



W numerze m.in.:

PRACE POGLĄDOWE

- Postępowanie w przewlekłym kaszlu u dzieci — *Teresa Bielecka, Jerzy Ziółkowski i wsp.*
- Celiakia - choroba, o której musimy często pamiętać — *Anna Szaflarska-Popławska*
- Wpływ mikrobioty jelitowej na stan zdrowia dzieci — *Paulina Krawiec, Elżbieta Pac-Kożuchowska*
- Mikrobiota jelitowa a żywienie noworodków urodzonych drogą cięcia cesarskiego — *Marta Szymankiewicz-Bręborowicz*
- Powikłania przewlekłej steroidoterapii
- Leczenie bólu ostrego u dzieci w warunkach szpitalnych - część 3. Bezpieczeństwo analgezji. Farmakoterapia bólu. — *Jakub Kalbowski*
- Łagodne ostre dziecięce zapalenie mięśni — *Krzysztof Brzeszkiewicz, Katarzyna Jósko i wsp.*

PRACE ORYGINALNE

- Program wczesnej stymulacji laktacji dla ośrodków neonatologicznych i położniczych III poziomu referencyjnego — *Jolanta Baszczeska*

Zaparcie stolca u dzieci - praktyczny przewodnik diagnostyki i leczenia w pediatrii — *Carlos Lifschitz*

- Postępowanie w przypadku obecności zmian ogniskowych w wątrobie u noworodka — *Danuta Perek, Joanna Bothur-Nowacka i wsp.*

INNE

- Kiedy rozpocząć leczenie antyretrowirusowe u dzieci - aktualne zalecenia WHO — *Diana Kamińska*
- Powikłania utkwienia baterii zegarkowej w przełyku - opisy trzech przypadków — *Marek Woynarowski, Mikołaj Teisseyre i wsp.*

Laximed™

[Skuteczne rozwiązanie problemu
zaparcć czynnościowych u niemowląt i dzieci]



INNOWACJA



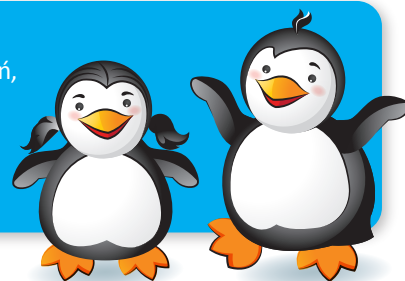
Informacja dla personelu medycznego 09/2013

**Całkowite ustąpienie problemu aż u 8 na 10 dzieci
mających zaparcia przewlekłe***

*Bu L. i wsp. Pediatrics International 2007, 49, 485- 490.

Stosowanie preparatu Laximed™:

- pomaga przywrócić właściwą perystaltykę jelit znacząco zwiększając częstość wypróżnień,
- poprawia konsystencję stolca, zmniejszając częstość występowania twardych stolców,
- zmniejsza częstość występowania bólów brzucha towarzyszących zaparciu,
- przywraca naturalną florę jelitową, zwiększając ilość tzw. „dobrych” bakterii, redukując jednocześnie ilość tych niekorzystnych.



www.laximed.pl

Zaparcie stolca u dzieci - praktyczny przewodnik diagnostyki i leczenia w pediatrii

Constipation in children: approach to diagnostics and treatment in pediatrics

Carlos Lifschitz

Pediatra gastroenterolog, emerytowany profesor w Baylor College of Medicine, Houston, Teksas, USA. Konsultant medyczny, Szpital Italiano, Buenos Aires, Argentyna

STRESZCZENIE

Zaparcie stolca jest powszechnym problemem u dzieci na całym świecie. Artykuł przedstawia praktyczne informacje dotyczące diagnostyki i postępowania w zaparciu stolca u dzieci. Omówiono skuteczność oraz bezpieczeństwo różnych sposobów leczenia, m.in. diety, leków przeczyszczających oraz probiotyków. **Standardy Medyczne/Pediatrics** ■ 2014 ■ T. 11 ■ 71-80

SŁOWA KLUCZOWE: ■ ZAPARCIE ■ LEKI PRZECZYSZCZAJĄCE ■ PROBIOTYKI ■ DZIECI

ABSTRACT

Constipation is a common problem in children worldwide. In this article we present a practical guide to the diagnostics and management of paediatric constipation. The efficacy of various therapeutic methods including diet, laxatives and probiotics are discussed.

Standardy Medyczne/Pediatrics ■ 2014 ■ T. 11 ■ 71-80

KEY WORDS: ■ CONSTIPATION ■ LAXATIVES ■ PROBIOTICS ■ CHILDREN

Wstęp

Sposób w jaki odbywa się defekacja oraz wygląd stolca są ważnymi wskaźnikami stanu zdrowia dziecka. Miękki, łatwy do wydalenia stolec o prawidłowym kolorze, pojawiający się raz dziennie jest uważany za oznakę zdrowia - to dla rodziców informacja, że nie ma powodu do niepokoju. Niemowlę karmione piersią do 3. miesiąca życia wydala średnio 2,9 stolca dziennie, zaś karmione mieszanką mlekozastępczą - 2. Liczba ta zmniejsza się w okresie 6. do 12. miesiąca życia do 1,8 stolca, w wieku 1. do 3. lat wynosi 1,4; zaś powyżej 3. roku życia - 1^{1,2}. Niekiedy dzieci karmione piersią mogą nie oddawać stolca przez kilka dni³.

Bristolska Skala Uformowania Stolca (ang. *The Bristol Stool Scale*) w sposób naukowy klasyfikuje kał ludzi według konsystencji i kształtu na 7 typów. (Tabela 1).

Zaparcie czynnościowe jest zaburzeniem wydalania stolca bez jednoznacznego czynnika etiologicznego. Często towarzyszy mu ból. Dziecko, chcąc uniknąć bólu, wstrzymuje stolec. Bolesną defekację mogą wywołać m. in.: nauka korzystania z toalety, zmiany w diecie, stresujące wydarzenia, współ-



GŁÓWNE TEZY

Zaburzenia rytmu oddawania stolca są częstym powodem konsultacji u gastroenterologa dziecięcego.

Organiczne podłoże zaparcia stolca należy podejrzewać szczególnie w przypadku towarzyszących nawracających epizodów gorączki, nudności, wymiotów, braku łaknienia, słabego przyrostu masy ciała, krwawienia z dolnego odcinka przewodu pokarmowego. Objawami alarmowymi są zwężenie odbytu oraz pustej bańki odbytnicy w badaniu *per rectum*. W diagnostyce różnicowej zaparcia stolca należy brać pod uwagę chorobę Hirschsprunga, mukowiscydozę, celiakię, niedoczynność tarczycy oraz alergię na białko mleka krowiego.

występujące choroby, brak dostępu do toalety lub odwiekanie korzystania z toalety. Wstrzymywanie oddawania kału prowadzi do jego zastojów w odbytnicy, reabsorpcji płynów oraz zwiększenia rozmiaru i zmiany konsystencji. Dzieci, chcąc uniknąć bolesnej defekacji, prowokują skurcz mięśni pośladków i zwieracza odbytnicy^{4,5}, stają na palcach, kołysząc się na boki, ściskają pośladki i nogi, skręcając ciało, poruszają się bez celu lub przyjmują niezwykle postawy, często kryjąc się w kącie. Rodzice błędnie

Tabela 1. Bristolska skala uformowania stolca

	Pojedyncze, twarde grudki, podobne do orzechów; trudne do wydalenia
	Stolec grudkowaty, o podłużnym kształcie
	Stolec o podłużnym kształcie, z pęknięciami na powierzchni
	Stolec o podłużnym kształcie, węzowaty, gładki i miękki
	Miękkie, opływowe kawałki stolca; łatwe do wydalenia
	Papkowate kawałki stolca z postrzępionymi brzegami
	Wodnisty stolec bez elementów stałych; całkowita ciecz

Źródło: <http://www.sthk.nhs.uk/library/documents/stoolchart.pdf>

to interpretują jako próbę wypróżnienia. Z czasem odbytnica się rozciąga i zanika uczucie parcia na stolec, co powoduje, że dziecko nie czuje potrzeby wypróżnienia. Może się wtedy pojawić zjawisko brudzenia bielizny i związane z tym problemy społeczne⁶.

Epidemiologia i etiologia

Sytuacje, w których dziecko odczuwa ból nie są łatwe do zaakceptowania dla rodziców. W większości przewlekłe zaparcie ma podłoże idiopatyczne i czynnościowe i nie można zidentyfikować jego przyczyny.

Przeciętnie 3-25% pacjentów

gastroenterologa dziecięcego stanowią dzieci z zaburzeniami oddawania stolca⁷. Zazwyczaj zaparcia pojawiają się w następujących okolicznościach:

1. W niemowlęctwie po przejściu z karmienia piersią na mieszanki lub wprowadzenia pokarmów stałych,
2. U małych dzieci przy nabywaniu umiejętności kontroli wypróżnień,
3. Gdy dziecko rozpoczyna naukę szkolną (Ryżko, 2008).

Uwarunkowania patofizjologiczne zaparcia stolca przedstawiono w **Tabeli 2**.

Diagnostyka

Celem wystandaryzowania rozpoznania zaburzeń przewodu pokarmowego, w tym zaparcia czynnościowego, międzynarodowy zespół specjalistów opracował tzw. Kryteria Rzymskie, które były modyfikowane na przestrzeni lat. Obecnie obowiązują Kryteria Rzymskie III z 2006 r. (**Tabela 3**).

Diagnostyka zaparcia stolca opiera się na dobrze zebranych wywiadzie lekarskim, badaniu fizykalnym, diagnostycznej próbie leczenia oraz u wybranych pacjentów na badaniach dodatkowych.

Wywiad lekarski

Istotne medycznie dane uzyskane od rodziców powinny obejmować informacje, czy smółka została wydalona w ciągu pierwszych 48 godzin po urodzeniu, czy w rodzinie występowała choroba Hirschsprunga, jak długo trwa problem zaparcia, jaka jest częstotliwość wypróżnień, jaka jest konsystencja i rozmiar stolca, czy defekacja jest bolesna, czy w stolcu pojawia się krew oraz czy dziecko odczuwa ból brzucha i/lub brak apetytu. Brudzenie bielizny może być natomiast przez niektórych rodziców mylnie diagnozowane jako biegunka. Świadome wstrzy-

Tabela 2. Przyczyny zaparc

UWARUNKOWANIA	PRZYKŁADY
anatomiczne	■ uszkodzenie mięśni odbytnicy ■ uszkodzenie włókien części krzyżowej rdzenia kręgowego ■ uszkodzenie mięśni brzucha ■ schorzenia zwieraczy odbytu ■ inne schorzenia (choroba Hirschsprunga, nowotwory)
genetyczne	■ występowanie zaparc w najbliższej rodzinie ■ objaw towarzyszący chorobom uwarunkowanym genetycznie, np. zespół Downa
dietetyczne	■ nieprawidłowe nawyki żywieniowe (np. dieta ubogobłonnikowa) ■ zmiana sposobu karmienia u niemowląt ■ alergia na białko mleka krowiego/polialergia pokarmowa
psychiczne i psychologiczne	■ problemy emocjonalne
leki i środki chemiczne	■ preparaty żelaza ■ leki przeciwkaszlowe o działaniu obwodowym ■ leki przeciwwymiotne ■ leki spazmolityczne ■ leki przeciwbólowe
inne	■ współwystępowanie z zaburzeniami metabolicznymi, np. mocnicą, mukowiscydozą ■ współwystępowanie z chorobami układu mięśniowo-nerwowego, np. mózgowym porażeniem dziecięcym

Źródło: opracowanie własne na podstawie Reich i Iwańczak, 2007.

Tabela 3. Zaparcie czynnościowe wg Kryteriów Rzymskich III

DWA LUB MNIEJ STOLCÓW TYGODNIU ORAZ CO NAJMNIEJ JEDEN Z NASTĘPUJĄCYCH OBJAWÓW:
■ brudzenie bielizny (popuszczanie stolca);
■ zachowanie mające na celu zatrzymanie defekacji (ściskanie pośladków);
■ ból związany z defekacją lub twardym stolcem;
■ duże stolce mogące zablokować toaletę;
■ zaleganie stolca w brzuchu lub w odbytnicy stwierdzone w badaniu fizykalnym.
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ryżko, 2008.

Tabela 4. Czynniki istotne w wywiadzie lekarskim w przypadku dziecka z zaparciem

ELEMENTY WYWIADU LEKARSKIEGO WAŻNE W PRZYPADKU DZIECKA Z ZAPARCIEM
Częstotliwość i konsystencja stolca
Ból lub krwawienie towarzyszące defekacji
Ból brzucha
Pojawianie się i znikanie objawów
Wiek
Umiejętność samodzielnego korzystania z toalety
Brudzenie bielizny
Zachowanie wskazujące na wstrzymywanie stolca
Zaburzenia apetytu
Nudności lub wymioty
Utrata masy ciała
Pęknięcia odbytu, zapalenie skóry, ropień lub przetoki
Obecne leczenie ■ Stosowane obecnie leki (wszystkie schorzenia) ■ Doustnie, lewatywa, czopki, ziołowe
Poprzednie leczenie ■ Leki ■ Doustnie, lewatywa, czopki, ziołowe ■ Wcześniejsze skuteczne leczenie ■ Leczenie behawioralne ■ Wyniki wcześniejszych badań
INNE
Choroby tarczycy, przytarczyc, mukowiscydoza, celiakia
Zachowania związane z korzystaniem z toalety w szkole

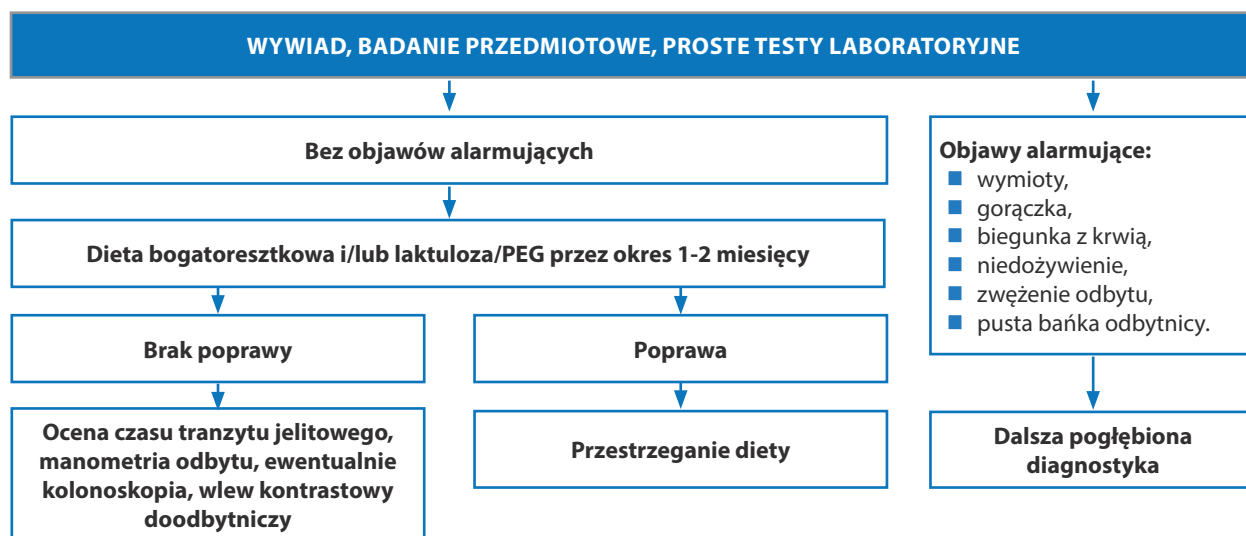
mywanie defekacji zwykle nie wskazuje na występowanie choroby organicznej. Za chorobą organiczną mogą przemawiać nawracające epizody gorączki, nudności, wymioty, brak łaknienia, niski przyrost masy ciała czy jej utrata, wzdęcia, w szczególności, jeśli utrzymują się po oddaniu stolca. Krwawa biegunka u pacjentów z zaparciami może być dowodem na występowanie powikłań choroby Hirschsprunga. Wśród psychospołecznych czynników w analizie istotną rolę odgrywają: struktura rodziny, liczba osób mieszkających z dzieckiem i ich stosunki, relacje dziecka z rówieśnikami oraz możliwość nadużyć. Jeśli dziecko uczęszcza do szkoły, warto zapytać, czy korzysta tam z toalety i jeśli nie, dlaczego tego nie robi. Ocena temperamentu dziecka dokonana przez jego opiekuna może być pomocna w zaplanowaniu systemu nagród w zamian za właściwe zachowanie⁷. Listę istotnych elementów wywiadu lekarskiego u dzieci z zaparciem przedstawia **Tabela 4**.

Badanie fizykalne

W dotychczas przeprowadzonych badaniach nie wskazano na konkretne elementy badania fizykalnego, które miałyby kluczowe znaczenie w diagnostyce zaparcia⁷. Wydaje się, że podstawowe znaczenie mają oględziny okolic krocza i odbytu. W Stanach Zjednoczonych zalecane jest co najmniej jednokrotne wykonanie badania *per rectum*, ale nie ma dowodów na to, że powinno to być rutynowym postępowaniem. Badanie odbytu pozwala ocenić m. in. jego unerwienie, napięcie oraz wielkość odbytnicy⁷. Amerykańskie wytyczne rekomendują wykonanie testu na krew utajoną w stolcu u wszystkich niemowląt z zaparciami oraz bólami brzucha, okresowymi biegunkami lub u których w wywiadzie rodzinnym odnotowano występowanie raka jelita grubego lub polipów. W Polsce zwraca się uwagę na widoczne mikrokrwawienia w postaci śladów krwi na powierzchni stolca. Badanie palpacyjne brzucha pozwala zidentyfikować zalegające masy kałowe lub guzy.

Prawidłowe umiejscowienie odbytu jest określone wskaźnikiem AGI (*anogenital index*). Jest to odległość od odbytu do pochwy lub moszny podzielona przez odległość od pochwy lub moszny do kości ogonowej. Kwestią sporną pozostaje, czy przednie przemieszczenie odbytu może być przyczyną zaparcia⁸⁻¹¹. Wskaźnik AGI wynosi średnio u nowo narodzonych dziewczynek $0,4 \pm 0,05$ a u chłopców $0,53 \pm 0,06$ ¹¹. Przednie przemieszczenie odbytu rozpoznaje się, jeżeli AGI < 0,3 u płci żeńskiej i < 0,41 u męskiej. We wspomnianym badaniu 2,2% nowo narodzonych dziewczynek (6/267) i 1,1% chłopców (3/262) miało przemieszczony odbyt.

W toku diagnostyki należy również pamiętać, że alergia na białko mleka krowiego może być jedną z przyczyn zaparcia stolca^{12,13}.



RYC. 1A Diagnostyka zaparcia

Wg NASPGAN, JPGN 1999, 2006 w modyfikacji Ryżko J, Socha P.

Badania dodatkowe

Jeżeli u dziecka poza zaparciem nie występują inne niepokojące objawy, to zazwyczaj nie ma konieczności przeprowadzenia dodatkowych badań laboratoryjnych. Jednakże niektóre schorzenia, jak np. celiakia mogą również objawiać się jedynie występowaniem zaparcia¹⁴. Należy także rozważyć występowanie niedoczynności tarczycy. **RTG przeglądowy jamy brzusznej** może być pomocny w ocenie zalegania stolca lub występowania zaparcia u dzieci z bólami brzucha. **Badanie radiologiczne jelita grubego ze środkiem kontrastowym** jest cenne w diagnostyce pod kątem choroby Hirschsprunga. Badanie czasu tranzytu znaczników przez jelito grube może być pomocne w różnicowaniu niewydolności odbytnicy i służyć do rozpoznawania tzw. „jelita leniwego” i zaparcia rzekomego.

Choroba Hirschsprunga

U części dzieci zaparcie stolca może być objawem choroby Hirschsprunga. Niemowlęta z chorobą Hirschsprunga mogą demonstrować również wzdęcia brzucha, nawracające wymioty, a z wywiadu można uzyskać informację o braku oddania smółki w pierwszych 48 godzinach życia. Wywiad rodzinny może w tym przypadku być pozytywny w 30% przypadków. Prawie połowa wszystkich niemowląt z chorobą Hirschsprunga oddaje smółkę po 36 h, a prawie u połowy niemowląt z opóźnionym pasażem smółki stwierdzano chorobę Hirschsprunga. U dzieci poniżej 1 r.ż. z opóźnionym pasażem smółki w okresie noworodkowym oraz podejrzeniem choroby Hirschsprunga wskazane jest wykonanie **biopsji odbytnicy**. Jeśli w biopsji obecne są komórki zwojowe, to wymagana jest dalsza diagnostyka, np. badanie chlorków w pocie lub hormonów tarczycy.

cy. U dzieci > 1 r.ż. przed biopsją odbytnicy można rozważyć wykonanie badania radiologicznego jamy brzusznej oraz należy wykonać badania serologiczne w kierunku celiakii. Co ważne, **badanie jelita grubego ze środkiem kontrastowym** należy wykonać u dziecka bez wcześniejszego przygotowania czopkami lub wlewkami czyszczącymi. Innym przydatnym badaniem diagnostycznym w zaparciu stolcu u dzieci jest **manometria anorektalna**, lecz do jej wykonania niezbędny jest specjalistyczny sprzęt. Schematyczną diagnostykę zaparcia przedstawia **Rycina 1A i 1B**.

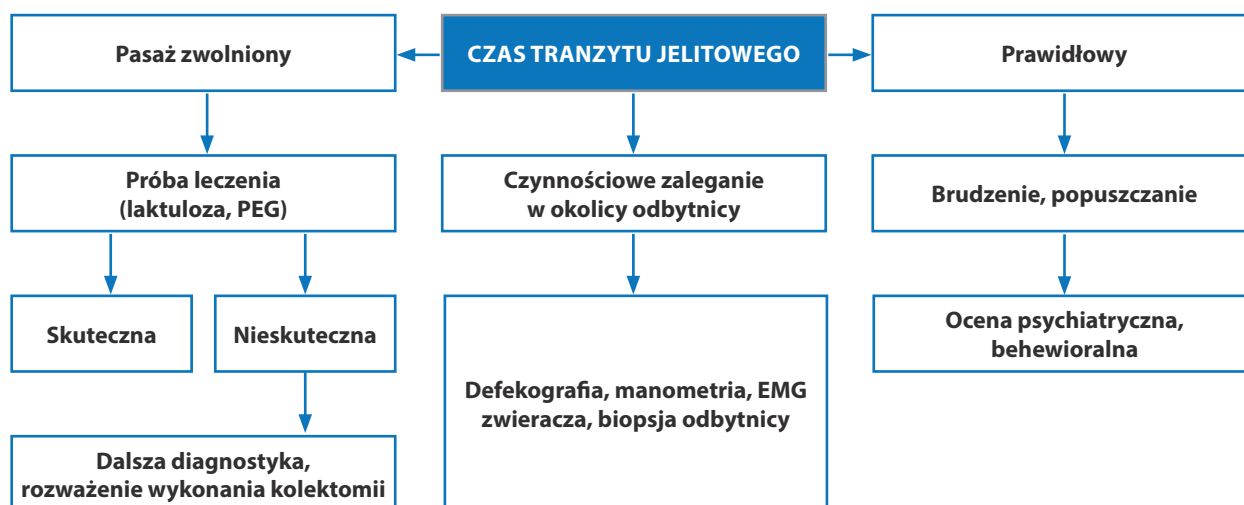
Leczenie

Chociaż odpowiednio zbilansowana dieta jest zawsze godna polecenia, ilość błonnika, jaka może być potrzebna do leczenia zaparcia u dzieci, może być tak duża, że uniemożliwi spożycie wystarczającej ilości innych składników odżywczych niezbędnych do prawidłowego rozwoju. Jest to szczególnie częste w pierwszym roku po odstawieniu od piersi. Jeśli specjalista zauważy, że dieta dziecka jest niewłaściwa, powinien przeprowadzić konsultację, ale przekonanie 3-4-latka do spożywania różnorodnej diety nie zawsze jest łatwe.

Jeśli u pacjenta stwierdza się zaleganie stolca, to należy niezwłocznie podjąć decyzję o odpowiednim leczeniu. Najbardziej skuteczne jest stosowanie doodbytniczych wlewków czyszczących lub glikolu polietylowego 3350 (PEG). Zagadnienie to rozwinęte zostanie w dalszej części artykułu.

Edukacja

Edukacja pacjenta i jego rodziny jest niezwykle istotna. Pierwszym krokiem w leczeniu powinno być wyjaśnienie patogenezy zaparcia. Istotnym problemem jest również brudzenie bielizny zalegającym kałem,



RYC. 1B Diagnostyka zaparcia

Wg NASPGAN, JPGN 1999, 2006 w modyfikacji Ryżko J, Socha P.

co jest zjawiskiem wstydlwym i znacznie utrudnia dziecku kontakty społeczne. W tym przypadku zarówno rodzice, jak i dziecko nie powinni wykazywać negatywnych postaw. Szczególnie ważne jest zrozumienie przez rodziców, że nietrzymanie kału, i spowodowane tym brudzenie bielizny, nie jest żadną manifestacją ze strony dziecka. Rodzice muszą być zachęceni do utrzymywania spójnej, pozytywnej postawy i wspierania dziecka na wszystkich etapach leczenia.

Farmakoterapia

Laktuloza

Laktuloza jest syntetycznym disacharydem, powstałym w wyniku połączenia fruktozy i galaktozy, wykorzystywanym w leczeniu zaparcia i encefalopatii wątrobowej. Laktuloza nie jest trawiona, a jej minimalne ilości są wchłaniane w jelicie cienkim. Pod wpływem bakterii jelitowych następuje jej rozkład, głównie do kwasów: mlekowego i octowego, które wywołują w okrężnicy zjawisko osmozy, zwiększając tym samym masę kału i stymulując perystaltykę. Zalecane dawki początkowe to: dla niemowląt poniżej 1. r.ż. - 2,5 ml dwa razy dziennie, dla dzieci poniżej 5. r.ż. - 5 ml dwa razy dziennie, dla dzieci od 5. do 10. r.ż. - 10 ml dwa razy dziennie. W przypadku starszych dzieci dawka powinna wynosić 15 ml dwa razy dziennie. Laktuloza może prowadzić do powstawania gazów i w większości przypadków wymaga podawania dwóch dawek dziennie.

Senes

Senes to, związek antrachinonowy pochodzący z rośliny *Senna alexandrina*, jest używany jako środek przeczyszczający, pobudzający perystaltykę jelita

grubego poprzez działanie drażniące na jego śluzówkę. Dla celów przemysłowych 9,10-antrachinon otrzymuje się przez oksydację antracenu. Dotychczas w pediatrii przeprowadzono tylko jedno badanie porównujące działanie senny i laktulozy¹⁵. Wzięło w nim udział dwudziestu jeden pacjentów pediatrycznych poniżej piętnastego roku życia. Przez pierwszy tydzień pacjenci otrzymywali sennę bądź laktulozę, w następnym tygodniu nie podawano leków, zaś w trzecim tygodniu podaż preparatów była odwrócona. Ilość dni, w których był oddawany normalny stolec, była znacząco wyższa w przypadku laktulozy. Natomiast w przypadku senny znacząco wyższa ($p < 0,001$) była liczba i częstotliwość występowania skutków ubocznych. Wobec tego autorzy badania zalecają laktulozę jako skuteczny i dobrze tolerowany środek leczący zaparcie u dzieci. Do efektów ubocznych stosowania senny zaliczyć można zmiany skórne, np. pęknięcia¹⁶ i powstawanie pęcherzy¹⁷. Dawka senny w grupie 2-6 lat wynosi: 2,5- 7,5 ml dziennie; u dzieci 6-12 lat: 5-15 ml dziennie.

Glikol polietynelowy

PEG to polimer tlenku etylenu. Jest on dostępny w szerokim zakresie ciężarów cząsteczkowych, a PEG 3350 jest wykorzystywany w leczeniu zaparcia. Opublikowano wiele badań dotyczących zastosowania PEG 3350 w zaparciu stolca u dzieci¹⁸. Autorzy jednego z badań (prospektywne, podwójnie ślepe, równoległe, z randomizacją) analizowali podaż czterech dawek PEG 3350 (0,25, 0,5, 1 oraz 1,5 g/kg/dzień) przez trzy dni u dzieci, u których zaparcie występowało dłużej niż trzy miesiące i które miały objawy zalegania stolca.

Badanie pokazało, że PEG 3350 w dawce od 1 do 1,5 g/kg/dziennie jest skutecznym środkiem eliminującym zaparcia i zaleganie stolca u dzieci¹⁹. W nowszym, prospektywnym badaniu z randomizacją porównywano wpływ leczenia PEG 3350 na zaparcie stolca u dzieci przebywających w dziecięcym oddziale ratunkowym²⁰. Leczenie obejmowało pojedynczą lewatywę mleczną, lewatywę z melasy w oddziale ratunkowym lub PEG 3350 u pacjentów ambulatoryjnych. Pierwszego dnia leczenia u pacjentów otrzymujących PEG nie obserwowano wyraźnej poprawy. U połowy pacjentów otrzymujących lewatywę wystąpiło zdenerwowanie, podczas gdy tego objawu nie stwierdzano u nikogo z grupy PEG. Trzeciego dnia badania pacjenci, u których stosowano lewatywę mieli lepszą konsystencję stolca od pacjentów z grupy PEG (74% vs. 38%; $p < 0,05$). Piątego dnia nie zarejestrowano żadnych różnic pomiędzy grupami. Ogólnie częściej niepowodzenie leczenia wystąpiło w grupie PEG (83%; $p = 0,08$). Autorzy zasugerowali, że wyniki ich badania mogą przemawiać za faktem, że stosowanie lewatywy może być bardziej skuteczne niż PEG do uzyskania natychmiastowego usunięcia zalegającego stolca. Inne badania skupiają się na leczeniu podtrzymującym, a ich wyniki sugerują, że stosowanie PEG jest bezpieczne, efektywne i dobrze tolerowane. W jednym z badań z randomizacją porównywano PEG 3350 z roztworem wodorotlenku magnezu (milk of magnesia) w grupie 79 dzieci w wieku 4-16 lat przez 12 miesięcy²¹. Nie wykazano istotnej statystycznie różnicy między grupami ani w średniej liczbie wypróżnień, ani w występowaniu epizodów nietrzymania stolca w trakcie badania. Warto zauważyć, że więcej dzieci odmawiało leczenia wodorotlenkiem magnezu niż PEG (35% vs. 5%, $p < 0,001$). Przegląd systematyczny piśmiennictwa porównujący zastosowanie laktulozy i PEG w zaparciu stolca objął wyniki dziesięciu kontrolowanych badań z randomizacją²². Wyniki pokazały, że PEG jest lepszy niż laktuloza, jeśli chodzi o poprawę częstotliwości oddawania stolca, jego formę, zmniejszenie odczucia bólu brzucha czy potrzebę stosowania dodatkowych leków. W analizie podgrup zaobserwowano te same wyniki, z wyjątkiem zmniejszenia odczucia bólu, zarówno u dzieci, jak i dorosłych.

Bisakodyl

Bisakodyl jest lekiem przeczyszczającym, który działa bezpośrednio na perystaltykę jelita grubego. Zazwyczaj jest przepisywany w leczeniu zaparcia, neurogennej dysfunkcji jelit lub w celu oczyszczenia jelit przed badaniami, np. kolonoskopia. Bisakodyl w jelicie szybko ulega procesowi deacetylacji do aktywnego metabolitu - difenolu bisakodylu, a następnie ulega koniugacji do monoglukuronidu w ścianie jelit i wątrobie²³. Skoniugowany metabolit bisakodylu

odpowiadający dawce 20-30% pierwotnej dawki jest wydalany z moczem w ciągu 24 godzin. Bisakodyl może być stosowany u dzieci powyżej 3. r.ż. w ilości 0,5-1 czopka lub 1-3 tabletek na dawkę. Efekty uboczne obejmują bóle brzucha, biegunkę i hipokaliemię, zmiany błony śluzowej odbytu oraz (rzadziej) zapalenie odbytnicy. Odnotowano przypadki, w których stosowanie bisakodylu było związane z kamicią dróg moczowych.

Osmotyczne i drażniące środki przeczyszczające

Niedawno przeprowadzono ocenę skuteczności i bezpieczeństwa stosowania osmotycznych i drażniących środków przeczyszczających w leczeniu czynnościowych zaparć u dzieci²⁴. Autorzy dokonali przeglądu 18 kontrolowanych badań z randomizacją, w których brało udział w sumie 1643 pacjentów. Wyniki analiz sugerują, że środki przeczyszczające oparte na PEG mogą być bardziej skuteczne w leczeniu zaparcia u dzieci względem placebo, laktulozy i wodorotlenku magnezu. 18% pacjentów z grupy PEG i 30% pacjentów z grupy laktulozy wymagało dodatkowej terapii. Nie odnotowano poważnych działań niepożądanych. Zazwyczaj działania niepożądane obejmowały biegunkę, bóle brzucha, nudności, wymioty i świąd. Nie było istotnych statystycznie różnic w ilości stolców oddawanych w ciągu tygodnia pomiędzy grupami PEG i grupami, w których stosowano wlewki czyszczące, błonnik pokarmowy, laktulozę, sennę i laktulozę, laktitol i laktulozę oraz PEG i płynną parafinę. Pomimo zachęcających wyników stosowania PEG, doświadczenie wskazuje, że rodzice traktują PEG jako lekarstwo i sięgają po nie w następnej kolejności, po bardziej naturalnych środkach terapeutycznych.

Inne produkty

Przez długi czas w zaparciu stolca stosowano oleje mineralne, lecz praktyczną przeszkodą w ich stosowaniu może być płynna konsystencja powodująca brudzenie bielizny.

Dieta i środki dietetyczne

Błonnik

Wyniki badań nad wpływem spożycia błonnika pokarmowego na występowanie zaparcia u dzieci są sprzeczne. Wykazują one, że dzieci cierpiące z powodu zaparcia mogą mieć niższe, takie samo bądź nawet większe spożycie błonnika pokarmowego niż dzieci bez zaparcia^{25,26}. Obecne doniesienia nie są wystarczające, aby stwierdzić jednoznacznie, że suplementacja błonnikami jest skuteczna w leczeniu zaparcia u dzieci, potrzebne są dalsze badania potwierdzające korzyści z jego zastosowania.

Tabela 5. Wyniki badań kontrolowanych z randomizacją z próbą podwójnie ślepą z użyciem probiotyków w leczeniu zaparc u dzieci.

SPOSÓB LECZENIA	WYNIKI			UWAGI	BADANIE
	CZĘSTOŚĆ WYPRÓŻNIEŃ	KONSYSTENCJA STOLCA	ZMNIEJSZENIE BÓLU BRZUCHA		
Lcr35® vs. placebo	+	+	+	poprawa wszystkich parametrów	Bu i wsp., 2007
Lcr35® vs. MgO	-	-	+	mniej bólu brzucha	Bu i wsp., 2007
LGG + laktuloza vs. sama laktuloza	-	-	-	LGG: bez dodatkowych korzyści	Banaszkiewicz i wsp., 2005
<i>L. reuteri</i> (DSM 17938) vs. placebo	+	-	0	<i>L. reuteri</i> : jedynie zwiększona częstość wypróżnień	Coccorullo i wsp., 2010
Jogurt + <i>B. longum</i> vs. jogurt	+	+	+	poprawa po jogurcie	Guerra i wsp., 2011
Fermentowane napoje mleczne + <i>B. lactis</i> vs. fermentowane produkty	+	-	-	jedynie zwiększona częstość wypróżnień	Tabbers i wsp., 2011
+ poprawa - brak poprawy 0 brak badań					

Probiotyki

Probiotyki są żywymi mikroorganizmami, które podane w odpowiedniej ilości, przynoszą gospodarzowi korzyści²⁷. Są one coraz częściej stosowane w leczeniu zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego, takich jak zespół jelita nadwrażliwego czy zaparcie. Bakterie kwasu mlekowego stanowią naturalny składnik flory bakteryjnej jelit ludzi i zwierząt²⁸. Spekulowano, że każdy szczep tych bakterii lub ich kombinacja może oddziaływać na poszczególne objawy chorobowe²⁹. Niezależnie od mechanizmu, dzięki któremu mikrobiotyczne organizmy wykazują swoje korzystne działanie, muszą one posiadać zdolność bytowania w przewodzie pokarmowym gospodarza. Wiele badań wykazało korzystny wpływ różnych szczepów probiotycznych na perystaltykę przewodu pokarmowego. Ze względu na fakt, iż leczenie zaparcia u wielu pacjentów jest procesem długoterminowym, wydaje się zasadne stosowanie naturalnych produktów wykazujących działanie lecznicze, a jednocześnie niebędących lekiem.

Bakterie kwasu mlekowego są często używane jako probiotyki i mają długą historię bezpiecznego stosowania jako składnik żywności³⁰. Wyniki przeglądu systematycznego kontrolowanych badań z randomizacją przeprowadzonych u osób dorosłych wykazały skuteczność stosowania *B. lactis* DN 173 010 (w Polsce dostępnego w jogurcie Activia). Niewiele badań analizowało skuteczność tej terapii u dzieci³¹. *Lactobacillus rhamnosus* GG (LGG) nie wykazał korzyst-

negu działania jako dodatek do laktulozy w leczeniu zaparc u dzieci³² (**Tabela 5**).

Dwa badania bez randomizacji wykazały z kolei poprawę w częstotliwości oddawania stolca, jego konsystencji oraz w redukowaniu dolegliwości bólu brzucha przy użyciu mieszanki *B. bifidum*, *B. infantis*, *B. longum* oraz *L. casei*³³ oraz *B. breve* (w innym badaniu)³⁴.

Badanie z zastosowaniem *Lactobacillus reuteri* (DSM 17938) pokazało korzystny efekt probiotyku w porównaniu do grupy placebo w zakresie częstości wypróżnień, ale nie było istotnej różnicy w konsystencji stolca³⁵. W wieloośrodkowym badaniu, fermentowane napoje mleczne zawierające szczep *B. lactis* DN-173 010 wpłynęły korzystnie na zwiększenie częstotliwości oddawania stolca, ale jedynie na poziomie porównywalnym do obserwowanego w grupie kontrolnej, która otrzymywała fermentowane napoje mleczne bez dodatków³⁶. W innym badaniu, dzieci w wieku szkolnym były losowo przydzielone do grupy otrzymującej jogurt kozi suplementowany 10⁹ CFU/ml *Bifidobacterium longum* lub sam jogurt przez okres 5 tygodni³⁷. W obu grupach zaobserwowano poprawę w częstości oddawania stolca i zmniejszenie występowania bólów brzucha, a dodatkową poprawę uzyskano w grupie z *B. longum*.

Lactobacillus casei rhamnosus (Lcr35®) od ponad 20 lat wykorzystywany jest jako środek o właściwościach regulujących motorykę przewodu pokar-



DO ZAPAMIĘTANIA

owego. Przeprowadzono badanie (z randomizacją, podwójnie zaślepię, kontrolowane placebo) mające na celu ocenę skuteczności Lcr35® w leczeniu przewlekłego zaparcia w porównaniu z tradycyjnymi lekami przeczyszczającymi (MgO)³⁸. 45 dzieci poniżej 10. roku życia z przewlekłym zaparciem (częstość oddawania stolca mniej niż trzy razy na tydzień) zostało losowo przydzielonych do grup: A) 18 pacjentów otrzymujących MgO w dawce 50 mg/kg masy ciała/dobę; B) 18 pacjentów otrzymujących Lcr35® w dawce 8x10⁸ CFU/dobę oraz 9 pacjentów otrzymujących placebo. Badanie trwało 4 tygodnie. Zastosowanie laktulozy było dopuszczalne, gdy nie obserwowano stolca w czasie dłuższym niż trzy dni. Wlewki czyszczące były zalecane, gdy nie uzyskano stolca w czasie dłuższym niż pięć dni lub gdy pojawiał się ból brzucha w związku z zalegającymi w jamie brzusznej masami kałowymi. Powodzenie terapii zdefiniowano jako uzyskanie trzech lub więcej wypróżnień na tydzień oraz brak popuszczania stolca w czwartym tygodniu leczenia. W efekcie u pacjentów otrzymujących MgO lub probiotyk obserwowano większą częstość defekacji ($p=0,03$), mniejszy odsetek konieczności stosowania wlewk czyszczących ($p=0,04$) i zbitych stolców ($p=0,01$) niż w grupie leczonej placebo. W ramach powyższych porównań nie odnotowano istotnych różnic między MgO a probiotykiem. Jednakże u pacjentów leczonych Lcr35® rzadziej niż w pozostałych grupach występował ból brzucha. Nie było znamienych różnic pomiędzy badanymi grupami w zakresie użycia laktulozy, ilości epizodów popuszczeń stolca lub zmiany apetytu. Powodzenie terapii było znacznie wyższe w grupie leczonej MgO (72,2%) i grupie Lcr35® (77,8%) aniżeli placebo (11,1%) ($p=0,01$), ale skuteczność probiotyku i MgO nie różniły się istotnie między sobą ($p=0,71$). Pierwsze efekty leczenia w postaci zwiększenia częstości defekacji widoczne były w drugim tygodniu leczenia MgO a pomiędzy drugim a trzecim tygodniem w przypadku Lcr35®. Nie obserwowano działań niepożądanych u pacjentów przyjmujących probiotyk i placebo. U jednego pacjenta z grupy MgO zaobserwowano biegunkę. Co istotne, bóle brzucha występowały rzadziej w grupie pacjentów leczonych probiotykiem aniżeli w obu pozostałych grupach ($p=0,03$). Opisane badanie jest jedynym powstałym do tej pory badaniem, w którym wykazano pozytywny wpływ probiotyku na trzy parametry zaparcia: częstość wypróżnień, konsystencję stolca i bóle brzucha.

Podsumowanie

Chociaż z definicji zaparcie czynnościowe nie jest chorobą, to stanowi poważny problem medyczny. Może pojawić się ono w przebiegu wielu schorzeń, takich jak niedoczynność tarczycy czy celiakia.

- 1. Właściwa diagnoza** - Postępowanie zgodnie z Kryteriami Rzymskimi III
- 2. Rozwiązanie problemu** - Leczenie zaparcia za pomocą:
 - PEG 3350
 - laktulozy
 - wlewk czyszczących
- 3. Utrzymanie efektów** - Utrzymanie leczenia do uzyskania samodzielnej kontroli wypróżnień, zmiana nawyków żywieniowych, ewentualnie dodatkowe modyfikacje żywieniowe, np. poprzez wprowadzenie do diety probiotyków o udowodnionym skutecznym działaniu, jak Lcr 35.

Jednak u większości dzieci, u których występuje zaparcie, nie rozpoznaje się tych chorób. Istnieją skuteczne sposoby leczenia zaparcia, jednak wymagają one stosowania terapii przez wiele miesięcy czy nawet lat. Rodzice nie zawsze akceptują fakt, że ich dziecko ma przyjmować leki przez długi okres i wybierają bardziej naturalne sposoby leczenia. W tym przypadku alternatywą mogą być probiotyki. Wyniki badania Bu (2007) wskazują, że preparaty probiotyczne zawierające Lcr35® poprawiają częstość wypróżnień, konsystencję stolca oraz zmniejszają dolegliwości bólowe brzucha. ■

Carlos Lifschitz, MD

✉ *Pediatra, gastroenterolog, emerytowany profesor w Baylor College of Medicine, Houston, Teksas, USA. Konsultant medyczny, Szpital Italiano, Buenos Aires, Argentyna*

carlos.lifschitz@hospitalitaliano.org.ar

PIŚMIENNICTWO

- Fontana M, Bianchi C, Cataldo F i wsp. Bowel frequency in healthy children. *Acta Paediatr Scand* 1987;78:682-4.
- Weaver LT, Steiner H. The bowel habits of young children. *Arch Dis Child* 1983;59:649-52.
- Hyams JS, Treem WR, Etienne NL i wsp. Effect of infant formula on stool characteristics of young infants. *Pediatrics* 1995;95:50-4.
- Partin JC, Hamill SK, Fischel JE i wsp. Painful defecation and fecal soiling in children. *Pediatrics* 1992;89:1007-9.
- Borowitz SM, Cox DJ, Tam A i wsp. Precipitants of constipation during early childhood. *J Amer Board Fam Pract* 2003;16:213-8.
- Hyman PE, Fleisher D. Functional fecal retention. *Pract Gastroenterol* 1992;31:29-37.
- Clinical Practice Guideline Evaluation and Treatment of Constipation in Infants and Children: Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;43:1-13.
- Bar-Maor JA, Eitan A. Determination of the normal position of the anus (with reference to idiopathic constipation). *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1987;6:559-61.
- Núñez-Ramos R, González-Velasco M, Núñez Núñez R i wsp. Evaluation of the anal position in newborns and children with chronic constipation. Incidence of anterior ectopic anus. *Cir Pediatr* 2011;24:84-9.

10 - LECIE

29 MARCA WARSZAWA

KLINIKI PEDIATRII, ŻYWIENIA I CHORÓB METABOLICZNYCH

Hotel Novotel Airport
ul. 1 Sierpnia 1; 02-134 Warszawa

KOMITET NAUKOWY:

- prof. dr hab. med. Janusz Książyk *przewodniczący*
- prof. dr hab. med. Ryszard Grenda
- prof. dr hab. med. Piotr Kaliciński
- prof. dr hab. med. Wanda Kawalec
- prof. dr hab. med. Mieczysław Litwin
- prof. dr hab. med. Bogdan Maruszewski
- prof. dr hab. med. Joanna Pawłowska
- dr med. Katarzyna Popińska
- dr med. Dariusz Rokicki
- prof. dr hab. med. Piotr Socha
- prof. dr hab. med. Małgorzata Syczewska
- prof. dr hab. med. Anna Tylki-Szymańska
- dr med. Anna Wieteska-Klimczak

PROGRAM

11.00 - 11.30	Otwarcie	16.30 - 18.00	SESJA III
11.30 - 13.10	SESJA I	16.30 - 16.50	Różnicowanie i diagnostyka uporczywych stanów gorączkowych
11.30 - 12.00	Zespół krótkiego jelita - leczenie, rokowanie i jakość życia		- dr Anna Smorczewska-Kiljan
	- prof. dr hab. med. Janusz Książyk	16.50 - 17.20	Powikłania i postaci chorób układowych
12.00 - 12.20	Powikłania leczenia żywieniowego.		- dr Piotr Buda
	- dr med. Katarzyna Popińska	17.20 - 17.50	Ostre neuroinfekcje: zapalenie mózgu i zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych
12.20 - 12.40	Ewolucja (rewolucja?) w leczeniu choroby wątroby zależnej od żywienia pozajelitowego.		- dr Anna Własienko
	- dr Mikołaj Danko	17.50 - 18.15	Badania przesiewowe w chorobach metabolicznych
12.40 - 13.10	Choroby rzadkie w praktyce pediatrycznej		- dr med. Dariusz Rokicki
	- prof. dr hab. med. Anna Tylki-Szymańska	20.15	Uroczysta Kolacja i wieczór artystyczny z występem Kabaretu Jaśko i Ryśko: „Kraków i Warszawa”
13.10 - 14.00	Lunch		
14.00 - 16.00	SESJA II		
	Sesja młodych naukowców - doniesienia*		
16.00 - 16.30	Przerwa na kawę lub herbatę		

* Warunki zgłaszania doniesień na Sesję młodych naukowców znajduje się na stronie:
www.pediatric10czd.org/doniesienia

- ¹⁰ Herek O, Polat A. Incidence of anterior displacement of the anus and its relationship to constipation in children. *Surg Today* 2004;34:190-2.
- ¹¹ Núñez-Ramos R, González-Velasco M, Núñez R i wsp. Evaluation of the anal position in newborns and children with chronic constipation. Incidence of anterior ectopic anus. *Cir Pediatr* 2011;24:84-9.
- ¹² Iacono G, Cavataio F, Montalto G i wsp. Intolerance of cow's milk and chronic constipation in children. *N Engl J Med* 1998;339:1100-4.
- ¹³ Kamer B, Dólka E, Pyziak K, Blomberg A. Food allergy as a cause of constipation in children in the first three years of life - own observations. *Med Wieku Rozwoj* 2011;15:157-61.
- ¹⁴ Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo IR i wsp. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2012;54:136-60.
- ¹⁵ Perkin JM. Constipation in childhood: a controlled comparison between lactulose and standardized senna. *Curr Med Res Opin* 1977;4:540-3.
- ¹⁶ Spiller HA, Winter ML, Weber JA i wsp. Skin breakdown and blisters from senna-containing laxatives in young children. *Ann Pharmacother* 2003;37:636-9.
- ¹⁷ Smith WA, Taintor AR, Kos L i wsp. Senna-containing laxative inducing blistering dermatitis in toddlers. *Arch Dermatol* 2012;148:402-4.
- ¹⁸ Baker SS, Liptak GS, Colletti RB i wsp. Clinical Practice Guideline Evaluation and Treatment of Constipation in Children: Summary of Updated Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;43:405-407.
- ¹⁹ Youssef NN, Peters JM, Henderson W i wsp. Dose response of PEG 3350 for the treatment of childhood fecal impaction. *J Pediatr* 2002;141:410-4.
- ²⁰ Miller MK, Dowd MD, Friesen CA i wsp. A randomized trial of enema versus polyethylene glycol 3350 for fecal disimpaction in children presenting to an emergency department. *Pediatr Emerg Care* 2012;28:115-9.
- ²¹ Loening-Baucke V, Pashankar DS. A randomized, prospective, comparison study of polyethylene glycol 3350 without electrolytes and milk of magnesia for children with constipation and fecal incontinence. *Pediatrics* 2006;118:528-35.
- ²² Lee-Robichaud H, Thomas K, Morgan J i wsp. Lactulose versus Polyethylene Glycol for Chronic Constipation. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;7:CD007570
- ²³ Kudo K, Miyazaki C, Kadoya R i wsp. Laxative Poisoning: Toxicological Analysis of Bisacodyl and Its Metabolite in Urine, Serum, and Stool. *Journal of Analytical Toxicology* 1988;22:275-278.
- ²⁴ Gordon M, Naidoo K, Akobeng AK i wsp. Osmotic and stimulant laxatives for the management of childhood constipation. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;7:CD009118.
- ²⁵ Roma E, Adamidis D, Nikolara R i wsp. Diet and chronic constipation in children: the role of fiber. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999;28:169-74.
- ²⁶ Morais MB, Vitolo MR, Aguirre ANC i wsp. Measurement of low dietary fiber intake as a risk factor for chronic constipation in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999;29:132-5.
- ²⁷ Joint FAO/WHO Working Group Report on Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food. London, Ontario, Canada, April 30 and May 1, 2002.
- ²⁸ Dapigny M, Piche T, Ducrotte P i wsp. Efficacy and safety profile of LCR 35 complete freeze-dried culture in irritable bowel syndrome: A randomized, double-blind study. *World J Gastroenterol* 2012;18:2067-2075.
- ²⁹ Floch MH. Use of diet and probiotic therapy in the irritable bowel syndrome: analysis of the literature. *J Clin Gastroenterol* 2005;39:243-246.
- ³⁰ <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/fcn/fcnNavigation.cfm?rpt=grasListingdrink>, L. casei Shirota and E. coli Nissle 1917.2 in managing constipation (reviewed in 30)?
- ³¹ Chmielewska A, Szajewska H. Systematic review of randomized controlled studies: probiotics for functional constipation. *World J Gastroenterol* 2010;16:69-75.
- ³² Banaszkiwicz A, Szajewska H. Ineffectiveness of Lactobacillus GG as an adjunct to lactulose for the treatment of constipation in children: double-blind, placebo-controlled randomized trial. *J Pediatr* 2005;146:364-9.
- ³³ Bekkali N, Bongers MEJ, Van den Berg MM i wsp. The role of a probiotics mixture in the treatment of childhood constipation: a pilot study. *Nutrition Journal* 2007;6:17.
- ³⁴ Tabbers MM, de Milliano I, Roseboom MG i wsp. Is Bifidobacterium breve effective in the treatment of childhood constipation? Results from a pilot study. *Nutrition Journal* 2011;10:19.
- ³⁵ Coccorullo P, Strisciuglio C, Martinelli M i wsp. Lactobacillus reuteri (DSM 17938) in infants with functional chronic constipation: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *J Pediatr* 2010;157:598-602.
- ³⁶ Tabbers MM, Chmielewska A, Roseboom MG i wsp. Fermented milk containing Bifidobacterium lactis DN-173 010 in childhood constipation: a randomized, double-blind, controlled trial. *Pediatrics* 2011;127:1392-9.
- ³⁷ Guerra PVP, Lima LN, Souza TC i wsp. Pediatric functional constipation treatment with Bifidobacterium-containing yogurt: A crossover, double-blind, controlled trial. *World J Gastroenterol* 2011;17:3916-3921.
- ³⁸ Bu LN, Chang MW, Ni YH. Lactobacillus casei rhamnosus Lcr 35 in children with chronic constipation. *Pediatr Internat* 2007;49:485-490.