

Wymioty u dzieci: kiedy uspokoić rodziców, potraktować jako objaw ostrzegawczy, a kiedy skierować na konsultację?

Latha Chandran, MD, MPH,*
Maribeth Chitkara, MD†

Doktorzy Chandran i Chitkara deklarują brak powiązań finansowych związanych z tym artykułem. Artykuł nie omawia produktu/urządzenia dostępnego na rynku, niedopuszczonego do użytku lub będącego przedmiotem badań.

Cele: Po przeczytaniu niniejszego artykułu czytelnik powinien umieć:

1. Omówić najczęstsze przyczyny wymiotów u dzieci w poszczególnych grupach wiekowych.
2. Rozumieć zjawiska fizjologiczne będące przyczyną wymiotów.
3. Rozpoznawać najczęstsze przyczyny wymiotów na podstawie ich charakteru.
4. Znać podstawowe badania diagnostyczne i sposoby leczenia uzależnione od przyczyn wymiotów.

Opis przypadku

Do oddziału pomocy doraźnej przyniesiono miesięcznego chłopca, który od tygodnia wymiotuje po posiłkach. Dziecko urodziło się o czasie, bez powikłań okołoporodowych, karmione było mieszanką mleczną, a jego masa ciała w drugim tygodniu życia powróciła do poziomu masy urodzeniowej. Od 7 dni chłopiec okresowo wymiotuje przetrawionym mlekiem, a w dniu przyjęcia do szpitala opiekujący się nim pediatra odnotował u dziecka ubytek masy ciała około 120 g w porównaniu z ostatnim badaniem.

Podczas badania przedmiotowego stwierdzono, że niemowlę jest nieco podsypiające i ma zapadnięte ciemiączko. Poza tym nie było żadnych innych odchyień od normy, w tym również podczas badania brzucha. W badaniu ultrasonograficznym jamy brzusznej odźwiernik miał prawidłową długość i szerokość. Nie zaobserwowano jednak żadnego ruchu treści pokarmowej dystalnie od niego. W okolicy przedodźwiernikowej zauważono obszar o wzmożonej echogeniczności. Wykonano badanie radiologiczne górnego odcinka przewodu pokarmowego po podaniu środka cieniującego oraz endoskopię, które ujawniły obecność przegrody w okolicy przedodźwiernikowej. Przegrodę wycięto operacyjnie.

Fizjologia wymiotów

Wymioty polegają na energicznym wydaleniu zawartości żołądka i są wysoce skoordynowanym procesem odruchowym. Mogą być objawem wielu chorób ostrych i przewlekłych, w tym prowadzących do zwiększenia ciśnienia wewnątrzczaszkowego, a także zaburzeń metabolicznych i wad anatomicznych oraz chorób obejmujących błonę śluzową przewodu pokarmowego. Obniżenie przepony oraz skurcz błony mięśniowej ścian jamy brzusznej przy równoczesnej relaksacji wpustu żołądka powoduje przemieszczenie się treści żołądkowej w górę do przelyku. Proces ten jest skoordynowany przez ośrodek wymiotny zlokalizowany w ośrodkowym układzie nerwowym. Do ośrodka wymiotnego docierają pobudzenia czuciowe z jądra przedsionka (nerw VIII), z przewodu pokarmowego włóknami dośrodkowymi (afferentnymi) nerwu błędnego (nerw X) oraz drogą krwi przez pole najdalsze, znane też jako chemoreceptorowa strefa wyzwalająca. Zachowania stereotypowe towarzyszące wymiotom są wynikiem pobudzeń odśrodkowych (eferentnych) pochodzących z ośrodka wymiotnego i przewodzonych przez nerw błędny, przeponowy oraz nerwy współczulne.

Rodzaje wymiotów

Wymioty można podzielić według ich charakteru, przyczyn, a także składu treści. Mogą być chlustające lub nie. Termin chlustający odnosi się do wymiotów forsownych, które mogą być objawem zwiększonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego, zwłaszcza wtedy, gdy występują w godzinach porannych. Wymioty chlustające są też klasycznym objawem zwężenia odźwiernika. Wymioty niechlustające najczęściej spotyka się w refluksie żołądkowo-przelykowym. Ten nieco arbitralny podział nie może być podstawą do ustalenia ostatecznego rozpoznania.

*Członek Rady Redakcyjnej

†Assistant Professor of Pediatrics and Emergency Medicine, Pediatric Hospitalist, State University of New York, Stony Brook, NY.

Wymioty klasyfikuje się też często na podstawie składu treści. Wymiociny mogą zawierać żółć, krew albo ich nie zawierać. Wymioty treścią pochodzącą z żołądka są zwykle przejrzyste lub żółte i zawierają najczęściej resztki ostatnio spożytego pokarmu. Wymiociny podbarwione na ciemnozielono uznaje się za żółciowe, ponieważ ich barwa wskazuje na obecność żółci. Wymioty żółcią mają często charakter patologiczny i mogą być objawem choroby zlokalizowanej w jamie brzusznej, w tym niedrożności jelit umiejscowionej dystalnie od brodawki Vatera, do której uchodzi przewód żółciowy wspólny. Obecność krwi w wymiocinach, czyli wymioty krwawe, świadczy o ostrym krwawieniu z górnego odcinka przewodu pokarmowego, które może zdarzyć się w zapaleniu błony śluzowej żołądka, zespole Mallory'ego-Weissa lub chorobie wrzodowej. Treść przypominająca fusy od kawy wskazuje zazwyczaj na stare krwawienie z przewodu pokarmowego, gdyż krew po ekspozycji na kwaśne środowisko żołądka ciemnieje, zmieniając barwę na czarną lub ciemnobrązową. Im krwawienie jest masywniejsze lub zlokalizowane bardziej proksymalnie, tym większe jest prawdopodobieństwo, że krew będzie jasnoczerwona.

Diagnostyka różnicowa

Wymioty mogą towarzyszyć wielu różnym chorobom organicznym i czynnościowym. Przyczyny organiczne są powiązane z określonymi chorobami. Lekarz podstawowej opieki zdrowotnej musi pamiętać, że wymioty u młodszych niemowląt nie zawsze związane są z problemami zdrowotnymi w przewodzie pokarmowym, ale mogą stanowić nieswoisty objaw choroby układowej, takiej jak zakażenie układu moczowego, posocznica lub wrodzony blok metaboliczny. Przyczyny nieorganiczne są trudniejsze do zidentyfikowania i często ustala się je na zasadzie wykluczenia. Na przykład wymioty psychogenne, zespół wymiotów cyklicznych oraz występujące w migrenie brzusznej i bulimii mają podłoże czynnościowe. W tabeli 1 przedstawiono diagnostykę różnicową wymiotów z podziałem na poszczególne narządy i układy. Z klinicznego punktu widzenia przydatne bywa jednak rozważenie przyczyn wymiotów w zależności od wieku chorego.

Wymioty u niemowląt

W tabeli 2 przedstawiono szczegółowo diagnostykę różnicową wymiotów u niemowląt w zależności od wieku. Wymioty w pierwszych dniach po urodzeniu mogą być objawem poważnej patologii. Wymioty podbarwione żółcią sugerują wrodzoną wadę przewodu pokarmowego powodującą niedrożność, np. zarośnięcie dwunastnicy lub jelita czczego, niedokonany zwrot jelit z ich skrętem, niedrożność smółkową lub czopy smółkowe, chorobę Hirschsprunga. W opublikowanych doniesieniach, w których ocenie poddano noworodki przebywające na oddziałach intensywnej opieki z głównym rozpoznaniem wymiotów podbarwionych żółcią, wykazano, że u 38-69% występowała niedrożność jelit.¹ Przyczyną wymiotów podbarwio-

nych żółcią niewymagającą leczenia operacyjnego może być martwicze zapalenie jelit oraz refluks żołądkowo-przełykowy (gastroesophageal reflux, GER).

Sprawując opiekę nad noworodkiem z uporczywymi wymiotami podbarwionymi żółcią, lekarz powinien założyć dziecku zgłębnik nosowo-żołądkowy lub ustno-żołądkowy w celu odbarczenia żołądka i zapobiegania dalszym wymiotom lub aspiracji, przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań diagnostycznych lub terapeutycznych. Na przeglądowych zdjęciach radiologicznych jamy brzusznej można stwierdzić poszerzenie pętli jelitowych oraz poziomy płynu, co silnie sugeruje niedrożność jelit. Badania obrazowe z zastosowaniem środka cieniującego są bardziej swoiste i mogą pomóc w dokładnym ustaleniu rozpoznania. Jeśli podejrzewa się niedrożność jelit, należy pilnie skonsultować się z chirurgiem dziecięcym i neonatologiem.

Zarośnięcie dwunastnicy lub jelita cienkiego

Zarośnięcie dwunastnicy lub jelita cienkiego jest chirurgicznym stanem nagłym i ujawnia się zazwyczaj w ciągu kilku godzin po urodzeniu. Zarośnięcie dwunastnicy jest wrodzoną niedrożnością drugiej części dwunastnicy, która występuje z częstością 1 na 5000-10 000 żywych urodzeń i w około 25% przypadków towarzyszy trisomii 21. Uważa się, że jest wynikiem zaburzeń rekanalizacji jelita we wczesnym okresie ciąży. U noworodków tuż po urodzeniu pojawiają się objawy kliniczne wskazujące na nietolerancję podawanego pokarmu oraz wymioty podbarwione żółcią. Ponieważ niedrożność dotyczy proksymalnego odcinka przewodu pokarmowego, wzdęcie brzucha zwykle nie występuje. Na radiologicznym zdjęciu przeglądowym jamy brzusznej stwierdza się obraz podwójnej bańki powietrza, co odpowiada jego nagromadzeniu w żołądku i bliższym odcinku dwunastnicy (ryc. 1).

Objawami niedrożności położonej bardziej dystalnie, jak w przypadku zarośnięcia jelita czczego lub krętego, na ogół są wymioty zabarwione żółcią oraz wzdęcie brzucha, które pojawiają się w ciągu 24 h po urodzeniu. Uważa się, że przyczyną tego rodzaju wady jest zaburzenie krążenia krwotokowego krwi na jednym z etapów życia płodowego. Częstość występowania wynosi około 1 na 3000 żywych urodzeń. Anatomicznie zarośnięcie jelita czczego i krętego można podzielić na cztery typy: błoniaste, z przerwaniem ciągłości jelita, typu skórki od jabłka oraz mnogie. W badaniu radiologicznym jamy brzusznej można wykazać poszerzenie pętli jelita cienkiego z poziomami płynu (ryc. 2). We wszystkich wymienionych typach zarośnięcia jelit niezbędna jest pilna korekta operacyjna.

Niedokonany zwrot jelit oraz skręt jelita

Aby zrozumieć istotę niedokonanego zwrotu jelit, należy przypomnieć przebieg organogenezy jelita. W trzecim tygodniu rozwoju zarodkowego jelito pierwotne dzieli się, zależnie od zaopatrzenia w krew, na trzy odcinki: przednie, środkowe i tylne. W pierwszej fazie rozwoju następu-

TABELA 1. Diagnostyka różnicowa wymiotów z podziałem na poszczególne układy

Układ pokarmowy	Układ nerwowy	Układ endokrynnny
<ul style="list-style-type: none"> Przełyk: zwężenie, przegroda, pierścień naczyniowy, zarośnięcie, przetoka tchawiczoprzełykowa, achalazja, ciało obce Żołądek: zwężenie odźwiernika, przegroda, zdwojenie, owrzodzenie trawienne, refluks żołądkowo-przełykowy Jelito cienkie: zarośnięcie dwunastnicy, niedokonany zwrot, zdwojenie, wgłobienie, skręt, ciało obce, bezoar, niedrożność rzekoma, zapalenie martwicze Jelito grube: choroba Hirschsprunga, zarośnięty odbyt, ciało obce, bezoar Ostry nieżyt żołądkowo-jelitowy Zakażenie <i>Helicobacter pylori</i> Infestacje pasożytnicze: glistnica, lamblioza Zapalenie wyrostka robaczkowego Choroba trzewna Alergia na białko mleka krowiego lub soi Nieswoiste zapalenie jelit Zapalenie trzustki Zapalenie pęcherzyka żółciowego lub kamica dróg żółciowych Zakaźne lub nie zapalenie wątroby Zapalenie otrzewnej Uraz lub krwiak ściany dwunastnicy 	<ul style="list-style-type: none"> Guz Torbiel Krwiak Obrzęk mózgu Wodogłowie Guz rzekomy mózgu Migrenowe bóle głowy Migrena brzuszna Drgawki Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych <p>Układ moczowy</p> <ul style="list-style-type: none"> Uropatia zaporowa: zwężenie połączenia miedniczkowo-moczowodowego (podmiedniczkowe), wodonercze, kamica układu moczowego Niewydolność nerek Kłębuszkowe zapalenie nerek Zakażenie układu moczowego Kwasica cewkowa <p>Zaburzenia metaboliczne</p> <ul style="list-style-type: none"> Galaktozemia Wrodzona nietolerancja fruktozy Kwasica związana z zaburzeniami przemiany aminokwasów Kwasice organiczne Defekty cyklu mocznikowego Zaburzenia oksydacji kwasów tłuszczowych Kwasica mleczanowa Choroby lizosomalne Choroby peroksosomalne 	<ul style="list-style-type: none"> Cukrzycowa kwasica ketonowa Niewydolność nadnerczy <p>Układ oddechowy</p> <ul style="list-style-type: none"> Zapalenie płuc Zapalenie zatok przynosowych Zapalenie gardła <p>Różne</p> <ul style="list-style-type: none"> Posocznica Ciąża Zespół przeżuwania Bulimia Wymioty psychogenne Zespół wymiotów cyklicznych Przekarmianie Leki, witaminy, działania toksyczne leków Zespół tętnicy krezkowej górnej Maltretowanie dziecka

je szybki wzrost jelita środkowego poza jamą brzuszną dzięki powstaniu swego rodzaju przepukliny otworu pępkowego. W drugiej fazie jelito środkowe powraca do jamy brzusznej, dokonując zwrotu o 180° i przemieszczając jelito tylne w lewo. Ostatnia faza rozwoju jelita polega na pozaozrewnym umiejscowieniu się odcinków prawej i lewej części jelita grubego (ściśle mówiąc wstępniczy i zstępniczy – przyp. tłum.), dwunastnicy oraz krezki, dzięki czemu mogą służyć jako zakotwiczenie dla całego jelita. Zaburzony przebieg tego procesu podczas drugiej lub trzeciej fazy może skończyć się nieprawidłowym powrotem jelita środkowego do jamy brzusznej lub wadliwym zakotwiczeniem w jej obrębie.

U większości noworodków z nieprawidłowym zwrotem jelit objawy występują w pierwszym tygodniu po urodzeniu w następstwie współistniejącego skrętu jelita,

natomiast nieprawidłowy zwrot jelit sam w sobie nie powoduje zauważalnych objawów klinicznych i może zostać niewykryty przez lata. Zadzierzgnięcie jelita może zdarzyć się w każdym wieku i w dowolnym momencie, ponieważ pacjenci z nieprawidłowym zwrotem jelit są obarczeni większym ryzykiem wystąpienia skrętu jelita na skutek braku właściwego jego zakotwiczenia za pomocą krezki na tylnej ścianie jamy otrzewnej. Jelito środkowe ulega skręceniu zgodnie z ruchem wskazówek zegara wokół osi naczyń krezkowych górnych, doprowadzając do zahamowania zaopatrzenia w krew większości jelita cienkiego i grubego. Gdy dochodzi do niedokrwienia jelita, może pojawić się kwasica metaboliczna, niestabilność hemodynamiczna oraz martwica jelit z perforacją, jeżeli stan ten nie zostanie szybko rozpoznany i leczony operacyjnie. Diagnostyczny jest obraz spiralnego jelita czczego lub wy-

TABELA 2. Diagnostyka różnicowa wymiotów u dzieci do 12 miesiąca życia w zależności od wieku

Wiek	Częste przyczyny	Charakter wymiotów	Komentarz/objawy towarzyszące
Noworodek	Zarośnięcie jelita cienkiego/przegroda	Podbarwione żółcią, w zależności od poziomu, na którym zlokalizowana jest wada	Może wystąpić na poziomie przełyku, dwunastnicy lub jelita czczego
	Niedrożność smółkowa	Podbarwione żółcią	Silny związek z mukowiscydozą, wskazane badania genetyczne
	Choroba Hirschsprunga	Podbarwione lub nie żółcią	Sugeruje ją występujący w wywiadzie brak oddania smółki po urodzeniu, biopsja ssąca odbytnicy może wykazać brak komórek zwojowych w ścianie jelita
	Martwicze zapalenie jelit	Podbarwione lub nie żółcią	Radiologiczne badanie przeglądowe jamy brzusznej może ujawnić odmę śródścienną jelita
	Wrodzone błędy metaboliczne	Podbarwione lub nie żółcią	Może występować kwasica lub hipoglikemia
0-3 miesiące	Przerostowe zwężenie odźwiernika	Niepodbarwione żółcią	Kwasica metaboliczna hipochloremiczna
	Niedokonany zwrot ze skrętem jelita	Podbarwione żółcią	Może wystąpić wzdęcie brzucha, na zdjęciu przeglądowym jamy brzusznej można stwierdzić poziomy płynu i słabe opowietrzenie dystalnego odcinka jelita, konieczna pilna konsultacja chirurgiczna
	Wrodzone błędy metaboliczne	Podbarwione lub nie żółcią	Wynik metabolicznego badania przesiewowego u noworodka może być nieprawidłowy, może występować kwasica lub hipoglikemia
	Alergia na białko mleka krowiego lub soi	Podbarwione lub nie żółcią, w wymiotowanej treści może występować świeża lub utajona krew	W wywiadzie może występować znaczny niepokój, wynik badania kału na krew utajoną może być dodatni
	Refluks żołądkowo-przełykowy	Niepodbarwione żółcią, mogą zawierać krew świeżą lub utajoną	Wymioty zazwyczaj w ciągu 30 minut po karmieniu, objawy narastają w pozycji leżącej na płasko
	Maltretowanie dziecka	Niepodbarwione żółcią	Może występować uniesienie ciemiączka przedniego, badania obrazowe ośrodkowego układu nerwowego (OUN) mogą ujawnić krwawienie ostre lub podostre
3-12 miesięcy	Nieżyt żołądkowo-jelitowy	Początkowo niepodbarwione żółcią, mogą przejść w podbarwione	Badanie mikrobiologiczne kału może pomóc w ustaleniu czynnika etiologicznego
	Wgłobienie	Podbarwione żółcią	Może towarzyszyć wzdęcie brzucha, zdjęcie przeglądowe jamy brzusznej może ujawnić obecność poziomów płynu oraz słabe opowietrzenie dystalnego odcinka jelita, stolce mogą być makroskopowo krwiste, przypominające wyglądem galaretkę porzeczkową, wskazana jest pilna konsultacja chirurgiczna, może się cofnąć pod wpływem doodbytniczego wlewu środka cieniującego
	Maltretowanie dziecka	Niepodbarwione żółcią	Może występować wypuklenie ciemiączka przedniego, badania obrazowe OUN mogą ujawnić krwawienie ostre lub podostre
	Guz wewnątrzczaszkowy	Niepodbarwione żółcią	Może wystąpić wypuklenie ciemiączka przedniego, diagnostyczne są badania obrazowe OUN



RYCINA 1. Objaw podwójnej bańki powietrza na zdjęciu przeglądowym jamy brzusznej, co odpowiada obecności powietrza w żołądku oraz bliższym odcinku dwunastnicy i wskazuje na zarośnięcie dwunastnicy.

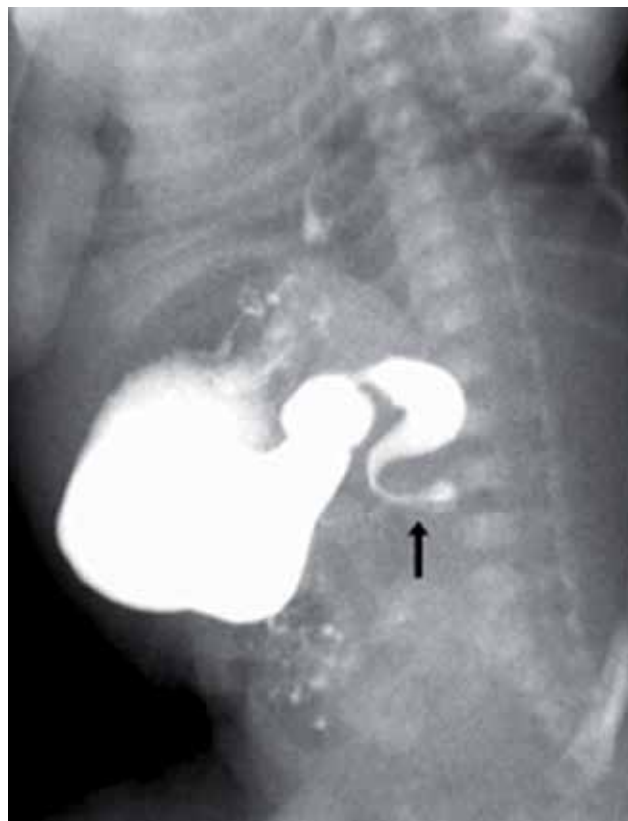
kazanie braku przechodzenia środka cieniującego poza drugą część dwunastnicy podczas wykonywania badania radiologicznego górnego odcinka przewodu pokarmowego (ryc. 3). Również w badaniu ultrasonograficznym jamy brzusznej można stwierdzić nieprawidłowe położenie naczyń kręgowych górnych. Decydującą rolę odgrywa wykonanie w odpowiednim czasie korekty chirurgicznej, zabiegu Ladda. Jeżeli niedokrwienie jelita się przedłuży, może dojść do jego utraty i w konsekwencji zespołu krótkiego jelita.

Wymioty u niemowląt po okresie noworodkowym

Diagnostyka różnicowa wymiotów występujących u niemowląt po okresie noworodkowym ma szerszy zakres. Częstymi przyczynami są: ostry nieżyt żołądkowo-jelitowy, refluks żołądkowo-przełykowy oraz nietolerancja składników pokarmowych, np. alergia na białka mleka krowiego lub soi. U niemowląt z uporczywymi i nasilają-



RYCINA 2. Poszerzone pętle jelita cienkiego z poziomami płynu, co sugeruje zarośnięcie jelita czczego i krętego.



RYCINA 3. Brak przechodzenia środka cieniującego poza drugą część dwunastnicy, co jest charakterystyczne dla niedokonanego zwrotu jelita z jego skrętem.

cymi się wymiotami należy brać pod uwagę wrodzone błędy metaboliczne. Nabyte lub łagodne zmiany w przewodzie pokarmowym powodujące jego niedrożność, takie jak przerostowe zwężenie odźwiernika wieku niemowlęcego, również są możliwe i należy je wykluczyć, jeśli są do tego wskazania kliniczne.

Często występujące jednostki chorobowe, takie jak GER, nietolerancja białek pokarmowych oraz przerostowe zwężenie odźwiernika u niemowląt zostaną omówione bardziej szczegółowo w tej części artykułu. Inną ważną przyczynę wymiotów u młodszych niemowląt, którą jest wgłobienie, omówiono w następnym podrozdziale, ponieważ mogą one wystąpić również w wieku poniemowlęcym. Postępowanie w przypadku ostrego nieżytu żołądkowo-jelitowego opisano w podrozdziale poświęconym leczeniu.

Refluks żołądkowo-przełykowy

Refluks żołądkowo-przełykowy jest najczęstszą przyczyną nawracających wymiotów niepodbarwionych żółcią u niemowląt. Polega na wstecznym przemieszczaniu się zawartości żołądka do przełyku na skutek nieprawidłowej czynności dolnego zwieracza przełyku. W warunkach prawidłowych zwieracz się rozkurcza po wykonaniu aktu połykania, co umożliwia przejście spożytego pokarmu

do żołądka. U pacjentów z GER występują przejściowe relaksacje dolnego zwieracza przełyku, które nie są wywołane przez połykanie, co sprzyja swobodnemu przechodzeniu treści żołądkowej wstecznie do przełyku, z obszaru o większym ciśnieniu do obszaru o mniejszym ciśnieniu. U młodszych niemowląt tego rodzaju relaksacje są najczęściej spowodowane niedojrzałością rozwojową dolnego zwieracza przełyku, co w późniejszym czasie może się poprawić. Niemowlęta z refluksem żołądkowo-przełykowym mają nawracające poposiłkowe regurgitacje spożytego pokarmu lub mleka, zazwyczaj w ciągu 30 minut po karmieniu. Dzieci z refluksem bywają niespokojne w trakcie lub po karmieniu, można też u nich od czasu do czasu zaobserwować stereotypowe ruchy o charakterze wyginania pleców ku tyłowi z wyprostowaniem i usztywnieniem rąk oraz nóg, a także odgięciem głowy (zespół Sandifera). U niemowląt z ciężką postacią GER i nawracającymi mikroaspiracjami płucnymi dochodzi do nawracających epizodów świszczącego oddechu, innych objawów ze strony układu oddechowego, a nawet zaburzeń wzrastania.

Niemowlęta z klasycznym wywiadem nawracających wymiotów, ale z prawidłowym przyrostem masy ciała i bez nieprawidłowości w badaniu przedmiotowym, nie wymagają swoistego leczenia. W zmniejszaniu częstości wymiotów u tych niemowląt pomocne jest zagęszczanie mieszanek mlecznych lub mleka kobiecego przez dodawanie kaszy, natomiast uniesienie wezwłowa w pozycji na plecach nie daje żadnych potwierdzonych korzyści.² Niemowlęta niespokojne podczas karmienia z problemami oddechowymi lub zaburzonym wzrastaniem mogą wymagać interwencji farmakologicznej. Blokada wydzielania kwasu w żołądku za pomocą antagonistów receptora histaminowego H₂ lub inhibitorów pompy protonowej pomaga w zmniejszaniu uczucia pieczenia spowodowanego cofającą się treścią żołądka. Leki prokinetyczne, takie jak metoklopramid lub erytromycyna, mogą sprzyjać ograniczeniu zjawisk patofizjologicznych związanych z GER przez swój wpływ na dolny zwieracz przełyku.

W metaanalizie bazy Cochrane, w której dokonano przeglądu siedmiu randomizowanych badań kontrolowanych wykazano, że metoklopramid miał przewagę nad placebo w zmniejszaniu codziennych objawów refluksu żołądkowo-przełykowego.² Jego zastosowanie zawsze należy jednak rozważyć w kontekście potencjalnych działań niepożądanych, takich jak objawy pozapiramidowe, bóle głowy i senność. Wyniki ostatnich badań pokazują, że baklofen, agonista receptora GABA, może zmniejszać liczbę przejściowych relaksacji dolnego zwieracza przełyku przez mechanizmy, w których pośredniczy nerw błędny, a tym samym łagodzić procesy patofizjologiczne towarzyszące GER.³ Niezbędne są jednak dodatkowe badania nad ogólną skutecznością wspomnianego leku w leczeniu refluksu żołądkowo-przełykowego.

Nietolerancja białek pokarmowych

Nietolerancja białek pokarmowych jest IgE-niezależnym typem nadwrażliwości na pokarmy, który ujawnia się zwykle w okresie niemowlęcym krótko po ekspozycji na wywołujący ją alergen. Najczęściej z tym związane są białka mleka krowiego, soi oraz jaja kurzego. Do objawów klinicznych zalicza się drażliwość, nietolerancję żywienia doustnego, nawracające wymioty i biegunkę, a w ciężkich przypadkach opóźnienie wzrastania. Czasami pacjenci mogą wykazywać objawy zespołu Heinera w postaci hemosyderozy płuc (na skutek nawracających mikrokrwawień do płuc), niedokrwistości z niedoboru żelaza oraz opóźnionego wzrastania. Badanie stolca u chorych z nietolerancją białek pokarmowych może wykazać obecność krwi utajonej, granulocytów obojętnochłonnych, limfocytów i granulocytów kwasochłonnych. Badanie kału na obecność substancji redukujących również może być dodatnie w wyniku zaburzeń wchłaniania węglowodanów. W biopsji jelita cienkiego można stwierdzić spłaszczenie kosmków, a w jelicie grubym zapalenie okrężnicy z naciekiem z limfocytów, granulocytów kwasochłonnych i komórek tłuszczowych.

Leczenie nietolerancji białek pokarmowych polega na usunięciu alergenu z diety. W przypadku alergii na białka mleka krowiego 80% chorych odpowiada na zastosowanie mieszanki opartej na zhydrolizowanej kazeinie. Pozostałe 20% wymaga mieszanek zawierających L-aminokwasy lub żywienia pozajelitowego.⁴ Po wprowadzeniu diety eliminacyjnej objawy ustępują przeważnie po 3-10 dniach. Nietolerancja białek pokarmowych zwykle zanika przed 18-24 miesiącem życia.⁴

Przerostowe zwężenie odźwiernika u niemowląt

Niemowlęta ze zwężeniem odźwiernika trafiają do lekarza zazwyczaj z powodu uporczywych, chlustających wymiotów niepodbarwionych żółcią, pojawiających się między 2 a 6 tygodniem życia. Choroba występuje około czterokrotnie częściej u chłopców, szczególnie pierworodnych. Zapadalność wynosi około 3 na 1000 żywych urodzeń. Dokładna przyczyna zwężenia odźwiernika pozostaje niejasna. Mechanizm rozkurczu błony mięśniowej gładkiej odźwiernika zależy od hamującego unerwienia nieadrenergicznego i niecholinergicznego, w którym mediatorami są naczynioruchowy peptyd jelitowy oraz tlenek azotu (NO). W przypadku zwężenia odźwiernika rolę przyczynową może odgrywać deficyt unerwienia peptydergicznego oraz tlenu azotu, ale żadna z tych etiologii nie została potwierdzona dowodami naukowymi. Również bardzo wczesne podanie erytromycyny (w pierwszych dwóch tygodniach życia) wiązano z ośmiokrotnym zwiększeniem ryzyka powstania przerostowego zwężenia odźwiernika.⁵ Wysunięto hipotezę, że erytromycyna wchodzi w interakcję z jelitowymi receptorami motylinowymi, powodując silny skurcz mięśni żołądka i odźwiernika, a wynikiem tego jest przerost błony mięśniowej odźwiernika.

Zwężenie odźwiernika rozpoznaje się najczęściej na podstawie typowego wywiadu chorobowego oraz badania przedmiotowego. Oglądając brzuch krótko po karmieniu niemowlęcia, można zauważyć falę perystaltyczną, gdyż błona mięśniowa żołądka kurcząc się, próbuje przemieścić spożyte mleko przez odźwiernik. Zmiana, wielkości i kształtu oliwki, wyczuwalna w nadbrzuszu środkowym, odpowiada przerośniętej błonie mięśniowej odźwiernika i silnie przemawia za rozpoznaniem zwężenia odźwiernika. Powtarzające się incydenty wymiotów treścią żołądkową spowodowane pylorostenozą mogą prowadzić do charakterystycznych zaburzeń elektrolitowych. Jeśli jednak chorobę rozpoznaje się we wczesnej fazie, stężenia elektrolitów w surowicy mogą mieścić się w granicach normy.

Klasycznym zaburzeniem elektrolitowym jest metaboliczna zasadowica hipochloremiczna i hipokalemiczna. W warunkach prawidłowych wytwarzaniu kwasu w żołądku towarzyszy uwalnianie jonów dwuwęglanowych do krwi w wyniku działania anhidrazy węglanowej. W wyniku utraty jonów wodorowych jony dwuwęglanowe nie podlegają buforowaniu, co w konsekwencji prowadzi do zasadowicy metabolicznej. W normalnych warunkach nadmiar dwuwęglanów zostaje wydalony z moczem. Oprócz elektrolitów chore niemowlęta tracą również znaczne ilości płynów. W następstwie tego skurcz objętościowy naczyń krwionośnych wywołuje odpowiadź



RYCINA 4. Pogrubiały i wydłużony mięsień zwieracza odźwiernika jest charakterystyczny dla przerostowego zwężenia odźwiernika.

nerek w postaci zwiększonej reabsorpcji dwuwęglanów w cewkach bliższych i aktywacji mechanizmów układu renina-angiotensyna-aldosteron. Oprócz tego, deficyt jonów chlorkowych w cewce bliższej powoduje zwiększone miejscowe wytwarzanie i reabsorpcję dwuwęglanów, co pogłębia istniejącą zasadowicę metaboliczną. Pod wpływem wysokiego stężenia aldosteronu dochodzi do wydzielania przez cewkę dalszą dużych ilości jonów potasu i wodoru w zamian za jony sodu. Niedobór jonów wodorowych po-



RYCINA 5. Środek cieniujący wyznacza odcinek wiodący wgłobienia, powodując powstanie typowego obrazu zwiniętej sprężyny.

woduje zwiększone wydzielanie jonów potasu, a w rezultacie prowadzi do znacznej hipokalemii.

Gdy bierze się pod uwagę rozpoznanie przerostowego zwężenia odźwiernika, podejrzenie kliniczne można potwierdzić badaniem ultrasonograficznym błony mięśniowej odźwiernika, którego czułości wynosi 85-100%.⁶ Grubość błony mięśniowej odźwiernika wynosząca 4 mm lub więcej oraz długość 14 mm lub więcej są równoznaczne z rozpoznaniem przerostowego zwężenia odźwiernika (ryc. 4). Jeśli wynik badania ultrasonograficznego jest prawidłowy, można wykonać badanie radiologiczne górnego odcinka przewodu pokarmowego z podaniem środka cieniującego. To badanie wykazuje nieco większą czułość w diagnozowaniu pylorostenozji (89-100%) i może pomóc w rozpoznaniu innych przyczyn nasilających się wymiotów w tej grupie wiekowej, takich jak przegroda w części przedodźwiernikowej żołądka i inne wady anatomiczne. Radykalnym leczeniem pylorostenozji jest chirurgiczna pyloromotomia, którą w wielu ośrodkach wykonuje się laparoskopowo.

Wymioty u starszych dzieci

U starszych dzieci wymioty zdarzają się najczęściej w przebiegu ostrego niezytu żołądkowo-jelitowego i towarzyszy im wtedy gorączka i biegunka. Wymioty mogą być również nieswoistym objawem choroby układowej, chociaż znacznie rzadziej niż u młodszych niemowląt. Zarówno wirusowe, jak i bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych może objawiać się wymiotami, którym zwykle towarzyszą inne dolegliwości w postaci bólów głowy, gorączki i sztywności karku. Zwiększenie ciśnienia wewnątrzczaszkowego w takich jednostkach chorobowych, jak guz mózgu lub krwawienie wewnątrzczaszkowe, może również objawiać się wymiotami w połączeniu z silnymi, narastającymi bólami głowy. Wymioty u tych chorych występują najczęściej rano, krótko po przebudzeniu, ponieważ ciśnienie wewnątrzczaszkowe stopniowo narasta wtedy, gdy dziecko śpi w pozycji na plecach. Należy też pamiętać o nieumyślnym spożyciu substancji toksycznej, zwłaszcza u małych dzieci.

Wgłobienie

U starszych niemowląt i małych dzieci może wystąpić nabyta niedrożność jelit, jaką jest wgłobienie, przy czym szczyt zapadalności przypada na okres między 3 miesiącem a 3 rokiem życia. Polega ono na wpukleniu się jednego odcinka jelita w segment położony bardziej dystalnie. Najczęściej wgłabia się końcowy odcinek jelita krętego w kątnicę, nierzadko w wyniku przerostu układu chłonnego w kępkach Peyera, w wyniku przebytego niedawno zakażenia wirusowego. Klasycznie w wywiadzie stwierdza się nawracające epizody silnych, kurczowych bólów brzucha i wymiotów podbarwionych żółcią. Rodzice często stwierdzają, że między napadami bólowymi ich dziecko jest podsypiające i ma stolce podbarwione krwią, przypominające galaretkę porzeczkową. W badaniu przedmiotowym można stwierdzić niedrożność jelit z wyczuwalnym guzem o kielbaskowatym kształcie, zlokalizowanym w prawym dole biodrowym. Konieczna jest szybka konsultacja chirurga dziecięcego. Diagnostyczny może być wlew doodbytniczy cieniujący lub podanie powietrza, kiedy środek cieniujący zarysowuje odcinek wiodący wgłobienia, dając typowy obraz zwiniętej sprężyny (ryc. 5). Co więcej, ciśnienie hydrostatyczne wywierane przez doodbytniczy wlew cieniujący może cofnąć wgłabiające się jelito. Redukcja chirurgiczna wgłobienia wskazana jest wtedy, gdy wlew doodbytniczy cieniujący nie przynosi korzyści.

Zespół cyklicznych wymiotów

Zespół cyklicznych wymiotów charakteryzuje się stereotypowymi, nawracającymi epizodami nudności i wymiotów bez uchwytnej przyczyny organicznej. Jest to zaburzenie o charakterze idiopatycznym, które zwykle ma początek we wczesnym dzieciństwie i stosunkowo mało wiadomo na temat jego patogenezy i przyczyn. Rozpoznanie opiera się na kilku charakterystycznych cechach: 1) trzy lub więcej nawracających incydentów wymiotów, 2) okresy pełnego zdrowia między epizodami wymiotów, 3) epizody są stereotypowe, jeśli chodzi o początek objawów i czas trwania, a także 4) brak jest laboratoryjnych i radiologicznych dowodów potwierdzających inne rozpoznanie. Epizody wymiotów mają nagły początek, trwają godziny lub dni i są przedzielone okresami bezobjawowymi rozciągającymi się na tygodnie lub miesiące. Leczenie jest wspomagające i sprowadza się do terapii płynowej w przypadkach z odwodnieniem i zaburzeniami elektrolitowymi. Opisano skuteczność leczenia zapobiegawczego za pomocą amitryptyliny i propranololu (w ostrym okresie korzystne może być podawanie leków przeciwwymiotnych).

Migrena brzuszna

Migrena brzuszna objawia się okresowymi napadami bólu w nadbrzuszu lub okolicy pępka. Uważa się, że ma ona wspólny mechanizm patofizjologiczny z zespołem cyklicznych wymiotów. Częściej występuje u dziewcząt niż

u chłopców, w stosunku 3:2, zaś początek ma zwykle miejsce między 7 a 12 rokiem życia. W wywiadzie rodzinnym mogą też występować migrenowe bóle głowy. Incydenty bólu brzucha są początkowo ostre i trwają godzinę lub dłużej. Ból jest na tyle intensywny, że wpływa na wykonywanie codziennych czynności i towarzyszy mu brak apetytu, nudności, wymioty, bóle głowy, światłowstręt i bladość. Podobnie jak chorzy z zespołem cyklicznych wymiotów, także osoby cierpiące na migrenę brzuszczą zgłaszają okresy pełni zdrowia między napadami bólowymi. Badania diagnostyczne w poszukiwaniu innych chorób organicznych przynoszą wyniki prawidłowe. Rozpoznanie migreny brzusznej potwierdza też dobra odpowiedź na leki stosowane w leczeniu migrenowego bólu głowy. Pacjentom należy udzielić porady na temat unikania czynników wyzwalających, szczególnie pokarmów zawierających kofeinę, zmian rytmu snu i czuwania, przedłużonego okresu głodzenia, stresu emocjonalnego oraz ekspozycji na błyski świetlne.

Zespół przeżuwania

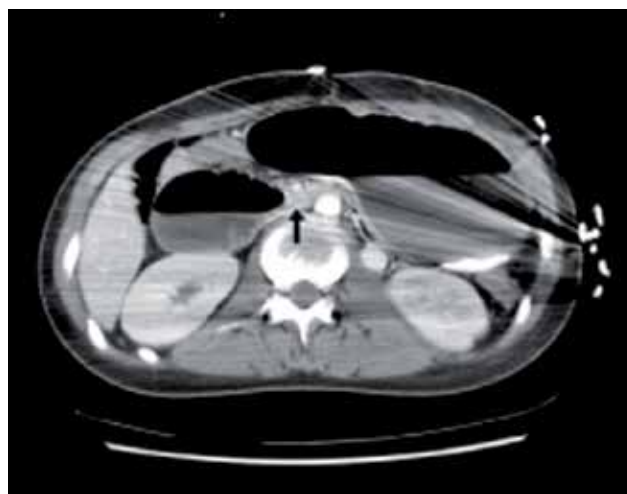
Zespół przeżuwania jest to występujące krótko po posiłku, powtarzające się i niepowodujące bólu cofanie spożytego pokarmu do jamy ustnej, po czym jest on ponownie przeżuty i połknięty lub wypluty. Objawy nie występują podczas snu i nie reagują na standardowe leczenie refluku żołądkowo-przełykowego. Aby spełnić kryteria diagnostyczne, objawy muszą występować przez ponad 8 tygodni. Zespołowi przeżuwania nie towarzyszą odruchy wymiotne i postrzega się je często jako zaburzenie behawioralne, spotykane na ogół u dzieci z zaburzeniami umysłowymi, noworodków długo hospitalizowanych oraz niemowląt i dzieci z GER. Zespół przeżuwania opisywano także w przypadku dziecka zaniedbanego oraz u starszych dzieci i młodzieży cierpiących na bulimię lub chorych na depresję. Najczęściej zespół przeżuwania widuje się u nastolatków i małych chłopców. U jednej trzeciej osób stwierdza się problemy psychologiczne. Leczenie zespołu przeżuwania wymaga podejścia wielodyscyplinarnego, koncentrującego się głównie na terapii behawioralnej i biologicznym sprzężeniu zwrotnym. Czasami konieczne może być podanie trójpierścieniowych leków przeciwdepresyjnych oraz wsparcie żywieniowe.

Zespół tętnicy kręzkowej górnej

Zespół tętnicy kręzkowej górnej, znany też jako zespół Wilkiego lub zespół opatrunku gipsowego, jest zaburzeniem czynnościowym powodującym niedrożność górnego odcinka jelita cienkiego. W warunkach prawidłowych tętnica kręzkowa górna tworzy kąt 45° z aortą brzuszną, a trzecia część dwunastnicy krzyżuje się z nimi, przechodząc między tymi dwoma strukturami anatomicznymi. Gdy kąt między tętnicą kręzkową górną a aortą zmniejsza się poniżej 25° , dwunastnica może uwięznąć między wspomnianymi naczyniami i zostać uciśnięta. Zespół ten



RYCINA 6. Znacznie rozdęty żołądek i bliższa część dwunastnicy wskazują na ciężką niedrożność, co odpowiada zespołowi tętnicy kręzkowej górnej.



RYCINA 7. Badanie tomograficzne jamy brzusznej ujawnia rozdęty żołądek i dwunastnicę z poziomami płynu. Dwunastnica nagle się zwęża (strzałka) w miejscu przecięcia linii środkowej między aortą i tętnicą kręzkową górną.

opisuje się najczęściej u chorych z szybkim ubytkiem masy ciała, unieruchomieniem tułowia w opatrunku gipsowym oraz po chirurgicznej korekcie deformacji kręgosłupa.

Zespół tętnicy kręzkowej górnej najczęściej objawia się bólem w nadbrzuszu, uczuciem wczesnego nasycenia, nudnościami i wymiotami podbarwionymi żółcią. Ból nasila się w pozycji na plecach, a łagodnieje w pozycji na brzuchu lub po podciągnięciu kolan do klatki piersiowej. Rozpoznanie potwierdza zwykle badanie radiologiczne górnego odcinka przewodu pokarmowego (ryc. 6) lub badanie metodą tomografii komputerowej (ryc. 7), w którym środek cieniujący nie przechodzi poza trzecią część

dwunastnicy. Początkowo postępowanie zachowawcze w zespole tętnicy kręzkowej górnej skupia się na odbarczeniu żołądka, a następnie zapewnieniu odpowiedniego żywienia i właściwej pozycji ciała po posiłkach. W ciężkich przypadkach może się okazać konieczne umieszczenie zgłębnika do żywienia dojelitowego poza miejscem niedrożności lub zastosowanie żywienia pozajelitowego. Skrajnym rozwiązaniem jest chirurgiczna korekta wady z wytworzeniem duodenojejunostomii.

Ogólne zasady postępowania terapeutycznego w przypadku wymiotów

Leczenie zmierzające do złagodzenia objawów powinno, na ile to możliwe, być ukierunkowane na zlikwidowanie swoistej przyczyny. Niedrożność przewodu pokarmowego powinna zostać zaopatrzona przez zespół chirurgów dziecięcych metodą, którą uznają za odpowiednią. Leczenie wymiotów, których przyczyna nie wymaga postępowania chirurgicznego, obejmuje wyrównanie zaburzeń wodno-elektrolitowych spowodowanych przedłużającymi się i intensywnymi wymiotami oraz wykrycie i leczenie choroby podstawowej leżącej u podłoża objawów. Wytyczne praktyki klinicznej Centers for Disease Control and Prevention z 2003 roku dotyczące leczenia ostrego nieżytu żołądkowo-jelitowego u dzieci i zatwierdzone przez American Academy of Pediatrics zalecają doustną terapię nawadniającą w przypadku odwodnienia lekkiego do umiarkowanego stopnia, spowodowanego przez ostry nieżyt żołądkowo-jelitowy.⁷ Korzystając z odpowiedniego roztworu glukozy i elektrolitów należy podać dziecku 50-100 ml płynu/kg masy ciała w ciągu 4 h i jednocześnie uzupełniać cięgłą ich utratę ze stolcem i wymiotami. Najlepiej osiąga się to, podając doustnie płyn nawadniający w małych porcjach, zwiększanych stopniowo o 5 ml co 1-2 minuty. W przypadku ciężkiego odwodnienia, niedrożności lub przedłużania się wymiotów pomimo prawidłowo prowadzonych prób podawania doustnego płynu nawadniającego, płyny należy dostarczać drogą dożylną.

Wprawdzie w cytowanych powyżej wytycznych nie zaleca się rutynowego stosowania leków przeciwwymiotnych w leczeniu chorych z ostrym nieżytem żołądkowo-jelitowym, to jednak w szczególnych sytuacjach ich użycie bywa uzasadnione. Jeśli przyczyna wymiotów nie jest jasna, leki te są przeciwwskazane. Fenotiazyny, takie jak prochlorperazyna, prometazyna i chlorpromazyna są lekami przeciwwymiotnymi działającymi jako antagoniści receptora D₂ w chemoreceptorowej strefie wyzwalającej. Leki te są rzadko używane w pediatrii ze względu na ich pozapiramidowe i sedatywne działania niepożądane. Leki przeciwhistaminowe, takie jak difenhydramina, hydroksyzyna i dimenhidrynat również mogą pomóc w łagodzeniu nudności i wymiotów, ale wykazują działanie uspokajające, co utrudnia ocenę kliniczną pacjenta. Nową grupą leków przeciwwymiotnych są antagoniści receptora 5HT₃, tacy jak ondansetron i granisetron. Blokada receptora 5HT₃ zachodzi zarówno na poziomie jelita,

jak i na terenie chemoreceptorowej strefy wyzwalającej. Leki z tej grupy, w przeciwieństwie do fenotiazyn i leków przeciwhistaminowych, nie wywołują działań niepożądanych ze strony ośrodkowego układu nerwowego, co czyni z nich atrakcyjną opcję terapeutyczną. Antagonistów receptora 5HT₃ zatwierdzono do leczenia nudności i wymiotów spowodowanych chemioterapią oraz wymiotów ciężarnych i pooperacyjnych u dorosłych. W przypadku dzieci nie ma jednak konkretnych dowodów naukowych potwierdzających ich skuteczność w leczeniu ostrego nieżytu żołądkowo-jelitowego. Z tego powodu tych środków formalnie nie zatwierdzono do rutynowego stosowania.

Podsumowanie

Wymioty są objawem nieswoistym, który może towarzyszyć zarówno wielu chorobom przewodu pokarmowego, jak i zlokalizowanym poza nim. Poważnymi ich przyczynami spoza przewodu pokarmowego są guz mózgu i zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, natomiast umiejscowionymi w obrębie przewodu pokarmowego – zespoły wrodzonej i nabytej niedrożności jelit. Oceniając dziecko z wymiotami w wywiadzie, należy zawsze mieć na względzie towarzyszące im zaburzenia wodno-elektrolitowe. Takie problemy zdrowotne, jak refluks żołądkowo-przełykowy lekkiego stopnia, mogą wymagać jedynie uspokojenia rodziców, natomiast wymioty podbarwione żółcią powinny skłonić do natychmiastowego skierowania chorego dziecka do chirurga dziecięcego. Wyniki badania podmiotowego i przedmiotowego, przy uwzględnieniu charakteru wymiotów i wieku dziecka, mogą pomóc lekarzowi w ustaleniu prawdopodobnej ich przyczyny oraz konieczności leczenia w trybie pilnym.

PODZIĘKOWANIA. Autorzy pragną wyrazić swoją wdzięczność dr Dvorah Balsam za udostępnienie zdjęć oraz opisów zmian patologicznych.

Artykuł ukazał się oryginalnie w *Pediatrics in Review*, Vol. 29, No 6, June 2008, p. 183: Vomiting in Children: Reassurance, Red Flag, or Referral?, wydawanym przez American Academy of Pediatrics (AAP). Polska wersja publikowana przez Medical Tribune Polska. AAP i Medical Tribune Polska nie ponoszą odpowiedzialności za nieścisłości lub błędy w treści artykułu, w tym wynikające z tłumaczenia z angielskiego na polski. Ponadto AAP i Medical Tribune Polska nie popierają stosowania ani nie ręczą (bezpośrednio lub pośrednio) za jakość ani skuteczność jakichkolwiek produktów lub usług zawartych w publikowanych materiałach reklamowych. Reklamodawca nie ma wpływu na treść publikowanego artykułu.

Piśmiennictwo

1. Godbole P, Stringer MD. Bilious vomiting in the newborn: how often is it pathologic? *J Ped Surg*. 2002;37:909-911
2. Craig WR, Hanlon-Dearman A, Sinclair C, Taback S, Moffatt M. Metoclopramide, thickened feedings, and positioning for gastroesophageal reflux in children under two years. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;4:CD003502
3. Di Lorenzo C. Gastroesophageal reflux: not a time to "relax." *J Pediatr*. 2006;149:436-438
4. Scurlock AM, Lee LA, Burks AW. Food allergy in children. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2005;25:369-388
5. Cooper WO, Griffin MR, Arbogast P, Hickson GB, Gautam S, Ray

- WA. Very early exposure to erythromycin and infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2002;156:647–650
6. Mandell GA, Wolfson PJ, Adkins ES, et al. Cost-effective imaging approach to the nonbilious vomiting infant. *Pediatrics.* 1999;103:1198–1202
 7. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C. Managing acute gastroenteritis among children: oral hydration maintenance and nutritional therapy. *MMWR Morbid Mortal Wkly Rep.* 2003;52(RR16):1–16

Zalecane piśmiennictwo

Biank V, Werlin S. Superior mesenteric artery syndrome in children: a 20 year experience. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2006;42:522–525

- Haghighat M, Rafie SM, Dehghani SM, Fallahi GH, Nejabat M. Cyclic vomiting syndrome in children: experience with 181 cases from southern Iran. *World J Gastroenterol.* 2007;13:1833–1836
- Hulka F, Campbell TJ, Campbell JR, Harrison MW. Evolution in the recognition of infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatrics.* 1997;100:e9
- Kapfer SA, Rappold JF. Intestinal malrotation—not just the pediatric surgeon’s problem. *J Am Coll Surg.* 2004;199:628–635
- Kimura K, Loaning-Baucke V. Biliious vomiting in the newborn: rapid diagnosis of intestinal obstruction. *Am Fam Physician.* 2000;61:2791–2798
- Rasquin A, DiLorenzo C, Forbes D, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology.* 2006;130:1527–1537

Komentarz

Prof. dr hab. n. med. Józef Ryżko, Klinika Gastroenterologii, Hepatologii i Immunologii, Instytut „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie

Wymioty należą do najczęstszych dolegliwości występujących u dzieci i bardzo często utożsamiane są z chorobą refluksową przełyku. Przedstawiony artykuł wnikliwie omawia diagnostykę różnicową wymiotów, zwracając uwagę na różne mechanizmy prowadzące do tych dokuczliwych i niepokojących objawów, jak też specyfikę wymiotów w odniesieniu do wieku dziecka.

Poniżej chciałbym zwrócić uwagę, a po części nawet powtórzyć za autorami artykułu, na pewne zaburzenia czynnościowe u dzieci cechujące się wymiotami jako główną dolegliwością, które uwzględnione są w III Klasyfikacji Rzymskiej w dwóch grupach. W pierwszej, dotyczącej zaburzeń okresu niemowlęcego i młodszego dzieciństwa (grupa G), wymienione są regurgitacje niemowlęce (G1), zespół ruminacji (przeżuwania) u niemowląt (G2), zespół cyklicznych wymiotów (G3). Drugą grupą są zaburzenia czynnościowe u dzieci i młodzieży (5-18 lat), określane jako grupa H, a w niej zaburzenia cechujące się wymiotami, jako głównym objawem – podgrupa H1. Należą do niej zespół ruminacji okresu młodzieńczego (H1a), zespół cyklicznych wymiotów (H1b) i aerofagia (H1c)

Chcę zwrócić uwagę na regurgitacje niemowlęce, za które uważa się niezależne od woli cofanie do ust niedawno połykanego pokarmu z następowym ulaniem go na zewnątrz. Ulewianie należy odróżnić od wymiotów, które są odruchem kierowanym przez ośrodkowy układ nerwowy z zaangażowaniem mięśni unerwionych przez układ autonomiczny oraz mięśni szkieletowych, w czasie którego zawartość żołądka zostaje gwałtownie wyrzucona przez usta na zewnątrz.¹ Kryteria diagnostyczne regurgitacji przedstawiono w tabeli 1

Częstość ulewań zmniejsza się z 67% u niemowląt 4-miesięcznych do 5% u 10-12-miesięcznych.² Należy pamiętać, że jeżeli ulewaniu towarzyszą takie choroby, jak opóźnienie rozwoju psychoruchowego, wady rozwojowe przewodu pokarmowego, czy klatki piersiowej, opóźnienie rozwoju fizycznego, wymioty z domieszką krwi, niedokrwistość, niechęć do przyjmowania pokarmu lub trudności w polykaniu, to konieczne jest przeprowadzenie badań diagnostycznych (pH-metria, gastroscopia, RTG górnego odcinka przewodu pokarmowego). Utrzymywanie się ulewań u dzieci powyżej 12 miesiąca życia jest wskazaniem do badań w kierunku nieprawidłowości anatomicznych przewodu pokarmowego.¹

Postępowanie terapeutyczne sprowadza się z jednej strony do uspokojenia i rozwiania wątpliwości rodziców. Poprawa relacji matka-dziecko wpływa na złagodzenie objawów. Postępowanie odnośnie do dziecka sprowadza się do włączenia zagęszczonych mieszanek oraz przestrzeganiu właściwej pozycji przy karmieniu.

Innym zaburzeniem u niemowląt jest zespół ruminacji (przeżuwania). Chociaż ruminacja jest zaburzeniem czynnościowym, to przy nasilonym wypluwaniu pokarmu może doprowadzić do niedożywienia i opóźnienia rozwoju fizycznego. Zwykle zagrożenie to występuje w stanach zaniedbania socjalnego.^{3,4} Kryteria diagnostyczne zespołu ruminacji niemowlęcej przedstawiono w tabeli 2.

Obserwacja dziecka wymaga dyskrecji, ponieważ po zorientowaniu się, że jest ono przedmiotem uwagi, zaprzestaje przeżuwania. Ten zespół wynika ze złego funkcjonowania relacji niemowlę-opiekun. Takie zachowanie jest stymulowane przez zaniedbanie emocjonalne i uczuciowe.

TABELA 1. Kryteria diagnostyczne regurgitacji niemowlęcej (III Kryteria Rzymskie, wg³)

Muszą być spełnione poniższe 2 punkty u zdrowych niemowląt w wieku 3 tygodni do 12 miesięcy

1. Regurgitacje 2 lub więcej razy na dobę przez 3 lub więcej tygodni
2. Nie występują wymioty, zachłyśnięcia, bezdechy, zwolnienia tempa rozwoju fizycznego, trudności w żywieniu lub połykaniu, ani nieprawidłowa pozycja ciała

TABELA 2. Kryteria diagnostyczne zespołu przeżuwania u niemowląt (III Kryteria Rzymskie, wg³)

Muszą być spełnione wszystkie poniższe warunki przez przynajmniej 3 miesiące

1. Nawracające skurcze mięśni brzucha, przepony i języka
2. Cofnięcie kęsa z żołądka do jamy ustnej, przeżucie i ponowne połknięcie lub usunięcie na zewnątrz
3. Trzy lub więcej z poniższych
 - a) początek objawów między 3 a 8 miesiącem życia
 - b) nieskuteczne próby leczenia (choroba refluksowa, zmiana mieszanek, leki cholinolityczne, próby żywienia przez sondę lub gastrostomię)
 - c) nie towarzyszą ani wymioty, ani niepokój
 - d) objawy nie występują w czasie snu, ani w sytuacji zaobserwowania dziecka innym zajęciem przez opiekunów

Ruminacja może być nasiloną przez stres związany z postępowaniem „rozpoznanie przez wykluczenie”.

Leczenie obejmuje pomoc matce w poprawie jej zdolności do rozpoznawania stanów autoabsorbujących dziecka i potrzeby zajmowania dziecka zabawą, rozmową i innymi podobnymi zajęciami. Gdy ruminacja zostanie opanowana, zwykle nie powraca, nawet w rodzinach zaniedbanych socjalnie.

Zespół ruminacji występuje też u młodzieży. W odróżnieniu od ruminacji niemowlęcej, gdzie częściej obserwuje się ją u chłopców, u młodzieży zwykle występuje u dziewcząt. Przeżuwanie utrzymuje się aż do chwili, kiedy cofany kęs zostaje nasączony kwasem solnym i przybiera smak kwaśny. Zaburzenie to zwykle nie występuje w nocy.

W rozpoznaniu różnicowym należy wziąć pod uwagę refluks żołądkowo przełykowy, achalazję przełyku, gastroparę, bulimię i nieprawidłowości anatomiczne utrudniające pasaż przewodu pokarmowego.

W ocenie psychologicznej ruminacja może odpowiadać zaburzeniom łaknienia u nastolatków. U części z nich mogą współistnieć zaburzenia psychologiczne, takie jak depresja, stany lękowe, zachowania obsesyjno-kompulsywne.

Jeżeli nie dojdzie do objawów niedożywienia, to poprawę uzyskuje się za pomocą terapii behawioralnej nawet u 85% chorych. Może być konieczne postępowanie wielospecjalistyczne z udziałem psychologa lub psychiatry. U części chorych skuteczne może być włączenie trójpierścieniowych leków przeciwdpresyjnych, o czym wspominają autorzy artykułu. Przy znacznym ubytku masy ciała konieczne może być odżywianie przez zgłębnik założony poza odźwiernik.

Innym, mało znanym zaburzeniem, jest zespół cyklicznych wymiotów, gdzie częstość napadów waha się między 1 a 70 (przeciętnie 12) w ciągu roku.^{3,5} Typowy napad rozpoczyna się z reguły zawsze o tej samej porze, częściej w nocy lub rano. U poszczególnych pacjentów kolejne epizody są bardzo podobne do siebie. Wymioty osiągają największą intensywność w ciągu pierwszych godzin (12 lub więcej epizodów na godzinę), a następnie słabną, natomiast nudności utrzymują się do końca napadu. Po jego zakończeniu następuje szybki powrót do dobrego samopoczucia. Napadom wymiotów towarzyszyć mogą takie objawy, jak: bledność, osłabienie, ślinotok, bóle brzucha, nadwrażliwość na światło, dźwięki i zapachy, bóle głowy, luźne stolce, stany gorączkowe, przyspieszenie czynności serca, zaburzenia wodno-elektrolitowe i leukocytoza. U około 80% dzieci występują okoliczności lub zdarzenia wywołujące napad (stany pobudzenia emocjonalnego lub wyczerpania fizycznego, zakażenia, astma).

W badaniu podmiotowym wykazano, że u znacznego odsetka dzieci z zespołem cyklicznych wymiotów występuje choroba lokomocyjna, a u rodziców – zespół nadpobudliwego jelita lub migrenowe bóle głowy. Postępowanie terapeutyczne polega na dążeniu do przerwania napadu, a z drugiej strony na wyrównywaniu zaburzeń wodno-elektrolitowych. Z tego powodu dzieci mogą wymagać hospitalizacji.

W celu przerwania lub złagodzenia napadu stosowane były: amitryptylina, pizotifen, cyproheptydyna, fenobarbital lub propranolol. U dzieci z objawami prodromalnymi podawane były długo działające benzodiazepiny lub ondansetron. Lorazepam może pomóc także w czasie napadu. Wówczas podawany jest dożylnie, aż do wprowadzenia dziecka w spokojny sen. Kilkogodzinny sen może przerwać napad lub zapobiec jego wystąpieniu. Skuteczne mogą być też fenobarbital i chlorpromazyna.^{6,7}

W okresie prodromalnym zaleca się włączenie antagonistów receptora H_2 lub inhibitorów pompy protonowej. Zrozumiałe, że należy unikać czynników wyzwalających napad. Dzieci z tym zaburzeniem mogą cierpieć w przyszłości na zespół jelita nadpobudliwego lub migrenę.

Wymioty występują też u części dzieci cierpiących na migrenę brzusznią, ale głównym objawem są u nich bóle brzucha, z powodu których rodzice poszukują pomocy pediatry.

Inną, stosunkowo mało poznaną przyczyną wymiotów jest gastropareza, której etiologia nie jest znana. Według Soykana i wsp. idiopatyczna postać gastroparezy występuje u 36% chorych, a u 29% zaburzenie to wykazuje koincydencję z cukrzycą, natomiast u 13% ma związek czasowy z zabiegiem chirurgicznym.⁸ Postać idiopatyczna może być ciężką odmianą dyspepsji czynnościowej lub występować po przebyciu zakażenia wirusowego.

W tym zaburzeniu obserwuje się opóźnione opróżnianie żołądka, które można wykazać za pomocą badania scyntygraficznego, po podaniu znacznika w stałym pokarmie. W zapisie elektrogastrograficznym (EGG) występuje brady- lub tachygastria. Pomocnym badaniem w rozpoznaniu gastroparezy jest test oddechowy z kwasem oktanowym znakowanym węglem ^{13}C . Kwas ten jako jeden ze średniołańcuchowych kwasów tłuszczowych (MCFA) wchłania się z jelita cienkiego i z krwią wrotną transportowany jest do wątroby oraz innych tkanek, gdzie jego część zostaje spalona i powstaje CO_2 zawierający izotop węgla ^{13}C , który oznaczany jest w wydychanym powietrzu z płuc. Dłuższe zaleganie pokarmu w żołądku powoduje opóźnienie pojawiania się tego izotopu w wydechowym powietrzu.

W leczeniu gastroparezy stosowane są leki z grupy fenotiazyny (np. prochlorperazyne), przeciwhistaminowe (np. difergan), cholinolityki, antagoniści receptorów

dopaminergicznych (np. domperidon, metoklopramid) oraz antagoniści receptorów serotoninowych (ondansetron, granisetron).⁹ Działanie prokinetyczne wykazuje też erytromycyna. Dyskusyjne jest zastosowanie cisaprydu, ze względu na możliwość niekorzystnego oddziaływania na układ przewodzący serca.

Możliwe jest też bezpośrednie oddziaływanie na motorykę żołądka przez stymulację elektryczną za pomocą wszczepionego neurostymulatora.⁹

Jeżeli wspomniane metody okazują się nieskuteczne, zachodzi konieczność gastrektomii.

Jestem przekonany, że lektura tego przystępnie napisanego artykułu ułatwi pediatrze postępowanie diagnostyczne i lecznicze u dziecka z tak niepokojącym objawem, jakim są wymioty.

Piśmiennictwo

1. Cucchiara S, Hyman PE. Infant regurgitation. In: Pediatric functional disorders. Ed. PE. Hyman. Acad Prof Inform Serv. New York 1999.
2. Nelson SP, Chen EH, Syniar GM et al. Prevalence of symptoms of gastroesophageal reflux during infancy. Arch Pediatr Adolesc Med. 1997;15:569-572.
3. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, et al. Childhood functional Gastrointestinal disorders: neonate/toddler. Gastroenterology. 2006;130:1519-1526.
4. Berkowitz C. Nonorganic failure to thrive and infant rumination syndrome. In: Pediatric functional disorders. Ed. PE. Hyman. Acad Prof Inform Serv. New York 1999.
5. Forbes D. Cyclic vomiting syndrome. In: Pediatric functional disorders. Ed. PE. Hyman. Acad Prof Inform Serv. New York 1999.
6. Anderson I, Sugerma K, Lockhart JR, et al. Effective prophylactic therapy for cycling vomiting syndrome in children using amitriptyline or cyproheptadine. Pediatrics. 1997;100:977-981.
7. Gokhale R, Huttenlocher PR, Brady L, et al. Use of barbiturates in the treatment of cycling vomiting during childhood. J Pediatr. 1997;25:64-67.
8. Soykan I, Sivri B, Sarosiek I, et al. Demography, clinical characteristics, psychological profiles, treatment and long-term follow-up patients with gastroparesis. Dig Dis Sci. 1998; 43:2398-2404.
9. Parkman HP. New advances in the diagnosis and management of nausea and vomiting. Case Manager. 2002;13:83-87.