

PRACA POGLĄDOWA

ALGORYTMY POSTĘPOWANIA W OSTREJ BIEGUNCE INFEKCYJNEJ

ALGORITHMS FOR THE MANAGEMENT OF ACUTE INFECTIOUS DIARRHEA

✉ TOMASZ MACH¹, KATARZYNA SZCZEKLIK²

1 Katedra Gastroenterologii, Hepatologii i Chorób Zakaźnych Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum


2 Zakład Stomatologii Zintegrowanej Instytutu Stomatologii Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum



Tomasz Mach
Katedra Gastroenterologii, Hepatologii
i Chorób Zakaźnych
Uniwersytet Jagielloński Collegium
Medicum
ul. Śniadeckich 5, 31-531 Kraków
Tel.: 12 424 73 80
tmach@su.krakow.pl

Wpłynęło: 23.10.2018
Zaakceptowano: 20.11.2018
Opublikowano on-line: 26.11.2018

Cytowanie: Mach T, Szczeklik K. Algorytmy
postępowania w ostrej bieguncie infekcyjnej.
Zakażenia XXI wieku 2018;1(5):245–252.

 10.31350/zakazenia/2018/5/Z2018043

Copyright by MAVIPURO Polska Sp. z o.o., Warszawa, 2018.
Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji
nie może być powielana i rozpowszechniana w jakiegokolwiek
formie i w jakikolwiek sposób bez zgody wydawcy.

STRESZCZENIE:

Zakażenia przewodu pokarmowego powodują bardzo często ostre i rzadziej przewlekłe choroby, przy czym najczęstszym ich objawem jest ostra biegunka. W artykule dokonano przeglądu opartego na dowodach oceny ostrej biegunki infekcyjnej, koncentrując się na podejściu klinicznym i leczeniu najczęstszych ich przyczyn w naszym kraju. Ostra biegunka wywołana czynnikami wirusowymi i bakteryjnymi jest niezwykle powszechna, a szczególnie niebezpieczna w grupie małych dzieci i osób starszych z innymi chorobami. Biegunka infekcyjna jest jedną z najczęstszych przyczyn zgonów dzieci na świecie. Choroba występuje głównie w społeczeństwach ubogich o niskim standardzie życia, także w krajach rozwiniętych. Podano czynniki ryzyka rozwoju tego schorzenia, zarówno dotyczące mikroorganizmu, jak i osobnicze zakażonego. Z uwagi na najczęstszą etiologię wirusową diagnostyka mikrobiologiczna jest zarezerwowana dla szczególnych sytuacji i dotyczy: chorych z biegunką krwistą, bólami kolkowymi brzucha, gorączką, sepsą, ze znacznym odwodnieniem, podejrzeniem biegunki szpitalnej, gdy biegunka utrzymuje się ponad 2 tygodnie, towarzyszą jej objawy pozajelitowe, w dochodzeniu epidemiologicznym. Przedstawiono podstawy leczenia, głównie polegające na nawadnianiu doustnym płynami rehydracyjnymi zawierającymi sole sodu, potasu, chlorki, glukozę o odpowiedniej osmolarności. Podano kryteria kliniczne oceny ciężkości biegunki i zasady uzupełniania płynów drogą doustną i dożylną. Omówiono wskazania do leczenia szpitalnego chorych z ostrą biegunką infekcyjną. Zwrócono uwagę na leczenie żywieniowe, zasady farmakoterapii, w tym wskazania do antybiotykoterapii w ostrym zapaleniu żołądkowo-jelitowym.

SŁOWA KLUCZOWE: biegunka, biegunka infekcyjna, leczenie, rozpoznawanie

ABSTRACT:

Gastrointestinal infections lead to many acute and chronic diseases, with acute diarrhea being the most common manifestation. This article reviews an evidence-based approach to acute infectious diarrhea evaluation with a focus on clinical approach and treatment of the most common causes in our country. Acute

diarrhea caused by viral and bacterial factors is extremely common and particularly dangerous in the group of small children and in elderly people with other diseases. This is one of the most common causes of death in children in the world. The disease occurs mainly in poor countries with a low standard of living, but also in developed countries. The risk factors for the development of this disease, both regarding the microorganism and the individual infected, are given. Due to the most common viral etiology, microbiological diagnosis is reserved for specific situations and concerns: patients with bloody diarrhea, abdominal colic, fever, sepsis, with significant dehydration, suspected nosocomial diarrhea, when the diarrhea prolongs for more than two weeks, accompanied by extraintestinal symptoms, in the epidemiological investigation. The principles of treatment are presented and include mainly rehydration with oral rehydration fluids containing sodium, potassium, chloride and glucose salts with an appropriate osmolarity. Clinical criteria for assessing the severity of diarrhea and the principles of fluid therapy by oral and intravenous route are given. The indications for inpatient treatment of patients with acute diarrhea were discussed. Attention is paid to nutritional treatment, principles of pharmacotherapy, including indications for antibiotic therapy in acute gastro-enteritis.

KEY WORDS: diarrhea, infectious diarrhea, treatment, diagnosis

WPROWADZENIE

Biegunka jest jednym z najczęstszych objawów chorób przewodu pokarmowego, który definiowany jest jako oddawanie trzech lub więcej stolców na dobę o luźnej konsystencji. W związku z tym, że ten objaw występuje w przebiegu różnych chorób, w tym w ostrych zakażeniach przewodu pokarmowego, bywa objawem zaburzeń układowych i działania niepożądanego niektórych leków, stąd biegunka jest zaliczana do najczęstszych symptomów u dzieci i dorosłych na świecie [1]. Natomiast ostry niezżyt żołądkowo-jelitowy (łac. *gastroenteritis acuta*) o etiologii infekcyjnej, którego głównym objawem jest ostra biegunka, jest drugą po chorobach układu krążenia przyczyną zachorowań i śmierci u dorosłych oraz najczęstszą i niezwykle groźną przyczyną zachorowalności i umieralności u dzieci, zwłaszcza w krajach biedniejszych. W Afryce i krajach rozwijających się biegunka jest trzecią główną przyczyną umieralności wśród dzieci w wieku poniżej 5 lat. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) około 90% z 2,2 milionów zgonów na całym świecie spowodowanych przez infekcje biegunkowe u małych dzieci jest związanych ze złymi warunkami sanitarnymi i zachowaniami higienicznymi szczególnie w krajach rozwijających się [2]. W Polsce według danych PZW z 2017 roku zapadalność na ostrą biegunkę infekcyjną o etiologii wirusowej u dorosłych wynosiła 116,7/100 000 mieszkańców, natomiast u dzieci do 2. roku życia 2272,5/100 000, przy czym w większości przypadków czynnikiem sprawczym był rotawirus. Natomiast zapadalność w Polsce wg PZH na biegunkę bakteryjną spowodowaną zakażeniem *Salmonella* spp. wynosiła w 2017 roku 26,09/100 000.

Rozróżniamy biegunkę ostrą, która trwa do 14 dni, i biegunkę przewlekłą, w przypadku której objawy utrzymują się ponad 4 tygodnie.

ETIOLOGIA

Czynnikami sprawczymi ostrej biegunki infekcyjnej są wirusy, bakterie i pasożyty. Wśród wirusów najczęstsze są rotawirusy grupy A, B lub C, które są przyczyną ok. 70% ostrych biegunek u dzieci, ponadto norowirusy i sapowirusy oraz inne kalciwirusy, a także astrowirusy, adenowirusy, enterowirusy i kobowirusy [2, 3]. Ostatnio opisano także w Afryce ostre zachorowania spowodowane bokawirusem należącym do parwowirusów [4]. Według amerykańskiej agencji Centra Kontroli i Zapobiegania Chorób (Centers for Disease Control and Prevention – CDC) ostra biegunka o etiologii wirusowej w krajach biedniejszych, rozwijających się powoduje ponad 200 000 zgonów dzieci na świecie, głównie z powodu braku dostępu do odpowiedniego nawadniania [5].

Ostra biegunka bakteryjna jest najczęściej w naszym regionie geograficznym powodowana przez *Salmonella* spp. i *Campylobacter* spp., *Escherichia coli*, *Clostridium difficile*, *Yersinia* spp. rzadziej przez *Shigella* spp., *Listeria monocytogenes*. Natomiast najrzadziej biegunka infekcyjna jest wywoływana przez pasożyty jednokomórkowe, pierwotniaki. Spośród pasożytów najczęstszym czynnikiem sprawczym jest *Giardia lamblia*, rzadziej *Cryptosporidium parvum*, *Cyrtospora belli* i mikrosporidia [3, 5].

Patogeneza zakażenia przewodu pokarmowego wywołanego przez czynniki infekcyjne z biegunką, jako głównym objawem klinicznym, jest złożona. Objawy mogą być powodowane reakcją o charakterze niezapalnym, zapalnym lub inwazyjnym, z uszkodzeniem nabłonka jelitowego i miejscową reakcją zapalną. Te trzy główne typy patogenetyczne ostrej biegunki infekcyjnej przedstawiono w tabeli 1 [1, 3].

W postępowaniu z chorym z ostrą biegunką, a także w diagnostyce różnicowej tego objawu, ważne jest poznanie sytuacji środowiskowych, które mają wpływ na zachorowania.

	Typ I (enterotoksyczny)	Typ II (zapalny)	Typ III (inwazyjny)
Mechanizm	niezapalny (enterotoksyny) lub przyleganie do nabłonka	zapalenie (cytotoksyny, inwazja), uszkodzenie błony śluzowej	penetracja błony śluzowej, destrukcja enterocytów
Lokalizacja	jelito cienkie, odcinek proksymalny	jelito grube	jelito cienkie, odcinek dystalny, jelito grube
Objawy choroby	biegunka sekrecyjna, wodnista	zapalenie jelita grubego	gorączka durowa, biegunka krwista
Najczęstsza etiologia	enterotoksykogenne <i>E. coli</i> (ETEC), <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Giardia lamblia</i> , wirusy, <i>Cryptosporidium parvum</i> , mikrosporidia	<i>C. difficile</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Entamoeba histolytica</i>	<i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp., <i>L. monocytogenes</i>

Tab. 1. Typy patogenetyczne ostrej biegunki infekcyjnej [wg 3].

Szacuje się, że ok. 70% zachorowań na ostrą biegunkę infekcyjną jest związanych z transmisją mikroorganizmu przez zakażoną wodę (ang. water-borne disease) lub pokarm (ang. food-borne disease).

Czynnikami ryzyka ostrej biegunki infekcyjnej jest przede wszystkim bezpośredni kontakt z osobą chorą lub nosicielem z uwagi na fekalno-oralną drogę przenoszenia mikroorganizmów, ponadto niewłaściwa higiena rąk, spożywanie skażonej żywności (m.in. przez muchy i inne owady, czyszczenie żywności zanieczyszczoną wodą) lub złej jakości wody z nieznanego źródła (nieodpowiednie urządzenia sanitarne, systemy oczyszczania ścieków i wody) [3, 5]. Skażone mikroorganizmami mogą być surowe jaja, niedopieczony lub surowy mięsa (zakażenia *Salmonella* spp.), drób, mleko i jego przetwory (*Campylobacter* spp., *Salmonella* spp.), dojrzewające sery (*L. monocytogenes*), owoce morza (norowirusy).

Przyczyną ostrej biegunki może być antybiotykoterapia aktywująca bakterie *Clostridium difficile* lub narażenie na zakażenie wewnątrzszpitalne, a także podróżowanie do krajów rozwijających się i obszarów endemicznych, gdzie występują lokalnie niektóre bakterie, np. *Vibrio cholerae*. Biegunka, która pojawia się w czasie podróży, szczególnie do krajów ze złymi warunkami sanitarno-higienicznymi, jest określana jako biegunka podróżnych. Ten rodzaj biegunki ma dość charakterystyczny związany z podróżą przebieg i dość dobrze poznane czynniki etiologiczne, do których należy najczęściej enterotoksyczny szczep *E. coli* ETEC (ang. enterotoxinogenic *Escherichia coli*) [6].

Biegunka infekcyjna częściej występuje u osób ze zwiększoną wrażliwością na zakażenie przewodu pokarmowego. Podstawowe znaczenie posiada odpowiednia kwasność środowiska żołądka. U osób zdrowych pH żołądka wynosi 1,5–1,8, stąd zakażenie przewodu pokarmowego łatwiej rozwija się u osoby z niedokwasnością żołądka, na przykład przy pH przekraczającym 4, a więc z ostrym lub częściej przewlekłym zapaleniem błony śluzowej żołądka,

zwłaszcza o typie zapalenia zanikowego, u stosujących przewlekłe leki hamujące wydzielanie kwasu solnego, zwłaszcza inhibitory pompy protonowej. Ponadto łatwiej dochodzi do zakażenia przewodu pokarmowego u osób z obniżonym wydzielaniem jelitowym immunoglobuliny typu A, w niedoborach odporności, wrodzonych i częściej nabytych podczas leczenia immunosupresyjnego lub w przypadku zakażenia HIV oraz u osób z zaburzeniami mikrobioty jelitowej [1, 5].

ZESPOŁY KLINICZNE ZAKAŻEŃ PRZEWODU POKARMOWEGO

Według danych Amerykańskiego Towarzystwa Chorób Zakaźnych (Infectious Diseases Society of America – IDSA) z 2017 r. wyróżniamy 4 zespoły kliniczne zakażeń przewodu pokarmowego przebiegających z biegunką [7]. Ostra biegunka wodnista lub krwista utrzymująca się do 7 dni z towarzyszącymi wymiotami. Innym określeniem tej jednostki chorobowej, która przebiega z tego typu biegunką, jest wspomniany ostry niezbyt żołądkowo-jelitowy według klasyfikacji ICD-10 A-02 (zakażenie *Salmonella* spp.), A-08 (wirusowe i inne określone zakażenia jelit), A-10 (biegunka i zapalenie żołądkowo-jelitowe o przypuszczalnie zakaźnej etiologii). Poza burzliwymi objawami biegunka ta wiąże się z dużym ryzykiem odwodnienia. W przypadku biegunki krwistej w stolcu obecna jest świeża krew, śluz i często występują skurczowe bóle brzucha. Drugim zespołem jest biegunka przedłużająca się, gdy objawy utrzymują się dłużej, od 7 do 13 dni. Natomiast biegunką przetrwałą określamy zachorowanie, które trwa od 14 do 29 dni, biegunką przewlekłą zaś, gdy objawy przedłużają się do 30 lub więcej dni [3, 7]. Należy podkreślić, że biegunka przewlekła z reguły ma inną etiopatogenezę niż ostra biegunka infekcyjna. Zawsze w tych przypadkach konieczne są badania dodatkowe z badaniem endoskopowym jelita grubego (kolonoskopia)

i badaniem histopatologicznym wycinków błony śluzowej, gdyż pod objawami przewlekłej biegunki może kryć się nieswoista choroba zapalna jelit, a zwłaszcza wrzodziejące zapalenie jelita grubego.

Historia naturalna ostrej biegunki jest dość charakterystyczna. Biegunka najczęściej ma przebieg łagodny, trwa kilka dni, samoistnie ustępuje i nie nawraca. Biegunka może mieć cięższy przebieg z ograniczeniem funkcjonowania chorej osoby. W przypadku zakażenia *Salmonella* spp. ok. 1% chorych nie eliminuje bakterii i dochodzi do przewlekłego nosicielstwa, czyli obecności bakterii w stolcu u osoby bez objawów klinicznych zakażenia [5].

BADANIA POMOCNICZE

Badania analityczne krwi. Ostra biegunka infekcyjna jest najczęściej chorobą samoograniczającą i nie wymaga przeprowadzenia badań dodatkowych [8]. Wykonanie badań biochemicznych krwi jest wskazane u chorego w ciężkim stanie i/lub znacznym odwodnieniem wymagającym nawadniania dożylnego. W badaniach tych w ostrej biegunce infekcyjnej można spodziewać się przede wszystkim zaburzeń elektrolitowych w surowicy, jak podwyższone lub obniżone stężenie sodu, potasu, wapnia i magnezu, może być obecna kwasica metaboliczna, podwyższone stężenie mocznika i kreatyniny, jako wyraz przednerkowej niewydolności nerek lub rzadziej występującego zespołu hemolityczno-mocznicowego. Do innych badań analitycznych krwi należy badanie morfologii krwi z rozmazem i liczbą płytek krwi.

We wcześniejszych zaleceniach obowiązywało badanie mikroskopowe stolca z oceną obecności leukocytów. Od ich liczby zależało dalsze postępowanie, gdyż duża liczba leukocytów wskazywała na zakażenie bakteryjne. Ponadto proponowano oznaczanie aktywności kalprotektyny lub laktoferyny w stolcu. Według obecnych rekomendacji badania te nie są obecnie zalecane, ze względu na brak swoistości w ostrej biegunce, która najczęściej ma etiologię wirusową [5, 8].

Badania mikrobiologiczne. Badania stolca w ostrej biegunce infekcyjnej zwykle nie są konieczne. Takie metody mikrobiologiczne, jak hodowla, badania mikroskopowe z barwieniami czy immunofluorescencją, oznaczanie antygenów czynników infekcyjnych w kale, mają niską skuteczność w rozpoznawaniu etiologii ostrej biegunki infekcyjnej. Tego typu biegunka najczęściej jest wywołana zakażeniem wirusowym i jest samoograniczająca, stąd wiele wymienionych badań nie jest wskazanych, tym bardziej że metodyka jest czasochłonna, kilkudniowa i kosztowna [8]. Natomiast w krajach, gdzie dostępne są szybkie testy metodami molekularnymi (polimerazowa reakcja łańcuchowa – PCR), badanie w ciągu kilku godzin może zidentyfikować wiele patogenów w stolcu. Nie zaleca się również u chorego z ostrą

biegunką infekcyjną badania oporności bakterii na antybiotyki i badań serologicznych do identyfikacji czynnika etiologicznego biegunki infekcyjnej, poza zachorowaniami epidemicznymi [8].

KIEDY WSKAZANE JEST BADANIE MIKROBIOLOGICZNE STOLCA?

W ostrej biegunce infekcyjnej badanie mikrobiologiczne stolca jest wskazane w sytuacjach, gdy występują następujące objawy: 1. biegunka krwista lub śluzowa z bólami kolkowymi brzucha, gorączka, objawy sepsy, średniocieżka lub ciężka biegunka trwająca ponad 7 dni ze znacznym odwodnieniem; 2. podejrzenie biegunki szpitalnej; 3. biegunka, która utrzymuje się ponad 2 tygodnie; 4. biegunka z towarzyszącymi objawami pozajelitowymi, jak np. zapalenie stawów w zakażeniu *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Shigella* spp., *Yersinia* spp.); 5. ze względów epidemiologicznych, np. w dochodzeniu epidemiologicznym, w razie podejrzenia duru brzuszego lub durów rzekomych A, B, C, cholery, badania na nosicielstwo u nosicieli i ozdrowieńców, po przebyciu cholery, duru brzuszego, durów rzekomych, salmonellozy i czerwonki wywołanej przez pałeczki *Shigella*; 6. badania w kierunku *Yersinia enterocolitica* lub *Vibrio* spp. [3, 5, 8].

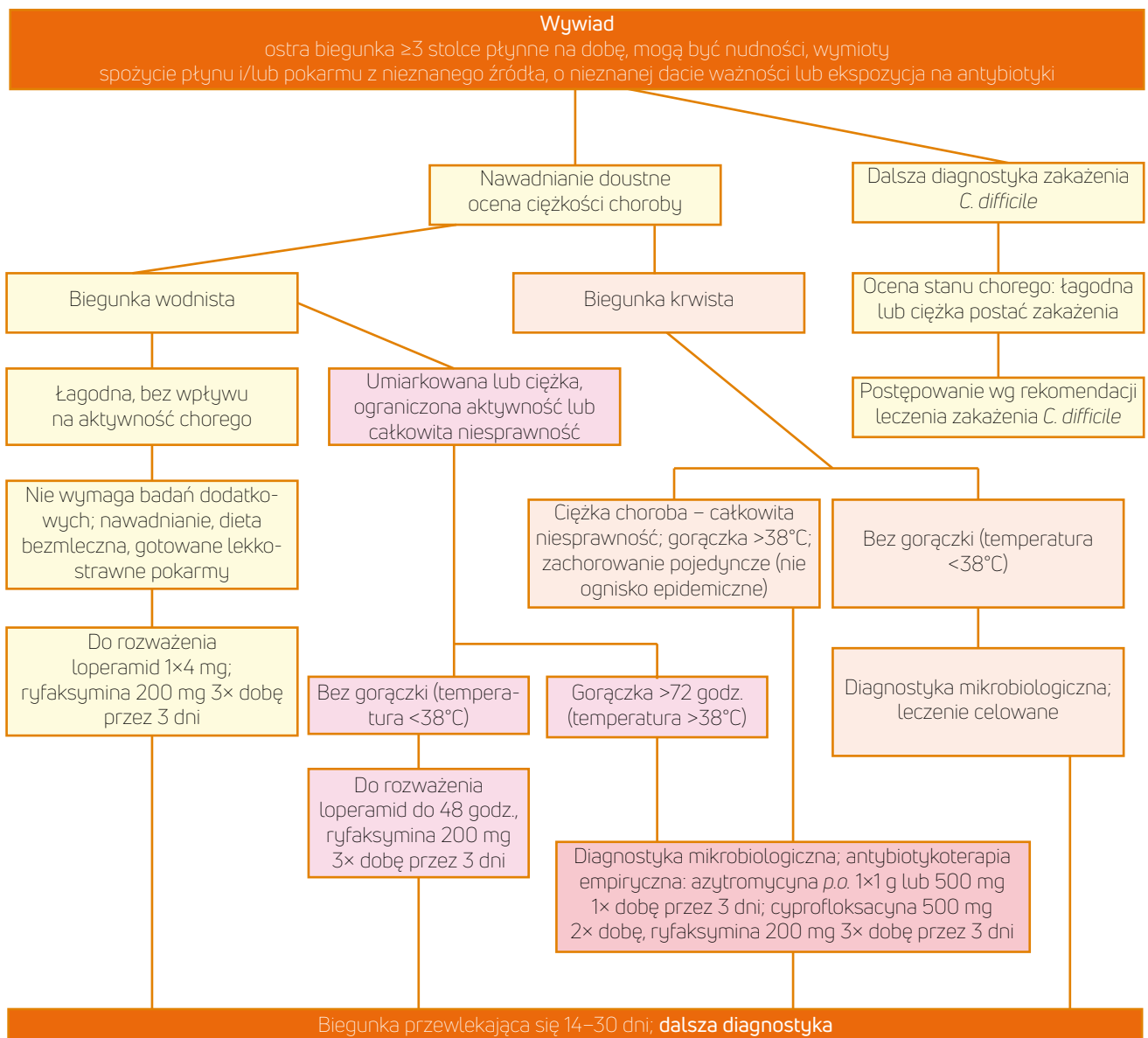
LECZENIE

Leczenie ostrej biegunki infekcyjnej u większości chorych jest najczęściej ambulatoryjne z uwagi na stosunkowo łagodny przebieg i samoograniczający charakter objawów.

Podstawą leczenia ostrej biegunki infekcyjnej jest nawodnienie chorego (rehydratacja) drogą doustną, a w razie wskazań dożylnie. Ponadto stosowane jest leczenie żywieniowe, leczenie objawowe, np. lekami przeciwbiegunkowymi oraz w wybranych przypadkach lekami przeciwdrobnoustrojowymi.

Wskazania do hospitalizacji dotyczą chorych z ciężką postacią ostrej biegunki infekcyjnej i którzy mają tzw. objawy alarmujące [2, 5, 7, 8]:

1. konieczność nawadniania dożylnego (obecne wymioty, porażenna niedrożność jelita) i występowanie objawów odwodnienia znacznego stopnia (ubytek ponad 10% masy ciała lub wstrząs oligowolemiczny), jak: suchość jamy ustnej, zmniejszenie turgoru skóry, zwiększone pragnienie, zaburzenia świadomości (senność, zaburzenia orientacji), bóle głowy, tachykardia, hipotonia ortostatyczna, osłabienie, męczliwość, zmniejszenie objętości zągęszczonego moczu, zaburzenia elektrolitowe i niewydolność nerek, podeszły wiek chorego (ponad 65 lat),



Ryc. 1. Algorytm postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w ostrym zapaleniu żołądkowo-jelitowym [wg 3, 5].

2. chory w ciężkim stanie ogólnym, silne bóle brzucha, podejrzenie sepsy,
3. biegunka krwista,
4. powikłania biegunki infekcyjnej, przedłużająca się biegunka (ponad tydzień),
5. podejrzenie duru brzuszego, durów rzekomych (A, B, C), cholery,
6. hospitalizacja i/lub antybiotykoterapia w ostatnich tygodniach,
7. choroby towarzyszące: cukrzyca, choroby autoimmunologiczne, choroby zastawek serca, przewlekła niewydolność nerek, niedobory odporności (np. zakażenie HIV, a także ciąża [2, 5, 7, 8]).

Przy planowaniu leczenia nawadniającego chorego z ostrą biegunką infekcyjną, podobnie jak w przypadku innych przyczyn biegunki, istotna jest ocena stopnia

odwodnienia. Od stopnia odwodnienia zależy sposób leczenia płynami (doustne, dożylnie), miejsce leczenia – ambulatoryjne lub szpitalne, i ilość podawanych płynów. Jedną z prostych metod oceny odwodnienia jest porównanie aktualnej masy ciała pacjenta z ostatnim pomiarem sprzed choroby, nasilenie odwodnienia określamy odsetkiem spadku masy ciała sprzed biegunki i obecnie. Określenie ubytku masy ciała determinuje objętość płynu niezbędnego do podania w fazie rehydratacji. Można też odwodnienie chorego oszacować na podstawie objawów klinicznych.

Wyróżnia się 4 kategorie odwodnienia chorego z ostrą biegunką, w których uwzględnia się odsetek ubytku masy ciała (mc.) i towarzyszące objawy kliniczne [9]:

1. bez cech odwodnienia – ubytek poniżej 3% mc., chory nie ma objawów podmiotowych i przedmiotowych,

2. łagodne – ubytek 3–5% mc., występuje wzmożone pragnienie, stwierdza się podsychnające błony śluzowe jamy ustnej,
3. umiarkowane, średniego stopnia – ubytek 6–10% mc., chory podaje wzmożone pragnienie, skąpomocz, błona śluzowa jamy ustnej jest sucha, hipotensja ortostyczna, wydłużony (1,5–2 s) czas powrotu kapilarnego w łożysku paznokcia (czuły objaw; po uciśnięciu łożyska płytki paznokciowej i po zwolnieniu ucisku różowy kolor powinien pojawić się do 1,5 s), fałd skórny powłok brzucha wolno się rozprostowuje,
4. odwodnienie ciężkie (powyżej 10% mc.) – objawy odwodnienia średniego stopnia z objawami wstrząsu hipowolemicznego.

NAWADNIANIE

Nawadnianie jest podstawową metodą leczenia objawowego biegunki. Międzynarodowe towarzystwa naukowe (American Academy of Pediatrics, European Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition) oraz CDC i WHO zalecają stosowanie doustnej terapii nawadniającej jako terapii pierwszego wyboru w leczeniu ostrego zapalenia żołądkowo-jelitowego, z wyjątkiem chorych z ciężkim odwodnieniem, gdzie płyny podawane są drogą dożylną [8].

W odwodnieniu niewielkiego lub umiarkowanego stopnia (poniżej 9% masy ciała) stosuje się nawadnianie doustne w warunkach ambulatoryjnych lub w domu chorego. Zalecane są płyny: woda soki, napoje izotoniczne, zupy z dodatkiem soli kuchennej, np. w formie słonych krakersów. Nawadnianie prowadzi się za pomocą doustnego płynu glukozo-elektrolitowego nawadniającego, zwanego też rehydracyjnym lub ORS (ang. oral rehydration solution), który zawiera odpowiednie ilości sodu, potasu, glukozy, a którego osmolarność mieści się pomiędzy 200 a 250 mOsm/l. Dostępne są w Polsce liczne komercyjne preparaty rehydracyjne w postaci sproszkowanej, jak: Acidolit, Dicolal, Dicoflor Elektrolity (ORS z *Lactobacillus rhamnosus* GG), Floractin Elektrolity, Gastrolit, Hipp ORS, Humana Elektrolit, Hydronea, Orsalit, ProHydro APTEO, które powinny być przygotowywane do spożycia i stosowane w dawkach zgodnych z charakterystyką produktu leczniczego [3]. Z uwagi na lepszą tolerancję zalecane jest przyjmowanie płynu rehydracyjnego schłodzonego i często małymi porcjami.

Leczenie płynami ostrej biegunki infekcyjnej dzielimy na dwie fazy: uzupełnienie niedoborów za pomocą ORS, a następnie leczenie podtrzymujące polegające na kontynuacji przyjmowania ORS i włączenie stosownego żywienia.

Faza pierwsza nawadniania (rehydracja):

- uzupełnia się niedobory wody i elektrolitów przez pierwsze 3–4 godz.,

- podawanie wyłącznie ORS w objętości zgodnej z oszacowanym ubytkiem masy ciała,
- chory powinien przyjmować płyny celem zaspokojenia pragnienia, w przypadku braku cech odwodnienia w objętości do ok. 20 ml/kg mc.,
- w odwodnieniu łagodnym (poniżej 5% mc.) płyny do 50 ml/kg mc.,
- w odwodnieniu średniego stopnia (ubytek 5–9% mc.) 50–100 ml/kg mc.,
- wyliczoną objętość płynów do rehydracji powinno się zwiększyć dodatkowo po każdym stolcu biegunkowym o 5–10 ml/kg mc. i po każdym epizodzie wymiotów o 2–5 ml/kg mc. [5, 8].

Faza druga rehydracji podtrzymującej:

- zalecane jest dalsze podawanie za pomocą ORS w dawce 5–10 ml/kg mc. po każdym płynnym stolcu lub wymiotach oraz płynami obojętnymi bez ograniczeń ilościowych,
- rozpoczynanie żywienia (realimentacja) do czasu ustąpienia biegunki.

W ciężkim odwodnieniu, z ubytkiem ponad 10% masy ciała i/lub objawami wstrząsu wskazana jest pilna hospitalizacja i leczenie nawadniające za pomocą wlewów dożylnych krystaloidów, np. roztwór Ringera lub 0,9% roztwór fizjologiczny soli kuchennej w dawce 20–40 ml/kg mc. Po ustabilizowaniu stanu chorego obowiązuje dalsze uzupełnianie niedoboru płynów i elektrolitów drogą dożylną lub doustnie w postaci preparatu rehydracyjnego.

Nawadnianie dożylnie u dzieci poniżej 5. roku życia z ciężką ostrą biegunką infekcyjną z niedożywieniem, zwłaszcza w krajach biedniejszych, która wiąże się z wysoką śmiertelnością, powinno być prowadzone według rekomendacji WHO [10]. Nie ma jednak jednoznacznych zaleceń co do objętości płynów i szybkości ich podawania [10].

LECZENIE ŻYWIENIOWE

Po szybkim, trwającym 3–4 godz. nawadnianiu chorego wprowadza się żywienie doustne. W tym celu jest zalecana dieta, która powinna zawierać gotowaną skrobię – ryż, makaron, produkty mączne, solone krakersy, ziemniaki, kasze, banany, zupy, gotowane mięso i warzywa. Wskazane jest unikanie ostrych przypraw, potraw ciężkostrawnych, smażonych, kawy, herbaty oraz słodkiego mleka (dieta bezlaktozowa u dzieci skraca czas trwania ostrej biegunki) [2, 5, 8]. Zaleca się częste, 4–5 razy na dobę, spożywanie posiłków o małej objętości. Uzyskanie poprawy stanu chorego, która polega m.in. na oddawaniu uformowanych stolców, wiąże się ze zmianą diety i powrotem do normalnego spożywania posiłków.

PROBIOTYKI

Według zaleceń Amerykańskiego Towarzystwa Gastroenterologicznego (ACG Clinical Guideline) z 2016 r. probiotyki nie są zalecane rutynowo w leczeniu ostrej biegunki infekcyjnej u dorosłych [8]. Natomiast rekomenduje się zastosowanie u dzieci *Saccharomyces boulardii* lub *Lactobacillus rhamnosus* GG, ponieważ badania wskazują, że probiotyki te powodują skrócenie czasu trwania biegunki średnio o 1 dzień [2]. Stosowane są także w przypadku biegunki, która wystąpiła podczas leczenia lub po leczeniu antybiotykiem.

LEKI PRZECIWBIEGUNKOWE

Najbardziej znanym preparatem zwalniającym perystaltykę jelit jest loperamid. Lek ten nie jest rutynowo rekomendowany w każdym przypadku ostrej biegunki infekcyjnej ze względu na ryzyko rozwoju groźnego porażenia motoryki (*megacolon toxicum*). Natomiast może być podawany u dorosłych z łagodną biegunką wodnistą, która przebiega bez gorączki, celem zmniejszenia częstości wypróżnień, w jednorazowej dawce do 4 mg, następnie w razie konieczności w kolejnej dawce 2 mg po każdym wolnym stolcu, maksymalnie 8 mg na dobę i nie dłużej niż 1–2 dni. Loperamid jest przeciwwskazany u chorego z biegunką krwistą i biegunką z towarzyszącą gorączką. Sole bizmutu nie są najczęściej rekomendowane do leczenia ostrej biegunki infekcyjnej zwłaszcza u dzieci [2, 8, 11].

Dawniej stosowane leki adsorpcyjne, takie jak kaolina, pektyna czy węgiel aktywny, nie zmniejszają liczby wypróżnień, nie skracają czasu biegunki i nie są zalecane w ostrej biegunce infekcyjnej [1, 5, 8]. Badania wskazują na brak korzyści ze stosowania suplementacji cynku w przebiegu biegunki u dzieci w Europie. Nie rekomenduje się też podawania tego mikroelementu u dorosłych [8, 11].

LECZENIE PRZECIWBAKTERYJNE

W ostrej wodnistej biegunce infekcyjnej antybiotykoterapia empiryczna nie jest zalecana z uwagi na najczęstszą etiologię wirusową. Natomiast jest wskazana w biegunce podróżnych, podczas oczekiwania na wynik posiewu stolca u chorych z biegunką zapalną o ciężkim przebiegu z gorączką, bolesnymi parciem na stolec, z krwią w stolcu, jaka może być spowodowana zakażeniem bakteriami *Salmonella*, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia* spp., *Shigella* spp. Antybiotykoterapia empiryczna wskazana jest także u chorych z obniżoną odpornością [5, 8, 12].

U chorych, u których jest zalecane empiryczne leczenie przeciwdrobnoustrojowe, można stosować następujące antybiotyki:

- cyprofloksacyna 500 mg 2 razy dziennie przez 3 dni,
- lewofloksacyna 500 mg jednorazowo lub 1 raz dziennie przez 3 dni,
- ofloksacyna 400 mg jednorazowo lub 1 raz dziennie przez 3 dni,
- azytromycyna (przede wszystkim w biegunce krwistej z gorączką) doustnie 1 g jednorazowo lub w dawce 500 mg jeden raz dziennie przez 3 dni,
- ryfaksymina doustnie 200 mg 3 razy dziennie przez 3 dni [8, 12].

Według Lubberta ryfaksymina jest podobnie skuteczna jak cyprofloksacyna lub azytromycyna w leczeniu ostrej biegunki infekcyjnej wywołanej szczepami ETEC, np. w biegunce podróżnych [13]. To leczenie powinno być rozpoczęte w pierwszym dniu zachorowania i może skutecznie przyspieszyć eliminację bakterii i skrócić przebieg choroby [14]. Ryfaksymina w leczeniu ostrej biegunki infekcyjnej lub biegunki podróżnych jest podobnie skuteczna jak kotrimoksazol lub cyprofloksacyna [12, 14, 15]. Ng i wsp. w badaniu na grupie 879 osób, w tym z wysokim ryzykiem ciężkich powikłań, wykazali istotne zmniejszenie ryzyka wystąpienia biegunki podróżnych po ryfaksyminę w porównaniu z placebo [6]. Autorzy uważają, że lek ten może być stosowany w chemioprophylaktyce biegunki podróżnych, szczególnie gdy występuje ryzyko ciężkich jej powikłań. A zatem ryfaksymina jest dobrze tolerowanym i bezpiecznym lekiem, m.in. ze względu na znikomą wchłanianiałość, i jest skuteczna w zapobieganiu ostrej biegunce wywołanej zakażeniem *E. coli* i enteroinwazyjnymi bakteriami, jak np. *Campylobacter* spp. [12–15].

W ostrej biegunce infekcyjnej wywołanej pasożytami leczenie polega na stosowaniu odpowiednio dobranych leków zgodnie z obowiązującymi w parazytologii zaleceniami.

U chorych z ciężkim przebiegiem ostrej biegunki infekcyjnej z sepsą, a także w razie podejrzenia gorączki durowej, wskazane jest pobranie materiału biologicznego (krew, stolec, mocz) na badania mikrobiologiczne i rozpoczęcie antybiotykoterapii szerokospektralnej. Natomiast po uzyskaniu wyniku lekooporności – antybiotykoterapia celowana. Antybiotyki nie są zalecane w ostrej biegunce wywołanej przez shigatoksyczny enterokrwotoczny szczep *E. coli* – STEC 0157 (ang. Shiga toxin-producing *Escherichia coli*) [1, 3].

KONFLIKT INTERESÓW: nie zgłoszono.

PIŚMIENICTWO

1. Schiller LR, Sellin JH. Diarrhea. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, red. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2016, pp. 221–228.
2. Chow CM, Leung AK, Hon KL. Acute gastroenteritis: from guidelines to real life. *Clin Exp Gastroenterol* 2010;3:97–112.
3. Mach T. Ostra biegunka infekcyjna. *Interna Szczeklika* 2018, Kraków, Medycyna Praktyczna; 2018, pp. 1063–1068.

4. Rikhotso MC, Kabue JP, Ledwaba SE i wsp. Prevalence of Human Bocavirus in Africa and Other Developing Countries between 2005 and 2016: A Potential Emerging Viral Pathogen for Diarrhea. *J Tropical Med* 2018;7875482 [doi: 10.1155/2018/7875482].
5. Haines CF, Sears CL. Infectious enteritis and proctitis. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, red. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2016, pp. 1896–1929.
6. Ng QX, Ho CYX, Shin D i wsp. A meta-analysis of the use of rifaximin to prevent travellers' diarrhoea. *Travel Med* 2017;24(5):1–5 [doi: 10.1093/jtm/tax025].
7. Shane AL, Mody RK, Crump JA i wsp. The Infectious Diseases Society of America's Guideline: 2017 IDSA clinical Practice Guidelines for the diagnosis and management of infectious diarrhea. *Clinical Infectious Diseases* 2017;65(12):e45–e80 [doi: 10.1093/cid/cix669].
8. Riddle MS, DuPont HL, Connor BA. ACG clinical guideline: diagnosis, treatment, and prevention of acute diarrheal infections in adults. *Am J Gastroenterol* 2016;111(5):602–617 [doi: 10.1038/ajg.2016.126].
9. Daniel P. Biegunka. *Interna Szczeklika* 2018, Kraków, Medycyna Praktyczna; 2018, pp. 900–903.
10. Houston KA, Gibb JG, Maitland K. Intravenous rehydration of malnourished children with acute gastroenteritis and severe dehydration: A systematic review. *Wellcome Open Res* 2017;18;2:65 [doi: 10.12688/wellcomeopenres.12346.1].
11. Alexandraki I, Smetana GW, Aronson MD. Acute viral gastroenteritis in adults. *UpToDate* 2018 [https://www.uptodate.com/contents/acute-viral-gastroenteritis-in-adults].
12. Tribble DR. Antibiotic Therapy for Acute Watery Diarrhea and Dysentery. *Mil Med* 2017;182(Suppl 2):17–25 [doi: 10.7205/MILMED-D-17-00068].
13. Lübbert C. Antimicrobial therapy of acute diarrhoea: a clinical review. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2016;14(2):193–206 [doi: 10.1586/14787210.2016.1128824].
14. Hong KS, Kim JS. Rifaximin for the treatment of acute infectious diarrhea. *Therap Adv Gastroenterol* 2011;4(4):227–235 [doi: 10.1177/1756283X11398734].
15. Hong KS, Kim YS, Han DS i wsp. Efficacy of rifaximin compared with ciprofloxacin for the treatment of acute infectious diarrhea: a randomized controlled multicenter study. *Gut Liver* 2010;4(3):357–62 [doi: 10.5009/gnl.2010.4.3.357].