGIDs występują także często u kobiet ciężarnych i są związane z hormonalnymi, fizjologicznymi i strukturalnymi zmianami

zachodzącymi w organizmie w trakcie ciąży¹². Do 90% kobiet cierpi z powodu nudności, najczęstszego FGID w okresie ciąży^{13–15}.

U niemowląt rozwój układu nerwowego i pokarmowego trwa po narodzinach. Istnieją hipotezy zakładające, że FGIDs mogą wynikać z fizjologicznych procesów dojrzewania^{2,3}. Bardzo niewiele wiadomo na temat złożonego, fizjologicznego dojrzewania układu pokarmowego u urodzonych w terminie zdrowych noworodków, jednakże oczywiste jest, że postnatalna ekspozycja na różne składniki pokarmowe wpływa w pewnym stopniu na ten proces rozwoju¹⁶. W pierwszych miesiącach po urodzeniu rozpoczyna się zmiana stężeń różnych enzymów trawiennych do poziomów obserwowanych u dorosłych, co odzwierciedla skomplikowaną naturę rozwoju układu pokarmowego we wczesnym dzieciństwie (**Rysunek 1**).



Rysunek 1. Dojrzewanie enzymatycznych funkcji trawiennych w pierwszym roku życia

Po narodzinach układ trawienny i jego funkcje enzymatyczne nadal się rozwijają. Krótko mówiąc, rozwój jelit to złożony, wzajemnie zależny proces. Obejmuje on także rozwój różnych procesów neurologicznych i biochemicznych. Na przykład: wydzielanie kwasów żołądkowych rozwija się w ciągu pierwszego roku po narodzinach i jest niezbędne do dojrzewania aktywności pepsyny żołądkowej^{5,17–21}.

Rysunek dzięki uprzejmości Evana Abrahamse'a, Danone Nutricia Research, Holandia

Zdrowy układ pokarmowy

Układ pokarmowy ze swoją dużą, skomplikowaną powierzchnią jest naszą największą strefą kontaktu ze światem zewnętrznym i kluczowym elementem warunkującym zdrowie i dobre samopoczucie¹⁶.

Jak omówiono w pierwszej pozycji Essential Knowledge Briefing w tej serii, zdrowie jelit można zdefiniować jako “stan dobrego fizycznego i psychicznego samopoczucia przy braku problemów dotyczących układu pokarmowego (GI), które wymagałyby konsultacji z lekarzem, przy braku objawów lub ryzyka choroby jelit i przy braku zdiagnozowanej choroby jelit”²².

Bariera jelitowa wyściełająca układ pokarmowy pełni szereg złożonych funkcji metabolicznych (np. wytwarzanie śluzu, synteza białek i regulacja wchłaniania), zapobiega kolonizacji układu pokarmowego przez szkodliwe bakterie i wspiera interakcje pomiędzy bakteriami komensalnymi i układem odpornościowym, które są niezbędne dla prawidłowego rozwoju układu pokarmowego i odpornościowego²². Zdrowy układ pokarmowy pośredniczy także w przesyłaniu sygnałów do mózgu w celu regulacji homeostazy energetycznej oraz wydaje się modulować nastrój i dobre samopoczucie psychiczne²².

Karmienie piersią i fizjologiczny rozwój układu pokarmowego

Narodziny wiążą się z drastyczną zmianą sposobu podaży składników pokarmowych – z łożyska do układu pokarmowego. Wstępna ekspozycja na mleko matki wymaga od układu pokarmowego rozpoczęcia trawienia i metabolizowania składników pokarmowych w celu wygenerowania energii¹⁶. Chociaż wykazano, że mleko matki ma bezpośredni wpływ na rozwój układu pokarmowego

niemowlęcia, bardzo niewiele wiadomo o złożonym postnatalnym rozwoju układu pokarmowego u zdrowych niemowląt urodzonych w terminie, ponieważ zgłębienie tego problemu wymagałoby badań inwazyjnych¹⁶.

Według WHO w ciągu pierwszych 6 miesięcy po urodzeniu niemowlę powinno być karmione wyłącznie mlekiem matki²³. Europejskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci (ESPGHAN) potwierdza, że karmienie wyłącznie piersią przez około 6 miesięcy jest pożądanym celem, ale zauważa, że cenne jest także częściowe karmienie piersią lub karmienie naturalne przez krótszy czas²⁴. ESPGHAN uważa, że pokarmy uzupełniające należy wprowadzać nie wcześniej niż po ukończeniu 17 tygodnia życia i nie później niż w 26 tygodniu życia²⁵.

Karmienie naturalne to normatywny standard karmienia i żywienia niemowląt²⁶. Niemowlęta karmione piersią są w pewnym stopniu chronione przed różnymi chorobami, z których najlepiej udokumentowane to biegunka zakaźna i ostre zapalenie ucha środkowego^{24,27,28}. Ponadto przegląd systematyczny oraz metaanaliza przeprowadzona przez WHO i dotycząca długotrwałego wpływu karmienia piersią na niemowlęta pozwoliła wyciągnąć wniosek, że karmienie naturalne redukuje także ryzyko²⁹:

- Nadciśnienia krwi
- Podwyższonego poziomu cholesterolu
- Cukrzycy typu II
- Nadwagi i otyłości
- Trudności w uczeniu się

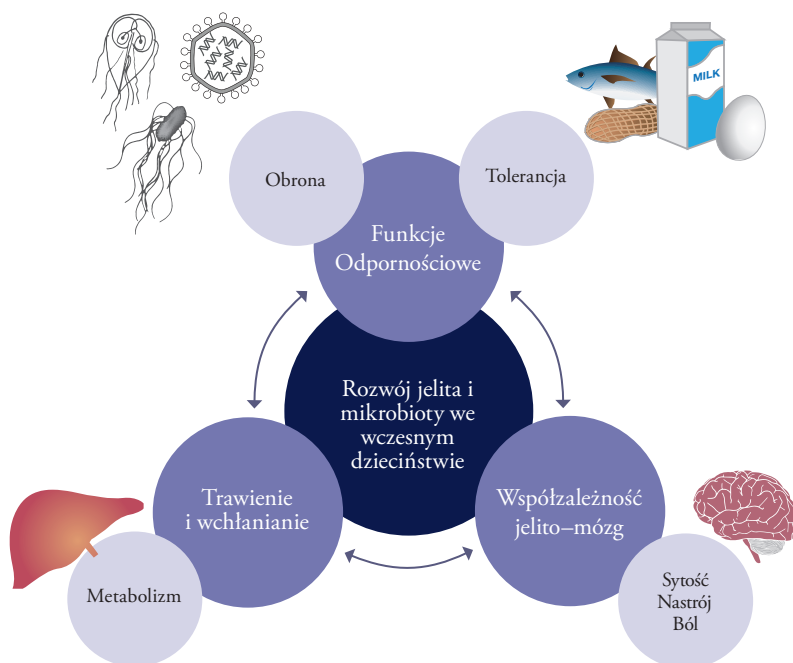
Mleko matki dostarcza dziecku lipidów pełniących specyficzne funkcje poza dostarczaniem energii, między innymi produkujących niezbędne kwasy tłuszczowe, fosfolipidy i cholesterol. Badania wskazują, że zdrowy rozwój układu pokarmowego i nerwowego zależy od obecności takich lipidów w diecie¹⁶.

Ponadto niewchłaniane oligosacharydy mleka matki ulegają fermentacji przez komensalne bakterie jelitowe do krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, które następnie mogą zostać wchłonięte i wykorzystane przez organizm niemowlęcia jako źródło energii. Krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe mogą być także metabolizowane przez inne bakterie i mogą wspierać ich wzrost, wiązać patogenne bakterie i wirusy oraz blokować miejsca potencjalnej adhezji patogenów w układzie pokarmowym^{30–34}.

Uważa się, że mleko matki jest ważnym źródłem bakterii, które mogą pomagać kolonizować układ pokarmowy niemowlęcia i wpływać na skład mikrobioty jelitowej^{16,31,32}.

Jak opisano w pierwszej pozycji Essential Knowledge Briefing, kolonizacja układu pokarmowego przez drobnoustroje zachodzi przede wszystkim po urodzeniu, a rozwój mikrobioty jelitowej jest silnie związany ze stanem zdrowia i chorobami. Mikrobiota jelitowa uczestniczy w wielu procesach fizjologicznych, w tym w pobieraniu składników odżywczych z pokarmów, wytwarzaniu mikroskładników odżywczych (witamin), ochronie przed patogenami, rozwoju układu odpornościowego, zdrowym metabolizmie, oraz wpływa na nastrój i zachowanie^{22,30,31,33,35,36} (**Rysunek 2**).

W związku z tym zaburzenia układu pokarmowego we wczesnym dzieciństwie wydają się mieć duże znaczenie dla zdrowia i rozwoju w okresie niemowlęctwa i później. Zaburzenia układu pokarmowego u niemowląt opisano szczegółowo w **Rozdziałach 3 i 4**.



Rysunek 2. Znaczenie rozwoju jelit i mikrobioty we wczesnym dzieciństwie

Rozwój układu pokarmowego i mikrobioty jelitowej ma zasadniczy wpływ na rozwój układu odpornościowego, metabolicznego i nerwowego. Układ pokarmowy ze swoją dużą powierzchnią stanowi największą strefę kontaktu ze światem zewnętrznym i jest siedliskiem około 70% komórek odpornościowych organizmu. Nie tylko chronią one organizm przed patogenami wirusowymi i bakteryjnymi, ale też adaptują i zapewniają tolerancję wobec wielu antygenów pokarmowych. Trawienie i wchłanianie składników pokarmowych ma znaczący wpływ na metabolizm, homeostazę energetyczną, nastrój i samopoczucie ogólne. W związku z tym zdrowie jelit to znacznie więcej niż brak choroby.

Rysunek dzięki uprzejmości Thomasa Ludwiga, Danone Nutricia Research, Holandia



* niemożliwych do usunięcia przez rodziców lub lekarzy

Rysunek 3. Wpływ zdrowia jelit we wczesnym dzieciństwie

Zdrowie jelit wpływa na kilka zasadniczych aspektów psychospołecznych, fizycznych oraz na samopoczucie psychiczne. Fizjologiczne funkcje jelit mają kluczowe znaczenie dla trawienia i wchłaniania mikro- i makroskładników odżywczych i przez to są ogromnie istotne dla ogólnego statusu odżywienia, który determinuje wzrost i rozwój, np. układu nerwowego. Zaburzenia układu pokarmowego zidentyfikowano jako czynniki stresowe we wczesnym dzieciństwie, które mogą mieć długotrwały, negatywny wpływ na jakość życia rodzin.

Rysunek dzięki uprzejmości Thomasa Ludwiga, Danone Nutricia Research, Holandia

Materiały źródłowe i dalsze publikacje

1. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: Neonate/toddler. *Gastroenterol.* 2006;130:1519-1526.
2. Shamir R, St James-Roberts I, Di Lorenzo C, et al. Infant crying, colic, and gastrointestinal discomfort in early childhood: a review of the evidence and most plausible mechanisms. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57 Suppl 1:S1-45.
3. van Tilburg MA, Hyman PE, Walker L, et al. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers. *J Pediatr.* 2015;166:684-689.
4. Iacono G, Merolla R, D'Amico D, et al. Gastrointestinal symptoms in infancy: a population-based prospective study. *Dig Liver Dis.* 2005;37:432-438.
5. Neu, J. Gastrointestinal maturation and implications for infant feeding. *Early Hum Dev.* 2007;83:767-775.
6. Liu W, Xiao LP, Li Y, Wang XQ, Xu CD. Epidemiology of mild gastrointestinal disorders among infants and young children in Shanghai area. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2009;47:917-921.
7. Radesky JS, Zuckerman B, Silverstein M, et al. Inconsolable infant crying and maternal postpartum depressive symptoms. *Pediatrics.* 2013;131:e1857-e1864.
8. Vandenplas Y, Gutierrez-Castrellon P, Velasco-Benitez C, et al. Practical algorithms for managing common gastrointestinal symptoms in infants. *Nutrition.* 2013;29:184-194.
9. Savino F. Focus on infantile colic. *Acta Paediatr.* 2007;96:1259-1264.

10. Hill DJ, Roy N, Heine RG, et al. Effect of a low-allergen maternal diet on colic among breastfed infants: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2005;116:e709–e715.
11. Barr RG. The normal crying curve: what do we really know? *Dev Med Child Neurol*. 1990;32:356–362.
12. Christie J, Rose S. Constipation, diarrhea, haemorrhoids and fecal incontinence. In: *Pregnancy in Gastrointestinal Disorders*. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 4–6.
13. Lacasse A, Rey E, Ferreira E, Morin C, Berard A. Nausea and vomiting of pregnancy: what about quality of life? *BJOG*. 2008;115:1484–1493.
14. Mehta N, Saha S, Chien EKS, Esposti SD, Segal S. Disorders of the gastrointestinal tract in pregnancy. *De Swiet's Medical Disorders in Obstetric Practice*. 2010;10:256–292.
15. Richter JE. Heartburn, nausea, vomiting during pregnancy. In: *Pregnancy in Gastrointestinal Disorders*. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 18–25.
16. Abrahamse E, Minekus M, van Aken GA, et al. Development of the digestive system-experimental challenges and approaches of infant lipid digestion. *Food Dig*. 2012;3:63–77.
17. Hamosh M. Lipid metabolism in pediatric nutrition. *Pediatr Clin North Am*. 1995;42:839–859.
18. Hamosh M. Digestion in the newborn. *Clin Perinatol*. 1996;23:191–209.
19. Lebenthal E, Lee PC. Gastrointestinal physiologic considerations in the feeding of the developing infant. *Curr Concepts Nutr*. 1985;14:125–145.

20. McNeish AS. Enzymatic maturation of the gastrointestinal tract and its relevance to food allergy and intolerance in infancy. *Ann Allergy*. 1984;53:643-648.
21. Sevenhuysen GP, Holodinsky C, Dawes C. Development of salivary alpha-amylase in infants from birth to 5 months. *Am J Clin Nutr*. 1984;39:584-588.
22. Bischoff S. Gut health: a new objective in medicine? *BMC Med*. 2011;9:24.
23. Binns CW, Lee MK. Exclusive breastfeeding for six months: the WHO six months recommendation in the Asia Pacific Region. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2014;23:344-350.
24. Agostoni C, Braegger C, Decsi T, et al. Breast-feeding: A commentary to the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;49:112-125.
25. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, et al. ESPGHAN Committee on Nutrition. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008;46:99-110.
26. American Academy of Pediatrics. Policy statement: Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2012;129:e827-e841.
27. Lamberti LM, Fischer Walker CL, Noiman A, Victora C, Black RE. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health*. 2011;11 Suppl 3:S15.
28. Carreira H, Bastos A, Peleteiro B, Lunet N. Breast-feeding and *Helicobacter pylori* infection: systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr*. 2015;18:500-520.

29. Horta BL, Bahl R, Martines JC, Victora CG. World Health Organization. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: Systematic reviews and meta-analyses. Available at: whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595230_eng.pdf. Accessed on March 30, 2015.
30. Oozeer R, Rescigno M, Ross RP, et al. Gut health: predictive biomarkers for preventive medicine and development of functional foods. *Br J Nutr.* 2010;103:1539-1544.
31. Wopereis H, Oozeer R, Knipping K, Belzer C, Knol J. The first thousand days - intestinal microbiology of early life: establishing a symbiosis. *Pediatr Allergy Immunol.* 2014;25:428-438.
32. Scholtens PA, Oozeer R, Martin R, Amor KB, Knol J. The early settlers: intestinal microbiology in early life. *Ann Rev Food Sci Technol.* 2012;3:425-447.
33. Martin R, Nauta AJ, Amor KB, Knippels LMJ, Knol J, Garssen J. Early life: gut microbiota and immune development in infancy. *Benef Microbes.* 2010;1:367-382.
34. Jakaitis BM, Denning PW. Human breast milk and the gastrointestinal innate immune system. *Clin Perinatol.* 2014;41:423-435.
35. Gerritsen J, Smidt H, Rijkers GT, de Vos WM. Intestinal microbiota in human health and disease: the impact of probiotics. *Genes Nutr.* 2011;6:209-240.
36. Lyte M. Microbial endocrinology in the microbiome-gut-brain axis: How bacterial production and utilization of neurochemicals influence behaviour. *PLoS Pathog.* 2013; 9: e1003726.

Rozdział 2

Zdrowie układu pokarmowego matki w trakcie i po ciąży

Wylączenie odpowiedzialności

Wszelkie informacje zawarte w niniejszej publikacji i dotyczące diagnostyki oraz postępowania terapeutycznego w chorobach układu pokarmowego stanowią wyłącznie wskazówki i nie powinny zastępować dokładnego procesu diagnostycznego i odpowiedniej oceny klinicznej. Dawki i zalecenia dotyczące terapii mogą różnić się w poszczególnych krajach.

Częste czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego w trakcie ciąży

W trakcie ciąży kobiety są podatne na kilka rodzajów zaburzeń układu pokarmowego i zaburzeń trawienia¹⁻³. Mimo iż takie problemy nie są wyłącznie spotykane w trakcie ciąży, uważa się, że u ciężarnych są one wywoływane przez pewne zmiany fizjologiczne, hormonalne i strukturalne zachodzące w okresie ciąży i w wyniku porodu^{1,2}. U dużej liczby kobiet występuje wiele stanów i niezbędne jest zastosowanie kombinacji podejść terapeutycznych. Pomimo wysokiej częstości występowania problemów trawiennych w okresie ciąży¹ obecny stan wiedzy o ich etiologii jest ograniczony. Cięża ma duży fizjologiczny wpływ na ruchliwość układu pokarmowego, ale wydaje się mieć niewielki wpływ na wydzielanie lub wchłanianie z układu pokarmowego³.

Do zaburzeń związanych z fizjologicznymi zmianami w ciąży mogą należeć: nudności, łagodny refluks/zgaga i zaparcia. Do cięższych żołądkowo-jelitowych powikłań związanych z ciążą mogą należeć: *hyperemesis gravidarum* (niepowściągliwe wymioty ciężarnych), ciężki refluks z zapaleniem przełyku lub owrzodzeniem, czynnościowa biegunka i zespół jelita drażliwego (IBS). Te cięższe zaburzenia układu pokarmowego, w poważniejszych przypadkach, mogą być związane z niedoborami żywieniowymi u matki, które z kolei mogą niekorzystnie wpływać na wzrost i rozwój płodu⁴.

Bardzo ważne jest, aby pracownicy służby zdrowia dobrze znali patofizjologię zaburzeń układu pokarmowego w trakcie ciąży i wiedzieli, jakie odpowiednie interwencje i terapie są bezpieczne zarówno dla kobiety, jak i niemowlęcia, zwłaszcza w pierwszym trymestrze ciąży^{1,5}. W razie potrzeby kobietom trzeba dodać otuchy i zaoferować im wsparcie psychologiczne.

Nudności i wymioty

Częstość występowania

Nudności występują u 50% do 90% wszystkich ciężarnych^{4,6}. W 25% do 55% przypadków uczuciu nudności towarzyszą wymioty³. Nudności i wymioty są częstsze w pierwszym trymestrze, a ich maksymalne nasilenie występuje około 10 do 15 tygodnia. Problem ten ustępuje około 20 tygodnia ciąży^{3,6}. U większości kobiet objawy występują rano z tendencją do ustępowania w ciągu dnia³.

Podczas gdy u większości kobiet nasilenie objawów jest względnie łagodne, w przypadku 0,5% do 3% cięż występują niepowściągliwe wymioty – cięższy stan związany z częstym zwracaniem treści żołądkowej⁶.

Przyczyny

Przyczyna nudności i wymiotów w trakcie ciąży pozostaje nieznana, chociaż sugerowano ich związek ze zmianami hormonalnymi dotyczącymi estrogenu, ludzkiej gonadotropiny kosmówkowej (hCG) i hormonów tarczycy⁷⁻⁹. hCG jest strukturalnie podobny do hormonu tyreotropowego (TSH)¹⁰ i może stymulować wytwarzanie tyroksyny (T4) we wczesnym okresie ciąży, co może powodować lub nasilać nudności w tym czasie¹¹.

Do innych prawdopodobnych czynników sprawczych należą: zmiany napięcia i ruchliwości żołądka, czas pasaży przez układ pokarmowy, wrażliwość układu pokarmowego, fizjologia przedsionka, osmolarność surowicy i czynniki psychologiczne^{3,4,12}.

Rośnie także liczba dowodów wskazujących, że nabyte w okresie prenatalnym utajone infekcje *Helicobacter pylori* mogą ulec aktywacji przez zmiany hormonalne i immunologiczne w trakcie ciąży i przyczynić się do wystąpienia niepowściągliwych wymiotów ciężarnych¹³.

Wpływ i zagrożenia

Nudności i wymioty stanowią istotne obciążenie dla matki pod względem jakości życia. Mogą mieć znaczący wpływ na funkcjonowanie w rodzinie i społeczeństwie, zdolność do wykonywania codziennych czynności, poziom stresu oraz zdrowie psychiczne⁶. Jednakże, z wyjątkiem niepowściągliwych wymiotów ciężarnych, rokowania dla matki i niemowlęcia są doskonałe; nie wykazano związku pomiędzy nudnościami/wymiotami w okresie ciąży a powikłaniami u matki, takimi jak cukrzyca, nadciśnienie, białkomocz, stan przedrzucawkowy lub niedokrwistość, bądź powikłaniami u niemowlęcia, np. niską masą urodzeniową, zgonem płodu lub wadami wrodzonymi³.

Niepowściągliwe wymioty to najczęstsza przyczyna hospitalizacji w pierwszym trymestrze ciąży⁶. Silne wymioty mogą narazić matkę i płód na odwodnienie, niedożywienie, ketozę metaboliczną, zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej, niedobory witamin oraz zaburzenia równowagi elektrolitowej, w tym hipokaliemię^{12,14–16}.

Postępowanie^{3,15,16}

Metody niefarmakologiczne	Metody farmakologiczne
• Dodanie otuchy • Małe, częste posiłki • Ograniczenie ilości materiału niestrawnego i zachęcenie do przyjmowania łatwostrawnych węglowodanów • Obniżenie zawartości tłuszczu w diecie (tłuszcz może opóźniać opróżnianie żołądka) • Wsparcie dietetyczne w ciężkich przypadkach Uwaga: dowody uzasadniające stosowanie suplementów naturalnych, np. imbiru, liścia maliny, mięty pieprzowej lub mięty zielonej, bądź metod przeskórnej stymulacji nerwów, akupresury i psychoterapii są ograniczone	• Pirydoksyna (witamina B6) • Dożylna suplementacja witaminą B1 w przypadkach długotrwałych niepowściągliwych wymiotów ciężarnych (aby zapobiec encefalopatii Wernickego) • Leki przeciwwymiotne w przypadku wymiotów opornych na leczenie Uwaga: należy stosować ostrożnie i unikać pochodnych fenotiazyny • Metoklopramid Uwaga: ograniczone dane dotyczące bezpieczeństwa stosowania w ciąży
Pacjentki hospitalizowane	
• Odstąpienie od żywienia doustnego, nawadnianie dożylnie i wyrównanie poziomu elektrolitów • Żywienie pozajelitowe można rozpocząć, jeśli oporne na leczenie wymioty nie ustępują w ciągu 24–48 godzin • Przy ponownym rozpoczęciu żywienia dojelitowego należy zacząć od wody, powoli wprowadzać klarowne płyny i przejść do lekkiej diety (wyskokrobiowej, niskotłuszczowej)	

Zgaga

Częstość występowania i objawy

Zgaga występuje u 30% do 80% ciężarnych. Do klasycznych objawów należą: pieczenie w okolicy mostka, które zwykle nasila się po posiłkach, i zarzucanie kwasu żołądkowego. Zgaga może wystąpić na każdym etapie, ale często występuje w okolicy 5 miesiąca ciąży i jest najbardziej dokuczliwa w ostatnim trymestrze³.

Przyczyny

Zgaga pojawia się zwykle w okresie ciąży, utrzymuje się do rozwiązania i ustępuje po porodzie. Zgaga może także wystąpić w związku z występującą wcześniej chorobą refluksową przełyku (GERD)³.

Badania wykazały, że ciśnienie w dolnym zwieraczu przełyku maleje stopniowo w trakcie ciąży, zwłaszcza po 20 tygodniu³. Niskie ciśnienie w dolnym zwieraczu przełyku występuje niemalże u wszystkich kobiet w ostatnim miesiącu ciąży i powraca do normy w okresie poporodowym. Uważa się, że zmiany ciśnienia w zwieraczu mogą być przede wszystkim związane z podwyższonymi stężeniami progesteronu oraz z możliwym wpływem estrogenów. Zwiększone ciśnienie w jamie brzusznej w wyniku powiększania się macicy na późniejszych etapach ciąży może niekorzystnie wpłynąć na osłabiony już zwieracz przełyku³.

Wpływ i zagrożenia

Objawy są zwykle łagodne i chociaż objawy refluksu ciążowego wpływają na jakość życia, takie powikłania jak erozyjne zapalenie przełyku, zwężenia lub krwawienie z przełyku są rzadkie³.

Postępowanie³

Metody niefarmakologiczne	Metody farmakologiczne
• Unikanie spożywania posiłków późno w nocy lub przed pójściem spać • Unoszenie wezgłowia łóżka • Unikanie pokarmów i leków wywołujących problem	<i>Terapie nieustrojowe</i> • Stosowanie leków zobojętniających kwas żołądkowy w okresie ciąży i karmienia piersią jest bezpieczne Uwaga: należy unikać leków zobojętniających, zawierających wodorowęglan sodu, ponieważ mogą one doprowadzić do zasadowicy metabolicznej i hiperwolemii u matki i płodu; leki zobojętniające kwas żołądkowy mogą także zakłócać wchłanianie żelaza • Sukralfat (tylko według potrzeb, lek kategorii B według Amerykańskiej Agencji ds. Żywności i Leków FDA) <i>Terapie ustrojowe</i> • H2RAs, np. ranitydyna, cymetydyna mogą być podawane w cięższych przypadkach po wieczornym posiłku Uwaga: Leki kategorii B według FDA* przenikają przez barierę łożyskową i są wydzielane do mleka matki • Inhibitory pompy protonowej (PPIs) np. lansoprazol, omeprazol Uwaga: wolno stosować wyłącznie u kobiet z ciężkimi objawami potwierdzonymi metodą endoskopową, które nie reagują na H2RAs (lek kategorii C według FDA† do stosowania w okresie ciąży). Niezalecane w trakcie karmienia piersią • Meperydynę lub midazolam można podawać po pierwszym trymestrze, chociaż leki te nie zostały dopuszczone przez FDA do stosowania w okresie ciąży

H2RA, antagonistą receptora histaminy typu II

* Leki kategorii B według FDA są definiowane jako te, w przypadku których prowadzone na zwierzętach badania dotyczące reprodukcji nie wykazały ryzyka dla płodu; w przypadku tych leków nie ma odpowiednich i dobrze kontrolowanych badań dotyczących kobiet ciężarnych

† Leki kategorii C według FDA są definiowane jako te, w przypadku których prowadzone na zwierzętach badania dotyczące reprodukcji wykazały niekorzystny wpływ na płód; w przypadku tych leków nie ma odpowiednich i dobrze kontrolowanych badań dotyczących ludzi, jednakże potencjalne korzyści mogą uzasadniać ich zastosowanie u kobiet w ciąży pomimo potencjalnego ryzyka.

Zaparcia

Częstość występowania i objawy

Zaparcie definiowane jest w kryteriach rzymskich III jako obecne w wywiadzie wzorce opisane poniżej, występujące w ciągu ostatnich 3 miesięcy, przy czym pierwsze objawy wystąpiły co najmniej 6 miesięcy przed ustaleniem rozpoznania. W jednym dużym badaniu samodzielna ocena wykazała dużą czułość kryteriów rzymskich III jako obowiązującego standardu^{1,17,18}.

1. Do objawów muszą należeć co najmniej dwa z poniższych:
 - a) Napinanie się przy oddawaniu stolca w przypadku $\geq 25\%$ wypróżnień
 - b) Zbity lub twardy stolec w przypadku $\geq 25\%$ wypróżnień
 - c) Uczucie niecałkowitego wypróżnienia w przypadku $\geq 25\%$ wypróżnień
 - d) Uczucie niedrożności/blokady odbytnicy i odbytu w przypadku $\geq 25\%$ wypróżnień
 - e) Pomoc ręczna w przypadku $\geq 25\%$ wypróżnień
 - f) Mniej niż trzy wypróżnienia w tygodniu
2. Bez stosowania środka przeczyszczającego luźne stolce występują rzadko.
3. Kryteria niewystarczające do IBS.

Zaparcia to częsty problem w populacji ogólnej, którego regionalna częstość występowania u dorosłych wynosi 20% i

więcej^{19–21}. Uważa się, że nowe wystąpienie zaparcí lub nasilenie tego problemu w trakcie ciąży występuje u jednej trzeciej kobiet w trzecim trymestrze^{1,14,22}, przy czym problem ten zwykle szybko ustępuje po porodzie³.

Przyczyny

Etiologia zaparcí w okresie ciąży wydaje się być wieloczynnikowa^{1,3}. Możliwe czynniki to: spowolnienie ruchliwości układu pokarmowego, ograniczone przyjmowanie składników odżywczych i płynów z powodu nudności, stres psychologiczny, ograniczona aktywność fizyczna, mechaniczny ucisk powiększającej się macicy oraz suplementacja żelaza lub wapnia^{4,14}. Wolniejsza ruchliwość GI wynika prawdopodobnie z podwyższenia poziomów progesteronu w ostatnich etapach ciąży^{3,14}. Należy rozważyć wykluczenie takich stanów jak hiperkalcemia, niedoczynność tarczycy, cukrzyca i zmiany wrzodziejące związane z zapalną chorobą jelit (IBD)⁴.

Wpływ i zagrożenia

Dyskomfort i ból towarzyszą często zaparciom i w różnym stopniu wpływają na jakość życia matki²³. Długotrwałe napięcie się w przypadku zaparcí wiązano z rozwojem przetok odbytu i hemoroidów^{22,24}. Ponadto niektórzy eksperci wyrazili obawę, że przewlekłe zaparcia prowadzą do wzrostu ciśnienia w jamie brzusznej i mogą być w związku z tym związane z wypadaniem narządów miednicy.

Co interesujące, stwierdzono związek pomiędzy zaparciami u matek i ich dzieci²⁵. Wpływ tej obserwacji i potencjalne strategie profilaktyki pozostają nieznane.

Postępowanie

Pierwotna profilaktyka zaparcí jest istotna i wiąże się ze zdrową dietą obejmującą stopniowe zwiększanie spożycia błonnika pokarmowego (owoce, warzywa, orzechy, nasiona i produkty pełnoziarniste) zwłaszcza w miarę postępu ciąży. Do innych sugestii należą: ograniczenie spożycia kofeiny i pokarmów tłuszczowych oraz zwiększenie przyjmowania płynów^{14,22}.

Do metod postępowania należą^{1,4,14,22}:

Metody niefarmakologiczne	Metody farmakologiczne
• Dodanie otuchy i edukacja w zakresie oczekiwanej czynności jelit w okresie ciąży • Zwiększenie poziomu aktywności fizycznej • Zwiększenie spożycia płynów i błonnika do zalecanych poziomów • Stosowanie środków zwiększających masę stolca	• Osmotyczne środki przeczyszczające, np. glikol polietylenowy (PEG), stymulują gromadzenie się płynów w układzie pokarmowym Uwaga: 1–4% PEG ulega wchłonięciu, jednakże nie jest on metabolizowany, a wystąpienie efektu teratogennego jest mało prawdopodobne. Niezatwierdzony przez FDA do stosowania w okresie ciąży: kategoria C* • Środki przeczyszczające zwiększające masę stolca (suplementy błonnika), np. babka płesznik, polikarbofil • Stymulujące środki przeczyszczające, np. bisakodyl lub kasantranol, mogą być skuteczniejsze niż środki przeczyszczające zwiększające objętość stolca Uwaga: wyłącznie do stosowania tymczasowego jako opcja drugiego rzutu. Działania niepożądane, takie jak ból brzucha i biegunka, mogą ograniczać ich stosowanie • Środki zmiękczające stolec, np. dokuzynian sodu Uwaga: w okresie ciąży należy unikać stosowania olejów mineralnych i oleju rycynowego oraz środków hiperosmotycznych

* Leki kategorii C według FDA są definiowane jako te, w przypadku których prowadzone na zwierzętach badania dotyczące reprodukcji wykazały niekorzystny wpływ na płód; w przypadku tych leków nie ma odpowiednich i dobrze kontrolowanych badań dotyczących ludzi, jednakże potencjalne korzyści mogą uzasadniać ich zastosowanie u kobiet w ciąży pomimo potencjalnego ryzyka.

Tylko 1–2% kobiet cierpiących z powodu zaparć w okresie ciąży stosuje środki przeczyszczające¹; prawdopodobnie wynika to z braku dowodów potwierdzających bezpieczeństwo ich stosowania w okresie ciąży¹⁴.

Biegunka

Częstość występowania

Wystąpić może związana z ciążą czynnościowa biegunka, jednak nie ma nowych danych dotyczących częstości występowania tego stanu¹. Biegunka czynnościowa definiowana jest przez kryteria rzymskie III jako luźne lub wodniste stolce bez dolegliwości bólowych, występujące w przypadku co najmniej 75% wypróżnień, przy czym początek problemu musi wystąpić co najmniej 6 miesięcy przed rozpoznaniem^{17,26}.

Przyczyny

Przyjmuje się, że czynnościowa biegunka w okresie ciąży występuje w wyniku zmian dotyczących prostaglandyn, które mogą wpływać na wypychanie treści pokarmowej^{1,27}. Biegunka może być ostra lub przewlekła.

Częste przyczyny ostrej biegunki czynnościowej są podobne do tych obserwowanych w populacji osób niebędących w ciąży. Do przyczyn ostrej biegunki niezaklasyfikowanej jako “czynnościowa” mogą należeć: wirusy, infekcje bakteryjne lub leki^{1,4}.

Możliwe przyczyny przewlekłej, niezakaźnej biegunki to: leki, nietolerancje pokarmowe (np. cukrów lub substytutów cukru), zaburzenia wchłaniania, IBD lub IBS^{1,4}.

Wpływ i zagrożenia

W ciężkich przypadkach u matki może dojść do odwodnienia i zaburzenia równowagi elektrolitowej, utraty masy ciała i niedożywienia¹. Dowody sugerują, że ciężkie odwodnienie w ciąży może niekorzystnie wpływać na rozwój układu renina-angiotensyna u niemowlęcia, oddziałując na ciśnienie krwi i bilans płynów²⁸.

Postępowanie¹

W pierwszej kolejności ważne jest zapobieganie rozstrojowi żołądka u ciężarnych poprzez zapewnienie bezpieczeństwa żywności i prawidłowej higieny. Kiedy wystąpi ostra biegunka, leczenie polega na zastosowaniu najpierw podejścia zachowawczego, a następnie wdrożeniu, według potrzeb, interwencji farmakologicznej.

Metody nefarmakologiczne	Metody farmakologiczne
- Nawadnianie doustne - Pokarmy solone i bogate w potas	- Elektrolity (doustne lub dożylnie) - Środki przeciwbiegunkowe, np. loperamid Uwaga: nie zaleca się stosowania difenoksylation z atropiną (w związku z efektem teratogennym); subsalicylan bizmutu nie jest zalecany z powodu związku z niską urodzeniową masą ciała i zwiększonym ryzykiem umieralności okołoporodowej

Zespół jelita drażliwego (IBS)

Częstość występowania i objawy

Jak wspomniano powyżej, istniejący wcześniej lub nowy IBS to częsta przyczyna biegunki lub zaparc w trakcie ciąży^{1,4}. Szacowana częstość występowania IBS wynosi około 10–15% w populacji ogólnej w Ameryce Północnej⁴. Badania prowadzone w różnych

populacjach azjatyckich wskazują zmienną częstość występowania w zależności od kryteriów diagnostycznych, niemniej jednak prewalencja ogólna wydaje się być podobna do tej obserwowanej na Zachodzie²⁸. IBS występuje częściej u kobiet niż mężczyzn, a pierwsze objawy pojawiają się często w wieku rozrodczym^{4,29}.

IBS charakteryzuje się przewlekłym bólem brzucha z biegunką i/lub zaparciami; inne częste objawy to: refluks, wzdęcia, gazy i nudności^{4,30,31}.

Przyczyny

W przypadkach nowego wystąpienia IBS w trakcie ciąży uważa się, że IBS można przypisać kilku wzajemnie zależnym czynnikom, w tym zmienionej ruchliwości układu pokarmowego, zmienionemu wydzielaniu jelitowemu, rozregulowaniu osi jelito–mózg oraz silniejszemu stresowi w ciąży^{4,5}. U pacjentek z IBS wykazano także zmiany składu mikrobioty jelitowej³².

Wpływ i zagrożenia

Podczas gdy IBS wiązany jest z dyskomfortem dla ciężarnych, nie ma dowodów na niekorzystny wpływ występującego u matki IBS na niemowlę⁵.

Postępowanie

Systematyczne analizy postępowania w przypadku IBS w populacji ogólnej wskazują istnienie sprzecznych dowodów oraz tendencji w kierunku skuteczności interwencji dietetycznych, zwłaszcza z wykorzystaniem określonych włókien ulegających fermentacji i probiotyków^{33–39}.

Do metod postępowania należą⁴:

Metody niefarmakologiczne	Metody farmakologiczne
• Edukacja • Interwencje dietetyczne (zwiększenie ilości błonnika u pacjentek z dominującym zaparciem oraz kaoliny/pektyny u pacjentek z dominującą biegunką) • Interwencje psychologiczne	• Osmotyczne środki przeczyszczające w przypadku zaparc (jeśli reakcja na błonnik pokarmowy jest niewystarczająca) • Loperamid w przypadku biegunki (do rozsądnego i niezbyt częstego stosowania u ciężarnych) • Środki przeciwskurczowe (w trakcie ciąży należy stosować ostrożnie) • Trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne w przypadku przewlekłego bólu (kategoria C*)

** Leki kategorii C według FDA są definiowane jako te, w przypadku których prowadzone na zwierzętach badania dotyczące reprodukcji wykazały niekorzystny wpływ na płód; w przypadku tych leków nie ma odpowiednich i dobrze kontrolowanych badań dotyczących ludzi, jednakże potencjalne korzyści mogą uzasadniać ich zastosowanie u kobiet w ciąży pomimo potencjalnego ryzyka.*

Zapalna choroba jelit (IBD)

IBD to choroba autoimmunologiczna. Wstępnie istniejąca IBD, w tym choroba Leśniowskiego-Crohna oraz wrzodziejące zapalenie okrężnicy, może modyfikować czynność jelit poprzez indukowane ciążą zmiany funkcji odpornościowych^{1,40}.

Częstość występowania i objawy

Częstość występowania IBD wynosi około 0,4% w ogólnej populacji dorosłych na Zachodzie⁴¹, ale jest istotnie niższa w populacjach azjatyckich⁴².

U kobiet z nieczynnym IBD w momencie poczęcia częstość nawrotów jest mniej więcej taka sama jak u kobiet niebędących w ciąży² i występuje u około jednej trzeciej ciężarnych^{14,40}. Jednakże u kobiet z czynną chorobą w momencie poczęcia można oczekiwać,

że u mniej więcej jednej trzeciej z nich wystąpi poprawa, stan jednej trzeciej nie zmieni się, a u reszty objawy nie ustąpią lub ulegną nasileniu^{2,4,14,40}.

Nawrót choroby może być także związany z celowym przerwaniem farmakoterapii po poczęciu⁴⁰.

Wpływ i zagrożenia

IBD wydaje się nie być związane z zagrożeniami dla ciąży, np. nadciśnieniem lub białkomoczem, ani ryzykiem dla niemowlęcia, np. poronieniem lub wadami wrodzonymi. Jednak istnieją dowody sugerujące związek pomiędzy IBD a niekorzystnymi rezultatami u niemowląt, np. przedwczesnym porodem, martwym urodzeniem oraz zahamowaniem wzrostu/niską urodzeniową masą ciała, zwłaszcza u kobiet z czynną postacią choroby w trakcie ciąży^{2,4,14,43}.

Postępowanie

Czynna postać choroby stwarza większe ryzyko dla ciąży niż aktywne leczenie^{2,14}. Dlatego też w trakcie ciąży należy kontynuować przyjmowanie leków stosowanych w celu utrzymania remisji i poradzić się lekarza, aby zachować zgodność z zaleceniami⁴.

Dostępne są ograniczone dane dotyczące bezpieczeństwa aktywnej terapii w okresie ciąży. Należy skoncentrować się na osiągnięciu remisji przed poczęciem i późniejszym jej utrzymaniu².

Metody farmakologiczne:

- Sulfasalazyna szybko przechodzi przez łożysko, ale nie jest wiązana z wadami wrodzonymi u płodu. Uważa się ją za bezpieczną w okresie karmienia piersią. Suplementację kwasem foliowym należy rozpocząć przed poczęciem i kontynuować w ciąży u wszystkich kobiet, jednakże jest ona szczególnie istotna u kobiet przyjmujących sulfasalazynę^{2,4,14}
- Stosowane miejscowo środki zawierające kwas 5-aminosalicylowy (5-ASA) uważane są za bezpieczne^{2,14}
- W badaniach klinicznych nie wykazano, że immunomodulatory (azatiopryna, 6-merkaptopuryna, cyklosporyna) są bezpieczne, jednakże są one stosowane. *Niemniej jednak stosowanie metotreksatu jest przeciwwskazane*²
- W przypadku kortykosteroidów dostępne są ograniczone dane dotyczące bezpieczeństwa, przy czym nie były one wiązane z efektem teratogennym²
- Krótkotrwała antybiotykoterapia (metronidazol i ciprofloksacyna) uznawana jest za bezpieczną w okresie ciąży¹⁴

Po porodzie: Korzyści płynące z karmienia naturalnego dla matki

Mleko matki stanowi idealny pokarm dla niemowląt. W związku z dobrze znanymi zaletami karmienie piersią uznawane jest za złoty standard w żywieniu niemowląt. Mleko matki zapewnia optymalne odżywienie i dostarcza rosnącemu niemowlęciu ochronnych przeciwciał⁴⁴, stanowiąc źródło ważnych bakterii komensalnych oraz oligosacharydów

mleka matki które pomagają w ustaleniu mikrobioty jelitowej niemowlęcia. Jak opisano w pierwszej pozycji Essential Knowledge Briefing, zdrowa mikrobiota wydaje się być ściśle związana ze stanem zdrowia niemowlęcia w ujęciu bezpośrednim i długotrwałym⁴⁵.

Wiadomo też, że karmienie naturalne ma korzystny wpływ na zdrowie matek karmiących⁴⁵. Pośród innych korzyści donoszono o niższej częstotliwości występowania raka sutka, jajnika i endometrium w późniejszym życiu u kobiet, które karmiły przez co najmniej 6 do 8 miesięcy w porównaniu do matek, które nie karmiły naturalnie^{45–48}.

Poza korzystnym wpływem na nawiązywanie więzi z matką, niektóre dowody sugerują także, że karmienie piersią ogranicza u matki ryzyko takich chorób jak nadciśnienie, cukrzyca i reumatoidalne zapalenie stawów^{45,49,50}.

Rozdział w punktach

- Kobiety są bardziej podatne na kilka czynnościowych zaburzeń układu pokarmowego w trakcie ciąży, w tym nudności, wymioty, zgagę, zaparcia i biegunkę.
- Uznaje się, że zmiany ruchliwości układu pokarmowego w trakcie ciąży spowodowane są wzrostem stężeń żeńskich hormonów płciowych we krwi, zwłaszcza progesteronu, hCG i estrogenów.
- W trakcie ciąży problemy ze strony żołądka i jelit, zwłaszcza nudności i wymioty, mogą stać się dodatkowym źródłem stresu, ograniczając zdolność matki do wykonywania codziennych czynności.
- Wydaje się, że występujące w trakcie ciąży problemy ze strony żołądka i jelit nie mają długotrwałych, niekorzystnych konsekwencji dla kobiety i niemowlęcia. Jednak uporczywe niepowściągliwe wymioty mogą narazić kobietę i płód na ryzyko odwodnienia, niedożywienia i zaburzeń równowagi elektrolitowej.
- W przypadku większości problemów ze strony układu pokarmowego w trakcie ciąży pierwsza metoda ich zaradzenia to interwencje dotyczące diety i stylu życia. Metody farmakologiczne mogą być niezbędne w niektórych przypadkach, jednak stosowanie leków wydawanych bez recepty i na receptę należy ograniczyć do preparatów, których bezpieczeństwo w okresie ciąży zostało potwierdzone, zwłaszcza w pierwszym trymestrze.
- Poza korzyściami dla niemowlęcia karmienie piersią wiązano z korzystnym wpływem na zdrowie matki, w tym ograniczeniem ryzyka raka sutka, jajnika i endometrium, cukrzycy, nadciśnienia i reumatoidalnego zapalenia stawów.

Materiały źródłowe i dalsze publikacje

1. Christie J, Rose S. Constipation, diarrhea, haemorrhoids and fecal incontinence. In: *Pregnancy in Gastrointestinal Disorders*. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 4–6.
2. Kane S. Pregnancy in inflammatory bowel disease. In: *Pregnancy in Gastrointestinal Disorders*. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 66–74.
3. Richter JE. Heartburn, nausea, vomiting during pregnancy. In: *Pregnancy in Gastrointestinal Disorders*. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 18–25.
4. Mehta N, Saha S, Chien EKS, Esposti SD, Segal S. Disorders of the gastrointestinal tract in pregnancy. *De Swiet's Medical Disorders in Obstetric Practice*. 2010;10:256–292.
5. International Foundation for Functional Gastrointestinal Disorders (IFFGD). Pregnancy and irritable bowel syndrome. 2014. Available at: <http://www.aboutibs.org/site/living-with-ibs/pregnancy>. Accessed 17 January 2015.
6. Lacasse A, Rey E, Ferreira E, Morin C, Berard A. Nausea and vomiting of pregnancy: what about quality of life? *BJOG*. 2008;115:1484–1493.
7. Haddow JE, McClain MR, Lambert-Messerlian G, et al. Variability in thyroid-stimulating hormone suppression by human chorionic [corrected] gonadotropin during early pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008;93:3341–3347.

8. Niemeijer MN, Grooten IJ, Vos N, et al. Diagnostic markers for hyperemesis gravidarum: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;211:150.e1-e15.
9. Buyukkayaci Duman N, Ozcan O, Bostanci MO. Hyperemesis gravidarum affects maternal sanity, thyroid hormones and fetal health: a prospective case control study. *Arch Gynecol Obstet*. 2015; doi: 10.1007/s00404-015-3632-2.
10. Yoshimura M, Hershman JM. Thyrotropic action of human chorionic gonadotropin. *Thyroid*. 1995;5:425-434.
11. Forbes S. Pregnancy sickness and parent-offspring conflict over thyroid function. *J Theor Biol*. 2014;355:61-67.
12. Niebyl JR. Clinical practice. Nausea and vomiting in pregnancy. *N Engl J Med*. 2010;363:1544-1550.
13. Cardaropoli S, Rolfo A, Todros T. Helicobacter pylori and pregnancy-related disorders. *World J Gastroenterol*. 2014;20:654-664.
14. Hoogerwerf W. Approach to gastrointestinal and liver diseases in pregnancy. *Principles Clin Gastroenterol*. 2008;28:534-556.
15. Miller L, Gilmore K. Hyperemesis, gastrointestinal and liver disorders in pregnancy. *Obstet Gynaecol Reprod Med*. 2013;23:359-363.
16. Harvey-Banchik LP, Trujillo K. Hyperemesis gravidarium and nutritional support. In: *Pregnancy in Gastrointestinal Disorders*. 2nd edition. American College of Gastroenterology, Bethesda, 2007: p. 26-31.
17. Rome III Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders. Appendix A. Available at: www.romecriteria.org/assets/pdf/19_RomeIII_apA_885-898.pdf. Accessed 17 January 2015.

18. Ponce J, Martínez B, Fernández A, et al. Constipation during pregnancy: a longitudinal survey based on self-reported symptoms and the Rome II criteria. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2008;20:56-61.
19. Suares NC, Ford, AC. Prevalence of, and risk factors for, chronic idiopathic constipation in the community: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2011;106:1582-1591.
20. Costa. ML, et al. Overweight and constipation in adolescents. *BMC Gastroenterol.* 2011;11:40.
21. Markland AD, Palsson O, Goode PS, Burgio KL, Busby-Whitehead J, Whitehead WE. Association of low dietary intake of fiber and liquids with constipation: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Gastroenterol.* 2013;108:796-803.
22. Vazquez JC. Constipation, haemorrhoids, and heartburn in pregnancy. *BMJ Clin Evid.* 2010;pii:1411.
23. American Pregnancy Association. Pregnancy and Constipation. 2015. Available at: <http://americanpregnancy.org/pregnancy-health/constipation-during-pregnancy/>. Accessed 17 January 2015.
24. Poskus T, Buzinskiene D, Drasutiene G, et al. Haemorrhoids and anal fissures during pregnancy and after childbirth: a prospective cohort study. *BJOG.* 2014;121:1666-1671.
25. van Tilburg MA, Hyman PE, Walker L, et al. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers. *J Pediatr.* 2015;166:684-689.
26. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, et al. Functional bowel disorders. *Gastroenterol.* 2006;130:1480-1491.

27. Walsh SW. Prostaglandins in pregnancy. *Glob Libr Women's Med.* 2011. ISSN: 1756-2228. Available at: http://www.glowm.com/section_view/heading/Prostaglandins%20in%20Pregnancy/item/314. Accessed 17 January 2015.
28. Guan J, Mao C, Xu F, et al. Prenatal dehydration alters renin-angiotensin system associated with angiotensin-increased blood pressure in young offspring. *Hypertens Res.* 2009;32:1104-1111.
29. Rajendra S, Alahuddin S. Prevalence of irritable bowel syndrome in a multi-ethnic Asian population. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004;19:704-746.
30. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. *Gastroenterology.* 2006;130:1480-1491.
31. Chang L, Toner BB, Fukudo S, et al. Gender, age, society, culture, and the patient's perspective in the functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology.* 2006;130:1435-1446.
32. Malinen E, Rinttilä T, Kajander K, et al. Analysis of the fecal microbiota of irritable bowel syndrome patients and healthy controls with real-time PCR. *Am J Gastroenterol.* 2005;100:373-382.
33. Huertas-Ceballos AA, Logan S, Bennett C, Macarthur C, Martin AE. Dietary interventions for recurrent abdominal pain (RAP) and irritable bowel syndrome (IBS) in childhood. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2:CD003019.

34. Hoveyda N, Heneghan C, Mahtani KR, Perera R, Roberts N, Gasziou P. A systematic review and meta-analysis: probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome. *BMC Gastroenterol.* 2009;9:15.
35. Ruepert L, Quartero AO, de Wit NJ, van der Heijden GJ, Rubin G, Muris JW. Bulking agents, antispasmodics and antidepressants for the treatment of irritable bowel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;8:CD003460.
36. Ford AC, Quigley EM, Lacy BE, et al. Effect of antidepressants and psychological therapies, including hypnotherapy, in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2014;109:1350-1365.
37. Ford AC, Quigley EM, Lacy BE, et al. Efficacy of prebiotics, probiotics, and synbiotics in irritable bowel syndrome and chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterology* 2014;109:1547-1561.
38. Moayyedi P, Quigley EM, Lacy BE, et al. The effect of fiber supplementation on irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2014;109:1367-1374.
39. Staudacher HM, Irving PM, Lomer MC, Whelan K. Mechanisms and efficacy of dietary FODMAP restriction in IBS. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2014;11:256-66.
40. Beaulieu DB, Kane S. Inflammatory bowel disease in pregnancy. *World J Gastroenterol.* 2011;17:2696-2701.
41. Centers for Disease Control (CDC). Inflammatory Bowel Disease. Epidemiology of the IBD. Last updated 2014. Available at: <http://www.cdc.gov/ibd/ibd-epidemiology.htm>. Accessed 17 January 2015.

42. Goh K, Xiao SD. Inflammatory bowel disease: a survey of the epidemiology in Asia. *J Dig Dis*. 2009;10:1-6.
43. Bröms G1, Granath F, Linder M, et al. Birth outcomes in women with inflammatory bowel disease: effects of disease activity and drug exposure. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20:1091-1098.
44. Abrahamse E, Minekus M, van Aken GA, et al. Development of the digestive system-experimental challenges and approaches of infant lipid digestion. *Food Dig*. 2012;3:63-77.
45. Jeurink PV, van Bergenhenegouwen J, Jiménez E, et al. Human milk: a source of more life than we imagine. *Benef Microbes*. 2013;4:17-30.
46. Feng LP, Chen HL, Shen MY. Breastfeeding and the risk of ovarian cancer: a meta-analysis. *J Midwifery Womens Health*. 2014;59:428-437.
47. Cramer DW. The epidemiology of endometrial and ovarian cancer. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2012;26:1-12.
48. Okamura C, Tsubono Y, Ito K, et al. Lactation and risk of endometrial cancer in Japan: a case-control study. *Tohoku J Exp Med*. 2006;208:109-115.
49. Ebina S, Kashiwakura I. Influence of breastfeeding on maternal blood pressure at one month postpartum. *Int J Womens Health*. 2012;4:333-339.
50. Adab P, Jiang CQ, Rankin E, et al. Breastfeeding practice, oral contraceptive use and risk of rheumatoid arthritis among Chinese women: the Guangzhou Biobank Cohort Study. *Rheumatology*. 2014;53:860-866.

Rozdział 3

Czynnościowe zaburzenia
układu pokarmowego u
niemowląt i małych dzieci

Czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego (FGID)

Problemy trawienne występują u wielu niemowląt w pierwszych miesiącach po urodzeniu. Podczas gdy u podłoża niektórych tego typu problemów leżą stany patologiczne, znaczna większość to “zaburzenia czynnościowe”, charakteryzujące się przewlekłymi lub nawracającymi objawami, których nie można łatwo wyjaśnić istnieniem nieprawidłowości fizjologicznych i które mają tendencję do ustępowania ze wzrostem i rozwojem niemowlęcia¹.

Do najczęstszych FGID należą: zarzucanie treści żołądkowej/wymioty/GER, kolka niemowlęca, zaparcia, dyschezja, biegunka oraz nadmierne tworzenie gazów^{2,3}. W dużym badaniu, w którym obserwowano prawie 3000 niemowląt, u 55% z nich wystąpiło co najmniej jedno FGID w okresie od urodzenia do 6 miesiąca życia⁴. Wśród różnych badań częstość występowania FGID u niemowląt jest różna, co można przypisać różnicom w definicjach, metodyce badań, metodach zbierania danych, pochodzeniu etnicznym i diecie⁵. Wcześnieiki i niemowlęta o niskiej urodzeniowej masie ciała w odniesieniu do wieku ciążowego są bardziej narażone na wystąpienie czynnościowych zaburzeń układu pokarmowego⁴. Informacje na temat częstości występowania, przyczyn i diagnostyki kilku częstych zaburzeń trawienia u niemowląt wraz z praktycznymi algorytmami postępowania klinicznego podano w **Rozdziale 4**.

Wpływ diety matki na zdrowie jelit niemowląt karmionych piersią

Skład mleka matki dynamicznie zmienia się w okresie laktacji w zależności od potrzeb żywieniowych niemowlęcia na różnych etapach⁶ i podlega zmianom związanym z dietą matki, co podkreśla znaczenie dobrego stanu jej odżywienia⁷. Dietetyczna modulacja

mleka matki możliwa jest w niektórych przypadkach, np. u niemowląt karmionych piersią, u których podejrzewa się alergię na białko mleka krowiego, zaleca się eliminację białka mleka krowiego z diety matki⁸. Inne znane lub podejrzewane alergeny, np. orzechy, owoce morza i jaja, można także celowo wykluczyć z diety matki w razie podejrzenia alergii lub nietolerancji.

Efekty dysbiozy

Jak opisano w pierwszej książce z tej serii, coraz więcej dowodów wiąże dysbiozę – zakłócenie zdrowej kolonizacji jelit i optymalnego składu mikrobioty – z rozwojem różnych zaburzeń u niemowlęcia, np. alergii, otyłości, cukrzycy, kolki, IBS, IBD i autyzmu^{9–17}.

Wpływ kolki niemowlęcej jako przeszkody dla kontynuacji karmienia piersią

W pierwszych 3 miesiącach po urodzeniu zdrowe niemowlęta płaczą przez średnio 2 godziny dziennie¹⁸. Długotrwały, nieukoiony płacz i marudzenie (“kolka niemowlęca”) mogą być alarmujące i wyczerpujące dla rodziców i opiekunów, a niespokojni rodzice często szukają pomocy lekarza¹⁸. Międzynarodowe dane wskazują, że od 9% do 26% rodzin szuka pomocy w związku z nadmiernym płaczem niemowlęcia¹⁹. W związku z tym kolka ma istotny wpływ na funkcjonowanie rodziny i budżet służby zdrowia²⁰. Nadmierny płacz może wynikać z zaburzeń psychologicznych, choroby, temperamentu niemowlęcia lub czynników związanych z rodzicami, np. poziomu umiejętności opieki nad dzieckiem matki i jej wrażliwości¹⁹.

Niektóre badania sugerowały związek pomiędzy kolką niemowlęcą a wczesnym zakończeniem karmienia naturalnego²¹. Jedno badanie wykazało, że u prawie połowy niemowląt z kolką wyłączone karmienie piersią zostały przerwane. Jako powód wymieniano

przekonanie matki, czy dziecko jest głodne, i zachowania dziecka związane z kolką²². Inne badanie wykazało, że niezależnie od wiedzy matki na temat opieki nad dzieckiem i stosowania smoczka czas trwania wyłącznego karmienia naturalnego w istotny sposób zależy od objawów kolki u niemowlęcia²³.

Materiały źródłowe i dalsze publikacje

1. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: Neonate/toddler. *Gastroenterology*. 2006;130:1519-1526.
2. Vandenplas Y, Gutierrez-Castrellon P, Velasco-Benitez C, et al. Practical algorithms for managing common gastrointestinal symptoms in infants. *Nutrition*. 2013;29:184–189.
3. Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr*. 2015. doi: 10.1111/apa.12962.
4. Iacono G, Merolla R, D'Amico D, et al. Gastrointestinal symptoms in infancy: a population-based prospective study. *Dig Liver Dis*. 2005;37:432-438.
5. British Medical Journal. BMJ Best Practice. Infantile colic. Epidemiology. Available at: <http://bestpractice.bmj.com/best-practice/monograph/713/basics/epidemiology.html>. Accessed 17 January 2015.
6. Le Huërou-Luron I, Blat S, Boudry G. Breast- v. formula-feeding: impacts on the digestive tract and immediate and long-term health effects. *Nutrition Res Rev*. 2010;23:23-36.
7. Nauta AJ, Garssen J. Evidence-based benefits of specific mixtures of non-digestible oligosaccharides on the immune system. *Carbohydrate Polymers*. 2013;93:263-265.
8. Heine RG. Gastrointestinal food allergy and intolerance in infants and young children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013;57:S38-S41.

9. Binns N. International Life Sciences Institute (ILSI) Europe: Concise Monograph Series. Probiotics, prebiotics and the gut microbiota. Available at: [http://www.hablemosclaro.org/Repositorio/biblioteca/b_332_Prebiotics-Probiotics_ILSI_\(ing\).pdf](http://www.hablemosclaro.org/Repositorio/biblioteca/b_332_Prebiotics-Probiotics_ILSI_(ing).pdf). Accessed 17 January 2015.
10. Lee KN, Lee, OY. Intestinal microbiota in pathophysiology and management of irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol*. 2014; 20:8886-8897.
11. Foster J, Neufeld K. Gut-brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. *Trends Neurosci*. 2013;36:305-312.
12. Borre Y, O'Keefe GW, Clarke G, et al. Microbiota and neurodevelopmental windows: implications for brain disorders. *Trends Mol Med*. 2014;20:509-518.
13. Parracho H, Bingham MO, Gibson GR, McCartney AL. Differences between the gut microflora of children with autistic spectrum disorders and that of healthy children. *J Med Microbiol*. 2005;54:987-991.
14. Tremaroli V, Backhed F. Functional interactions between the gut microbiota and host metabolism. *Nature*. 2012;489: 242-249.
15. Guinane CM, Cotter PD. Role of the gut microbiota in health and chronic gastrointestinal disease: understanding a hidden metabolic organ. *Therap Adv Gastroenterol*. 2013; 6:295-308.
16. Gerritsen J, Smidt H, Rijkers GT, de Vos WM. Intestinal microbiota in human health and disease: the impact of probiotics. *Genes Nutr*. 2011;6:209-240.

17. Wopereis H, Oozeer R, Knipping K, Belzer C, Knol J. The first thousand days - intestinal microbiology of early life: establishing a symbiosis. *Pediatr Allergy Immunol.* 2014;25:428-438.
18. Roberts DM, Ostapchuk M, O'Brien JG. Infantile colic. *Am Fam Physician.* 2004;70:735-740.
19. Long T, Johnson M. Living and coping with excessive infantile crying. *J Adv Nursing.* 2001;34:155-162.
20. Morris S, St James-Roberts I, Sleep J, Gillham P. Economic evaluation of strategies for managing crying and sleeping problems. *Arch Dis Child.* 2001;84:15-19.
21. Akman I, Kuscü K, Özdemir N, et al. Mothers' postpartum psychological adjustment and infantile colic. *Arch Dis Child.* 2006;91:417-419.
22. Bulk-Bunschoten AMW, van Bodegom S, Reerink JD, Pasker-de Jong PCM, de Groot CJ. Reluctance to continue breastfeeding in The Netherlands. *Acta Paediatr.* 2001;90:1047-1053.
23. Howard CR, Lanphear N, Lanphear BP, et al. Parental responses to infant crying and colic: the effect on breastfeeding duration. *Breastfeed Med.* 2006;1:146-155.

Rozdział 4

Diagnostyka i postępowanie w przypadku czynnościowych zaburzeń układu pokarmowego u niemowląt i małych dzieci

Wyłączenie odpowiedzialności

Wszelkie informacje zawarte w niniejszej publikacji i dotyczące diagnostyki oraz postępowania terapeutycznego w chorobach układu pokarmowego stanowią wyłącznie wskazówki i nie powinny zastępować dokładnego procesu diagnostycznego i odpowiedniej oceny klinicznej. Dawki i zalecenia dotyczące terapii mogą różnić się w poszczególnych krajach.

W pracy z niemowlętami, u których występują zaburzenia jelitowe, wyzwanie może stanowić rozróżnienie pomiędzy czynnościowymi zaburzeniami układu pokarmowego, które powinny samoistnie ustąpić z czasem, a objawami wywołanymi przez zasadnicze stany medyczne, które mogą czasem wymagać skierowania do specjalisty w celu dalszego sprawdzenia klinicznego¹. W większości przypadków niepowikłane czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego można leczyć poprzez ocenę praktyk dotyczących karmienia, dodanie otuchy rodzicom oraz, w razie konieczności, zapewnienie niemowlętom odpowiedniego wsparcia żywieniowego¹.

W tym rozdziale znaleźć można krótki opis diagnostyki, częstości występowania, przyczyn i postępowania w przypadku kilku częstych zaburzeń układu pokarmowego, w tym ulewania, wymiotów, kolki, zaburzeń wypróżniania (dyschezja, zaparcie i biegunka) oraz alergii pokarmowej i nadwrażliwości. Informacje na temat postępowania klinicznego są przeznaczone do stosowania wyłącznie jako wskazówki i nie należy traktować ich jako substytutu odpowiedniej oceny klinicznej ani wykorzystywać ich w charakterze protokołu właściwego dla wszystkich niemowląt. Dalsze informacje można znaleźć w bibliografii wymienionej na końcu tego rozdziału.

Ulewanie i wymioty

Definicje i diagnostyka

Wiele zdrowych noworodków i niemowląt cierpi z powodu GER, opisywanego jako pasaż treści żołądkowej w górę do przełyku. GER przebiega zwykle z klinicznie widocznym ulewaniem, ale może także przebiegać bez niego^{2,3}. Inne objawy GER związane z ulewaniem i/lub wymiotami są nieswoiste i mogą obejmować: długotrwały płacz, drażliwość, wyginanie pleców i zaburzenia

snu³. Kiedy niepokojące objawy i/lub powikłania utrzymują się, można często zdiagnozować GERD².

“Ulewanie” definiowane jest jako pasaż treści żołądkowej do gardła lub jamy ustnej. Zgodnie z kryteriami rzymskimi III rozpoznanie ulewania u niemowlęcia można postawić, kiedy epizody ulewania występują co najmniej dwa razy dziennie przez co najmniej 3 tygodnie przy braku nieprawidłowej postawy, bezdechu, aspiracji, trudności w karmieniu lub przełykaniu, braku nieprawidłowego rozwoju i wzrostu, wymiotów krwawych i nudności^{4,5}. Jednakże interwencja może być niezbędna wyłącznie, jeśli u niemowlęcia występują “więcej niż cztery dzienne epizody ulewania w ciągu co najmniej dwóch tygodni”¹.

Wymioty to nie to samo co ulewanie; wymioty definiowane są jako odruch ośrodkowego układu nerwowego związany z mimowolnymi i zależnymi od woli skurczami mięśni^{2,4}.

Częstość występowania

Ulewanie jest najczęstszym zaburzeniem układu pokarmowego na świecie i często nie stanowi powodu do niepokoju. Szacunkowa ogólna częstość występowania codziennego ulewania u niemowląt w wieku 3–4 miesięcy wynosi około 50–60%^{2,6,7}.

Zgłoszone dane dotyczące częstości występowania różnią się pomiędzy badaniami, co wynika prawdopodobnie z zastosowania różnych metodyk badania i kryteriów diagnostycznych. Jedno badanie wykazało, że u ponad połowy niemowląt w wieku 3–4 miesięcy występuje codzienne ulewanie⁸. Duże badanie prowadzone we Włoszech wykazało częstość występowania wynoszącą 23% w pierwszych 6 miesiącach⁹, podczas gdy inne badanie prowadzone w Chinach wykazało częstość występowania na poziomie 18% w tym

samym okresie¹⁰. Natomiast w badaniu prowadzonym w Tajlandii częstość występowania codziennego ulewania wynosiła 87% w 2. miesiącu życia i malała do 46% w 6 i 8% w 12 miesiącu życia¹¹.

Wymioty występują u około 6% niemowląt⁹.

Przyczyny

Choć niektóre dowody sugerują, że częstość występowania ulewania może nie być związana z rodzajem karmienia¹¹, istnieją także dane sugerujące, że nasilenie tego problemu u niemowląt karmionych naturalnie jest mniejsze⁸.

Czynniki przyczyniające się do wysokiej częstości występowania GER u niemowląt obejmują: długi czas spędzany w pozycji leżącej na brzuchu, przyjmowanie względnie dużych ilości płynów, krótki przełyk i niedojrzały dolny zwieracz przełyku³. Przekarmianie niemowląt może zwiększyć ciśnienie w żołądku i spowodować spontanicznie rozluźnienie zwieracza, które nasila refluks⁶.

Wpływ

Ulewanie występuje najczęściej po spożyciu mleka i powoduje niewiele objawów lub nie wywołuje ich w ogóle^{2,12}. Zgodnie z danymi epidemiologicznymi ulewanie pojawiające się częściej niż cztery razy na dobę (co występuje u około 20% niemowląt) uznawane jest przez rodziców za “problematyczne” i są oni bardziej skłonni do szukania pomocy lekarskiej^{8,13,14}.

W niemowlęctwie występować może kilka konsekwencji GERD, w tym drażliwość, niedokrwistość, niekorzystny wpływ na wzrost i potencjalne zdarzenia ze strony układu oddechowego, np. zapalenie płuc². Niemniej jednak ulewanie ma niewielki, jeśli w ogóle, wpływ długotrwały².

Postępowanie

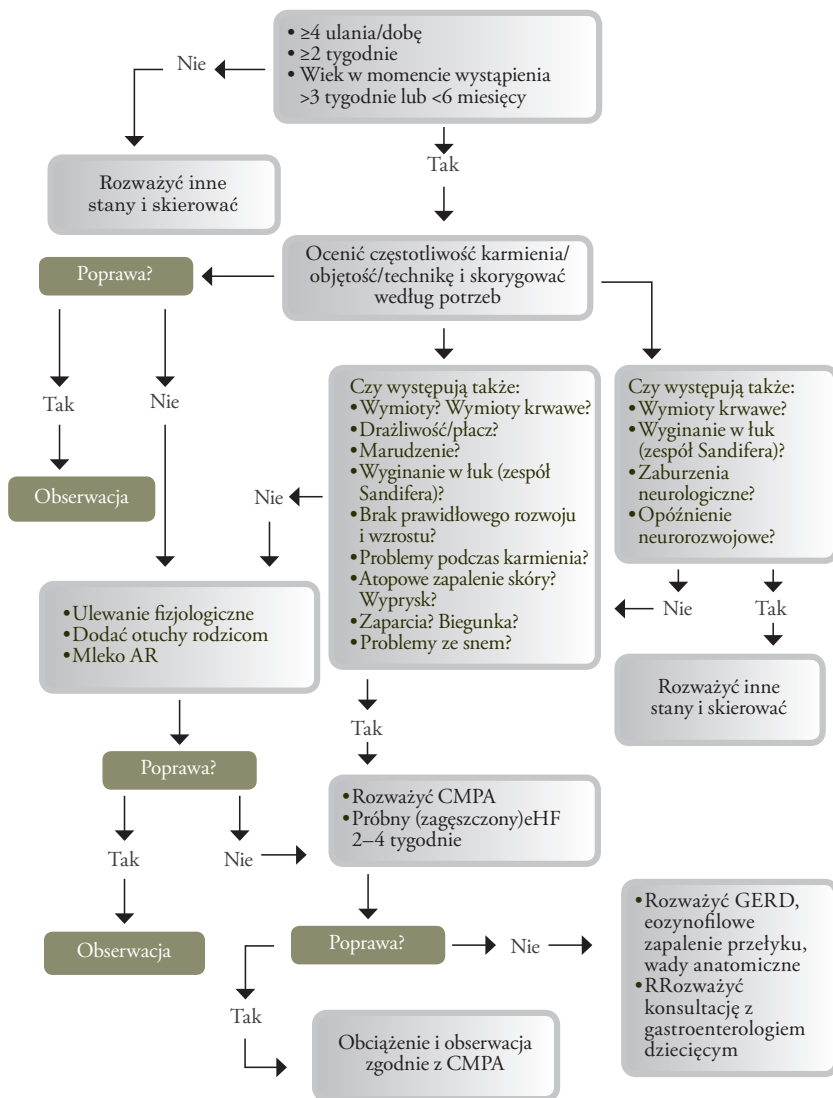
Występuje tendencja do istotnego ograniczenia ulewania pomiędzy 6 a 12 miesiącem życia oraz do samoistnego ustępowania tego problemu u większości zdrowych niemowląt około 12. miesiąca życia^{2,3,13}. Postępowanie może obejmować (patrz także **Rysunek 4**):

Metody niefarmakologiczne/żywnościowe

- Edukacja i dodanie otuchy rodzicom, zwłaszcza w zakresie unikania przekarmiania, częstotliwości karmienia i prawidłowych technik karmienia^{1,2,6}
- Monitorowanie wzrostu i przyrostów masy ciała niemowlęcia, zwłaszcza w przypadku problematycznego i częstego ulewania oraz uporczywych wymiotów^{1,2}
- Należy rozważyć stosowanie mleka modyfikowanego ograniczającego ulewanie, zawierającego przetworzony ryż, skrobię kukurydzianą lub ziemniaczaną, gumę guar, gumę karobową i/lub o podwyższonym stosunku kazeiny/serwatki. Wykazano także, że mieszanki zapobiegające ulewaniu redukują wyczerpanie, poprawiają sen i przyrost masy ciała^{2,6,12}
- Dodanie spożywczych zagęszczaczy, np. gumy karobowej do zwykłej mieszanki^{2,6}
- Należy rozważyć zastosowanie łóżeczka zapobiegającego ulewaniu (głowa uniesiona pod kątem 40–50°); jednak dowody potwierdzające skuteczność tego działania są ograniczone¹⁵
- Wykluczenie alergii na białko mleka krowiego (CMPA) poprzez próbną eliminację i ponowne wprowadzenie, zwłaszcza u niemowląt z innymi objawami choroby atopowej, np. atopowym zapaleniem skóry i/lub sypką. Można to osiągnąć poprzez zastosowanie diety bezmlecznej u matki karmiącej bądź podanie mleka modyfikowanego o wysokim stopniu hydrolizy u niemowląt karmionych sztucznie^{2,6,12}
- Należy wiedzieć, że dowody potwierdzające ograniczanie ulewania przez określone prebiotyki lub probiotyki są ograniczone^{2,16–18}

Należy również pamiętać, że przy ulewaniu nie ma wskazań do farmakoterapii, w tym stosowania inhibitorów pompy protonowej, nawet u niemowląt z objawami wyczerpania^{1,2,19}. Jeśli ulewanie nie ustąpi po osiągnięciu przez dziecko pierwszego roku życia, zaleca się dalsze badania diagnostyczne i/lub skierowanie do gastroenterologa dziecięcego^{2,6}.

Istnieje powszechna zgoda, że w przypadku ulewania u niemowląt konieczna jest kontynuacja karmienia naturalnego.



AR, preparat zapobiegający ulewaniu; CMPA, alergia na białko mleka krowiego; eHF, preparat o znacznym stopniu hydrolizy; GERD, choroba refluksowa przełyku

Rysunek 4. Algorytm postępowania w przypadku ulewania u niemowląt karmionych sztucznie

Adaptacja i przedruk za zgodą John Wiley and Sons: Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. Acta Paediatr. 2015. doi: 10.1111/apa.12962.

Częste pytania rodziców – jak odpowiadać*

Ile ulewania to zbyt dużo?

- Należy zapewnić rodziców, że najważniejszym problemem jest wzrost niemowlęcia. Jeśli wyniki pomiarów antropomorficznych są w normie, nie ma powodów do obaw.
- Niezależnie od częstotliwości ulewania należy upewnić się, czy rodzice wiedzą, że leczenie tego stanu nie wymaga farmakoterapii.

Co można zrobić, jeśli ulewanie występuje u mojego dziecka, które jest karmione piersią?

- Należy podkreślić znaczenie dalszego karmienia piersią.
- Zasugerować rozmowę z konsultantem laktacyjnym lub lekarzem po przeszkoleniu w zakresie karmienia naturalnego.
- W przypadkach gdy występujące objawy sugerują alergię (np. atopowe zapalenie skóry), można wypróbować dietę bezmleczną u matki.

Wydaje mi się, że moje dziecko ulewa prawie całe posiłki. Co można zrobić?

- Ulewanie występuje często u niemowląt i wynika z wielu czynników, do których należy niedojrzałość układu pokarmowego. Jeśli nie powoduje to wyczerpania, zaleca się dodanie otuchy rodzicom i przekazanie wskazówek do zastosowania w przyszłości. Należy uważać, aby nie przekarmiać dziecka. U niemowląt karmionych sztucznie zagęszczony preparat AR może pomóc uspokoić rodziców.

**Poradzie powinna towarzyszyć pełna ocena objawów*

Kolka niemowlęca

Definicje i diagnostyka

Niemowlęta zasadniczo płaczą więcej w pierwszych trzech miesiącach po urodzeniu niż kiedykolwiek później, przy czym szczyt występuje pomiędzy 6 i 8 tygodniem życia. Często trudno jest uchwycić różnicę pomiędzy oczekiwanym poziomem płaczu a nadmierną płaczliwością znaną jako “kolka niemowlęca”, jednak różnica ta jest związana z czasem płaczu i marudzenia oraz możliwością ukojenia niemowlęcia^{20,21}.

W kryteriach rzymskich III kolka niemowlęca definiowana jest jako epizody drażliwości i niemożliwego do ukojenia płaczu lub marudzenia *bez oczywistej przyczyny*, trwające co najmniej 3 godziny dziennie, częściej niż 3 dni w tygodniu i co najmniej 1 tydzień u niemowlęcia, które jest poza tym zdrowe i dobrze odżywione^{4,5}.

U niemowląt z kolką płacz bywa intensywny i może mu towarzyszyć zaczerwienienie twarzy, podciąganie nóg, burczenie w żołądku oraz wzdęcia^{6,22}. Objawy kolki są zwykle widoczne późnym popołudniem i wieczorem. Natężenie objawów występuje zwykle około 6. tygodnia życia^{6,22,23} i zwykle ustępują one spontanicznie w 3 lub 4 miesiącu życia dziecka²².

Częstość występowania

Kolka niemowlęca występuje często w pierwszych 3 miesiącach po urodzeniu. Badania z wykorzystaniem kryteriów rzymskich III sugerują, że częstość występowania kolki wynosi od 6% do 20% u niemowląt na całym świecie⁷. Różnice regionalne mogą wynikać z zastosowania różnej metodyki. Częstość występowania

kolki wydaje się być niezależna od płci, kolejności urodzeń lub sposobu karmienia^{6,22–25}.

Przyczyny

Pomimo częstotliwości dokładne przyczyny kolki pozostają niejasne⁶. Wiele przeprowadzonych badań nie wykazało wyraźnych jelitowych lub innych nieprawidłowości u niemowląt z kolką²⁶. Choroba zasadnicza zostaje wykryta tylko u około 5% niemowląt, u których występuje uporczywy płacz²⁷, a niektórzy badacze uważają, że kolka związana jest z niedojrzałością ośrodkowego układu nerwowego, powodującą niezorganizowane, niestabilne zachowanie cykliczne²⁸. Jednak jako czynniki przyczynowe wymieniano zaburzenia psychospołeczne, neurorozwojowe i dotyczące układu pokarmowego²⁹ (**Tabela 1**). **U znacznej większości niemowląt przyczyna kolki jest prawdopodobnie złożona i wieloczynnikowa²².**

Kolka współistnieje zwykle z problemami z karmieniem³⁰ i może ulegać nasileniu poprzez niekorzystne warunki związane z brakiem doświadczenia i niepokojem rodziców, co może zwiększać ryzyko niewłaściwej interakcji na linii niemowlę – rodzic i wytworzenia słabej więzi^{22,28,31}. Jednak wydaje się, że nie ma związku pomiędzy częstością występowania kolki a takimi czynnikami, jak wywiad rodzinny, czynniki socjoekonomiczne, płeć niemowlęcia lub sposób karmienia²².

Tabela 1. Możliwe patogeniczne czynniki przyczynowe kolki^{6,22,28,29}

Kategoria	Uwagi
Ośrodkowy układ nerwowy	Niezorganizowane, niestabilne zachowanie i niemożność samodzielnego uspokojenia się lub zaśnięcia mogą wynikać z niedojrzałości ośrodkowego układu nerwowego, a nie zasadniczego zaburzenia układu pokarmowego. Wpływ mogą także wywierać: nieprawidłowości ośrodkowego układu nerwowego, migrena niemowlęca lub krwiałk podtwardówkowy.
Układ pokarmowy	
Zmieniona czynność/ruchliwość układu pokarmowego	Tymczasowe epizody rozregulowania układu nerwowego mogą wpływać na ruchliwość układu pokarmowego niemowlęcia w pierwszych tygodniach życia, chociaż wyniki badań dotyczących związku przyczynowo-skutkowego są niejednoznaczne. Niektóre badania wykazały związek pomiędzy zaburzeniami równowagi pewnych hormonów w układzie pokarmowym, np. motyliny i geliny, a kolką. Także zaparcia mogą wywoływać płacz u niemowlęcia.
Zaburzenia mikrobioty jelitowej	Odpowiednia kolonizacja drobnoustrojów może być warunkiem fizjologicznej czynności śluzówkowego układu odpornościowego, a badania wykazały, że różnice w składzie gatunków <i>Lactobacillus</i> w układzie pokarmowym mogą wpływać na wystąpienie kolki niemowlęcej. Uważa się, że zaburzenia takie wpływają niekorzystnie na rozwój układu pokarmowego, co z kolei może doprowadzić do zaburzenia funkcjonowania bariery żołądkowo-jelitowej i braku tolerancji pokarmów. Niektóre badania dotyczące niemowląt karmionych naturalnie, u których występuje kolka, wskazują, że określone probiotyki mogą redukować epizody płaczu.
Nietolerancja pokarmowa/nadwrażliwość	Rosnąca liczba dowodów sugeruje, że nietolerancja pokarmowa może być związana z kolką niemowlęcą. Około 25% niemowląt z umiarkowanymi lub ciężkimi objawami kolki niemowlęcej może mieć kolkę zależną od mleka krowiego, a część badań wykazało jej ustąpienie u niektórych niemowląt karmionych naturalnie po zastosowaniu diety eliminacyjnej u matki. U innych niemowląt standardowe mleko modyfikowane, tworzone na bazie mleka krowiego należy zastąpić preparatem zawierającym hydrolizat białkowy.
Niska aktywność laktazy/przejściowa wtórna nietolerancja laktozy	Niecałkowity rozkład laktozy obecnej w diecie umożliwia przedostawanie się dużych ilości tego związku do jelita grubego, gdzie bakterie <i>Bifidobacterium</i> i <i>Lactobacillus</i> fermentują go do kwasu mlekowego i gazów. Podejrzewa się, że gazy te powodują poszerzenie okrężnicy, co może wywoływać ból; kwas mlekowy i laktoza mogą także zmieniać wartości ciśnienia osmotycznego w układzie pokarmowym, powodując przyciąganie wody do jelita i jego dalsze poszerzenie.
Inne	Refluks, zaparcia lub szczeliny odbytu mogą także wywoływać płacz u niemowlęcia.
Infekcje	Należy wykluczyć choroby wirusowe, zapalenie ucha środkowego, zakażenie układu moczowego i zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.
Uraz	Należy wykluczyć maltretowanie, złamania kości oraz obecność ciała obcego w oku/otarcie rogówki.

Wpływ

U przeważającej większości niemowląt FGID, np. kolka niemowlęca, mają tendencję do łagodnego przebiegu oraz samoistnego ustępowania²².

Pomimo faktu, że płacz i problemy ze snem niemowlęcia często ustępują samoistnie, nadmierny płacz wiązano z depresją poporodową, zarówno jako jej przyczynę, jak i konsekwencję, a ponadto może on negatywnie wpływać na dynamikę rodziny poprzez^{32,33}:

- zakłócenie życia rodzinnego, relacji pomiędzy rodzicami oraz zaburzenia snu
- wywoływanie uczucia złości/frustracji, rozpacz i braku kompetencji
- redukcję interakcji twarzą w twarz z niemowlęciem
- wywoływanie stresu u rodziców oraz trudności z koncentracją

Co ważne badania wykazują także, że nadmierny płacz może istotnie zwiększyć ryzyko nieprzypadkowego urazu u niemowlęcia^{32,33}. Pracownicy służby zdrowia powinni dokładnie obserwować rodzinę pod kątem wyczerpania oraz ocenić jej zdolność do sprostania tej sytuacji²⁹. Brak wystarczających informacji na temat przyczyn kolki i skutecznych strategii postępowania może znacząco zwiększyć poziom stresu u rodziców²⁸. W związku z tym potrzebują oni więcej wsparcia w tym trudnym okresie oraz zapewnienia, że czynnościowe zaburzenia układu pokarmowego, takie jak kolka niemowlęca, występują często i powinny ustąpić w ciągu kilku miesięcy. Z dostępnych dowodów wynika niewielki,

długotrwały wpływ kolki, po jej ustąpieniu, na poziom niepokoju i depresję u matki²⁹.

Ponadto wykazano, że kolka niemowlęca stanowi istotne obciążenie ekonomiczne z powodu zapotrzebowania na konsultacje lekarskie oraz ograniczenia czasu pracy rodziców^{34,35}.

Niektóre badania nie wykazują różnic pod względem różnych parametrów zachowania w wieku 12 miesięcy pomiędzy niemowlętami, które cierpiały z powodu kolki, i takimi, u których problem ten nie występował²⁹. Jednak istnieją także dowody sugerujące, że dzieci, u których w niemowlęctwie występowały objawy kolki, mogą mieć później trudny temperament oraz trudności w nauce, ale brakuje danych z długotrwałych obserwacji w tym zakresie^{22,36}. Niektóre dowody sugerują, że kolka niemowlęca może być związana z rozwojem czynnościowych problemów z układem pokarmowym, nawracającym bólem brzucha, zaburzeniami alergicznymi oraz migrenami w okresie dojrzewania^{37–39}, jednak dane literaturowe są niejednoznaczne i trudno jest potwierdzić ten związek przyczynowy.

Mimo iż z definicji kolka niemowlęca ustępuje w 3 lub 4 miesiącu życia, to może często sprawiać cierpienie niemowlęciu i rodzicom oraz mieć długotrwałe konsekwencje dla ich samopoczucia^{4,27,40,41}. W rzeczywistości nawet nadmierny płacz, który nie spełnia kryteriów kolki, może być wyczerpujący i męczący dla rodziców.

Postępowanie

Nie ma standardowych metod postępowania w przypadku kolki niemowlęcej⁶. Systematyczne przeglądy i metaanalizy wykazały brak jednoznacznych dowodów uzasadniających większość interwencji, co wynika głównie z problemów dotyczących metodyki badania i zgłaszania wyników^{42–45}.

Po pierwsze rodzice muszą zostać zapewnieni, że kolka ustępuje zazwyczaj spontanicznie w wieku 3–4 miesięcy oraz że jest to stan łagodny z tendencją do samoistnego ograniczania, który pod nieobecność innych objawów nie stanowi powodu do niepokoju^{25,29}.

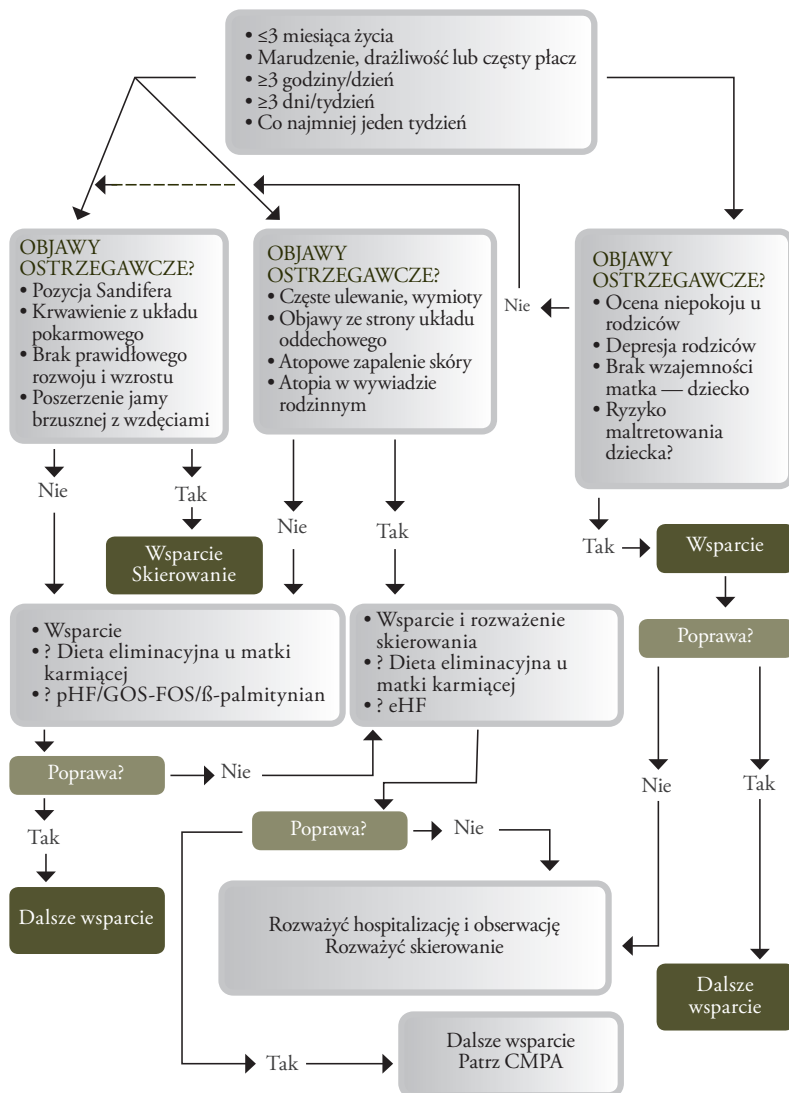
Pracownicy służby zdrowia mogą zasugerować dodatkowe metody uspokajania niemowlęcia. Badania dotyczące niemowląt z kolką wykazały, że tulenie, karmienie piersią, chodzenie i kołysanie mogą stanowić skuteczne narzędzia kojące nawet u 87% niemowląt z kolką; otulanie dziecka także może przynieść pożądany skutek^{46,47}. **Matki karmiące należy zachęcać do kontynuacji karmienia naturalnego.**

Zwykle nie ma potrzeby stosowania farmakoterapii i nie ma niezbitych dowodów uzasadniających stosowanie leków wydawanych na receptę i bez niej^{1,25}. Przede wszystkim nie ma dowodów uzasadniających stosowanie u niemowląt z kolką inhibitorów pompy protonowej, dicykloweryny, cimetopium, simetikonu lub dicyklominy^{42,48,49}.

Niemniej jednak można rozważyć różne metody terapeutyczne, w tym (patrz także **Rysunki 5 i 6**):

Metody niefarmakologiczne:

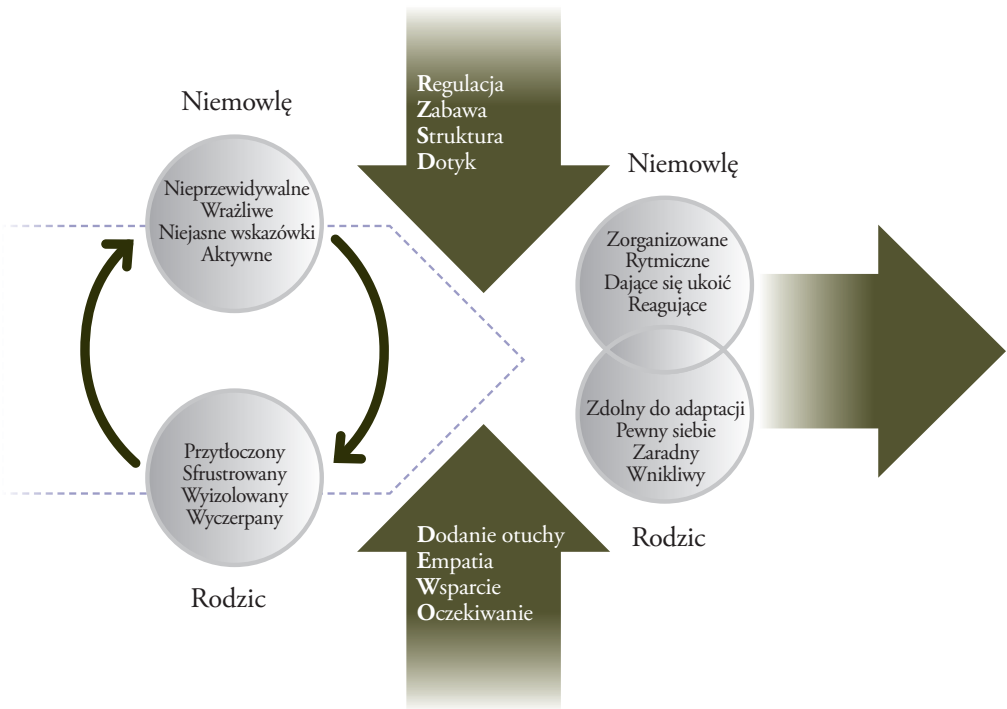
- Dokładne badanie w celu wykluczenia choroby organicznej¹
- Wykluczenie objawów ostrzegawczych, np. wymiotów, wyginania pleców w łuk/zespołu Sandifera, krwawienia z układu pokarmowego, braku prawidłowego wzrostu i rozwoju oraz nadmiernego niepokoju rodziców, depresji, braku więzi oraz oznak maltretowania dziecka¹
- Ocena techniki karmienia. Jedno badanie wykazało, że długotrwałe opróżnianie jednej piersi przed rozpoczęciem karmienia z drugiej, w przeciwieństwie do opróżniania obu piersi w tym samym stopniu przy każdym karmieniu, może redukować częstość występowania kolki niemowlęcej przez pierwsze 6 miesięcy po urodzeniu⁵⁰
- Jeśli rodzice palą tytoń, należy zalecić im rzucenie palenia; kilka badań zidentyfikowało palenie tytoniu przez rodziców jako czynnik ryzyka kolki niemowlęcej^{51,52}
- Wykluczenie CMPA^{1,33}
 - Zidentyfikowanie takich objawów jak wyprysk, sapa i atopia w wywiadzie rodzinnym
 - Zalecenie matce unikania mleka krowiego przez 2–4 tygodnie w przypadku karmienia piersią
- W przypadku niemowląt karmionych wyłącznie piersią podejrzany pokarm (tj. mleko krowie) eliminowane jest z diety matki⁵³
- U niemowląt karmionych sztucznie należy rozważyć ograniczenie ilości laktozy w diecie, np. poprzez podanie preparatu niskolaktazowego lub poddanego fermentacji z laktazą w przypadkach podejrzenia przemijającej wtórnej nietolerancji laktozy^{54,55}. Jednak ograniczenia ilości laktozy w tym momencie nie można zalecać rutynowo, co wynika z braku jednoznacznych dowodów^{22,48,56}. U niemowląt, u których kolka spowodowana jest przez czynniki inne niż przemijająca wtórna nietolerancja laktozy, nie należy spodziewać się złagodzenia objawów²²
- U niemowląt karmionych sztucznie należy rozważyć wsparcie dietetyczne z wykorzystaniem preparatu stanowiącego częściowy hydrolizat białkowy z beta-palmitynianem i prebiotycznymi mieszaninami krótkołańcuchowych galaktooligosacharydów (scGOS) i długołańcuchowych fruktooligosacharydów (lcFOS)⁵⁷
- Należy rozważyć leczenie niemowląt karmionych naturalnie za pomocą probiotycznego szczepu *Lactobacillus reuteri* DSM 17938. Jednak dowody uzasadniające tę metodę są niejednoznaczne. Trzy niezależne randomizowane badania prowadzone metodą podwójnie ślepej próby wykazały ograniczenie płaczu u niemowląt karmionych wyłącznie piersią^{58–60}. Jednakże większe randomizowane badanie kontrolowane nie wykazało znaczących korzyści u dzieci karmionych naturalnie i sztucznie w Australii⁴³. Przeglądy i metaanalizy w tym zakresie wykazały, że dowody uzasadniające stosowanie *L. reuteri* u niemowląt karmionych sztucznie są niewystarczające i wymagają dalszej oceny^{43,61,62}
- Należy zwrócić uwagę, że dowody uzasadniające terapie alternatywne lub ziołowe, np. metody chiropraktyczne, masaże kręgosłupa, wyciąg z kopru włoskiego, wyciąg z mięty pieprzowej lub roztwory sacharozy, są ograniczone^{29,63–67}
- Jeśli zmiana diety nie doprowadzi do uzyskania poprawy, należy przeprowadzić dalsze badania i obserwacje¹



BF, karmienie piersią; CM, mleko krowie; CMPA, alergia na białko mleka krowiego; eHF, preparat o znacznym stopniu hydrolizy; FOS, fruktoooligosacharydy; GOS, galaktoooligosacharydy; pHF, preparat o częściowym stopniu hydrolizy

Rysunek 5. Algorytm postępowania w przypadku kolki u niemowląt

Adaptacja i przedruk z zgodą John Wiley and Sons: Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. Acta Paediatr. 2015. doi: 10.1111/apa.12962.



Rysunek 6. Teoretyczny model drażliwości niemowlęcia oraz zapotrzebowania niemowląt i rodziców na wsparcie

Reprodukcja za zgodą Wolters Kluwer Health, Inc: Keefe MR. Irritable infant syndrome: Theoretical perspectives and practice implications. *ANS Adv Nurs Sci.* 1988;10(3):70–78.

Wsparcie rodziców niemowląt z kolką niemowlęcą

Poza dodaniem otuchy i wsparciem praktyczne sugestie dla rodziców mogą obejmować:

- Minimalizację stymulacji poprzez umieszczenie niemowlęcia w bezpiecznym środowisku, zapewniającym odpowiedni wypoczynek niemowlęciu i rodzicom
- Odbijanie
- Otulanie pieluszką
- Zmianę pozycji, np. noszenie dziecka ułożonego buzią do dołu po umieszczeniu dłoni pod jego brzuszkiem
- Zastosowanie "białego szumu", np. włączenie wentylatora lub innego urządzenia w pobliżu dziecka
- Kołysanie niemowlęcia w bujanym foteliku, w nosidełku lub wózku; przejażdżkę samochodem, o ile rodzic nie jest zbyt zmęczony
- Kontakt skóra-skóra i/lub delikatny masaż
- Umieszczenie niemowlęcia w chuście
- Zachowanie ustalonego porządku, o ile to możliwe
- Zachowanie maksymalnego spokoju; niespokojne zachowanie niemowlęcia może być nasilane przez zestresowanego, niespokojnego rodzica
- Krótki odpoczynek bez dziecka (po pozostawieniu go małżonkowi lub zaufanemu członkowi rodziny)
- Telefon do lokalnej infolinii lub wizyta u lekarza lub pielęgniarki (w razie obaw)

Interwencje, których należy unikać lub w przypadku których dowody są niepewne^{68–70}:

- Inhibitory pompy protonowej, dicykloweryna, cimetropium lub dicyklomina
- Środki zapobiegające pienieniu, np. simetikon
- Akupunktura
- Preparaty ziołowe (np. woda koperkowa)
- Pokarmy (np. miód) lub napoje, które nie nadają się dla niemowląt

Częste pytania rodziców – jak odpowiadać*

Dlaczego moje dziecko nie przestaje płakać? Dzieje się coś poważnego?

Należy zapytać rodzica, jak długo płacze dziecko, aby upewnić się, że czas płaczu jest faktycznie zbyt długi. Zachęcić rodzica do notowania zachowania niemowlęcia związanego z płaczem i możliwych czynników wyzwalających. Zapewnić rodzica, że pewna ilość płaczu jest normalna. W przypadku nadmiaru płaczu zapewnić rodzica, że kolka niemowlęcia występuje często i niemowlęta wyrastają z jej objawów w ciągu kilku miesięcy, a także, że stan ten nie jest związany z długotrwałym niekorzystnym wpływem.

Co mogę zrobić, aby moje dziecko przestało płakać?

Najważniejsze jest, aby rodzice pozostali spokojni, ponieważ niemowlęta są bardzo czułe na niepokój rodziców. Należy wypróbować różne metody uspokojenia dziecka (patrz ramka). Niemowlę powinno przebywać w otoczeniu wolnym od dymu tytoniowego, ponieważ palenie tytoniu przez rodziców jest związane z kolką niemowlęcą.

**Poradzie powinna towarzyszyć pełna ocena objawów*

Zaparcia czynnościowe

Definicje i diagnostyka

Częstotliwość wypróżnień u zdrowych niemowląt zależy od wieku i sposobu żywienia. Częstotliwość wypróżnień waha się od ponad czterech stolców na dobę w pierwszym tygodniu życia do około dwóch stolców na dobę w wieku 2 lat oraz około jednego stolca na dobę w wieku 4 lat⁷¹. Jednak rozpoznanie zaparcia może być utrudnione przez fakt, że u niemowląt karmionych naturalnie tygodniowa (lub w wyjątkowych przypadkach maksymalnie trzytygodniowa) przerwa w wypróżnieniach jest całkowicie normalna, podczas gdy inne niemowlęta mogą wypróżniać się

do 12 razy na dobę⁶. Pracownicy służby zdrowia powinni znać prawidłowe wzorce defekacji, aby móc odróżnić stan prawidłowy od patologicznego.

W większości przypadków nie ma zasadniczej przyczyny, a zaparcie określane jest mianem “czynnościowego”³⁵.

Kryteria rzymskie III definiują zaparcia czynnościowe we wczesnym dzieciństwie (do ukończenia 4. roku życia) jako spełniające co najmniej dwa z poniższych kryteriów przez co najmniej miesiąc^{4,5,35}:

- Dwa wypróżnienia lub mniej na tydzień
- Wstrzymywanie stolca w wywiadzie
- Bolesne wypróżnienia lub oddawanie twardego stolca w wywiadzie
- Obecność dużych ilości mas kałowych w odbytnicy
- Stolce o dużej średnicy w wywiadzie

Do objawów towarzyszących mogą należeć: drażliwość, spadek apetytu i/lub szybko pojawiające się uczucie sytości, które może znikać bezpośrednio po oddaniu dużego, zbitego stolca^{5,35}.

Do metod diagnostycznych należą³⁵:

- Wykluczenie chorób zasadniczych poprzez zebranie szczegółowego wywiadu.
- Badanie fizykalne (skoncentrowane na parametrach wzrostu; badanie jamy brzusznej, np. napięcia mięśni, poszerzenia, masy kałowej; oraz kontrola obszaru okołoodbytniczego i lędźwiowo-krzyżowego).

- Wprowadzenie na próbę preparatu mlekozastępczego o wysokim stopniu hydrolizy w razie klinicznego podejrzenia CMPA (alergii na białko mleka krowiego).

Częstość występowania

Szacunkowe dane dotyczące częstości występowania zaparć czynnościowych u niemowląt są zróżnicowane, co prawdopodobnie wynika z różnic w metodyce i badanych populacjach, a także z różnic w definicjach zaparcia czynnościowego w porównaniu do zaparcia z zasadniczym stanem patologicznym. Badania pozwalają oszacować ogólną częstość występowania zaparć czynnościowych w pierwszym roku życia na poziomie około 3–14%^{7,35,71,72}, przy czym częstość ta wzrasta w drugim roku po urodzeniu^{7,72}. Częstość występowania tego problemu u chłopców i dziewczynek wydaje się być taka sama⁷². Jedno badanie, w którym dokonano podziału niemowląt na podstawie sposobu żywienia, wykazało, że twarde stolce występują tylko u 1% niemowląt karmionych naturalnie w porównaniu do 9% niemowląt karmionych mlekiem modyfikowanym niezawierającym prebiotyków⁷³.

Zaparcia odpowiadają za około 3% konsultacji z pediatrami oraz do 25% skierowań do gastroenterologów dziecięcych⁷¹.

Przyczyny

Zaparcia to częsty problem u niemowląt, zwłaszcza w momencie przejścia z mleka matki na mleko modyfikowane lub pokarmy stałe^{6,73}. Im młodsze niemowlę, tym większe prawdopodobieństwo przyczyny anatomicznej lub organicznej, niemniej jednak zaparcia czynnościowe pozostają najczęstszą przyczyną w każdym wieku i odpowiadają za 97% przypadków zatwardzenia u niemowląt⁷².

Patogeneza zaparć czynnościowych nie została do końca poznana. Często przyczyną wydaje się być nabyte zachowanie w postaci wstrzymywania wypróżniania po bolesnej defekacji; śluzówka odbytnicy ciągle wchłania wodę z wstrzymywanego stolca, co prowadzi do powstania twardej masy kałowej, której wydalenie jest trudne i bolesne. Zaparcia czynnościowe mogą przez to stać się stałym cyklem⁷¹.

Czynniki prowadzące do bolesnej defekacji w pierwszych miesiącach życia są niejasne; jednakże zaparcia czynnościowe obserwuje się częściej u dzieci karmionych sztucznie, podczas gdy karmienie piersią wydaje się zabezpieczać przed wystąpieniem zaparć przez pierwsze 3 miesiące po urodzeniu⁷¹.

Wykazano, że u niektórych niemowląt zaparcia są związane z przyjmowaniem białka mleka krowiego lub stosowaniem oleju palmowego jako głównego źródła tłuszczu w mleku modyfikowanym^{35,73}. Ponadto badania sugerują, że zaparcia mogą być związane ze zmienioną mikrobiotą jelitową⁷⁴. Korzystne bakterie komensalne produkują krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe w wyniku fermentacji oligosacharydów mleka matki w układzie pokarmowym; krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe mają wiele zalet, w tym stymulują ruchliwość jelit⁷⁵.

Wpływ

Zaparcia czynnościowe mają tendencję do łagodnego przebiegu i samoistnego ograniczania u większości niemowląt¹. Jednak u części dzieci zaparcia tego typu mogą utrzymywać się do dorosłości⁷⁶.

Postępowanie

Należy zebrać pełen wywiad, w tym informacje o oddaniu smółki po urodzeniu. Nieoddanie smółki w ciągu 24 godzin po

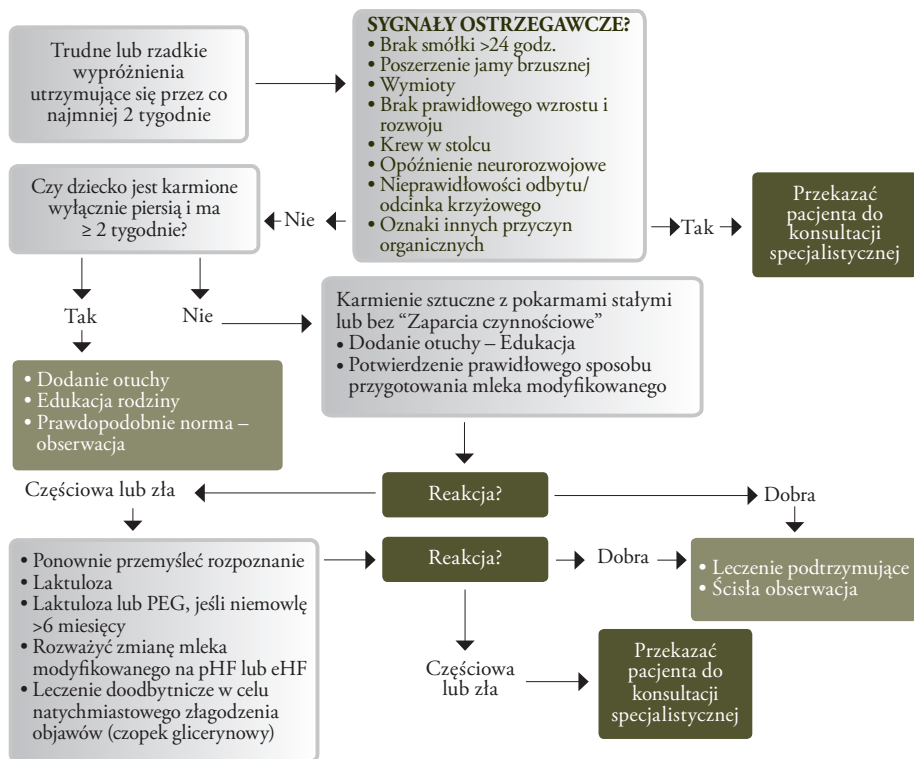
porodzie może rodzić podejrzenie choroby Hirschsprunga lub mukowiscydozy³⁵. Ponadto należy wykonać cyfrowe badanie odbytu w celu oceny wrażliwości obszaru okołoodbyтового, kalibru odbytu, pozycji i napięcia, obecności odruchu odbytniczego, szczeliny lub wypadania^{4,6,35}.

Jeśli prawdopodobieństwo zasadniczej choroby organicznej jest niskie, wsparcie i ścisła obserwacja powinny być wystarczające⁶. Jednakże niezbędna może być interwencja w celu złagodzenia objawów, nawet jeśli nie spełniają one przedstawionych powyżej kryteriów rzymskich III.

Sugerowane metody farmakologiczne i niefarmakologiczne wymieniono poniżej (patrz także **Rysunek 7**):

Metody niefarmakologiczne:	Metody farmakologiczne:
• Dodanie błonnika pokarmowego zapewniając zalecane zapotrzebowania^{6,77} • O ile jest to właściwe dla wieku, należy zapewnić prawidłowe spożycie płynów, w tym soków zawierających sorbitol (np. z suszonej śliwki, gruszki i jabłka)^{1,6,77,78} • Rozważenie mleka modyfikowanego zawierającego częściowy hydrolizat białkowy i/lub prebiotyki (np. mieszaninę scGOS/lcFOS)^{1,6} • Wykazano, że laktuloza łagodzi zaparcia^{77,78}, ale powoduje wzdęcia w podgrupie niemowląt¹	• Glikol polietylenowy (PEG), z elektrolitami lub bez, przez 3–6 dni^{1,35} ➤ W większości krajów PEG jest zarejestrowany do stosowania u dzieci powyżej 6 miesięcy życia i wykazano, że jest skuteczny co najmniej tak samo jak laktuloza, a powoduje mniej działań niepożądanych ➤ W leczeniu podtrzymującym ESPGHAN/NASPGHAN zalecają kontynuację leczenia przez co najmniej 2 miesiące i przerwanie go, kiedy u niemowlęcia przez co najmniej jeden miesiąc nie będą występować objawy • Lewatywy raz na dobę przez 3–6 dni, jeśli PEG jest niewystarczający lub niedostępny i niezbędne jest szybkie złagodzenie lub odgłobienie³⁵ • Mleko magnezjowe (po dokładnym rozważeniu jako terapia dodatkowa lub terapia drugiego rzutu)^{1,35}

Przypadki uporczywego zaparcia czynnościowego, którym towarzyszy ból, drażliwość lub osłabienie apetytu, należy skierować do gastroenterologa dziecięcego. Można oczekiwać, że 50% spośród tych uporczywych przypadków ustąpi bez konieczności dalszego leczenia środkami przeczyszczającymi w ciągu 6 do 12 miesięcy³⁵.



BF, karmienie piersią; eHF, preparat o znacznym stopniu hydrolizy; FF, karmienie sztuczne; PEG, glikol polietylenowy; pHF, preparat o częściowym stopniu hydrolizy
 Rzadkie wypróżnienia: <1/3 dni w przypadku FF i <1/7 dni w przypadku BF

Rysunek 7. Algorytm postępowania w przypadku zaparc u niemowląt

Adaptacja i przedruk za zgodą John Wiley and Sons: Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr.* 2015. doi: 10.1111/apa.12962.

Wsparcie rodziców niemowląt z zaparciami czynnościowymi

- Edukacja rodziców to najważniejszy aspekt postępowania. Ważne jest zaangażowanie rodziców oraz zapewnienie im wsparcia i obserwacji³⁵.
- Rodzicom należy wyjaśnić, że zaparcie czynnościowe to jeden z najczęstszych łagodnych problemów ze strony układu pokarmowego we wczesnym dzieciństwie. Zwykle ustępuje z czasem, a zmiana diety może wystarczyć do złagodzenia objawów⁶.
- Należy zachęcać rodziców do prowadzenia dziennika częstotliwości wypróżnień, aby możliwe było wykrycie wzorców i zaobserwowanie poprawy.

Częste pytania rodziców – jak odpowiadać*

Jakie zmiany diety mogą pomóc złagodzić zaparcia u mojego dziecka? Czy przyjmowanie błonnika lub płynów jest ważne?

- Zaleca się przyjmowanie prawidłowych ilości płynów i błonnika. Nie wykazano, aby przyjmowanie nadmiernych ilości błonnika i płynów było skuteczne.
- Wykazano, że prebiotyczne oligosacharydy w skojarzeniu z innymi składnikami, np. beta-palmitynianem i hydrolizatami białkowymi zmiękczyć stolec u niemowląt z zaparciem^{79,80}.
- Można rozważyć długotrwałe podawanie laktulozy i PEG (>6 miesiąca życia) przez kilka tygodni/miesięcy.
- Hydrolizaty białkowe o znacznym stopniu hydrolizy mogą być wskazane w razie podejrzenia CMPA.

*Poradzie powinna towarzyszyć pełna ocena objawów

Dyschezja

Definicje i diagnostyka

Dyschezja to stan odmienny od zaparcia. Kryteria rzymskie III opisują dyschezję jako ataki napinania się lub płaczu trwające co najmniej 10 minut przed oddaniem raczej miękkiego niż twardego stolca u zdrowych poza tym niemowląt^{4,5}. Występuje tendencja do rozwoju dyschezji w pierwszym półroczu życia dziecka, a problem może występować kilka razy na dobę^{72,77}.

Częstość występowania

Częstość występowania dyschezji niemowlęcej jest trudna do ustalenia, ponieważ u niemowląt kierowanych do gastroenterologów bardzo częste jest nieprawidłowe rozpoznanie zaparcia⁸¹. W dwóch badaniach ustalono rzeczywistą częstość występowania dyschezji u niemowląt zgodnie z kryteriami rzymskimi III. W niedawnym przekrojowym badaniu prowadzonym w USA wśród niemowląt w wieku poniżej 12 miesięcy częstość występowania ustalono na poziomie 2%⁷. Ostatnie badanie prospektywne, którym objęto 1292 niemowlęta w Holandii, wykazało, że 3,9% z nich spełniało kryteria rzymskie III dyschezji w wieku 1 miesiąca i 0,9% w wieku 3 miesięcy. Jednakże badanie to wykazało znacznie wyższą częstotliwość zgłaszanych przez rodziców objawów dyschezji, które nie odpowiadały ściśle kryteriom rzymskim III w wieku 1 i 3 miesięcy (odpowiednio 17,3% i 6,5%)⁸².

Przyczyny

Dyschezja wykazuje tendencję do samoistnego ustępowania i wydaje się być związana z niedojrzałością układu pokarmowego i aktywnością mięśni dna miednicy, zakłócającą prawidłową koordynację, oraz podwyższonym ciśnieniem w jamie brzusznej⁸¹.

Wpływ

Ból i utrudnione wypróżnianie mogą sprawiać znaczne cierpienie niemowlętom i ich opiekunom⁷².

Postępowanie

Dowody sugerują, że stan niemowląt z niewielką, samoistnie ustępującą dyschezją niezmiennie poprawia się w ciągu kilku tygodni bez szczególnej interwencji.

Metody niefarmakologiczne:

- Obserwacja⁷⁸
- Zapewnienie o łagodnej naturze tego stanu^{72,77,78}
- Edukacja rodziców⁷²
- Odwiedzenie rodziców od prób stymulacji odbytu w celu uniknięcia nasilenia dyschezji^{72,77}

Biegunka czynnościowa

Wchłanianie i wydzielanie wody oraz elektrolitów w układzie pokarmowym to precyzyjnie zbilansowany, dynamiczny proces; w wyniku zaburzenia tej równowagi może dojść do biegunki⁸³.

Infekcje układu pokarmowego mogą doprowadzić do biegunki osmotycznej, wydzielniczej lub zapalnej⁸⁴. Ostra biegunka w niemowlęctwie wynika najczęściej z zakażeń, które należy jako pierwsze wykluczyć w procesie diagnostycznym. Czynniki zakaźne mogą doprowadzić do uszkodzenia śluzówki układu pokarmowego (np. w przypadku rotawirusa) lub wytwarzać toksyny (np. w przypadku cholery), powodując objawy biegunki. Biegunka zakaźna może przejść w postać przewlekłą w kilku przypadkach, np. w razie infekcji wywołanych przez cytomegalowirusa, *Cryptosporidium* lub *Giardia*⁸³.

Przewlekła biegunka w krajach rozwijających się jest często związana z uporczywymi zakażeniami jelit i charakteryzuje się wysokim współczynnikiem przypadek/umieralność. W krajach rozwiniętych przewlekła biegunka ma zwykle łagodniejszy przebieg i szerszy zakres prawdopodobnych przyczyn⁸⁴, wśród których można wymienić CMPA, nietolerancję fruktozy lub laktozy, celiakię, a nawet mukowiscydozę. W niektórych przypadkach antybiotyki mogą wywoływać biegunkę związaną z dysbiozą^{83–85}.

Ta część dotyczyć będzie głównie *biegunki czynnościowej* bez znanej przyczyny zasadniczej u zdrowych poza tym niemowląt. Oznacza to przypadki, kiedy wszystkie wyżej wymienione przyczyny zostały wykluczone.

Definicje i diagnostyka

Częstotliwość wypróżnień u zdrowych niemowląt jest bardzo zróżnicowana⁸³, co utrudnia rozpoznanie biegunki czynnościowej u niemowląt. Rozpoznanie biegunki czynnościowej u niemowląt i małych dzieci według kryteriów rzymskich III wymaga spełnienia wszystkich wymienionych poniżej^{4,5}:

- Codzienne, bezbolesne, nawracające wypróżnienia w postaci co najmniej trzech dużych, nieuformowanych stolców
- Objawy utrzymujące się dłużej niż 4 tygodnie
- Pojawienie się objawów pomiędzy 6 i 36 miesiącem życia
- Wypróżnienia w czasie niespania
- Brak zahamowania wzrostu i rozwoju, jeśli pobór kalorii jest odpowiedni

W przeszłości nazywana często “biegunką pędraków”, biegunka czynnościowa pojawia się często w grupie małych dzieci. Rozpoznanie w wieku poniżej 2 lat zdarza się rzadko⁸⁴.

W teorii biegunka czynnościowa to rozpoznanie eliminacyjne. U dzieci z prawidłowymi przyrostami masy ciała i bez zasadniczych stanów patologicznych najbardziej prawdopodobną diagnozą jest biegunka czynnościowa⁸⁴. Możliwe przyczyny przewlekłej biegunki należy wykluczyć na podstawie ogólnego stanu dziecka, dominujących cech biegunki i zaburzenia czynności jelit. U niemowląt z przewlekłą biegunką, których wzrost i rozwój są prawidłowe, nie ma konieczności wykluczania wszystkich możliwych przyczyn przewlekłej biegunki.

Postępowanie diagnostyczne należy rozpocząć od określenia wieku (obecnego i w momencie wystąpienia problemu), natury wystąpienia sposobu karmienia i masy ciała oraz wywiadu rodzinnego. Badanie kału (wodnistość, obecność krwi/śluzu, obecność lub brak niestrawionych części pokarmu, biegunka tłuszczowa) może dostarczyć cennych informacji na temat zaburzeń wchłaniania lub stanu zapalnego. Następnie należy zastosować etapowe podejście badawcze w celu zminimalizowania inwazyjności dla dziecka i uniknięcia zbędnych kosztów⁸⁴. Ważne jest zastosowanie zrównoważonego podejścia na podstawie obserwacji klinicznych: unikać zbędnych badań, ale nie kosztem przegapienia organicznej przyczyny przewlekłej biegunki, którą można leczyć.

Częstość występowania

Badania dotyczące częstości występowania czynnościowej biegunki niemowląt są niewystarczające i skomplikowane przez dużą liczbę zasadniczych przyczyn innych niż czynnościowe, zwłaszcza

infekcji. Duże badanie dotyczące niemowląt we Włoszech wykazało częstość występowanie biegunki czynnościowej u dzieci do 6 miesiąca życia na poziomie 4%⁹. Przekrojowe badanie prowadzone w USA wykazało częstość występowania biegunki czynnościowej według kryteriów rzymskich III na poziomie 2% u niemowląt w wieku poniżej 12 miesięcy i 6% u dzieci w wieku 1–3 lata⁷.

Wpływ

Przewlekła biegunka może doprowadzić do upośledzenia rozwoju fizycznego i intelektualnego^{83,86}. Jednak biorąc pod uwagę niewielką liczbę badań, złożoność rozpoznania oraz nakładanie się objawów z innymi etiologiami, nie ma jednoznacznych dowodów dotyczących długotrwałego wpływu biegunki czynnościowej. Z definicji biegunka czynnościowa nie ma niekorzystnego wpływu na rozwój.

Postępowanie

Metody niefarmakologiczne:

- Specyficzne leczenie u poza tym zdrowych i dobrze rosnących niemowląt nie jest potrzebne⁴
- Częstość zmiany pieluch, aby uniknąć pieluszkowego zapalenia skóry
- Obserwacja w kierunku pojawienia się objawów innych niż omówione w punkcie “Definicje i diagnostyka”. Należy traktować je jako sygnały ostrzegawcze; w trakcie postępowania klinicznego należy wykluczyć inne przyczyny biegunki¹

Wzdęcia

Przyczyny

Należy spodziewać się pewnej ilości gazów w układzie pokarmowym. Jednakże w razie ich nagromadzenia się mogą wystąpić pewne objawy przedmiotowe i podmiotowe, np. poszerzenie brzucha, ból powodujący marudzenie/płacz, wzdęcia, miękkie stolce, częste ulewanie i biegunka⁶.

Nadmiar gazu w jamie brzusznej może wynikać z nieprawidłowej techniki karmienia powodującej połykanie powietrza, niskiej aktywności laktazy w układzie pokarmowym, wtórnych zaburzeń wchłaniania laktozy lub zaburzeń wchłaniania fruktozy^{6,87}, prowadzących do wytwarzania dużych ilości wodoru jako produktu ubocznego fermentacji.

Postępowanie

Nadmiar gazów ustępuje zwykle w ciągu kilku miesięcy.

Metody niefarmakologiczne^{6,54,55,88–91}:

- Dodanie otuchy
- Badanie lekarskie
- Ocena techniki karmienia
- Krótka próba diety bezlaktozowej lub ubogolaktozowej, lub możliwość wprowadzenia fermentowanego mleka modyfikowanego u niemowląt z wzdęciami

Alergia pokarmowa: alergia na białko mleka krowiego

Definicje i diagnostyka

U niemowląt występować może szereg objawów wywoływanych przez alergię na określone białka pokarmowe. Objawy te mogą dotyczyć układu pokarmowego, skóry, układu oddechowego i układu krążenia⁹². Po uwzględnieniu szerokiej gamy zróżnicowanych patologii układu odpornościowego lub narządów, których dotyczy problem, do alergii pokarmowych należy spektrum chorób. Objawy alergii pokarmowej dotyczące układu pokarmowego należy odróżnić od nieimmunologicznych reakcji nietolerancji na składniki żywności (patrz kolejny punkt); rozróżnienie objawów może być trudne z powodu zróżnicowanego i pokrywającego się spektrum objawów i zasadniczych przyczyn⁸⁷.

Nie ma prostego testu diagnostycznego w kierunku alergii pokarmowej. Aktualne zalecenie to próba prowokacji metodą podwójnie ślepej próby kontrolowanej placebo⁹². Jednak w wielu przypadkach diagnoza kliniczna może polegać przede wszystkim na klinicznej poprawie po usunięciu podejrzanego alergenu z diety i nawrocie objawów po ponownej ekspozycji. W razie konieczności biopsje układu pokarmowego mogą dostarczyć dalszych wskazówek diagnostycznych⁸⁷.

Alergia na białko mleka krowiego (CMPA) to najczęstsza przyczyna alergii pokarmowej u niemowląt i małych dzieci na całym świecie⁹³. Do ogólnych objawów CMPA mogą należeć: ulewianie, przewlekła biegunka lub wymioty, problemy z karmieniem, niespokojne zachowanie, zaburzenia snu, brak przyrostu masy ciała oraz objawy atopowe, tj. objawy skórne (np. wysypka/zapalenie skóry), objawy ze strony układu pokarmowego (np. sapka) lub pokrzywka. Do patologicznych stanów górnego i dolnego odcinka układu

pokarmowego należą: zapalenie śluzówki, wrzody, uszkodzenie kosmków w jelicie cienkim, zmiany przepuszczalności jelit, zaburzenia ruchliwości, zapalenie jelita cienkiego i okrężnicy oraz zapalenie odbytnicy i okrężnicy^{6,87}.

Częstość występowania

Badania wykazują zmienną częstość występowania alergii pokarmowej; jedna duża metaanaliza koncentrująca się na alergii na białko mleka, jaja, orzechy ziemne i owoce morza wykazała ogólną częstość występowania wynoszącą 3,5%⁹³. Ostatnimi laty obserwowano wzrost częstości występowania alergii pokarmowych zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się^{94,95}.

CMPA dotyczy około 2–3% niemowląt poniżej 2. roku życia^{96,97}, podczas gdy w prowadzonych w USA i Wielkiej Brytanii badaniach dotyczących alergii na orzechy ziemne wykazano częstość występowania na poziomie 1%⁹⁴.

W obserwacyjnych badaniach kohortowych wykazano, że około 50% niemowląt wyrasta z CMPA przed ukończeniem 1. roku życia, co oznacza, że rozwija się u nich tolerancja białka mleka krowiego^{87,98,99}. Mimo iż większość dzieci wyrasta z alergii na mleko, jaja, pszenicę i soję, inne alergie, np. na orzechy ziemne (arachidowe), orzechy, ryby i skorupiaki, utrzymują się do okresu dorosłości⁹⁴.

Przyczyny

Przyczyny alergii pokarmowej są złożone i wieloczynnikowe; predyspozycje genetyczne, czynniki środowiskowe i stan zdrowia to ważne czynniki modulujące. Jednak nie wiadomo, dlaczego u niektórych niemowląt układ odpornościowy ulega aktywacji i nie wytwarza tolerancji na zasadniczo nieszkodliwe antygeny pokarmowe¹⁰⁰.

Podejrzewa się, że dysbioza w jelitach związana jest z rozwojem alergii pokarmowych. Ponieważ zdrowa mikrobiota jelitowa ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego rozwoju układu odpornościowego w niemowlęctwie, zakłócenie prawidłowej kolonizacji układu pokarmowego i ustalenia się mikrobioty może zaburzyć proces treningu układu odpornościowego, prowadząc do jego nadmiernej reakcji na nieszkodliwe antygeny, w tym białka pokarmowe¹⁰¹.

Wpływ

Niedobory żywieniowe i zaburzenia wzrostu mogą wystąpić, jeśli alergia pokarmowa nie zostanie wcześniej rozpoznana^{6,87}. Ponadto niemowlęta z CMPA są bardziej narażone na inne alergie w późniejszym życiu¹⁰².

Alergie pokarmowe u dzieci mają także silny wpływ na jakość życia całej rodziny. Rodziny mogą doświadczyć znaczącego zaburzenia codziennej rutyny. Poza tym niezbędne jest praktyczne planowanie w celu uniknięcia alergizujących pokarmów i alergii krzyżowych na wakacjach, w trakcie podróży i w przypadku stołowania się poza domem¹⁰³.

Ponadto znaczące jest także obciążenie ekonomiczne związane z alergią pokarmową¹⁰³.

Postępowanie

W przypadku CMPA konieczna jest eliminacja mleka krowiego z diety (patrz także **Rysunek 8**).

Metody niefarmakologiczne:

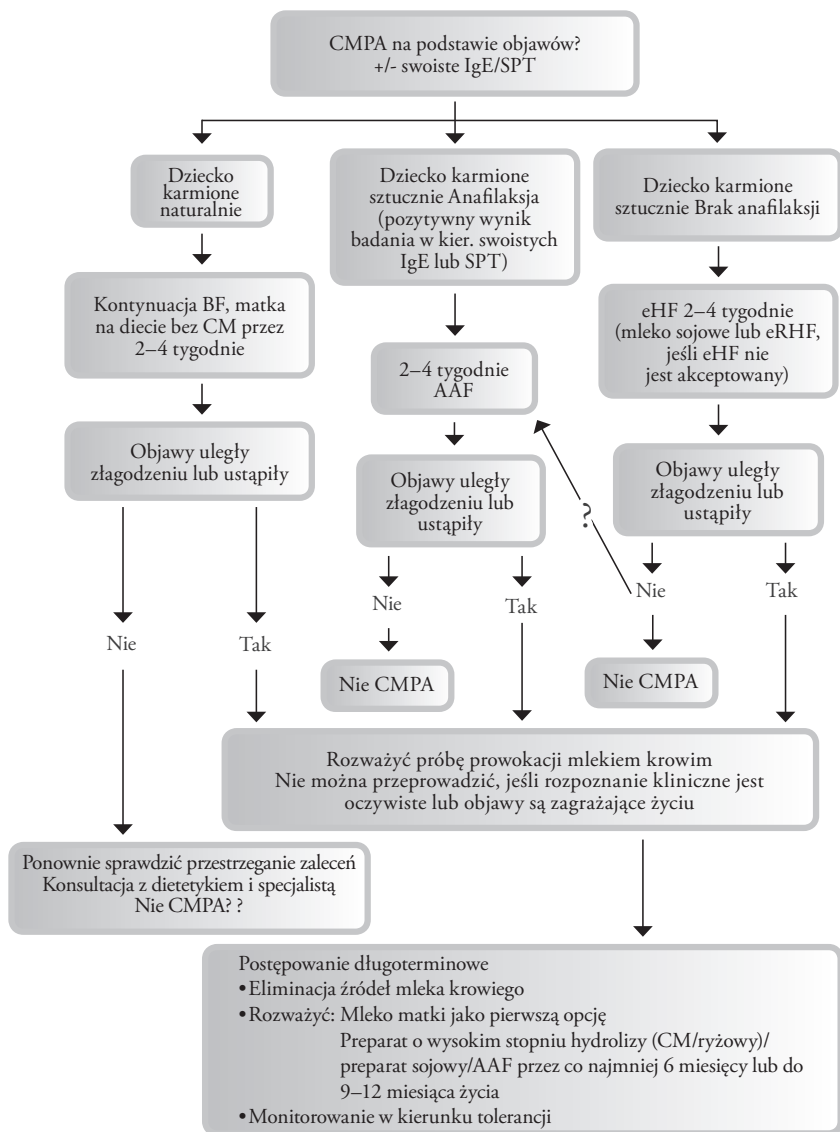
Eliminacja mleka krowiego z diety

- Niemowlęta karmione naturalnie:
 - Eliminacja wszystkich produktów mlecznych z diety matki⁹⁶
- Niemowlęta karmione sztucznie:
 - Przejście na preparat zawierający białko mleka krowiego o wysokim stopniu hydrolizy^{87,104,105}
 - Przejście na preparat zawierający białko ryżu o wysokim stopniu hydrolizy lub mleko sojowe, jeśli preparat zawierający białko mleka krowiego o wysokim stopniu hydrolizy jest niedostępny, zbyt drogi lub jeśli niemowlę odmawia jego przyjmowania^{106–110}
 - U niemowląt, u których występują reakcje anafilaktyczne, zaleca się preparat na bazie wolnych aminokwasów zamiast preparatu o wysokim stopniu hydrolizy¹⁰⁵

Uwaga: Aktualne przeglądy systematyczne i metaanalizy wskazują, że u niemowląt w wieku poniżej 6 miesięcy częstość występowania alergii na soję i uczulenia IgE na soję może być niższa niż wcześniej donoszono^{104,107,108}. Z wytycznych ESPGHAN wynika, że mleka sojowego nie można zalecić w profilaktyce alergii lub nietolerancji pokarmowej u niemowląt z grupy wysokiego ryzyka i nie można stosować go u dzieci z alergią pokarmową przez pierwsze 6 miesięcy po urodzeniu. Jeśli preparat sojowy rozważany jest do stosowania terapeutycznego w związku z alergią pokarmową po ukończeniu 6 miesiąca życia, należy najpierw ustalić tolerancję białka sojowego w drodze prowokacji klinicznej¹¹.

Obciążenie żywieniowe związane z koniecznością unikania pewnych pokarmów jest ważne dla rosnącego dziecka. Dla zapewnienia prawidłowego wzrostu kluczowe znaczenie ma dostarczenie odpowiednich alternatyw lub suplementów¹¹². Ponadto ograniczenia żywieniowe należy wprowadzać wyłącznie w razie istnienia silnych wskazań i pod odpowiednim nadzorem, pamiętając, że ich nieprawidłowe wdrożenie może obniżyć jakość życia niemowlęcia lub jego rodziny, niekorzystnie wpłynąć na wzrost dziecka i doprowadzić do niepotrzebnych kosztów.

Większość dzieci z CMPA, w której pośredniczą immunoglobuliny E, ostatecznie osiąga tolerancję po odpowiedniej terapeutycznej diecie eliminacyjnej i kontrolowanym ponownym wprowadzeniu tych pokarmów do diety¹⁰⁴.



AAF, preparat na bazie aminokwasów; BF, karmienie piersią; CM, mleko krowie; CMPA, alergia na białko mleka krowiego; eHF, preparat o znacznym stopniu hydrolizy; eRHF, preparat na bazie ryżu o wysokim stopniu hydrolizy; SPT, punktowy test skórny

Rysunek 8. Algorytm postępowania w przypadku alergii na białko mleka krowiego u niemowląt

Adaptacja i przedruk za zgodą John Wiley and Sons: Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr.* 2015. doi: 10.1111/apa.12962

Enteropatie, w których pośredniczy układ odpornościowy: celiakia

Definicje i diagnostyka

Zasadniczo celiakia wieku dziecięcego nie jest często diagnozowana w niemowlęctwie; średni wiek w momencie postawienia rozpoznania w dzieciństwie wynosi 4 lata, a większość przypadków diagnozowanych jest w wieku dorosłym¹¹³. U niemowląt z celiakią objawy mają tendencję do bardziej agresywnej postaci i obejmują przewlekłą biegunkę, zaparcia, brak przyrostu masy ciała, poszerzenie brzucha i wymioty^{113–115}.

Badanie histologiczne i serologiczne w kierunku celiakii wraz z testem przesiewowym HLA-DQ2/DQ8 mogą stanowić przydatne narzędzia diagnostyczne przy ocenie pod kątem potencjalnej celiakii przed eliminacją glutenu z diety^{87,114}.

Częstość występowania

Jest niewiele dostępnych informacji na temat dokładnej częstości występowania celiakii u dzieci z objawami sugerującymi¹¹⁵. Uważa się, że częstość występowania w populacji ogólnej wynosi 1%¹¹⁶, choć niektóre badania sugerują, że wynosi ona nawet 3%^{117,118}. Mimo iż częstość występowania była zawsze niższa w krajach azjatyckich, wydaje się wzrastać ze zmianą diety i zwiększeniem spożycia glutenu¹¹⁹.

Przyczyny

Gluten to związek występujący w zbożach, zwłaszcza w pszenicy. Celiakia to immunologiczna choroba ustrojowa. Reakcje wywoływane są przez gluten i powiązane prolaminy u genetycznie podatnych osób. Charakteryzują się one obecnością zmiennej kombinacji zależnych od glutenu objawów klinicznych,

swoistej dla celiakii przewalencji haplotypów DQ2 lub HLA-DQ8 i enteropatii⁸⁷. W przypadku celiakii gluten w diecie powoduje stan zapalny jelita cienkiego, który może wpływać na wchłanianie ważnych składników odżywczych, np. żelaza, kwasu foliowego i wapnia¹²⁰. Badania i ankiety prowadzone u dorosłych i dzieci z celiakią przestrzegających diety bezglutenowej ujawniły, że około 20–40% z nich ma powikłania żywieniowe. Wśród nich należy wymienić zaburzenie stosunku białko-energia oraz niedobory błonnika pokarmowego, składników mineralnych i witamin^{121–125}.

Postępowanie

Metody niefarmakologiczne:

- Długotrwałe unikanie pokarmów zawierających gluten⁸⁷
- W razie konieczności do diety dziecka należy wprowadzić odpowiednie alternatywy lub suplementy, aby zapewnić jego prawidłowy wzrost i rozwój¹¹²

Nietolerancje pokarmowe

W przeciwieństwie do alergii pokarmowych nietolerancje pokarmowe nie angażują układu odpornościowego^{103,126}. Objawy nietolerancji składników odżywczych (np. zaburzeń wchłaniania fruktozy) są podobne do tych obserwowanych w przypadku alergii pokarmowej (przemijająca, związana z pokarmem biegunka, poszerzenie brzucha, ból i nadżerka okolic odbytu wywołana przez kwaśne stolce), ale zwykle nie obejmują objawów atopowych^{6,87}.

Podczas gdy ważne jest unikanie składnika pokarmowego, na który uczulone jest dziecko, większość osób z niealergicznymi nietolerancjami pokarmowymi powinna móc włączyć niewielkie ilości pokarmu lub substancji do diety bez niekorzystnych efektów¹⁰³.

Zaburzenia wchłaniania fruktozy

Definicje i diagnostyka

Fermentacja niewchłoniętej fruktozy przez bakterie jelitowe powoduje wytwarzanie gazów, ból brzucha i biegunkę⁸⁷.

Częstość występowania

Zaburzenia wchłaniania fruktozy to rzadki stan, który wywołuje objawy tylko w przypadku spożycia nadmiernych ilości tego cukru – np. kiedy dziecko wypije dużo soku jabłkowego. Objawy występują po spożyciu fruktozy i w związku z tym można je łatwo rozpoznać.

Przyczyny

Przyczyny zaburzeń wchłaniania fruktozy pozostają zasadniczo nieznane. Ponieważ zaburzenia wchłaniania fruktozy charakteryzują się wysoką częstością występowania u młodych dzieci, istnieje spór, czy stan ten jest w rzeczywistości odrębną jednostką chorobową czy też stanem normalnym⁸⁷.

Wpływ

Rodziny posiadające małe dziecko z nietolerancją pokarmową, podobnie jak rodziny, w których dziecko ma nadwrażliwość pokarmową, są narażone na wyższy poziom stresu i obaw w codziennym życiu w porównaniu do rodzin, w których takie problemy nie występują¹¹².

Postępowanie

Metody niefarmakologiczne:

- Eliminacja owoców o wysokiej zawartości fruktozy (jabłko, gruszka, arbuz, suszone owoce), soku owocowego i miodu z diety⁸⁷

Występuje tendencja do ustępowania objawów z wiekiem, a z upływem czasu stosowanie diety niskofruktozowej można zwykle zarzucić⁸⁷.

Korzystny wpływ pewnych czynników dietetycznych i innych metod niefarmakologicznych

W leczeniu problemów trawiennych u niemowląt ważne jest unikanie leków i procedur inwazyjnych (o ile to możliwe). Zasadniczo opcją preferowaną jest terapia dietą. Co oczywiste, podejściem idealnym jest profilaktyka poprzez dostarczenie niemowlęciu żywienia odpowiedniego do rozwoju i zachowania zdrowia układu pokarmowego. **Karmienie piersią pozostaje złotym standardem żywienia niemowląt.**

Błonnik i płyny

Zasadniczym czynnikiem zdrowego żywienia jest dostarczenie rosnącemu niemowlęciu wystarczających ilości płynów i błonnika pokarmowego, ponieważ oba te składniki zapewniają regularne wypróżnienia. Błonnik pokarmowy to zbiorczy termin dla szeregu niestrawnych węglowodanów, które zapewniają kilka korzyści dla zdrowia, zwłaszcza pod względem sprzyjania zdrowiu układu pokarmowego¹²⁷.

Wiele składników błonnika pokarmowego jest częściowo lub całkowicie fermentowanych przez mikrobiotę jelitową. Jak opisano

w **Rozdziale 1**, fermentacja niestrawnych węglowodanów prowadzi do wytworzenia krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, które mogą zostać bezpośrednio wchłonięte w układzie pokarmowym, co pozwala uzyskać energię z niestrawnych węglowodanów, a także obniża pH w jelicie grubym, stymulując wypróżnienie. Tymczasem poprzez zwiększenie zawartości wody w kale węglowodany te zostają włączone do stolca, zwiększając jego masę i zmiękczając jego konsystencję. Wszystkie te efekty pomagają zwiększyć masę stolca i jednocześnie zredukować czas pasażu przez jelito grube, zwiększając częstotliwość defekacji i ułatwiając wypróżnienie¹²⁷.

U noworodków całość błonnika pokarmowego i płynów dostarczana jest z mlekiem matki lub mlekiem modyfikowanym. Mleko matki zawiera błonnik pokarmowy w postaci oligosacharydów. Tradycyjne mleko modyfikowane nie zawiera takich oligosacharydów, co odpowiada za większą częstość występowania zaparć u niemowląt karmionych sztucznie⁶.

Probiotyki i prebiotyki

Jedną z metod postępowania w zaburzeniach trawiennych u niemowląt jest suplementacja diety prebiotykami i/lub probiotykami przeznaczonymi do promowania zdrowia jelit¹²⁸, co opisano w pierwszej pozycji Essential Knowledge Briefing.

Prebiotyki składają się z niestrawnych oligosacharydów, np. scGOS i lcFOS, które mogą stymulować wzrost i proliferację pożytecznych bakterii w układzie pokarmowym, mających korzystny wpływ na zdrowie¹²⁹. Wykazano, że prebiotyczne oligosacharydy dodane do mleka modyfikowanego zmieniają skład mikrobioty jelitowej niemowlęcia, upodabniając go do obserwowanego u niemowląt karmionych naturalnie¹²⁹. Po dodaniu do mleka modyfikowanego prebiotyczne oligosacharydy stymulują częstotliwość wypróżnień i

zmiękczać stolce, a także mogą zredukować dyskomfort trawienny u niemowląt karmionych sztucznie¹³⁰.

Inne manipulacje dietetyczne

Jak opisano, dieta niemowlęcia może także zostać zmodyfikowana na różne sposoby, aby pomóc leczyć zaburzenia trawienne. Na przykład: mleko modyfikowane zagęszczone mączką chleba świętojańskiego lub skrobią, które są przeznaczone specjalnie do stosowania w preparatach dla niemowląt, może ograniczyć ulewanie⁶. Częściowo zhydrolizowany preparat na bazie serwatki zawierający niskie stężenie laktozy może łagodzić objawy dyskomfortu trawiennego przy braku podejrzenia CMPA. W razie podejrzenia CMPA zaleca się stosowanie hydrolizatu o wysokim stopniu hydrolizy⁶.

Zaburzenia trawienne u niemowląt mogą być wyczerpujące dla dzieci i ich rodziców, a poza tym mogą powodować ból, dyskomfort i nadmierny płacz. Jednakże w wielu przypadkach modyfikacja diety niemowlęcia może być wystarczająca do złagodzenia wielu najbardziej uciążliwych objawów¹, sprawiając, że niemowlęta są szczęśliwsze, a rodzice – bardziej zrelaksowani³².

Interakcja pracownik służby zdrowia – rodzic: Najlepsze praktyki w skrócie

- W przypadku pracowników służby zdrowia zapewnienie pozytywnej relacji z rodzicami zwiększa poziom zaufania i pomaga w skutecznym leczeniu zaburzeń trawiennych u niemowlęcia. Ponieważ rodzice najlepiej znają swoje dziecko i mogą przekazać swoje obserwacje, niezbędne jest ich pełne zaangażowanie w opiekę nad niemowlęciem.
- Edukacja rodziców, wsparcie i dodanie im otuchy to ważne aspekty postępowania w przypadku czynnościowych zaburzeń układu pokarmowego u niemowląt. Rodziców należy zapewnić, że w większości przypadków nie ma oczywistej przyczyny zasadniczej oraz że objawy ustąpią samoistnie w ciągu kilku miesięcy. Pomocne jest zasugerowanie metod pozwalających uspokoić niemowlę, w tym behawioralnych i żywieniowych.
- Rodzicom należy poradzić, że farmakoterapia nie jest zwykle zalecana u niemowląt, chyba że nie są dostępne inne opcje.

Rozdział w punktach

- W przypadku czynnościowych zaburzeń układu pokarmowego u niemowląt, np. ulewania, kolki, zaparcie czynnościowych i biegunki czynnościowej, nie ma oczywistego zasadniczego stanu patologicznego i z czasem powinny one ustąpić samoistnie.
- Ulewanie i wymioty to kliniczne objawy GER; do innych objawów GER mogą należeć: długotrwały płacz, drażliwość, wyginanie pleców i zaburzenia snu. Do metod postępowania należą: unikanie przekarmiania i karmienia w pozycji z twarzą skierowaną do dołu, wykluczenie alergii pokarmowej oraz zaoferowanie wsparcia żywieniowego w przypadkach uporczywych ulewania.
- Kolka niemowlęca charakteryzuje się intensywnym, nieutulonym płaczem i marudzeniem bez wyraźnej przyczyny. Kolka niemowlęca może być wyjątkowo wyczerpująca dla rodziców. W podgrupie niemowląt jest ona łączona z depresją poporodową i słabą więzią rodzic – niemowlę. Wraz z wykluczeniem możliwych przyczyn zasadniczych główną metodą postępowania jest wsparcie i edukacja rodziców.
- Zaparcia czynnościowe pojawiają się zwykle w pierwszym roku życia, zwłaszcza w okresie odstawiania od piersi. Stan ten może napędzać się samoistnie w wyniku nabytego nawyku wstrzymywania wypróżnienia po epizodach bolesnej defekacji. Mimo iż dowody są bardzo ograniczone niektóre badania sugerują także udział dysbiozy w zaparciach czynnościowych. Do metod postępowania mogą należeć: dodanie otuchy rodzicom, mleko modyfikowane zawierające hydrolizat białkowy oraz prebiotyki lub probiotyki, czopki glicerynowe, terapia behawioralna oraz farmakoterapia mająca na celu odgłobienie, np. środki przeczyszczające. Wykazano, że probiotyki zwiększają

częstotliwość wypróżnień, ale nie zmieniają konsystencji stolca. Z kolei prebiotyczne oligosacharydy, które stanowią odmianę błonnika pokarmowego, zmiękczej stolec u niemowląt.

- Dyschezja to stan różny od zaparcia, charakteryzujący się bólem poprzedzającym oddanie miękkiego stolca. Poprawa występuje zazwyczaj w ciągu kilku tygodni bez żadnej interwencji.
- Biegunka może być czynnościowa lub mieć przyczynę zasadniczą – zakaźną lub niezakaźną. U poza tym zdrowych, dobrze rosnących niemowląt należy ostrożnie zbilansować rozpoznanie i leczenie.
- Nadmiar gazów może być spowodowany nieprawidłową techniką karmienia, przejściową niską aktywnością laktazy/wtórnymi zaburzeniami wchłaniania laktozy lub zaburzeniami wchłaniania fruktozy. Metody postępowania są podobne jak w przypadku kolki niemowlęcej. U niemowląt karmionych sztucznie można tymczasowo ograniczyć podaż laktozy w diecie.
- Alergie pokarmowe, np. CMPA, i nietolerancje składników odżywczych, np. glutenu lub węglowodanów, mogą powodować szereg objawów ze strony układu pokarmowego, w tym przewlekłą biegunkę, brak przyrostu masy ciała, poszerzenie brzucha i wymioty oraz objawy atopowe w przypadku alergii. Eliminacja i ponowna ekspozycja to metoda zarówno diagnostyczna, jak i lecznicza.
- W niektórych przypadkach rozwiązaniem może być suplementacja probiotykami i/lub prebiotykami o potwierdzonej skuteczności, której celem jest ułatwienie leczenia niektórych zaburzeń trawienia u niemowląt.

Materiały źródłowe i dalsze publikacje

1. Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, et al. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr.* 2015. doi: 10.1111/apa.12962.
2. Vandenplas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C, et al. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: Joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009;49:498–547.
3. Poets CF, Brockmann PE. Myth: Gastroesophageal reflux is a pathological entity in the preterm infant. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2011;16:259–263.
4. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: Neonate/toddler. *Gastroenterol.* 2006;130:1519–1526. Available at: http://www.romecriteria.org/assets/pdf/19_RomeIII_apA_885-898.pdf. Accessed on: 30 March 2015
5. Rome III: The Functional Gastrointestinal Disorders. Third Edition. Appendix A: Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders. p. 885–897.
6. Vandenplas Y, Gutierrez-Castrellon P, Velasco-Benitez C, et al. Practical algorithms for managing common gastrointestinal symptoms in infants. *Nutrition.* 2013;29:184–194.
7. van Tilburg MA, Hyman PE, Walker L, et al. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Infants and Toddlers. *J Pediatr.* 2015;166:684–689.

8. Hegar B, Dewanti NR, Kadim M, Alatas S, Firmansyah A, Vandenplas Y. Natural evolution of regurgitation in healthy infants. *Acta Paediatr.* 2009;98:1189–1193.
9. Iacono G, Merolla R, D'Amico D, et al. Gastrointestinal symptoms in infancy: a population-based prospective study. *Dig Liver Dis.* 2005;37:432–438.
10. Liu W, Xiao LP, Li Y, Wang XQ, Xu CD. Epidemiology of mild gastrointestinal disorders among infants and young children in Shanghai area. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2009;47:917–921.
11. Osatakul S, Sriplung H, Puetpaiboon A, et al. Prevalence and natural course of gastroesophageal reflux symptoms: a 1-year cohort study in Thai infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2002;34:63–7.
12. Lightdale JR, Gremse DA; Section on Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Gastroesophageal reflux: management guidance for the pediatrician. *Pediatrics.* 2013;131:e1684–e1695.
13. Martin AJ, Pratt N, Kennedy JD, et al. Natural history and familial relationships of infant spilling to 9 years of age. *Pediatrics.* 2002;109:1061–1067.
14. Nelson SP, Chen EH, Syniar GM, Christoffel KK. Prevalence of symptoms of gastroesophageal reflux during infancy. A pediatric practice-based survey. Pediatric Practice Research Group. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1997;151:569–572.
15. Vandenplas Y, De Schepper J, Verheyden S, et al. A preliminary report on the efficacy of the Multicare AR-Bed in 3-week-3-month-old infants on regurgitation, associated symptoms and acid reflux. *Arch Dis Child.* 2010;95:26–30.

16. Indrio F, Di Mauro A, Riezzo G, et al. Prophylactic use of a probiotic in the prevention of colic, regurgitation, and functional constipation: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* 2014;168:228–233.
17. Indrio F, Riezzo G, Raimondi F, et al. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 accelerates gastric emptying and improves regurgitation in infants. *Eur J Clin Invest*. 2011;41: 417–422.
18. Savino F, Maccario S, Castagno E, et al. Advances in the management of digestive problems during the first months of life. *Acta Paediatr*. 2005;94(Suppl 449):120–124.
19. Gieruszczak-Bialek D, Konarska Z, Skórka A, Vandeplass Y, Szajewska H. No effect of proton pump inhibitors on crying and irritability in infants: systematic review of randomized controlled trials. *J Pediatr*. 2015;166:767–770.e3.
20. Barr RG. The normal crying curve: what do we really know? *Dev Med Child Neurol*. 1990;32:356–362.
21. St James-Roberts I. What is distinct about infants' "colic" cries? *Arch Dis Child*. 1999;80:56–61; discussion 62.
22. Savino F. Focus on infantile colic. *Acta Paediatr*. 2007;96: 1259–1264.
23. Radesky JS, Zuckerman B, Silverstein M, et al. Inconsolable infant crying and maternal postpartum depressive symptoms. *Pediatrics*. 2013;131:e1857–e1864.
24. Hill D, et al. Effect of a low-allergen maternal diet on colic among breastfed infants: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2005;116:e709–e715.

25. Shamir R, St James-Roberts I, Di Lorenzo C, et al. Infant crying, colic, and gastrointestinal discomfort in early childhood: a review of the evidence and most plausible mechanisms. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57 Suppl 1:S1–S45.
26. St James-Roberts I. Persistent infant crying. *Arch Dis Child.* 1991;66:653–655.
27. Brown M, Heine RG, Jordan B. Health and well-being in school-age children following persistent crying in infancy. *J Paediatr Child Health.* 2009;45:254–262.
28. Keefe MR, Karjlsen KA, Didley WN, et al. Reducing Parenting Stress in Families With Irritable Infants. *Nurs Res.* 2006;55:198–205.
29. Roberts DM, Ostapchuk M, O'Brien JG. Infantile colic. *Am Fam Physician.* 2004;70:735–740.
30. Miller-Loncar C, Bigsby R, High P, Wallach M, Lester B. Infant colic and feeding difficulties. *Arch Dis Child.* 2004;89:908–912.
31. Akman I, Kuscü K, Ozdemir N, et al. Mothers' postpartum psychological adjustment and infantile colic. *Arch Dis Child.* 2006;91:417–419.
32. Long T, Johnson M. Living and coping with excessive infantile crying. *J Adv Nursing.* 2001;34:155–162.
33. Iacovou M, Ralston RA, Muir J, Walker KZ, Truby H. Dietary management of infantile colic: a systematic review. *Matern Child Health J.* 2012;16:1319–1331.
34. Morris S, St James-Roberts I, Sleep J, Gillham P. Economic evaluation of strategies for managing crying and sleeping problems. *Arch Dis Child.* 2001;84:15–19.

35. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: Evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58: 258–274.
36. Wolke D, et al. Persistent infant crying and hyperactivity problems in middle childhood. *Pediatrics.* 2002;109: 1054–1060.
37. Partty A, Kalliomaki M, Salminen S, Isolauri E. Infant distress and development of functional gastrointestinal disorders in childhood: is there a connection? *JAMA Pediatr.* 2013;167:977–978.
38. Savino F, Castagno E, Bretto R, Brondello C, Palumeri E, Oggero R. A prospective 10-year study on children who had severe infantile colic. *Acta Paediatr Suppl.* 2005;94:129–132.
39. Romanello S, Spiri D, Marcuzzi E, et al. Association between childhood migraine and history of infantile colic. *JAMA.* 2013;309:1607–1612.
40. Forsyth BW, Canny PF. Perceptions of vulnerability 3 1/2 years after problems of feeding and crying behavior in early infancy. *Pediatrics.* 1991;88:757–763.
41. Canivet C, Jakobsson I, Hagander B. Infantile colic. Follow-up at four years of age: still more “emotional”. *Acta Paediatr.* 2000;89:13–17.
42. Hall B, Chesters J, Robinson A. Infantile colic: A systematic review of medical and conventional therapies. *J Paediatr Child Health.* 2012;48:128–137.
43. Sung V, Hiscock H, Tang ML, et al. Treating infant colic with the probiotic *Lactobacillus reuteri*: double blind, placebo controlled randomised trial. *BMJ.* 2014;348:g2107.

44. Lucassen PL, Assendelft WJ. Systematic review of treatments for infant colic. *Pediatrics*. 2001;108:1047–1048.
45. Garrison MM, Christakis DA. A systematic review of treatments for infant colic. *Pediatrics*. 2000;106(1 Pt 2): 184–190.
46. Howard CR, Lanphear N, Lanphear BP, et al. Parental responses to infant crying and colic: the effect on breastfeeding duration. *Breastfeed Med*. 2006;1:146–155.
47. Blom MA, van Sleuwen BE, de Vries H, Engelberts AC, L'hoir MP. Health care interventions for excessive crying in infants: regularity with and without swaddling. *J Child Health Care*. 2009;13:161–176.
48. Critch JN. Infantile colic: Is there a role for dietary interventions? *Paediatr Child Health*. 2011;16:47–49.
49. Metcalf TJ, Irons TG, Sher LD, Young PC. Simethicone in the treatment of infant colic: a randomized, placebo-controlled, multicenter trial. *Pediatrics*. 1994;94:29–34.
50. Evans K, Evans R, Simmer K. Effect of the method of breast feeding on breast engorgement, mastitis and infantile colic. *Acta Paediatr*. 1995;84:849–852.
51. Shenassa ED, Brown MJ. Maternal smoking and infantile gastrointestinal dysregulation: the case of colic. *Pediatrics*. 2004;114:e497–e505.
52. Reijneveld SA, Lanting CI, Crone MR, Van Wouwe JP. Exposure to tobacco smoke and infant crying. *Acta Paediatr*. 2005;94:217–221.

53. NIAID-Sponsored Expert Panel, Boyce JA, Assa'ad A, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;126:S1-S58.
54. van de Heijning BJM, Berton A, Bouritius, Goulet O. GI symptoms in infants are a potential target for fermented infant milk formulae: a review. *Nutrients*. 2014;6:3942-3967.
55. Roy P, Aubert-Jacquín C, Avart C, Gontier C. Benefits of a thickened infant formula with lactase activity in the management of benign digestive disorders in newborns. *Arch Pediatr*. 2004;11:1546-1554.
56. Heine RG. Cow's-Milk Allergy and Lactose Malabsorption in Infants With Colic. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013;57:S25-S27.
57. Savino F, Palumeri E, Castagno E, et al. Reduction of crying episodes owing to infantile colic: a randomized controlled study on the efficacy of a new infant formula. *Eur J Clin Nutr*. 2006;60:1304-1310.
58. Chau K, Lau E, Greenberg S, et al. Probiotics for infantile colic: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial investigating *Lactobacillus reuteri* DSM 17938. *J Pediatr*. 2015;166:74-78.
59. Szajewska H, Gyrzczuk E, Horvath A. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 for the management of infantile colic in breastfed infants: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Pediatr*. 2013;162:257-262.

60. Savino F, Cordisco L, Tarasco V, et al. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in infantile colic: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Pediatrics*. 2010;126:e526–e533.
61. Anabrees J, Indrio F, Paes B, AlFaleh K. Probiotics for infantile colic: a systematic review. *BMC Pediatr*. 2013; 13:186.
62. Urban'ska M, Szajewska H. The efficacy of *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in infants and children: a review of the current evidence. *Eur J Pediatr*. 2014;173:1327–1337.
63. Alves JG, de Brito Rde C, Cavalcanti TS. Effectiveness of *Mentha piperita* in the Treatment of infantile colic: a crossover study. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012;981352.
64. Savino F, Cresi F, Castagno E, Silvestro L, Oggero R. A randomized double-blind placebo-controlled trial of a standardized extract of *Matricariae recutita*, *Foeniculum vulgare* and *Melissa officinalis* (ColiMil) in the treatment of breastfed colicky infants. *Phytother Res*. 2005;19:335–340.
65. Barr RG, Young SN, Wright JH, Gravel R, Alkawaf R. Differential calming responses to sucrose taste in crying infants with and without colic. *Pediatrics*. 1999;103:e68.
66. Hughes S, Bolton J. Is chiropractic an effective treatment in infantile colic? *Arch Dis Child*. 2002;86:382–384.
67. Huhtala V, Lehtonen L, Heinonen R, Korvenranta H. Infant massage compared with crib vibrator in the treatment of colicky infants. *Pediatrics*. 2000;105:E84.
68. Snyder J, Brown P. Complementary and alternative medicine in children: an analysis of the recent literature. *Curr Opin Pediatr*. 2012;24:539–546.

69. Rodríguez-Gonzalez, M, Benavente Fernández I, Zafra Rodríguez P, Lechuga-Sancho AM, Lubián López S. Toxicity of remedies for infantile colic. *Arch Dis Child*. 2014;99: 1147–1148.
70. Chinawa JM, Ubesie AC, Adimora GN, Obu HA, Eke CB. Mothers' perception and management of abdominal colic in infants in Enugu, Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2013;16: 169–173.
71. Turco R, et al. Early-life factors associated with pediatric functional constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014; 58:307–312.
72. Loening-Baucke V. Prevalence, symptoms and outcome of constipation in infants and toddlers. *J Pediatr*. 2005;146: 359–363.
73. Lloyd B, Halter RJ, Kuchan MJ, Baggs GE, Ryan AS, Masor ML. Formula tolerance in postbreastfed and exclusively formula-fed infants. *Pediatrics*. 1999;103 E7.
74. Lee KN, Lee, OY. Intestinal microbiota in pathophysiology and management of irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol*. 2014;20:8886–8897.
75. Oozeer R, Rescigno M, Ross RP, et al. Gut health: predictive biomarkers for preventive medicine and development of functional foods. *Br J Nutr*. 2010;103:1539–1544.
76. Benninga MA. Quality of life is impaired in children with functional defecation disorders. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82: 403–405.
77. Rasquin-Weber A, Hyman PE, Cucchiara S, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut*. 1999;45 Suppl 2:1160–1168.

78. Ellis MR, Meadows S. Clinical inquiries. What is the best therapy for constipation in infants? *J Fam Pract.* 2002;51:682.
79. Bongers M, de Lorijn F, Reitsma JB, et al. The clinical effect of a new infant formula in term infants with constipation: a double-blind, randomized cross-over trial. *Nutr J.* 2007; 6:8.
80. Savino F, Cresi F, Maccario S, et al. "Minor" feeding problems during the first months of life: effect of a partially hydrolysed milk formula containing fructo- and galacto-oligosaccharides. *Acta Paediatr Suppl.* 2003;91:86–90.
81. Hyman PE. Infant dyschezia. *Clin Pediatr.* 2009;48:438–439.
82. Kramer EA, den Hertog-Kuijl JH, van den Broek LM, et al. Defecation patterns in infants: a prospective cohort study. *Arch Dis Child.* 2014; doi: 10.1136/archdischild-2014-307448.
83. Whyte LA, Jenkins HR. Pathophysiology of diarrhoea. *Pediatr Child Health.* 2012;10:443–447.
84. Pezzella V, De Martino L, Passariello A, Cosenza L, Terrin G, Berni Canani R. Investigation of chronic diarrhoea in infancy. *Early Hum Dev.* 2013;89:893–897.
85. Guarino A, Lo Vecchio A, Berni Canani R. Chronic diarrhoea in children. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2012;26: 649–661.
86. Guiraldes E, Roessler JL. Functional diarrhea in toddlers (Chronic nonspecific diarrhea). *Pediatric Neurogastroenterol: Clin Gastroenterol.* 2013; 355–358.
87. Heine RG. Gastrointestinal food allergy and intolerance in infants and young children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57:S38–S41.

88. Barr RG. Breath hydrogen excretion in normal newborn infants in response to usual feeding patterns: evidence for “functional lactase insufficiency” beyond the first month of life. *J Pediatr*. 1984;104:527–533.
89. Laws HF 2nd. Effect of lactase on infantile colic. *J Pediatr*. 1991;118:993–994.
90. Woolridge MW, Fisher C. Colic, “overfeeding”, and symptoms of lactose malabsorption in the breast-fed baby: a possible artifact of feed management? 1988;2:382–384.
91. Kanabar D, Randhawa M, Clayton P. Improvement of symptoms in infant colic following reduction of lactose load with lactase. *J Hum Nutr Diet*. 2001;14:359–363.
92. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;133:291–307; quiz 308.
93. Nwaru BI, Hickstein L, Panesar SS, et al. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. Prevalence of common food allergies in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy*. 2014;69:992–1007.
94. Wang J, Sampson H A. Food allergy: Recent advances in pathophysiology and treatment. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2009;1:19–29.
95. Prescott SL, Pawankar R, Allen KJ, et al. A global survey of changing patterns of food allergy burden in children. *World Allergy Organ J*. 2013;6:21.
96. Heine R, Elsayed S, Hosking CS, Hill DJ. Cow’s milk allergy in infancy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2002;2:217–225.

97. Høst A. Frequency of cow's milk allergy in childhood. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2002;89(6 Suppl 1):33–37.
98. Spergel JM. Natural history of cow's milk allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2013;131:813–814.
99. Wood RA, Sicherer SH, Vickery BP, et al. The natural history of milk allergy in an observational cohort. *J Allergy Clin Immunol.* 2013;131:805–812.
100. Järvinen KM, Westfall JE, Seppo MS, et al. Role of maternal elimination diets and human milk IgA in the development of cow's milk allergy in the infants. *Clin Exp Allergy.* 2014;44:69–78.
101. Martin R, Nauta AJ, Amor KB, Knippels LMJ, Knol J, Garssen J. Early life: gut microbiota and immune development in infancy. *Benef Microbes.* 2010;1:367–382.
102. Halken S. Prevention of allergic disease in childhood: clinical and epidemiological aspects of primary and secondary allergy prevention. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15 (Suppl. 16): 9–32.
103. Venter C, Meyer R. Session 1: Allergic disease: The challenges of managing food hypersensitivity. *Proc Nutr Soc.* 2010;69: 11–24.
104. Koletzko S, Niggemann B, Arato A, et al; European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Diagnostic approach and management of cow's-milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012; 55:221–229.

105. Fiocchi A, Schünemann HJ, Brozek J, et al. Diagnosis and rationale for action Against Cow's Milk Allergy (DRACMA): a summary report. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126: 1119–1128.e12.
106. Bhatia J, Greer F, American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Use of soy protein-based formulas in infant feeding. *Pediatrics.* 2008;121:1062–1068.
107. Katz Y, Gutierrez-Castrellon P, González MG, Rivas R, Lee BW, Alarcon P. A comprehensive review of sensitization and allergy to soy-based products. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2014;46:272–281.
108. Vandenplas Y, Castrellon PG, Rivas R, et al. Safety of soya-based infant formulas in children. *Br J Nutr.* 2014;111: 1340–1360.
109. Vandenplas Y, De Greef E, Devreker T. Treatment of Cow's Milk Protein Allergy. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr.* 2014;17:1–5.
110. Dupont C, et al. Dietary treatment of cows' milk protein allergy in childhood: a commentary by the Committee on Nutrition of the French Society of Paediatrics. *Br J Nutr.* 2012;107:325–338.
111. ESPGHAN Committee on Nutrition, Agostoni C, Axelsson I, Goulet O, et al. Soy protein infant formulae and follow-on formulae: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2006;42: 352–361.

112. Mikkelsen A, Borres MP, Björkelund C, Lissner L, Oxelmark L. The food hypersensitivity family impact (FLIP) questionnaire - development and first results. *Pediatr Allergy Immunol.* 2013;24:574–581.
113. Fasano A, Catassi C. *N Engl J Med.* 2012;367:2419–2426.
114. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabó IR, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012;54:136–160.
115. Hill ID, Dirks MH, Liptak GS, et al. Guideline for the diagnosis and treatment of celiac disease in children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2005;40:1–19.
116. Luigsson JF, Bai JC, Biagi F, et al. BSG Coeliac Disease Guidelines Development Group; British Society of Gastroenterology. Diagnosis and management of adult coeliac disease: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *Gut.* 2014;63:1210–1228.
117. Myléus A, Ivarsson A, Webb C, et al. Celiac disease revealed in 3% of Swedish 12-year-olds born during an epidemic. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009;49:170–176.
118. Mustalahti K, Catassi C, Reunanen A, et al. The prevalence of celiac disease in Europe: results of a centralized, international mass screening project. *Ann Med.* 2010;42:587–595.
119. Catassi C, Gatti S, Fasano A. The new epidemiology of celiac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;59 Suppl 1:S7–S9.

120. O'Malley T, Heuberger R: Vitamin D status and supplementation in pediatric gastrointestinal disease. *J Spec Pediatr Nurs.* 2011;16:140–150.
121. Ohlund K, Olsson C, Hernell O, Ohlund I. Dietary shortcomings in children on a gluten-free diet. *J Hum Nutr Diet.* 2010;23:294–300.
122. Kupper C: Dietary guidelines and implementation for celiac disease. *Gastroenterology.* 2005;128:S121–S127.
123. Bardella MT, Fredella C, Prampolini L, Molteni N, Giunta AM, Bianchi PA. Body composition and dietary intakes in adult celiac disease patients consuming a strict gluten-free diet. *Am J Clin Nutr.* 2000;72:937–939.
124. Kinsey L, Burden ST, Bannerman E. A dietary survey to determine if patients with coeliac disease are meeting current healthy eating guidelines and how their diet compares to that of the British general population. *Eur J Clin Nutr.* 2008;62:1333–1342.
125. Penagini F, Dilillo D, Meneghin F, Mameli C, Fabiano V, Zuccotti GV. Gluten-free diet in children: an approach to a nutritionally adequate and balanced diet. *Nutrients.* 2013;5:4553–4565.
126. Turnbull JL, Adams HN, Gorard HA. Review article: the diagnosis and management of food allergy and food intolerances. *Aliment Pharmacol Ther.* 2015;41:3–25.
127. Gray J. Dietary Fibre: Definition, analysis, physiology & health. ILSI Europe, 2006. Dietary fibre. ILSI Europe, Brussels.
128. Gerritsen J, Smidt H, Rijkers GT, de Vos WM. Intestinal microbiota in human health and disease: the impact of probiotics. *Genes Nutr.* 2011;6:209–240.

129. Nauta AJ, Ben Amor K, Knol J, Garssen J, van der Beek EM. Relevance of pre- and postnatal nutrition to development and interplay between the microbiota and metabolic and immune systems. *Am J Clin Nutr.* 2013;98:586S–593S.
130. Ceapa C, et al. Influence of fermented milk products, prebiotics and probiotics on microbiota composition and health. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2013;27:139–155.

Rozdział 5

Wskazówki na przyszłość

Podczas gdy niniejsza pozycja Essential Knowledge Briefing opisuje osobno kilka zaburzeń układu pokarmowego, istnieją wspólne elementy tych kwestii, które określają kierunki strategii terapeutycznych w przyszłości. Kwestie te są przedmiotem trwających i przyszłych badań w zakresie FGID u niemowląt i obejmują zebranie wiarygodnych danych o częstości występowania FGID i długotrwałym wpływie FGID na zdrowie niemowląt, oraz opracowanie nowych składników diety promujących zdrowie jelit.

Gromadzenie danych

Wysokiej jakości dane na temat częstości występowania na poziomie globalnym są niezbędne do dostarczenia precyzyjnych szacunków dotyczących obciążenia chorobą oraz danych wyjściowych do pomiaru wpływu na zdrowie w przyszłości. Wiele istotnych danych opublikowano kilka dekad temu, a brak zgodności w zakresie metodyki badań, populacji badanych, parametrów wieku niemowląt oraz definicji utrudnia wyciągnięcie jednoznacznych wniosków.

Zebranie wiarygodnych danych zgodnie z ustalonymi lub standardowymi kryteriami jest niezbędne do uzyskania bardziej dokładnych szacunków niż te dostępne obecnie. Ponadto w trakcie zbierania danych niezbędnych do ustalenia globalnych szacunków należy pamiętać o różnicach dotyczących metod karmienia i innych wpływających czynnikach.

Niezbędna jest również globalna standaryzacja kryteriów i klasyfikacji. Na przykład: dyschezja, uznawana za niezależne zaburzenie czynnościowe, może być często klasyfikowana jako kolka niemowlęca lub zaparcie. Poprawa świadomości i edukacja w zakresie diagnostyki i klasyfikacji są niezbędne w skali globalnej.

Ocena długotrwałego wpływu na zdrowie

Badania dotyczące częstości występowania i długotrwałego wpływu na zdrowie są ograniczone.

Jak opisano w **Rozdziale 4**, niektóre dowody sugerują, że kolka niemowlęca może być związana z problemami ze zdrowiem w przyszłości, w tym zaburzeniami żołądkowo-jelitowymi, migreną oraz problemami behawioralnymi/rozwojowymi. Dalsze, dobrze przygotowane prospektywne badania są niezbędne do ustalenia dokładnej natury tego związku, jednak potwierdzenie związku przyczynowo-skutkowego może być trudne.

Dane dotyczące długotrwałego wpływu innych FGID, np. ulewania i zaparć, wskazują istnienie związku z długotrwałymi rezultatami zdrowotnymi. To, czy związki te są swoiste lub FGID jako takie stanowią wczesne zdarzenie urazowe, lub właściwe są oba przypadki, stanowi przedmiot zainteresowania i gwarantuje dalsze badania.

Podczas gdy kolka niemowlęca i ulewanie ustępują zwykle bez leczenia, jest to mniej prawdopodobne w przypadku zaparć czynnościowych. Niektóre dowody sugerują, że zaparcia czynnościowe u niemowląt mogą być związane z problemami dotyczącymi układu pokarmowego w przyszłości, a wstępne dane wskazują lepsze rezultaty po wczesnym rozpoczęciu leczenia. Jednakże dowody nie są pewne i zdecydowanie potrzebne są badania prospektywne w celu potwierdzenia tych związków.

W przypadku biegunki czynnościowej u niemowląt eksperci zgadzają się, że gdy występuje ona przed ukończeniem 12 miesięcy życia, to wydaje się nie mieć długotrwałych konsekwencji. Podobnie uważa się, że dyschezja nie jest związana z późniejszym wystąpieniem zaparć czynnościowych lub innych objawów ze

strony układu pokarmowego. Jednakże ponownie niezbędne jest przeprowadzenie dobrej jakości badań prospektywnych.

Opracowanie nowych składników pokarmowych

Znacząca część prac na temat FGID została opublikowana przed wprowadzeniem do obrotu mleka modyfikowanego zawierającego czynniki prebiotyczne i probiotyczne. Te nowatorskie składniki pokarmowe wprowadzone w ostatnim dziesięcioleciu mogły mieć istotny wpływ na częstość występowania i rezultaty w przypadku niektórych z wyżej opisanych objawów.

Na podstawie naszej ciągle rosnącej wiedzy na temat składu zdrowej mikrobioty jelitowej i jej znaczenia dla zdrowia oraz zachęcających wstępnych danych klinicznych, uzasadniających stosowanie pre-, pro- i synbiotyków, dla lekarzy i naukowców ważne jest dalsze zbadanie znanych i nowych koncepcji, np. fermentowanych preparatów dla niemowląt, i ich wpływu na zdrowie w ujęciu krótko- i długoterminowym.

Wsparcie rodziców: Rola pracowników służby zdrowia

Jak opisano w **Rozdziale 4**, FGID, np. kolka niemowlęca i zaparcia, mogą być bardzo uciążliwe dla rodziców i opiekunów. Pracownicy służby zdrowia pełnią ważną rolę, radząc rodzicom w zakresie przewidywanego przebiegu tego typu zaburzeń oraz potrzeby zastosowania postępowania zachowawczego w większości przypadków. Edukację i porady należy oferować zawsze, kiedy jest to konieczne, zwłaszcza w przypadkach depresji poporodowej lub ryzyka wyrządzenia krzywdy niemowlęciu oraz u osób, które zostały rodzicami po raz pierwszy i nie mają doświadczenia w opiece nad dzieckiem.

Jeśli trudności spotykające rodziców związane są z FGID, bardzo ważne jest wdrożenie łatwo dostępnych mechanizmów pomocy oraz procedur postępowania klinicznego, aby zapewnić optymalne rezultaty dla niemowlęcia i jego rodziny.

Natomiast wskazówki na przyszłość dotyczące leczenia FGID i które związane są z badaniami, opracowaniem nowatorskich strategii lub infrastrukturą wsparcia dla rodziców, muszą opierać się na całościowym celu, jakim jest optymalizacja zdrowia jelit we wczesnym dzieciństwie. Rozwijanie wiedzy we właściwych kierunkach pomoże skierować pierwsze kroki dziecka ku zdrowszemu życiu oraz dostarczy rodzicom spełnienia i radości z rodzicielstwa.

“ZDROWIE JELIT WE WCZESNYM DZIECIŃSTWIE” to seria edukacyjna opisująca zdrowie jelit w pierwszym 1000 dni życia, krytycznym okresie rozwoju człowieka stanowiącym fundament dla zdrowia i dobrego samopoczucia przez całe życie.

“KONSEKWENCJE I LECZENIE CHOROÓB UKŁADU POKARMOWEGO” to druga książka w serii, w której znaleźć można ostatnie, zaktualizowane dane o częstotliwości występowania, przyczynach, wpływie, diagnostyce i leczeniu częstych czynnościowych zaburzeń układu pokarmowego oraz o problemach trawiennych w okresie ciąży i niemowlęctwa.

Essential Knowledge Briefings wydawane przez firmę Wiley to przewodniki naukowe dostarczające kluczowych informacji na temat określonych obszarów specjalizacji. E-wydania tych książek dostępne są bezpłatnie na stronie internetowej www.essentialknowledgebriefings.com

Celem niniejszej publikacji jest promowanie ogólnych badań naukowych, poszerzanie wiedzy i dyskusja. Jej celem nie jest zalecanie ani promowanie określonych metod, diagnostyki lub leczenia stosowanych przez lekarza u danego pacjenta i nie należy traktować jej w ten sposób. Wydawca, redaktorzy i autorzy nie gwarantują dokładności ani kompletności treści niniejszej publikacji oraz nie ponoszą odpowiedzialności, w szczególności nie udzielają żadnych gwarancji, w tym bez ograniczeń gwarancji dorozumianych przydatności do określonego celu. W związku z trwającymi badaniami, modyfikacjami sprzętu, zmianami przepisów rządowych oraz stałym przepływem informacji na temat stosowania leku, wyposażenia i urządzeń, na czytelniku spoczywa obowiązek sprawdzenia i oceny informacji dostarczonych w ulotce dołączonej do opakowania lub instrukcji każdego leku, wyposażenia lub urządzenia pod kątem m.in. zmian w instrukcji lub wskazaniach do stosowania oraz dodatkowych ostrzeżeń i środków ostrożności. W razie potrzeby czytelnicy powinni skonsultować się ze specjalistą. Fakt odniesienia w niniejszej publikacji do organizacji lub strony internetowej w postaci cytatu i/lub potencjalnego źródła dalszych informacji nie oznacza, że redaktorzy, autorzy lub wydawca potwierdzają informacje lub zalecenia przekazywane przez tę organizację lub stronę internetową. Ponadto czytelnicy muszą zawsze pamiętać, że strony internetowe wymienione w tej publikacji mogą podlegać zmianom lub zostać usunięte w okresie od momentu sporządzenia tej publikacji do chwili, w której korzysta z niej czytelnik. Stwierdzenia promocyjne zawarte w tej publikacji nie stanowią gwarancji i nie powodują jej rozszerzenia. Wydawca, redaktorzy i autorzy nie ponoszą odpowiedzialności za szkody wynikłe z tej publikacji.



Essential
Knowledge
Briefings

WILEY