

Praca pogładowa

## Biegunka podróżnych – profilaktyka i leczenie według aktualnych rekomendacji

### Travelers' diarrhea – prevention and treatment according to current recommendations

✉ Anna Szymanek-Pasternak<sup>1, 2, 3</sup>

<sup>1</sup> Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

<sup>2</sup> I Oddział Chorób Zakaźnych, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. J. Gromowskiego we Wrocławiu

<sup>3</sup> Novum Clinic, Kiełczów/Wrocław

✉ Anna Szymanek-Pasternak: I Oddział Chorób Zakaźnych, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. J. Gromowskiego, ul. Koszarowa 5, 51-1149 Wrocław, Tel./fax: 71 395 75 05, aszymanek7@gmail.com

Wpłynęło: \ Zaakceptowano: \ Opublikowano on-line:

Cytowanie: Szymanek-Pasternak A. Biegunka podróżnych – profilaktyka i leczenie według aktualnych rekomendacji. Zakażenia XXI wieku 2020;3(1):1–10. doi:10.31350/zakazenia/2020/1/Z2020004

#### Streszczenie:

Biegunka podróżnych zwykle jest łagodną, samoograniczającą się chorobą, dotyka jednak aż 30–70% osób podróżujących. Aktualny podział biegunek podróżnych na łagodne, umiarkowane i ciężkie opiera się na wpływie objawów na funkcjonowanie chorego, a nie na liczbie stolców wydalanych przez niego w ciągu doby. Podstawą terapii jest doustne nawadnianie. Ponadto w zależności od nasilenia się objawów można zastosować loperamid, subsalicylan bizmutu (nieдоступny w Polsce) i/lub antybiotyki. Ze względu na niejednoznaczne wyniki dotychczasowych badań aktualne rekomendacje nie zalecają stosowania pre-, pro- i synbiotyków w leczeniu i profilaktyce biegunki podróżnych. Osoba wybierająca się w podróż przed wyjazdem powinna zostać zaopatrzona przez lekarza w odpowiedni antybiotyk i poinformowana o możliwości wystąpienia biegunki, tak aby sama mogła w razie potrzeby rozpocząć leczenie, bez szukania pomocy medycznej. Ze względu na globalnie narastającą lekooporność bakterii, także tych, które wywołują zakażenia jelitowe, znajomość lokalnego profilu oporności występującej tam, dokąd udaje się turysta, jest podstawą właściwego doboru antybiotyku. W tej kwestii potrzeby edukacyjne nadal są duże, ponieważ badania wykazują, że wielu lekarzy, także praktykujących w krajach rozwiniętych, nie stosuje się do obowiązujących zaleceń dotyczących terapii biegunki podróżnych.

**Słowa kluczowe:** azytromycyna, fluorochinolony, medycyna podróży, patogeny wielolekooporne, ryfaksymina

#### Abstract:

Travelers' diarrhea is usually a mild, self-limiting disease, but it affects up to 30–70% of travelers. Current classification of travelers' diarrhea into mild, moderate and severe is based on the functional impact of symptoms, not on the traditional frequency-based algorithm. Oral rehydration is essential in the treatment of all stages of the disease. In addition, depending on the severity of symptoms, loperamid, bismuth subsalicylate (not available in Poland) and/or antibiotic may be used. Due to the ambiguous results of the studies, current guidelines do not recommend the use of pre-, pro- and synbiotics in the treatment and prevention of travelers' diarrhea. Travelers should be provided with an appropriate antibiotic by a doctor during pre-travel consultation and educated so that he or she can start treatment if necessary, without having to seek medical help. Due to the globally increasing problem of drug resistance of pathogens, knowledge of the local resistance profile is essential for the proper selection of an antibiotic. Educational needs are still large, because, as studies show, many doctors, including practitioners in developed countries, do not comply with the current recommendations regarding the therapy of travelers' diarrhea.

**Key words:** azithromycin, fluoroquinolones, multi-drug resistant organisms, rifaximin, travel medicine

Biegunka podróżnych jest bardzo częstym problemem, dotyka on bowiem od 30% do 70% osób podróżujących [1]. To właśnie z powodu częstości występowania jest istotnym problemem zdrowotnym, ponieważ jako choroba na ogół ma łagodny, samoograniczający się przebieg i w większości przypadków nie wymaga interwencji lekarskiej. W związku z tym każdy podróżny, zwłaszcza udający się w rejony o odmiennych warunkach klimatycznych, powinien uzyskać od lekarza informacje na temat metod zapobiegania i leczenia biegunki podróżnych. Według australijskiego badania temat ten jest podejmowany w klinikach medycyny podróży podczas 70% przedwyjazdowych wizyt: 32% dotyczy podróży niskiego ryzyka (np. wyjazdu mieszkańca Bostonu do Nowego Jorku), natomiast 98% wizyt wiąże się z podróżą wysokiego ryzyka (np. mieszkańiec Europy wyjeżdża do Wietnamu) [2]. Odpowiednią informację pisemną przekazuje pacjentowi 87% lekarzy, a taka forma ma duże znaczenie, ponieważ materiał do zapamiętania przez pacjenta jest obszerny [2].

## Klasyfikacja biegunki podróżnych

Ostrą biegunkę podróżnych definiuje się jako biegunkę, której objawy trwają do 14 dni, jeśli zaś utrzymują się dłużej, to mamy do czynienia z biegunką przewlekłą. Według aktualnych rekomendacji, opublikowanych w 2017 roku w *Journal of Travel Medicine* [3], podział ostrej biegunki podróżnych powinien opierać się na wpływie objawów na aktywność chorego, a nie na liczbie wydalanych stolców. Podział ten został przedstawiony w tabeli 1.

Biegunka tylko z 2–3 wypróżnieniami, ale z towarzyszącą wysoką gorączką i/lub silnymi bólami brzucha będzie bardziej uciążliwa niż oddawanie stolca nawet 7–8 razy na dobę, lecz bez innych dolegliwości. Każdą biegunkę czerwonkową (stolec zmieszany z dużą ilością krwi) należy traktować jak biegunkę ciężką. Bardzo ważne jest zapoznanie z tym podziałem osoby wybierającej się w podróż, ponieważ od tego będzie zależeć sposób jej postępowania w trakcie wyjazdu.

## Czynniki etiologiczne biegunki podróżnych

Czynnik etiologiczny nawet mimo prawidłowo przeprowadzonej diagnostyki mikrobiologicznej pozostaje nieustalony w 40–50% przypadków [4]. Trzeba jednak zauważyć, że diagnostyka mikrobiologiczna ze względu na łagodny i samoograniczający się charakter choroby na ogół nie jest potrzebna. Należy ją wykonać w przypadku biegunki ciężkiej, czerwonkowej, przewlekającej się lub w przypadku nieskutecznego leczenia empirycznego [3].

Około 80% przypadków biegunki podróżnych wywołują bakterie [5]. Najczęściej stwierdza się enterotoksyczne

i enteroagregacyjne szczepy *Escherichia coli* (ETEC i EAEC) oraz *Campylobacter* spp. [6]. ETEC najczęściej są izolowane w Ameryce Łacińskiej, na Karaibach, w Afryce i Azji Południowej, natomiast *Campylobacter* spp. w Azji Południowo-Wschodniej. Inne patogeny bakteryjne, takie jak *Salmonella* i *Shigella*, w tych regionach odpowiadają za 10–15% przypadków. *Aeromonas* i *Plesiomonas* najczęściej stwierdza się w Afryce i Azji, gdzie bakterie te powodują 5–8% przypadków biegunki u podróżujących, natomiast szczepy *Vibrio* – 9% przypadków w Azji Południowo-Wschodniej [5, 6].

Jeśli chodzi o etiologię wirusową, to najczęściej są notowane norowirusy, szczególnie związane z epidemiami biegunek na statkach turystycznych [7], a także rotawirusy, które odpowiadają za 19–25% przypadków biegunki podróżnych w Ameryce Łacińskiej, Afryce i na Karaibach oraz 3–5% przypadków w Azji [6].

Pasożyty, takie jak: *Giardia*, *Cryptosporidium* i *Entamoeba histolytica*, odpowiadają za 2% lub nawet mniej przypadków biegunki podróżnych w Ameryce Łacińskiej, Afryce i na Karaibach oraz za 8–12% przypadków w Azji [5]. Biegunka wywołana przez pasożyty zdarza się zdecydowanie rzadziej niż wywołana przez inne patogeny, często jednak przebiega ciężiej i częściej się przewleka, w związku z tym częściej wymaga konsultacji lekarskiej po powrocie pacjenta z podróży [5].

Ważnym problemem w skali świata jest rosnąca lekooporność drobnoustrojów, w tym wywołujących zakażenia jelitowe. Szczególnie należy zwrócić uwagę na fluorochinolony, ponieważ aż 70–80% szczepów *Campylobacter* spp. w Tajlandii i Nepalu oraz 65% ETEC i EAEC w Indiach jest opornych na tę grupę antybiotyków [3]. Ma to istotny wpływ na dobór antybiotykoterapii empirycznej biegunki u podróżnych w tamtych rejonach świata.

## Profilaktyka biegunki podróżnych

W profilaktyce podstawowe znaczenie ma bezpieczna żywność i woda. Główne zasady profilaktyki to: unikanie spożywania surowych warzyw i owoców, jeśli nie można ich samodzielnie dokładnie umyć i obrać, unikanie spożywania gotowanej żywności serwowanej w temperaturze pokojowej, należy wybierać potrawy serwowane na gorąco, picie tylko wody butelkowanej z fabrycznie zamkniętych i zapieczętowanych butelek (takiej samej wody należy używać do mycia zębów oraz mycia warzyw i owoców), unikanie napojów z lodem, jeśli nie ma pewności, że został on przygotowany z wody butelkowanej lub przegotowanej [8]. Natomiast używanie alkoholowych środków do dezynfekcji rąk, jak wynika z randomizowanego badania, w niewielkim stopniu zmniejsza ryzyko biegunki w czasie podróży [9].

Według aktualnych rekomendacji [3] w profilaktyce można zastosować subsalicylan bizmutu w dawkach

Kategoria	Charakterystyka
Łagodna	Objawy dobrze tolerowane przez chorego, nie zmuszają do modyfikowania planu podróży.
Umiarkowana	Objawy nasilone na tyle, że wymuszają pewną zmianę planów podróży.
Ciężka	Objawy bardzo nasilone, pacjent nie jest w stanie opuścić pokoju/łazienki. Każda biegunka czerwonkowa kwalifikowana jest do kategorii biegunki ciężkiej.

Tab. 1. Klasyfikacja ostrej biegunki podróźnych [3].

2,1–4,2 g/dobę w czterech dawkach podzielonych (lek niedostępny w Polsce); środek ten wykazał 41–65% [10, 11] skuteczność w zapobieganiu biegunce podróźnych.

Antybiotyki w profilaktyce nie powinny być stosowane rutynowo [3]. Należy rozważyć ich zastosowanie u osób z grup ryzyka ciężkiego przebiegu i powikłań biegunki podróźnych (np. u osób z ciężkim nieswoistym zapaleniem jelit, u osób w głębokiej immunosupresji). W profilaktyce jest polecana przede wszystkim ryfaksymina. Nie należy natomiast stosować fluorochinolonów ze względu na szeroko rozpowszechnioną lekooporność oraz ryzyko działań niepożądanych [3].

W profilaktyce biegunki podróźnych można również rozważyć zastosowanie doustnej szczepionki przeciwko cholery (Dukoral) [5]. Szczepionka ta w Polsce jest zarejestrowana jedynie do ochrony przeciwko cholery, natomiast w wielu krajach ma rejestrację także do ochrony przed biegunką podróźnych [5]. Jednak okres tej ochrony jest istotnie krótszy niż w przypadku cholery (3 miesiące vs 2 lata). Pełne szczepienie to dla dorosłych i dzieci w wieku powyżej sześciu lat dwie dawki szczepionki, a u dzieci w wieku 2–6 lat – trzy dawki podawane w odstępie 1–6 tygodni [12]. Szczepionka zawiera inaktywowane bakterie *Vibrio cholerae* czterech szczepów oraz podjednostkę toksyny B cholery, identycznej z ciepłochwiejną toksyną ETEC, co tłumaczy skuteczność szczepionki w zapobieganiu biegunce podróźnych.

## Leczenie biegunki podróźnych

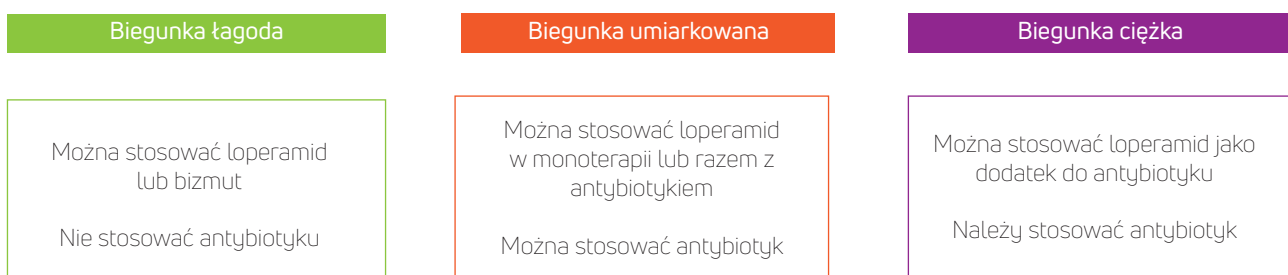
Podstawą leczenia biegunki niezależnie od jej nasilenia jest odpowiednie nawadnianie [3]. Można do tego celu użyć gotowych preparatów w postaci saszetek do rozpuszczenia

lub przygotować samodzielnie doustny płyn nawadniający według przepisu: 1 litr wody + ½ łyżeczki (2,5 ml) soli kuchennej + 6 łyżeczek (30 ml) cukru. W zależności od nasilenia biegunki można następnie zastosować loperamid, subsalicylan bizmutu (lek niedostępny w Polsce; w Polsce jest dostępny cytrynian bizmutu zarejestrowany do leczenia choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy oraz leczenia zakażenia *Helicobacter pylori*) i/lub antybiotyków [3]. Podsumowanie zaleceń dotyczących leczenia biegunki podróźnych przedstawiono na rycinie 1.

Zastosowanie antybiotyku można rozważać w przypadkach biegunki o umiarkowanym nasileniu, natomiast należy go podać w przypadku biegunki ciężkiej. Antybiotykami do wyboru do zastosowania w leczeniu biegunki podróźnych są: azytromycyna, fluorochinolony (cyprofloksacyna, lewofloksacyna i ofloksacyna) i ryfaksymina. Dawkowanie antybiotyków w terapii biegunki podróźnych przedstawiono w tabeli 2.

Podstawowym kryterium doboru antybiotyku jest profil oporności patogenów w miejscu, do którego udaje się podróźny. Na wizycie przedwyjazdowej turysta powinien otrzymać receptę, by w podróż udał się z odpowiednim antybiotykem i zgodnie z aktualnymi rekomendacjami sam rozpoczął leczenie, bez konsultacji lekarskiej. Trzeba jednak poinformować pacjenta, że wizyta u lekarza zawsze będzie konieczna w razie biegunki ciężkiej, niezależnie od tego czy podróźny rozpoczął przyjmowanie antybiotyku, czy też nie. Pomocy medycznej należy także szukać, jeśli po 24–36 godzinach leczenia nie stwierdza się poprawy, jeśli biegunce towarzyszy wysoka gorączka oraz w razie utrzymywania się nawet łagodnych objawów dłużej niż dwa tygodnie [3].

Wyniki dotychczas przeprowadzonych badań nie dostarczyły wystarczających dowodów na to, że pre-, pro- lub



Ryc. 1. Postępowanie w ostrej biegunce podróźnych.

**Tab. 2.** Dawkowanie antybiotyków w leczeniu ostrej biegunki podróżnych (wg [3] w modyfikacji własnej).

Antybiotyk	Dawka	Schemat leczenia	Uwagi
Azytromycyna	1000 mg lub 500 mg	Pojedyncza dawka lub 2x500mg* 3 dni	Antybiotyk pierwszego wyboru w biegunce czerwinkowej i biegunce z gorączką oraz w rejonach o dużym odsetku szczepów opornych na fluorochinolony (Azja Pd i Pd-Wsch)
Cyprofloksacyna	750 mg lub 500 mg	Pojedyncza dawka* 3 dni	Uwaga na oporność, szczególnie w Azji Pd i Pd-Wsch
Lewofloksacyna	500 mg	Pojedyncza dawka* lub 3 dni	
Ofloksacyna	400 mg	Pojedyncza dawka* lub 3 dni	
Ryfaksymina	200 mg	3 razy dziennie przez 3 dni	Nie stosować w przypadku podejrzenia zakażenia <i>Campylobacter</i> , <i>Shigella</i> lub <i>Salmonella</i> oraz w przypadku biegunki z krwią i/lub wysoką gorączką. Nie stosować w leczeniu jeśli ryfaksyminę stosowano w profilaktyce

\*jeśli objawy nie ustąpią po pierwszej dawce leczenie kontynuować do 3 dni

synbiotyki w znacznym stopniu wpływają na ryzyko nabycia lub przebieg biegunki podróżnych. Istotnym problemem często jest niska jakość tych badań, w niektórych sytuacjach bowiem brakuje informacji na temat składu użytego preparatu czy jego dawki, poszczególne badania różnią się także pod względem badanych gatunków mikroorganizmów probiotycznych czy rodzaju prebiotyku, ich dawki, czasu trwania leczenia, przestrzegania protokołu przez uczestników badania [5, 13]. Uniemożliwia to porównanie wyników badań i wyciągnięcie jednoznacznych wniosków. Dlatego aktualne wytyczne nie rekomendują stosowania pre-, pro- ani synbiotyków u osób podróżujących [3, 5].

## Ryzyko kolonizacji patogenami wielolekoopornymi (ang. multi-drug resistant organisms – MDRO) w trakcie podróży

Z badań wynika, że sama zagraniczna podróż zwiększa ryzyko kolonizacji bakteriami wielolekoopornymi. U 34% podróżnych po powrocie stwierdzono kolonizację szczepami *Enterobacteriaceae* wytwarzającymi beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum (ang. extended-spectrum beta-lactamase-producing *Enterobacteriaceae* – ESBL-PE). Największe ryzyko (75%) dotyczyło Azji Południowej. Mediana utrzymania się kolonizacji to 30 dni, lecz u 11% podróżnych kolonizacja utrzymywała się ponad 12 miesięcy [14]. Indie i Azja Południowo-Wschodnia są także rejonami największego ryzyka kolonizacji szczepami *Enterobacteriaceae* opornymi na karbapenemy (ang. carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* – CRE). Ryzyko to jednak jest znacznie mniejsze niż w przypadku ESBL-PE i wynosi około 0,4% [15]. Również w Polsce zanotowano trzy przypadki nosicielstwa CRE u turystów powracających z Indii (okazało się, że byli oni hospitalizowani w tym samym szpitalu w New Delhi [16]).

Mataseje i wsp. wykazali w swych badaniach, że 24% nosicieli CRE w Kanadzie odbyło podróż zagraniczną w ciągu ostatnich 12 miesięcy, a z nich 30% odwiedziło Indie [17]. Stwierdzono, że 5% osób podróżujących w odległe rejon świata zostaje skolonizowanych patogenami opornymi na kolistynę [18]. W tym przypadku największe ryzyko dotyczy Azji Południowo-Wschodniej i Afryki Południowej [18]. Używanie środków do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu nie ma wpływu na częstość kolonizacji ESBL-PE [9].

Ryzyko kolonizacji MDRO podczas podróży zwiększają następujące czynniki: kontakt z lokalnymi placówkami opieki zdrowotnej, biegunka podróżnych i stosowanie antybiotyków w czasie podróży [15].

Zaopatrzenie pacjentów przed wyjazdem w antybiotyk do samoleczenia i samodzielne decydowanie przez pacjenta o momencie rozpoczęcia terapii może budzić wątpliwości, szczególnie w związku z narastaniem lekooporności drobnoustrojów. Jednak prawidłowo poinstruowany pacjent zaopatrzonego w odpowiedni antybiotyk stanowi mniejsze zagrożenie niż osoba szukająca pomocy na miejscu u nie wykwalifikowanego personelu [15]. Z ankietowanego badania [19] przeprowadzonego wśród lokalnych lekarzy w trzech atrakcyjnych turystycznie lokalizacjach (Goa w Indiach, Mombasa w Kenii i Phuket w Tajlandii) wynika, że zdecydowana większość turystów zgłaszających się do nich z powodu biegunki podróżnych otrzymałaby antybiotyk, także w przypadku łagodnych objawów. Najczęściej wybieranym antybiotykiem był fluorocholon, nawet w Tajlandii, gdzie ze względu na szeroko rozpowszechnioną oporność nie powinien on być stosowany. Często również pacjenci otrzymywali antybiotyki nieujęte w aktualnych rekomendacjach, jak np. metronidazol, nifuroksazyd, ko-trimoksazol, cefuroksym, aminoglikozydy, amoksycylina. Tylko w pojedynczych przypadkach lekarze wybierali azytromycynę, nawet w przypadku biegunki inwazyjnej, w której leczeniu lek ten jest antybiotykiem pierwszego



wyboru. Często również przeprowadzano zbędną diagnostykę mikrobiologiczną, podawano niepotrzebnie leki i płynny drogą dożylną zamiast doustną oraz stosowano leki, które nie znajdują się w zaleceniach dotyczących leczenia biegunki podróżnych (inhibitory pompy protonowej, węgiel aktywowany), a także mimo braku wskazań przyjmowano pacjentów do szpitala. Z innego badania wynika jednak, że także lekarze z krajów rozwiniętych bardzo często popełniają błędy: nawet 38% europejskich lekarzy przepisuje podróżnym fluorochinolony w celu leczenia biegunki podczas wyjazdu do Azji Południowo-Wschodniej, ok. 17% lekarzy z krajów rozwiniętych wybrałoby kotrimokazol do leczenia podczas podróży i aż 32% – metronidazol [2].

Ze względu na zagrożenie związane z indukcją MDRO należy także ograniczać stosowanie antybiotyków w profilaktyce biegunki podróżnych w grupach, które teoretycznie mogłyby z niej odnieść korzyści (np. sportowcy wyjeżdżający na zawody, biznesmeni, dyplomaci). Wydaje się, że biorąc pod uwagę dużą skuteczność właściwej empirycznej antybiotykoterapii biegunki podróżnych, lepszą strategią u tych osób będzie zaopatrzenie ich w antybiotyki do leczenia w razie wystąpienia objawów niż podawanie go profilaktycznie [3].

## Opis przypadku

Na Oddział Chorób Zakaźnych została przyjęta 39-letnia kobieta z powodu utrzymywania się od trzech dni biegunki, która rozpoczęła się dobę przed powrotem z czterodniowego turystycznego wyjazdu do Jordanii. Pacjentka oddawała kilkanaście razy na dobę stolce luźne, wodniste, bez patologicznych domieszek. Skarżyła się ponadto na bóle brzucha i znaczne osłabienie, w domu zasłabła bez utraty przytomności. W czasie wyjazdu stołowała się w miejscowych restauracjach, jadła surowe owoce, piła wodę butelkowaną. Przed podróżą nie odbyła konsultacji przedwyjazdowej w gabinecie medycyny podróży.

Przy przyjęciu na oddział pacjentka była w średnim stanie ogólnym, osłabiona, nie gorączkowała. Nie stwierdzono w badaniu fizykalnym istotnych odchyień od normy oprócz podrażniających błon śluzowych i rozlanej tkliwości jamy brzusznej. W badaniach laboratoryjnych z odchyłami od normy zwracały uwagę podwyższone parametry stanu zapalnego: białko C-reaktywne 70 mg/dL i leukocytoza 17 000 kom/ul z rozmazem neutrofilowym. W leczeniu zastosowano przez krótki czas nawadnianie dożylnie, następnie doustne, azytromycynę w postaci doustnej (w pierwszej dobie 1000 mg, następnie po 500 mg co 24 godziny, łącznie przez 3 dni) oraz loperamid. W wyniku leczenia stan pacjentki szybko się poprawił, biegunka ustąpiła w drugiej dobie hospitalizacji, w związku z tym wypisano chorą do domu

w trzeciej dobie pobytu z rozpoznaniem ciężkiej biegunki podróżnych. Wykonane w trakcie hospitalizacji badania kału w kierunku adeno-, noro- i rotawirusów oraz posiewy stolca, w tym dotyczące *Salmonella*, *Shigella* i *Campylobacter* spp., wypadły ujemnie (wyniki posiewów uzyskano już po wypisaniu pacjentki z oddziału).

## Komentarz do opisu przypadku

Powyższy przypadek jest dość typowym opisem biegunki podróżnych, uznanej za biegunkę ciężką ze względu na znaczne nasilenie u pacjentki objawów uniemożliwiających zwykle funkcjonowanie. Zgodnie z aktualnymi rekomendacjami w leczeniu zastosowano przede wszystkim nawadnianie, możliwie krótko drogą dożylną i następnie doustną, a także azytromycynę w postaci doustnej przez 3 dni oraz loperamid. Nie podawano probiotyków ani antybiotyków dożylnych, nie przedłużano antybiotykoterapii po ustąpieniu objawów. W opisywanym przypadku można było również zamiast azytromycyny wybrać któryś z fluorochinolonów, ponieważ pacjentka nie podróżowała do Azji Południowej ani Południowo-Wschodniej, gdzie ta grupa antybiotyków nie jest zalecana ze względu na wysoki odsetek szczepów opornych. Diagnostyka mikrobiologiczna, podobnie jak w 40–50% przypadków biegunki podróżnych, nie ujawniła czynnika etiologicznego. Choroba ustąpiła szybko i bez powikłań. Pacjentka przed podróżą nie odbyła konsultacji z zakresu medycyny podróży, nie została więc zaopatrzona przed wyjazdem w antybiotyki, którego przyjmowanie mogłaby rozpocząć szybko po wystąpieniu nasilonej biegunki, jeszcze przed powrotem do kraju, co prawdopodobnie spowodowałoby szybkie ustąpienie objawów i umożliwiło uniknięcie konsultacji lekarskiej i hospitalizacji. Przypadek ten dowodzi, że biegunka podróżnych, także o ciężkim przebiegu, może dotyczyć również turystów, którzy wyjeżdżają tylko na kilka dni w rejony świata niekoniernie kojarzące się z dużym zagrożeniem epidemicznym.

KONFLIKT INTERESÓW: nie zgłoszono

## Piśmiennictwo

1. Heather CS. Travellers' diarrhoea. *BMJ Clin Evid* 2015;2015,pii:0901
2. McGrath CM, Leder K. Travellers' diarrhoea—a survey of practice. *J Travel Med* 2017;24(2). doi:10.1093/jtm/taw085
3. Riddle MS, Connor BA, Beeching NJ i wsp. Guidelines for the prevention and treatment of travellers' diarrhoea: a graded expert panel report. *J Travel Med* 2017;24(Suppl 1):S57–S74. doi:10.1093/jtm/tax026
4. Giddings SL, Stevens AM, Leung DT. Traveler's Diarrhea. *Med Clin North Am* 2016;100(2):317–330. doi:10.1016/j.mcna.2015.08.017
5. Libman M, CATMAT. Summary of the Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel (CATMAT) Statement on Travellers' Diarrhea. *Can Commun Dis Rep* 2015;41(11):272–284. doi:10.14745/ccdr.v41i11a03

6. Shah N, DuPont HL, Ramsey DJ. Global etiology of travelers' diarrhea: systematic review from 1973 to the present. *Am J Trop Med Hyg.* 2009;80(4):609–14.
7. Widdowson M, Cramer EH, Hadley L i wsp. Outbreaks of Acute Gastroenteritis on Cruise Ships and on Land: Identification of a Predominant Circulating Strain of Norovirus – United States, 2002. *J Infect Dis.* 2004;190(1):27–36. doi:10.1086/420888
8. Griffin P, Hill V. Chapter 2. Preparing International Travelers. *Food & Water Precautions [W] Yellow Book.* Oxford University Press, 2019
9. Kuenzli E, Jaeger VK, DeCrom S i wsp. Impact of alcohol-based hand-gel sanitizer and hand hygiene advice on travellers' diarrhoea and colonization with extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae: A randomised, controlled trial. *Travel Med Infect Dis* 2019;32:101475. doi:10.1016/j.tmaid.2019.101475
10. DuPont HL, Ericsson CD, Johnson PC i wsp. Prevention of travelers' diarrhea by the tablet formulation of bismuth subsalicylate. *JAMA* 1987;257(10):1347–1350
11. Steffen R, DuPont HL, Heusser R i wsp. Prevention of traveler's diarrhea by the tablet form of bismuth subsalicylate. *Antimicrob Agents Chemother* 1986;29(4):625–627. doi:10.1128/aac.29.4.625
12. Charakterystyka Produktu Leczniczego Dukoral. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/dukoral-epar-product-information\\_pl.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/dukoral-epar-product-information_pl.pdf)
13. McFarland LV. Meta-analysis of probiotics for the prevention of traveler's diarrhea. *Travel Med Infect Dis.* 2007;5(2):97–105. doi:10.1016/j.tmaid.2005.10.003
14. Arcilla MS, van Hattem JM, Haverkate MR i wsp. Import and spread of extended-spectrum  $\beta$ -lactamase-producing Enterobacteriaceae by international travellers (COMBAT study): a prospective, multi-centre cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2017;17(1):78–85. doi:10.1016/S1473-3099(16)30319-X
15. Langford B, Schwartz K. Bringing home unwelcome souvenirs: Travel and drug-resistant bacteria. *Can Commun Dis Rep* 2018;44(11):277–282. doi:10.14745/ccdr.v44i11a02.
16. Kłodkowska M, Pielok ŁA, Wrońska M, Tomczak H. Carbapenemase-producing enterobacteriaceae in a group of Polish travelers returning from South and South-East Asia, June 2017 – June 2018. Environment-or healthcare-associated? *Ann Agric Environ Med* 2019;26(3):405–408. doi:10.26444/aaem/106113
17. Mataseje LF, Abdesselam K, Vachon J i wsp. Results from the Canadian Nosocomial Infection Surveillance program on Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae, 2010 to 2014. *Antimicrob Agents Chemother* 2016;60(11):6787–6794. doi:10.1128/AAC.01359-16.
18. von Wintersdorff CJH, Wolfs PFG, van Niekerk JM i wsp. Detection of the plasmid-mediated colistin-resistance gene *mcr-1* in faecal metagenomes of Dutch travellers. *J Antimicrob Chemother.* 2016;71(12):3416–3419. doi:10.1093/jac/dkw328
19. Wyss MN, Steffen R, Dhupdale NY, Thitiphuree S, Mutsch M. Management of travelers' diarrhea by local physicians in tropical and subtropical countries – A questionnaire survey. *J Travel Med* 2009;16(3):186–190.